

Índice

Introducción	2
Objetivo general	3

Primer parcial

1. Manifiesto internacional de la cocina	3
2. Terminología en el área de A y B.....	5
3. Salud e higiene del personal de A y B.....	8
4. Principales enfermedades causadas por los alimentos	10
5. Salud e higiene en el manejo de alimentos	27
6. Seguridad e higiene del área de trabajo	33
7. Conservación y calidad de alimentos	35
8. Tipos de alimento según su condición de consumo	35
9. Ventajas de la implementación de BPM	40
10. Legislación alimentaria	44

Segundo parcial

11. Cadena alimentaria	49
12. El agua	50
13. Purificación de agua	54
14. Bebidas	56
15. Jugos de frutas	69
16. Bebidas a base de soja	74
17. Bebidas gaseosas	75
18. Bebidas deportivas y energéticas	76
19. Café, té, leche, mate	76
20. Fabricación de hielo	78
21. Establecimiento competitivo	80
22. Gastronomía accesible	83
23. Divisiones en la cocina	84
24. Uso de termómetro y conversión de grados	100

Tercer parcial

25. Compras	102
26. Almacén y tiempo de almacenamiento	106
27. Refrigeración	111
28. Tiempos de refrigeración	114
29. Descongelación	115
30. Cocción	116
31. Etapas de elaboración del alimento	118
32. Costos	119
33. Elaboración del menú	127
34. Recepción de comensales	130
35. La gestión del servicio	131
36. Montaje de mesas	139
37. Tecnología aplicada a los alimentos	146

INTRODUCCIÓN

La asignatura Gestión de alimentos y bebidas tiene como objetivo fundamental facilitar la toma de contacto del alumno con una serie de operaciones que se producen en la mayoría de los establecimientos hoteleros. La prestación de los servicios de alimentos y bebidas es un elemento que incide de manera importante sobre la experiencia global del cliente del hotel. Las operaciones de alimentos y bebidas presentan una enorme variedad en sus formas, y su gestión requiere de conocimientos sobre las distintas actividades que se desarrollan en su seno, tanto a la vista del cliente como fuera de ella.

Debe tenerse en cuenta que dentro de la gestión hotelera las operaciones de alimentos y bebidas suelen considerarse una parte complicada de controlar, en la que descubrir el origen de las desviaciones en costes no resulta tan fácil como puede serlo en otras áreas del hotel. Su control requiere conocer las interioridades de las operaciones y generar sistemas que permitan a los establecimientos hoteleros garantizar que no se están produciendo despilfarros o hurtos importantes que puedan condicionar las rentabilidades globales.

Así pues, la asignatura orienta el contenido hacia las operaciones de alimentos y bebidas que se desarrollan en el seno de los hoteles y, por lo tanto, no se abordarán temas específicos de los restaurantes que operan en el mercado libre satisfaciendo las necesidades y expectativas de los habitantes y visitantes de cada ciudad. Sin embargo, ello no quiere decir que lo que el alumno aprenda en esta asignatura no le pueda ser de utilidad en caso de querer orientar su actividad profesional a otros sectores de la restauración.

Por último, se quiere destacar el carácter introductorio de esta asignatura. Si el alumno decidiera orientar su actividad profesional en las operaciones de a+b tiene un largo horizonte de conocimientos que habrá de perfeccionar y descubrir. Quizás sea el aspecto de la amplitud de conocimientos relacionados con la gestión de operaciones de alimentos y bebidas lo que hace que en el sector no existan muchos profesionales cualificados para su gestión. Sin embargo, esto último proporciona interesantes perspectivas profesionales para aquellos interesados en este tipo de operaciones.

OBJETIVO GENERAL

Con el desarrollo de esta asignatura se pretenden alcanzar dos objetivos principales. El primero, consiste en introducir al alumno en la realidad empresarial de las empresas o unidades empresariales dedicadas a proporcionar servicios de Alimentos y Bebidas. El segundo objetivo busca que el alumno aplique conocimientos relacionados con la materia impartida en asignaturas cursadas con anterioridad a ésta al marco concreto de las operaciones de alimentos y bebidas.

En este sentido, y para cumplir con el primer objetivo, se estudiarán cuestiones específicas de la actividad de prestación de servicios de alimentos y bebidas, entre las que se encuentra el análisis del servicio prestado al cliente, el sistema de control, las actividades de preparación y de producción o el ciclo de prestación del servicio.

A medida que se vayan presentando estas actividades y características propias de las empresas de alimentos y bebidas se irán mencionando conceptos relacionados los diferentes sistemas empresariales, es decir, dirección, producción/operaciones, comercialización/marketing. El alumno deberá ir aplicando dichos conceptos a esta nueva realidad empresarial que se le irá presentando.

MANIFIESTO INTERNACIONAL DE LA COCINA DE BARCELONA FORUM UNIVERSAL DE LAS CULTURAS, BARCELONA 2004

El Manifiesto Internacional de la Cocina de Barcelona, presentado dentro del Fórum Universal de las Culturas, ha sido firmado por 111 profesionales de la cocina, de diferentes restaurantes europeos, muchos de ellos premiados con estrellas Michelin. Este Manifiesto Internacional destaca en sus ocho puntos el papel fundamental que juega la cocina como parte insustituible y fundamental de la cultura y como ejemplo evidente de diversidad cultural.

El texto, firmado por 111 profesionales culinarios, entre los que hay entre otras nacionalidades franceses, españoles, suizos, austriacos o británicos, resalta en ocho puntos el lugar que debe tener la cocina en la cultura de todo el mundo y desecha la “globalización” que llena los congeladores de todo el planeta de comidas prefabricadas.

MANIFIESTO INTERNACIONAL DE LA COCINA

- 1- La cocina es un bien cultural patrimonio de la humanidad. La alimentación y la relación del hombre con la naturaleza forman parte de un contexto de permanente intercambio histórico y social, que varía sustancialmente de una cultura a otra. La evidencia de esta diversidad cultural es un valor que hay que proteger y respetar.
 - 2- Una alimentación adecuada y racional depende del conocimiento y la conciencia de una cocina propia y esencial. Mediante la palabra se transmite el conocimiento y sólo a través de la educación, y de modo primordial de la familia y la escuela, la sociedad podrá transmitir y mantener el valor y la consideración de la cocina como una herencia cultural.
 - 3- La propia evolución y transformación económica, tecnológica y social y el proceso de industrialización han ejercido una influencia directa en los cambios que se han dado en el comportamiento alimentario de la sociedad. La industria y la tecnología alimentarias han contribuido a una progresiva homogenización de nuestra comida. Las instituciones públicas han de asegurar y difundir hábitos alimentarios correctos para garantizar una necesaria y fundamental calidad de vida al ciudadano.
 - 4- Cada pueblo posee unos hábitos alimentarios perfectamente contruidos, hábitos que significan un comportamiento cultural propio y característico. Cualquier comunidad expresa a través de la cocina no sólo unos determinados hábitos gustativos, sino también una personal manera de ser como colectividad diferenciada. Preservar la especificidad de cada pueblo debe ser un reto tanto culinario como cultural. La formación y el diálogo intercultural, también en cocina, tienen que hacerse y promoverse desde el respeto a las diferencias y a la identidad.
 - 5- La cocina presenta unos valores de intercambio y cohesión que han de preservarse. En el campo de la alimentación y la cocina, el proceso de globalización tiende y contribuye a una inequívoca y progresiva homogeneización de nuestra comida, a menudo en detrimento de la calidad de los productos, las costumbres y la tradición culinaria. El cocinero tiene que combatir esta clara agresión a la cultura y la calidad de vida de las personas. Una globalización coherente no tendría que llevar a consumir más productos industriales y prefabricados, sino a fomentar y contemplar un modelo de consumo más racional que respete la diversidad natural de la cultura culinaria.
 - 6- Los profesionales de la cocina nos comprometemos a apoyar de modo incondicional a agricultores, ganaderos, pescadores, etc., para contribuir a fomentar una explotación más racional y sostenible del medio natural,
 - 7- El interés que suscitan hoy en día los cocineros en los medios de comunicación nos convierte en transmisores de modelos y pautas de comportamiento social en el ámbito de la alimentación.
- Esta realidad nos obliga a afrontar nuestra profesión con una total y absoluta responsabilidad en unas circunstancias de profunda evolución social y cultural.

8- En un entorno social en el que el hambre continúa siendo una evidente e injusta realidad, los cocineros exigimos a la Administración un mayor compromiso económico y una política global más justa en favor de los países y pueblos más pobres y desfavorecidos.

Terminología básica del área de A y B

Inocuidad es un término que implica seguridad, es decir, seguridad que tiene el consumidor al ingerir un alimento de que no va a causarle un daño. Esto significa que debe aportar los nutrientes que necesita el organismo humano para mantener la vida y reunir los requisitos higiénicos – sanitarios que garanticen que no se producirá una enfermedad cuando se consuman.

Alimento

Sustancia natural, semi-elaborada o elaborada que ingerida proporciona los materiales y la energía necesarios para mantener la vida en buen estado de salud.

Para poder comercializarse, los alimentos deben reunir ciertas características que están dadas en la legislación alimentaria. Cuando cumplen estas condiciones, se dice que el alimento es **genuino**. Existen diferentes situaciones que pueden hacer que un alimento deje de ser genuino, tales como **alteraciones, falsificaciones, contaminaciones** las que pueden resultar peligrosas si se pierde la inocuidad, convirtiendo al producto en *no apto para el consumo humano*. La legislación alimentaria define cada una de las causas de “no genuinidad”

Los alimentos están constituidos por ingredientes, término que incluye a las materias primas, los aditivos y los coadyuvantes tecnológicos.

Materias Primas

Son sustancias que necesitan sufrir ciertos tratamientos y o transformaciones para ser utilizadas como alimentos. Tienen mucha importancia porque entre otras funciones, son las que otorgan el valor nutritivo, aportando los principios indispensables para mantener el estado de salud del consumidor.

Estos principios son:

Glúcidos

Compuestos cuya función principal en el organismo es proporcionar energía. Entre ellos se encuentran los azúcares, por ejemplo, la glucosa y la sacarosa (azúcar común). También están los almidones, que carecen de sabor dulce. El almidón común y las dextrinas son ejemplos de este tipo de principios alimentarios.

Los cereales son vegetales que poseen gran cantidad de almidón, como por ejemplo el trigo.

La celulosa también es un glúcido, pero el organismo humano no puede utilizarla como alimento; no obstante, en cantidades moderadas, es útil y necesaria para el normal funcionamiento del tubo digestivo, ya que da volumen a la ración y estimula las fibras nerviosas, en particular del intestino, permitiendo sus movimientos normales.

Lípidos

Comprenden diversas sustancias de composición química variada pero propiedades físicas semejantes, tales como dejar mancha sobre un papel, ser insolubles en agua, etc.

Tienen como función principal la de ser una **reserva de energía** para el organismo, aunque también cumplen en algunos casos funciones estructurales y forman parte de las vitaminas liposolubles.

Entre ellas se encuentran las grasas y los aceites.

La diferencia más visible que existe entre grasa y aceites se encuentra en su estado físico a la temperatura ambiente (se considera 20° C), cuando son sólidos a esa temperatura se llaman grasas, mientras que cuando son líquidos se los llama aceites.

Proteínas

Son de mucha importancia desde el punto de vista nutritivo y si se elimina de la ración alimentaria se producen trastornos en el organismo que pueden ser graves. Su función principal es plástica, es decir, que forman tejidos aunque en estados carenciales, y si el individuo no consume otros alimentos, pueden ser usados por el organismo para aportar energía, pudiendo llegar a consumir sus propios tejidos.

Están constituidos por sustancias entre las cuales hay algunas que el organismo humano no puede elaborar, por lo que se los considera “indispensables” en la alimentación.

Muchas de esas sustancias indispensables, llamadas “**aminoácidos esenciales**”, que le confieren “valor nutritivo” a los alimentos, son muy sensibles a la acción de la temperatura y de otros factores, por lo que pueden destruirse al preparar comidas.

Vitaminas y Minerales

Son sustancias necesarias en cantidades muy pequeñas para cumplir su función. Uno de los factores más importantes en la determinación de la calidad de los alimentos está relacionado a su contenido en vitaminas y minerales.

Tanto los “minerales” como las “vitaminas” son sustancias necesarias para el mantenimiento de la vida en condiciones de buena salud.

Son necesarios en cantidades muy pequeñas, y deben ser aportados con los alimentos ya que el organismo no los puede fabricar, por lo que se los denomina “nutrientes indispensables”.

Muchas veces, el desconocimiento de las “Buenas Prácticas Manufactura” genera una la pérdida importante de nutrientes esenciales. Por ejemplo, la cocción muy prolongada de algunos alimentos puede ocasionar pérdida y dilución de vitaminas.

Todos los alimentos sufren, al ser sometidos a cualquier tratamiento, algún tipo de pérdidas en su contenido de vitaminas y minerales, pero una correcta manipulación basada en las “buenas prácticas” puede disminuir las mismas o hasta evitar esa circunstancia.

Agua

Es un componente de los alimentos fundamental para el normal funcionamiento orgánico. Es uno de los componentes plásticos más importantes, indispensable para el mantenimiento de la vida.

Aditivos Alimentarios

Son sustancias que se agregan a los alimentos para mejorar su conservación, su color, aroma, aspecto, etc., aunque no pueden utilizarse para enmascarar adulteraciones, falsificaciones y/o alteraciones. Muchas de estas sustancias, si no son manipuladas correctamente, respetando usos, límites, etc., pueden resultar riesgosas para el consumidor.

Catering aéreo: la línea aérea Iberia lo define como el suministro y servicio de restauración (comidas al pasaje y tripulaciones) realizado por ciertas compañías a las líneas aéreas, y que incluyen el manejo, limpieza y colocación de los equipos de mayordomía.

Cliente cautivo: en una situación cautiva, los consumidores son dependientes de las instalaciones de restauración que se les proporciona. Entrarían dentro de esta clasificación, por ejemplo, un paciente en un hospital, o un empleado de una empresa que tiene su propio restaurante sin que existan otras instalaciones de restauración en los alrededores.

Cliente semicautivo: en la situación semicautiva existen algunas limitaciones sobre los consumidores con relación a sus comidas. Por ejemplo, el tiempo

disponible para comer puede fijar ciertas restricciones sobre que lugar elegir, o la falta de alternativas cercanas. Así, en algunos centros comerciales que se desarrollan a las afueras de los núcleos de población, se podría considerar que los establecimientos de a+b que se instalan en ellos se benefician de un mercado semicautivo, al igual que las cafeterías de hospitales, que se nutren de los parientes que van a visitar a los pacientes.

Externalización: contratación con o cesión a otras empresas del mercado de actividades que se incorporan al proceso productivo y que, normalmente, antes eran realizadas por la propia empresa.

Hotel de cadena: por ‘hotel de cadena’ queremos hacer referencia a aquellos que pertenecen a cadenas hoteleras como Hilton, Sol-Meliá, etc. Estas cadenas imponen ciertos estándares, reglas, políticas y procedimientos que restringen las posibilidades de elección en el hotel afiliado. En este sentido, su capacidad de adaptación en muchos casos se ve limitada, pues deben dar una respuesta corporativa a los nuevos retos que plantea el entorno.

Hotel independiente: por ‘hotel independiente’ queremos hacer referencia a aquellos que no presentan ningún tipo de afiliación en cuanto a dirección o propiedad con otros establecimientos, por lo que no tienen restricciones impuestas por otros en cuanto a políticas, procedimientos u obligaciones financieras. El típico ejemplo de este hotel sería aquel que pertenece a una persona individual o jurídica pero que no tiene que adaptar su actividad a ninguna política corporativa.

Salud e Higiene del Personal de A y B

Las enfermedades de Transmisión Alimentaria pueden definirse diciendo que son síndromes originados por la ingestión de alimentos (entre los cuales se incluye también el agua), que contienen *agentes productores de enfermedad* (agentes “etiología”) en cantidades tales que afectan la salud del consumidor, ya sea en forma individual o en grupos de población.

Si bien las alergias debidas a hipersensibilidad individual a ciertos alimentos no se consideran Enfermedad de Transmisión Alimentaria, el manipulador debe conocerlas para contribuir a no causar daños al consumidor.

Cuando las enfermedades de transmisión alimentaria se presentan en una sola persona, el incidente se denomina “**caso**”.

Si las mismas ocurren en dos o más personas, que pueden tener o no relación entre sí pero que manifiestan síntomas semejantes, generalmente con presencia de alteraciones gastrointestinales que aparecen después de haber ingerido el mismo tipo de alimento, y que después de realizado el correspondiente análisis

epidemiológico retrospectivo, se llega a la conclusión de que el alimento resultaba ser la causa más probable de la enfermedad, se está en presencia de lo que se denomina “**brote**”.

Ya se ha visto que existen variadas causas que pueden hacerle perder la genuinidad a los alimentos. Algunas de ellas afectan la calidad incidiendo sobre el aspecto económico pero otras, y estas son las más preocupantes, pueden afectar la salud de quienes los consumen.

La reglamentación argentina contempla esos casos y define:

Alimento Alterado: “El que por causas naturales de índole física, química y/o biológica o derivadas de tratamientos tecnológicos inadecuados y/o deficientes, aisladas o combinadas, ha sufrido deterioro de sus características organolépticas, en su composición intrínseca y/o en su valor nutritivo”

Alimento Contaminado: “El que contenga:

- a) Agentes vivos (virus, microorganismos o parásitos riesgosos para la salud), sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas a su composición normal sean o no repulsivas.
- b) Componentes naturales tóxicos en concentración mayor a la permitida por exigencias reglamentarias”.

Alimento Adulterado: “Es el que ha sido privado en forma total o parcial de sus elementos útiles y característicos, reemplazándolos o no por otros inertes o extraños; que ha sido adicionado de aditivos no autorizados o sometidos a tratamientos de cualquier naturaleza para disimular u ocultar alteraciones, deficiente calidad de materias primas o defectos de elaboración”.

Alimento Falsificado: “El que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo, protegido o no por marca registrada y se denomine como éste sin serlo o que no proceda de sus verdaderos fabricantes o zona de producción conocida o declarada”.

Relacionados con la **Enfermedades de Transmisión Alimentaria** (designadas habitualmente con la sigla E.T.A) se encuentran los alimentos contemplados en las dos primeras categorías, es decir, los **alterados** y los **contaminados**.

De esos dos tipos de alimentos, los que mayor incidencia tienen sobre las ETAs son los alimentos contaminados, ya que se comprueba que la mayor parte (aproximadamente un 90%) son de origen biológico, principalmente bacterias.

PRINCIPALES ENFERMEDADES CAUSADAS POR LOS ALIMENTOS

En los alimentos se encuentran presentes microorganismos (bacterias, hongos) que constituyen lo que se llama “flora acompañante”. No siempre esa flora es capaz de enfermar, pero si puede hacerlo si ocurren varias situaciones en forma simultánea.

Ya se ha visto que varios factores son necesarios para que proliferen los microorganismos, el conjunto de los cuales se conoce como “**condiciones favorables para el desarrollo de infección.**”



Como indica el cuadro anterior, las condiciones favorables de la infección o intoxicación alimentaria más frecuentes son:

- Manipulación incorrecta de los alimentos
- Falta de higiene personal.
- Conservación de alimentos a temperatura ambiente
- Refrigeración insuficiente
- Enfriamiento de los alimentos en forma demasiado lenta antes de alcanzar la temperatura de refrigeración
- Interrupción de la cadena de frío
- Condiciones higiénicas deficientes de los locales y establecimientos en los que se trabaja con alimentos
- Falta de limpieza en los utensilios
- Preparación de las comidas en grandes cantidades
- Elaboración de los alimentos mucho tiempo antes del momento de ser

- consumidos.
- Cocción insuficiente
 - Recalentamiento de los alimentos a temperatura insuficiente, que no resulta capaz de destruir las bacterias responsables de enfermedad
 - Empleo de alimentos contaminados con bacterias patógenas
 - Uso inadecuado o descuidado de las sobras
 - Contaminación cruzada debido a la ignorancia y a la falta de cuidado en los procesos de limpieza

Estas condiciones pueden presentarse aisladas o no, y determinan el riesgo de contaminación del alimento.

Si concurren juntas, las posibilidades de tener un alimento contaminado **son muy elevadas**.

En todos los casos, el factor que determina el carácter de “contaminado” es el desarrollo microbiano resultante de esas condiciones que lo favorecen.

La contaminación microbiana es la que predomina notablemente en los alimentos, pero pueden existir otras razones que también los hacen peligrosos y responsables de desencadenar ETAs

Clasificación de Contaminaciones Alimentarias

Contaminación Fisiológica: un ejemplo de este tipo es cuando se confunden plantas tóxicas con inocuas y se mezclan consumiéndose juntas como ocurre, por ejemplo, con los zapallitos amargos, o también el caso de la ingesta de hongos venenosos.

Contaminación Biológica: es la que ocurre por diversos agentes microbianos como:

- Bacterias: ya se dijo que constituyen la causa más frecuente de intoxicaciones alimentarias pudiendo citarse como ejemplo las provocadas por *Clostridium botulinum*, *salmonella*, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Estafilococcus*, etc.
- Parásitos: diversas tenias, como *Tenia saginata*, *Tenia solium*, y otros.
- Virus: como por ejemplo Hepatitis A
- Hongos: como los mohos del pan

- Priones: son agentes causantes de alteraciones diferentes, no muy conocidos, que se están estudiando actualmente, y podrían ser los responsables de enfermedades como la de la “vaca loca” (encefalitis espongiformes).

Contaminación Física: ocurre cuando cuerpos extraños se incorporan al alimento accidentalmente durante su elaboración, fraccionamiento, envasado, etc., como ejemplo puede citarse la caída de alguna pieza de un equipo, un tornillo u otro objeto en el alimento, o también la permanencia de objetos extraños en envases retornables que no son lavados en forma correcta y luego quedan incorporados al alimento que contienen, etc.

Contaminación Química: este tipo puede ocurrir en la producción de las materias primas, durante cualquier etapa del procesamiento del alimento, ya sea de cocción, envasado, fraccionamiento o almacenamiento, y aun también durante la distribución. Ejemplos de este tipo pueden ser la presencia de residuos de plaguicidas, la contaminación accidental con insecticidas, el exceso de aditivos alimentarios que pueden resultar nocivos para la salud, como ciertos colorantes, nitritos, etc., y también sustancias que pueden pasar al alimento desde los envases que los contienen, como plomo de las soldaduras metálicas, monómeros de los plásticos.

Las enfermedades de transmisión alimentaria pueden reconocerse por sus síntomas. Generalmente se presentan náuseas, vómitos, diarrea y fiebre, pudiendo aparecer también dolores de cabeza, abdominales y articulares.

Muchas veces los vómitos y la diarrea pueden llevar a la deshidratación y en algunos casos hasta a la muerte. Esto puede ser especialmente importante en los niños y en los ancianos, pero debe tenerse en cuenta también en las mujeres embarazadas y en los enfermos inmunodeprimidos.

Además hay que considerar que existen bacterias patógenas que también llegan al consumidor a través de los alimentos y que desencadenan alteraciones con síntomas diferentes, produciendo enfermedades específicas consideradas ETAs, como es el caso de la *Listeria Monocytogenes*, que puede infectar produciendo abortos, razón por la cual las mujeres embarazadas deben tener especial cuidado cuando eligen y preparan sus alimentos.

Otro hecho que debe tenerse en cuenta es que habitualmente la mayor parte de las bacterias causantes de enfermedades de transmisión alimentaria **no provocan en**

el alimento ninguna alteración organoléptica (es decir, del olor, del color, del sabor, del aspecto, etc.) que altere sobre su presencia.

En general estas enfermedades se pueden identificar por el tipo de alimento ingerido, por los síntomas que se presentan, por el período de incubación y por la duración de las mismas.

Se denomina “período de incubación” al tiempo que transcurre entre el momento en que se ingiere el alimento contaminado y el de la aparición de los síntomas. Es variable según las bacterias responsables de la enfermedad.

Para determinar el alimento involucrado, se debe efectuar un análisis a fondo de los alimentos ingeridos hasta por lo menos 48hs antes de la aparición de los síntomas. Es muy frecuente pensar que el último alimento ingerido es el responsable de la enfermedad, pero ello constituye un error ya que puede no ser así.

En general, en su gran mayoría las enfermedades de transmisión alimentaria aparecen cuando ocurre una sucesión de hechos que constituyen lo que se conoce como “cadena epidemiológica”

Existen diversos tipos de cadenas epidemiológicas o, lo que es lo mismo, de formas de transmitirse las enfermedades producidas por alimentos, algunas de las cuales pueden esquematizarse de la manera como se describe abajo.

En ellas puede observarse que:

- Las distintas cadenas son bastantes similares entre sí
- La diferencia fundamental entre las mismas radica en la forma de su comienzo
- todas pueden reconocerse al hombre como responsable principal, debido a la falta de seguimiento en las pautas de higiene.

Algunos tipos de cadena epidemiológica pueden ser:



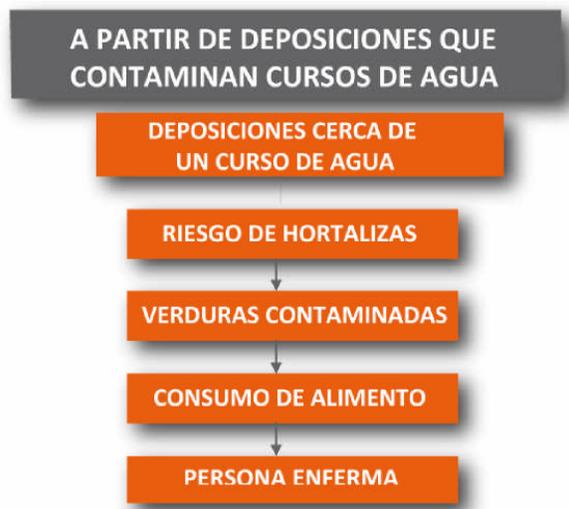
¿Qué hacer para evitarlo?

No manipular alimentos cuando se tienen las manos infectadas porque son focos de bacterias y toxinas.



¿Qué hacer para evitarlo?

Lavarse las manos antes de manipular cualquier alimento, una persona enferma no debe manipular alimentos; puede haber enfermedad sin síntomas.



¿Qué hacer para evitarlo?

No defecar cerca de los cursos de agua, no regar hortalizas de tallo con aguas servidas, lavar frutas y verduras con agua potable.

Las enfermedades de transmisión alimentaria pueden clasificarse según el mecanismo como se producen de la siguiente manera:

Intoxicación: es una enfermedad que generalmente ocurre dentro de las primeras 1 a 36 horas posteriores a la ingestión de alimentos contaminados. Los contaminantes pueden ser microorganismos (bacterias, virus, hongos) o ciertas sustancias químicas, metales; venenos vegetales. Sus síntomas pueden durar entre un día y una semana, e incluyen uno o varios síntomas generales vistos. Ejemplos de intoxicaciones alimentarias son las causadas por: *Staphylococcus*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, etc.

La intoxicación bacteriana es la más frecuente y puede causar la MUERTE.

Infección: es la enfermedad producida por la ingestión de los microorganismos que, cuando se les proporciona las condiciones de temperatura, humedad y nutrientes adecuados durante un tiempo suficiente, crecen y posteriormente se multiplican en el organismo del huésped (el consumidor) hasta alcanzar el número necesario para enfermarlos. Ejemplos son las producidas por *Salmonellas*, la *Brucelosis*, etc.

Toxiinfección: son enfermedades provocadas por microorganismos que deben multiplicarse en el intestino para luego producir toxinas. Como ejemplo pueden citarse el Botulismo infantil, el Cólera, las Fiebres tifoideas, etc.

Hay que recordar que en general es la persona que manipula alimentos, la responsable del desencadenamiento de una ETA, y que la mayor parte de las veces obedece a la falta de higiene o a descuidos en el desarrollo de la actividad.

El consumidor no resulta ajeno a esa responsabilidad, ya que se transforma en manipulador una vez que adquiere el alimento y lo traslada a su hogar, siendo el encargado de adoptar las medidas que considere necesario para evitar que se interrumpa la cadena de “**Seguridad Alimentaria**”.

Es importante que toda persona que manipula alimentos tenga presente algunas premisas que le permitirán actuar eficazmente en caso de presentarse una enfermedad de transmisión alimentaria, tales como las que se mencionan a continuación:

Si se trabaja en la cocina de un establecimiento, ya sea hospitalario o de otro tipo, o en una industria de alimentos, notificar de inmediato al empleador o persona responsable

- No manipular comidas mientras se tenga síntomas de enfermedad
- Consultar al médico tan pronto como sea posible
- Beber abundante agua para evitar la deshidratación
- Hacer una lista de todos los alimentos que se consumieron durante las últimas 48hs
- Tratar de ubicar cualquier alimento que pueda resultar sospechoso de haber causado la enfermedad y conservarlo en el refrigerador (no en el freezer). Esto es muy importante porque puede ser necesario para análisis posteriores con el fin de determinar cuál fue el agente que produjo la enfermedad.

Enfermedades producidas por Salmonella

Las salmonellas son responsables de causar alrededor del 70% de las enfermedades alimentarias registradas, produciendo muchas veces casos mortales, sobre todo entre niños pequeños y personas ancianas o que se encuentran enfermas.

La enfermedad se presenta con diarrea, dolor de cabeza, fiebre y dolores abdominales. Tiene un período de incubación de 6 a 72hs y dura entre 11 y 18 días.

Las salmonellas se encuentran en el intestino del hombre y los animales, en la superficie de los huevos y también en la piel y patas de ratas, ratones y moscas.

La enfermedad puede estar causada por:

- Ingerir alimentos no cocinados, como leche no tratada ni pasteurizada
- Ingerir alimentos insuficientemente cocinados o parcialmente descongelados
- Contaminación cruzada

Las salmonellas pueden llegar al área de manipulación de alimentos a través de la superficie de alimentos crudos como la carne, la carne de pollo y embutidos, y de la cáscara de los huevos.

Se encuentran en el pollo, también en los platos ya preparados como tartas, pasteles, cremas que contienen huevos y no se cocinan.

Si el alimento no se cocina y se conserva inadecuadamente, las bacterias presentes comenzaran a multiplicarse posibilitando fácilmente la aparición de un brote de intoxicación alimentaria.

Las bacterias pueden pasar de los alimentos crudos a los cocidos, por ejemplo, por utilizar el mismo cuchillo para cortar alimentos crudos y cocidos sin desinfectarlo correctamente entre ambas tareas. Esto es lo que se conoce como “contaminación cruzada”, expresión ya consignada anteriormente.

Un caso común de contaminación cruzada es a través de la indumentaria del manipulador, cuando sale con la vestimenta protectora fuera de la zona de manipulación de alimentos, por ejemplo si la usa para ir y venir de su trabajo, o sale para hacer alguna compra temporaria y regresa, etc.

Los insectos, los pájaros y los animales domésticos pueden contaminar los alimentos si se les permite alcanzar zonas de manipulación de los mismos, al entrar en contacto con superficies, utensilios, etc., o cuando un manipulador acaricia a un animal doméstico para volver inmediatamente después a sus tareas sin lavarse las manos con un jabón bactericida

Las salmonellas se destruyen fácilmente por el calor, y la mayoría de los casos de intoxicación alimentaria son producidos por un cocinado insuficiente de los alimentos o por contaminación cruzada de éstos después de haber sido cocinados.

Hay que tener especial cuidado con la carne de ave de todo tipo pues se estima que aproximadamente un 80% de las mismas están contaminadas con este microorganismo.

La intoxicación por salmonella puede prevenirse teniendo algunas precauciones tales como:

- Asegurarse de que el centro del alimento ha alcanzado durante el cocinado una temperatura lo suficientemente alta como para destruir las bacterias
- Descongelar completamente los alimentos congelados antes de cocinarlos, especialmente la carne de ave. El descongelamiento de la carne de ave debe efectuarse siempre en el refrigerador y nunca al aire libre o sumergiéndola en agua caliente (considerar que, por ejemplo un trozo grande de carne, equivalente a un pavo grande, puede necesitar 48hs para descongelarse completamente, lo que implicaría, de no encontrarse en la heladera, una exposición demasiado prolongada del alimento en condiciones favorecedoras de la multiplicación de los microorganismos).
- Emplear cuchillos y tablas de cortar para la preparación de alimentos crudos, separados de los que se usen para los cocidos, para evitar el riesgo de contaminación cruzada a partir de la superficie de los alimentos crudos. Limpiar siempre y desinfectar el equipo después de su uso y antes de comenzar otra tarea (por ejemplo picar hígado de pollo para hacer paté e inmediatamente después de emplear la misma picadora sin desinfectar para triturar hortalizas; esto constituye una forma muy adecuada para causar una intoxicación alimentaria)
- En lo posible utilizar refrigeradores diferentes para conservar alimentos crudos y alimentos cocinados (especialmente carnes). Si ello no se puede hacer, deberían conservarse las carnes crudas en la parte inferior para impedir que la

sangre gotee sobre los alimentos ya cocinados y los contamine. Nunca se deben conservar alimentos lácteos, en general flanes, cremas, etc., en el mismo refrigerador que carnes, pescados o carnes de aves crudos.

- Lavarse las manos después de manipular alimentos crudos y cocinados, especialmente carnes de ave
- Mantener los alimentos a temperaturas que se encuentren fuera de la “zona de peligro” para prevenir la multiplicación de las bacterias, prestando una especial atención a la temperatura de los estofados, salsas, en general a comidas que generalmente se mantienen calientes hasta que se sirven
- No ingerir alimentos no tratados, tales como leche fresca (que no ha sufrido pasterización)

Enfermedades producidas por Staphylococcus Aureus

Dentro de este grupo de microorganismos se encuentra el llamado Staphylococcus aureus, que resulta ser el agente responsable de alrededor del 4% de los casos registrados anualmente de intoxicación alimentaria.

Este tipo de intoxicación se caracteriza por presentar síntomas graves pero de breve duración y es raramente fatal.

La enfermedad se presenta después de 2 a 6 horas de haberse ingerido el alimento contaminado (período de incubación), y dura entre 6 y 24hs.

Los síntomas típicos incluyen fundamentalmente vómitos y dolores abdominales.

El Staphylococcus aureus se encuentra a menudo en la nariz, la garganta y en la piel de las manos de personas sanas. Está presente en las lastimaduras por cortes, arañazos, etc., como también en los granos purulentos que aparecen en la piel.

Presenta la característica de que no se elimina completamente de las manos al lavarlas, y que cuando se multiplica en los alimentos produce una “toxina”, que es el responsable de la enfermedad.

El microorganismo se destruye al cocinar pero la toxina es mucho más resistente.

El manipulador transmite Staphylococcus aureus cuando estornuda o tose sobre los alimentos, o cuando tiene heridas, granos, etc., y nos los cubre con vendajes limpios e impermeables.

También el personal que padece vómitos, diarreas o infecciones de garganta o piel y pese a todo continua trabajando con alimentos, puede transmitir estos gérmenes.

No obstante lo expuesto anteriormente, la prevención de las intoxicaciones con *Staphylococcus aureus* es posible, observando las siguientes precauciones:

- Mantener un buen nivel de higiene personal y asegurarse que todos los manipuladores practican buenas prácticas de higiene
- Manipular el alimento lo menos posible. Usar pinzas, guantes de goma, etc., cada vez y en cada lugar donde sea posible, con la finalidad de reducir el contacto manual con el mismo
- Esto reviste especial importancia para aquellos alimentos que no se van a calentar nuevamente antes de servirse
- Recordar siempre que lavarse las manos no elimina todos los *Staphylococcus*
- Mantener los alimentos tan fríos como sea posible para reducir la velocidad de multiplicación de las bacterias
- Nunca utilizar los dedos para “probar” los alimentos durante su elaboración
- Desinfectar siempre el cubierto que se utiliza para “probar” inmediatamente después de su uso.

Enfermedades producidas por *Clostridium Perfringens*

Clostridium perfringens, que es responsable aproximadamente del 20% de todos los casos anuales registrados de intoxicación por alimentos.

La enfermedad que produce el *Clostridium perfringens* se presenta con dolores abdominales y diarrea, observándose vómito muy raramente.

Las primeras manifestaciones aparecen poco después de un período de incubación de 8 a 22 horas, la enfermedad dura aproximadamente entre 12 y 48 horas.

Este microorganismo crece mejor en ausencia de oxígeno y se encuentra habitualmente en latas de conserva, en el fondo de estofados o en el centro de grandes masas de alimentos, especialmente carnes, sobre todo las de aves.

También en el intestino de los animales y el hombre; las moscas y los moscones suelen estar intensamente infectados.

Clostridium perfringens puede formar esporos. Un esporo es una forma de resistencia de la bacteria que consiste en protegerse con una dura cubierta, que le permite resistir condiciones externas adversas, para vivir (dentro de la “zona de peligro”), ésta cubierta protectora se disuelve y la multiplicación y el crecimiento comienzan de nuevo.

Los esporos de *Clostridium perfringens*, que se encuentran en el suelo, en la tierra

que ensucia los alimentos vegetales, las bolsas, etc., pueden contaminar los alimentos si se permite que alcancen las áreas de manipulación de los mismos (a menudo esto ocurre a través de la indumentaria del manipulador).

No se destruyen con el cocinado y resisten más de 5 horas de hervido.

No se multiplican a menos que el alimento este dentro de la zona de peligro durante un tiempo suficiente antes de ser servido. Entonces germinan, produciendo bacterias que se dividen rápidamente en este rango de temperatura.

La intoxicación por *Clostridium perfringens* se puede **prevenir** si se tienen en cuenta las siguientes precauciones:

- Tener siempre separadas las áreas de preparación de los alimentos crudos de la de los alimentos cocinados, especialmente carnes y verduras
- Utilizar siempre cuchillos y tablas distintos en la preparación de alimentos crudos y cocinados
- Limpiar y desinfectar siempre los equipos utilizados después de su uso y antes de comenzar otro proceso
- Conservar separadamente los alimentos crudos y los cocinados
- Enfriar rápidamente los alimentos cocinados y refrigerarlos lo más rápido posible. Es aconsejable dividir las masas grandes en porciones más pequeñas para facilitar el enfriamiento inmediato
- Dividir las masas de carne en porciones de 2.5 – 3kg para que se enfríen más rápidamente
- Separar siempre las carnes del líquido cocinado para favorecer un enfriamiento rápido
- Lavarse las manos a fondo después de manipular carnes crudas o verduras no lavadas
- Intentar no recalentar los alimentos, pero si debe efectuarse esta operación, tratar de que se alcance los 100° C tan rápidamente como sea posible y servirlos de inmediato
- Nunca recalentar los alimentos más de una vez, especialmente carnes. El mejor método para recalentar alimentos es el microondas, siguiendo la freidora.

El horno de microondas es un método de calentamiento que asegura que el alimento se caliente de manera uniforme en todos sus puntos, haciéndolo en forma simultánea en el interior y en el exterior.

Cuando se calienta un alimento utilizando alguno de los métodos corrientes, el calor, aplicando desde el exterior del mismo, va penetrando lentamente a las zonas más internas. De este modo, podría ocurrir que el alimento presentase un buen aspecto de cocido exteriormente pero que en su parte interna no lo este, lo que posibilitara el desarrollo microbiano.

Si no se alcanza la temperatura requerida para destruir las bacterias por ser el tiempo de calentamiento insuficiente, se pueden crear zonas de riesgo llamadas “bolsillos fríos”

El tiempo de calentamiento es un factor primordial cuando se utilizan microondas, por lo que es de máxima importancia su cálculo preciso. Para ello debe tenerse en cuenta que el mismo depende del volumen de alimento que se va a calentar.

La relación tiempo – volumen es directa, por lo que a mayor cantidad de alimento a calentar en el horno de microondas, mayor tiempo será necesario para cocinar o para calentar hasta la temperatura prefijada.

De todos modos, y no obstante lo expresado anteriormente, debe tenerse en cuenta que el horno de microondas no constituye una garantía total para la seguridad alimentaria, y siempre es necesario tomar todas las precauciones posibles para minimizar el riesgo de contaminación.

El otro sistema de calentamiento considerado recomendable es el empleo de la freidora.

En este caso se efectúa una inmersión en aceite, que es una forma de calentamiento rápido a temperaturas elevadas, llegándose a unos 180° C.

De esta manera el calor penetra rápidamente y asegura una cocción suficiente en el centro del alimento, lográndose la temperatura adecuada para la destrucción de los microorganismos.

Presta gran utilidad para recalentar o cocinar alimentos blandos en trozos de pequeño tamaño.

Enfermedades producidas por Clostridium Botulinum

La enfermedad es causada por las toxinas más potentes que se conocen, capaces de paralizar el sistema nervioso y que son producidas por la bacteria del botulismo, que también se reproduce en medios sin aire y produce esporas.

Los síntomas comienzan luego de 18 a 36 horas de consumido el alimento contaminado, la enfermedad se manifiesta con problemas gastrointestinales como nauseas, vómitos, cólicos y luego con problemas de visión doble, dificultad para hablar y tragar, lengua y laringe seca, debilidad progresiva, hasta llevar al coma y muerte por parálisis de músculos respiratorios. Este microorganismo vive sin oxígeno el cual incluso le es perjudicial.

El Peligro principal está dado en conservas, alimentos envasados en ausencia de oxígeno. Cuando el medio que los rodea es desfavorable, el microorganismo pasa a una forma de resistencia: las esporas. Estas son bastantes resistentes al calor, pero se destruyen con los procesos de esterilización industrial habitualmente aplicados a los alimentos enlatados. **Peligro: las conservas preparadas en forma casera a veces no alcanzan la temperatura suficiente.**

En cuanto a las fuentes en la naturaleza esta bacteria vive en el suelo, sedimentos de ríos y mares, vegetales e intestinos de los mamíferos y aves, por lo cual existe una gran difusión de esta bacteria en la naturaleza.

Los alimentos de origen vegetal se contaminan directamente del suelo y los alimentos de origen animal lo adquieren posiblemente de las heces y esporas presentes en el ambiente. Para el hombre no obstante, la fuente principal son alimentos donde se ha multiplicado la bacteria y ha producido su toxina.

De esta manera, los principales alimentos asociados a brotes de botulismo son con frecuencia las conservas de alimentos poco ácidos envasadas en latas o en vidrio como es el caso de carnes, pescados y algunas hortalizas, no así conservas de alimentos ácidos en los que es poco probable que se produzca la toxina.

Las conservas de tipo casero son de mayor riesgo puesto que el proceso de preparación no siempre garantiza su esterilización, la que sí puede ser asegurada en procesos industriales.

Cólera

El **agente infeccioso** es el llamado comúnmente “vibrión del cólera” Este microorganismo puede sobrevivir en medios como:

- Agua dulce de río como mínimo dos semanas
- Agua de mar, un año
- Superficie de frutas crudas y alimentos refrigerados, hasta dos semanas
- Alimentos de alta acidez (ph inferior a 3.5), un día
- Alimentos deshidratados, menos de dos días
- Utensilios, de 4 a 48 horas

Se destruye por calentamiento a 56° C durante 15 minutos.

El **reservorio** en el hombre y el período de incubación es desde algunas horas hasta 5 días, como promedio 2 a 3 días.

La **transmisión** ocurre por ingesta de agua y alimentos contaminados, mariscos o pescado crudo o mal cocidos, etc.

Se considera **caso sospechoso** a toda persona que presenta diarrea brusca acuosa, profusa, con deshidratación durante las primeras horas de comienzo del cuadro, o síndrome gastroentérico, que provenga del área endémica o epidémica o haya tenido contactos con enfermos.

Caso confirmado es aquel que presenta diagnóstico de laboratorio microbiológico positivo.

La **notificación de casos** debe ser inmediata (Ley 15.464, art. 2 Grupo A: enfermedades objeto de Reglamento Sanitario Internacional Código Internacional de Enfermedades: 9-001)

El **tratamiento recomendado** es atender todo caso detectado en el establecimiento asistencial más cercano al domicilio del enfermo, evitando derivaciones innecesarias, procediendo a la hidratación oral o parental según la severidad del caso, y quimioterapia específica.

Medidas preventivas:

- Para el contacto con los enfermos se debe utilizar el aislamiento entérico: uso de guantes para el contacto con el enfermo, sus excretas y su ropa; lavado de manos posterior con desinfectantes; desinfección de ropa de cama, de baño y personal del enfermo; desinfección de excretas antes de su eliminación
- Utilización de agua potable para la bebida e higiene bucal, para el baño y para el lavado. Si el agua potable no pudiera ser asegurada para beber o para la higiene bucal, se deberá usar agua que haya sido hervida 3 a 5 minutos o el clorado con 2 gotas de lavandina concentrada por litro de agua como mínimo antes de usar.
- Higiene de los alimentos:
 - Utilizar agua segura (red o clorada o hervida)
 - Consumir inmediatamente los alimentos cocidos
 - Guardar cuidadosamente los alimentos cocidos
 - Recalentar bien los alimentos cocinados (todas las partes deben alcanzar los 70°C)
 - Cocinar bien los alimentos (la temperatura debe alcanzar 70°C en toda la masa del alimento)
 - Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocidos
 - Lavarse las manos a menudo con agua segura
 - Mantener limpia toda la superficie de la cocina

- Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales
- Almacenar y eliminar los residuos sólidos en bolsas de polietileno o similar, resistentes al peso del contenido y perfectamente cerradas para evitar el contacto con moscas, cucarachas y otros insectos
- Si existen letrinas, proceder a su limpieza y desinfección con agua clorada, a razón de un pocillo de lavandina concentrada por balde de agua de 10 litros, preparada en el momento de su uso. El papel higiénico y toallas de higiene personal deben ser arrojados en la letrina, nunca almacenarse en canastos o baldes
- En caso de epidemia, no consumir pescado, mariscos, verduras y hortalizas crudas, ni frutas sin pelar.

Triquinelosis

Es una enfermedad infecciosa producida por un parásito llamado *Trichinella Spiralis*, que afecta principalmente a los cerdos. Se transmite al hombre con la ingestión de carne de cerdo contaminada con la larva, cruda, mal cocida o mal procesada.

Síntomas: solo una baja proporción de las infecciones se manifiestan con síntomas y esto guarda relación con el consumo más o menos grande de larvas. Luego de unos 10 días de ingerido el alimento contaminado, la enfermedad puede iniciarse con una fase intestinal que se manifiesta como una gastroenteritis inespecífica con falta de apetito, náuseas, vómitos, cólico y diarrea, pero unos días después se observan signos musculares como edema en párpados superiores, dolores musculares, fiebre. Dolor de cabeza, escalofríos, sudor. Se pueden presentar también urticaria y en otros casos síntomas respiratorios y neurológicos. Por fortuna, los casos fatales son esporádicos.

Fuentes: lo más frecuente en nuestro medio es que los brotes se originen en áreas rurales donde las fuentes de infección pueden ser carnes de cerdos sacrificados en casa, sin inspección sanitaria, los cuales generalmente han sido alimentados con residuos de cocinas y restaurantes o también en basureros. De esa manera, la carne de cerdo, ciervo o jabalí, cruda o mal cocida que se usa para consumo ha sido infectada con larvas del parásito (chorizos, salames, jamones y otros embutidos).

Se puede **prevenir** si se tienen en cuenta las siguientes precauciones:

- Evitar el alimento infectado, no consumiendo carnes de cerdo y derivados cuya

- o procedencia sea dudosa, o que no tengan control sanitario
- o Cocinar adecuadamente las carnes, intentando lograr una temperatura interna en la masa muscular superior a los 80°C

Bacillus cereus es una bacteria que causa envenenamiento por consumo.

Es esporulado, aerobio o anaerobio. La temperatura óptima de crecimiento 5°C a 55°C. Produce dos tipos de toxiinfecciones alimentarias: la forma diarreica y la forma emética.

Forma diarreica

Periodo de incubación de 8 a 16 horas, causa diarrea y dolor abdominal. El proceso dura 24 horas. Los principales alimentos en donde se puede encontrar son carnes y productos derivados del pollo, sopas deshidratadas, embutidos, especias, en los productos derivados de la vainilla, cereales, harinas, clara de huevo deshidratada.

Forma emética

Periodo de incubación de 1 a 5 horas, produce vómitos y náuseas, el proceso dura 24 horas. Se obtiene principalmente por el consumo de arroz contaminado.

Se puede **prevenir** si se tienen en cuenta las siguientes precauciones:

- o Calentar los alimentos a una temperatura que inhiba la toxina, almacenarlos a bajas temperaturas para evitar el desarrollo de la bacteria Cocinar adecuadamente las carnes, intentando lograr una temperatura interna en la masa muscular superior a los 80°C
- o Enemas de retención y laxantes para desalojar la toxina del intestino
- o Calentar los alimentos no es una forma eficaz de prevención pues el género Bacillus esporula, y al estar en estado de spora es resistente a las temperaturas altas. Las esporas resisten de 5 a 10 minutos a una temperatura de 100° C

SUH. SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO

Escherichia Coli es el nombre dado a una gran familia de bacterias. Aunque la mayoría son inofensivas, algunos tipos pueden enfermarnos, como la E. Coli productora de toxina Shiga. Ésta puede causar una diarrea sanguinolenta que, usualmente, se cura sola, pero que puede complicarse y desarrollar insuficiencia renal aguda en niños (Síndrome Urémico Hemolítico o SUH) y trastornos de coagulación en adultos (Púrpura Trombocitopénica Trombótica o PTT).

La complicación de la enfermedad afecta particularmente a niños, ancianos y aquéllos que, por padecer otras enfermedades, tienen su sistema inmunológico deprimido. En algunos casos, puede provocar la muerte.

Síntomas: diarrea, dolores abdominales, vómitos y otros más severos como diarrea sanguinolenta y deficiencias renales. El período de incubación de la enfermedad es de 3 a 9 días.

Los alimentos implicados comprenden carnes picadas de vaca y aves sin cocción completa (ej.: hamburguesas), salame, rollos de carne, leche sin pasteurizar, productos lácteos elaborados a partir de leche sin pasteurizar, aguas contaminadas, lechuga, repollo y otros vegetales que se consumen crudos.

La E. Coli productor de toxina Shiga se encuentra frecuentemente en el intestino de animales bovinos sanos y otros animales de granja, y llega a la superficie de las carnes por contaminación con materia fecal durante el proceso de faena o su posterior manipulación. Las carnes picadas son uno de los productos de mayor riesgo. Esto se debe a que, durante el picado, la bacteria pasa de la superficie de la carne al interior del producto, donde es más difícil que alcance la temperatura necesaria para eliminarla durante la cocción.

La fuente de contagio principal es la carne vacuna insuficientemente cocida, la leche no pasteurizada, los productos lácteos manufacturados con leche no pasteurizada y el agua contaminada. También puede transmitirse de persona a persona.

Para su prevención, se recomienda:

- Asegurar la correcta cocción de la carne; la bacteria se destruye a los 70 °C. Esto se consigue cuando la carne tiene una cocción homogénea. Prestar especial atención al interior de preparados con carne picada
- Que los menores de 5 años no ingieran hamburguesas caseras o compradas, ni de locales de "comidas rápidas"
- Tener especial cuidado con la cocción de la carne picada, ya que generalmente se cocina bien la parte superficial, permaneciendo la bacteria en el interior. El jugo de la carne picada bien cocida, debe ser completamente translúcido
- Se debe asegurar la completa cocción de las hamburguesas dado que son fuente principal de contaminación en los niños
- Utilizar distintos utensilios de cocina para cortar la carne cruda y para trozarla antes de ser ingerida
- Evitar el contacto de las carnes crudas con otros alimentos (contaminación cruzada).

- Controlar el uso de leche y derivados lácteos correctamente pasteurizados y conservar la cadena de frío
- No consumir jugos de fruta no pasteurizados
- Lavar cuidadosamente verduras y frutas
- Asegurar la correcta higiene de las manos (deben lavarse con agua y jabón) antes de preparar los alimentos
- Lavarse las manos con agua y jabón luego de ir al baño
- Utilizar natatorios habilitados para tal fin
- No bañarse en aguas prohibidas
- Higienizarse adecuadamente con agua y jabón luego de tener contacto con animales domésticos y principalmente con los de granja.
- Consumir agua potable (hervida).

SALUD E HIGIENE EN EL MANEJO DE ALIMENTOS (BPM: Buenas Prácticas de Manufactura)

Las **Buenas Prácticas de Manufactura** son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, y eje principal en la higiene y la forma de manipulación.

- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son necesarias para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.
- Se asocian con el Control a través de inspecciones..

Podemos definir la **higiene alimentaria** mediante los siguientes conceptos:

Dstrucción: de todas y cada una de las bacterias perjudiciales del alimento por medio de la cocción u otras prácticas de procesado.

Protección del alimento frente a la contaminación por: bacterias perjudiciales, cuerpos extraños, tóxicos y otros elementos: BPM.

Prevención de la multiplicación de bacterias perjudiciales (cadena de frío) por debajo del umbral (dosis infectante) en el que se producen enfermedades en el consumidor.

Limitar el tiempo de desarrollo (tiempo de generación).

Control: de la alteración prematura del alimento.

ANÁLISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)

Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que comprometen la inocuidad de los alimentos.

Para poder aplicarse se debe necesariamente tener implementados BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y POES o SSOPS (Procedimientos Operativos Estandarizados de Limpieza y Desinfección).

Punto Crítico de Control: Es todo espacio físico, práctica procedimiento o proceso que vigilado de manera mono o multifactorial, puede ayudar a minimizar o prevenir un riesgo.

RIESGO: $R = P \times M$

P= PROBABILIDAD

M= MAGNITUD DEL DAÑO QUE CAUSARÍA

El sistema consta de 7 pasos



1. **Análisis de peligros alimentarios:** biológicos, químicos y físicos.
2. **Identificación de los puntos de control crítico:** en las materias primas, almacenamiento, procesado, distribución y consumo.
3. **Establecimiento de límites de control críticos y medidas preventivas:** por ejemplo, temperatura tiempo mínimos de cocinado de los alimentos.
4. **Control y seguimiento de los puntos de control crítico identificados.**
5. **Establecimiento de correcciones y acciones correctivas.**
6. **Mantenimiento de registros.**
7. **Auditorias sistemáticas y regulares del sistema implantado por entidades de certificación independientes.**

Es una estimación de una probabilidad de que ocurra o se materialice un peligro o varios peligros en secuencia y que puedan afectar la salud del consumidor.

Es un agente químico, biológico o físico que potencialmente podría causar un efecto adverso si se encuentra presente.

Existen diversos grados de riesgos: **ALTOS, MODERADOS, BAJOS Y SIN RIESGO**

CCP1: punto crítico que elimina el riesgo
CCP2: punto crítico que reduce el riesgo
PC1: punto de contaminación mayor
PC2: punto de contaminación menor

Aplicación del Sistema a la Elaboración de Productos Cárnicos

Carne, pollo, pescado, etc. Congelados

Serán guardados en cámaras frigoríficas o freezer a temperatura no mayor a -18°C .

CCP1 Para descongelar se retira 48 hs antes de la preparación y se transfiere a la heladera a temperatura no mayor a 5°C . **CCP2**

El procesado se realiza en el SECTOR ROJO. Después de la cocción, se sigue el procesamiento en el SECTOR VERDE.

Las normas de trabajo en este sector serán las siguientes:

Todas las tablas, superficies u otros elementos de trabajo con los cuales se procesarán los alimentos, deben estar lavados y desinfectados, **PC1** y el procesamiento de hará con guantes. **PC1**

Carne, pollo, pescado, etc. refrigerado

Se guardará en la heladera hasta el momento de la preparación (no más de 48 hs), y se sigue el mismo proceso como la carne descongelada.

Alteración Microbiana de la Carne

Composición de la microflora de la carne antes de la conservación en refrigeración: los microorganismos contaminantes siempre se encuentran en la superficie de la carne, solo se alojan en la profundidad cuando:

- Procede de un animal enfermo o extenuado
- Manipulación higiénica inadecuada o lesiones (cortes) por los operarios
- Sacrificio inadecuado con refrigeración posterior deficiente

Valores normales para carnes con sacrificio higiénico: entre **10^3 a 10^4 bacterias/cm²** Valores encontrados en carnes higiénicamente deficientes: 10^5 UFC/cm²

Carnes con signos incipientes de alteración: 10^7 UFC/cm²

Composición de la flora: se trata siempre de flora psicrótrofa o psicrófila facultativa, cuya temperatura óptima de crecimiento se encuentra entre 20°C y 30°C.

Los podemos clasificar:

a. Aeróbicos Bacilos Gram (-) no esporulados: PSEUDOMONAS ALTERANTES

Cocos o coco-bacilos gram (-): ACHROMOBACTER

b. Microaerófilos o anaeróbicos facultativos:

Bacilos Gram (-) No esporulados: LACTOBACILOS, MICROBACTERIUM, PSEUDOMONAS SP.

Bacilos esporulados: BACILLUS SP

c. Anaeróbicos estrictos

Bacilos esporulados: CLOSTRIDIUM

Bacilos no esporulados: AEROMONAS

d. Mohos

Crecen en condiciones de menor Aw. Ejemplos: PENICILLIUM, FUSARIUM, MUCOR, BOTRYTIS.

e. Levaduras

RHODOTORULA, TORULOPSIS, CRYPTOCOCCUS

Temperaturas Mínimas de Crecimiento

Para bacterias en general cesa el crecimiento a -3°C . Unas pocas crecen a -5°C y la mayoría no crece más a -8°C .

Para hongos la mayoría crece bien a -5°C . Algunas crecen a -8°C y su crecimiento cesa a -12°C . En el caso de las levaduras su temperatura mínima está entre -4°C y -7°C .

Durante el proceso de descongelamiento a partir de los -3°C se restablecen los mecanismos de alteración de la carne.

La composición de la flora bacteriana original de la carne varía:

- Con el tiempo de guarda
- Con las condiciones de conservación (vacío o atmósfera modificada)
- Material de envase

Carnes Conservadas por Congelamiento

Las carnes congeladas presentan actividad enzimática hasta: -15°C . no hay límite inferior para la actividad lipolítica si la carne está expuesta a oxígeno. El enranciamiento solo se evita con envoltura impermeable al oxígeno.

Aplicación del Sistema a la Elaboración de Embutidos y Fiambres

El fiambre se retira de la cámara correspondiente en el momento de su uso a temperatura NO MAYOR DE 5°C **CCP1**.

Los embutidos envasados en bolsas de material plástico, deben ser lavados y desinfectados con agua clorada a razón de 30 gotas de lavandina por litro de agua antes de proceder a su apertura. **CCP2**.

La apertura del envoltorio se realiza en el sector AMARRILLO O VERDE, bajo normas estrictas de higiene, con guantes, sobre tablas limpias y desinfectadas. Su corte se realiza en máquina previamente lavada y desinfectada. **PC1**

El fiambre, cortado se coloca sobre bandejas limpias, se cubre con láminas plásticas y se guarda en refrigeración a temperatura NO MAYOR A 5°C hasta el momento de su uso. **CCP1**

Aplicación del Sistema a la Elaboración de Frutas y Verduras

Frutas

Al recibir las frutas en cajones de madera se trasvasan a envases de plástico, previa eliminación de partes dañadas. Se guarda en heladera hasta el momento de su uso.

El procesamiento se realiza en el sector de verduras. Primero se somete a un lavado minucioso y luego se sumergen en agua a la cual se ha adicionado una cucharita de lavandina para 10 litros de agua. Se deja en desinfección durante 15 minutos. **CCP2.**

Para proseguir con la preparación en el sector amarillo, se guarda en recipientes tapados hasta el momento del servicio.

Verduras

Se procede de igual manera que con la fruta. Se trasvasa y guarda en la cámara en cajones de plástico. Se procesa en el sector de verdura, realizando primero un recorte y lavado, (en el caso de la lechuga, hoja por hoja), para luego desinfectar **CCP2**, como en el caso anterior. Se corta en el sector amarillo y se guarda en recipientes tapados con film o similar hasta su uso.

Debemos recordar que el manipuleo en los sectores amarillo o verde se debe realizar indefectiblemente con guantes y sobre superficies y elementos de trabajo desinfectados. **PC1**

Sectorización de la cocina de acuerdo a su grado de Contaminación o Riesgo

SECTOR ROJO: ALTO RIESGO

Corresponde al área o zonas de la cocina en las cuales se procesa toda la materia prima contaminada, que no ha sufrido ningún proceso de descontaminación y que será sometida, durante su posterior procesamiento, a un calentamiento o desinfección.

SECTOR AMARILLO: MEDIANO RIESGO

Corresponde al área o zonas de la cocina en las cuales se procesa la comida o componentes de un menú que:

- Recibieron un tratamiento descontaminante con agua clorada en una concentración de 1,5 ppm
- Productos con alto contenido de azúcar, cuya actividad de agua sea menor a 0,85 lo que nos asegura la estabilidad
- Materias primas como fiambres, productos lácteos y comidas semi-elaboradas **El uso de guantes es obligatorio**

SECTOR VERDE: BAJO RIESGO

Corresponde al área o zonas de la cocina en las cuales se procesan las comidas que han sufrido un proceso de calentamiento, asegurando la ausencia de microorganismos en su forma vegetativa sobreviviente.

La persona que manipula alimentos debe ser consciente de que es siempre el principal responsable de las intoxicaciones alimentarias y generalmente por no seguir buenas prácticas higiénicas, por lo que es su obligación prevenir cualquier alteración del alimento que se deba a un descuido en su higiene personal.

Deberá prestarse especial atención en:

Cuidado de las manos: lavarlas frecuentemente durante la manipulación y mantener las uñas cortas

En caso de heridas, rasguños, granos, abscesos: cubrir la zona inmediatamente con apósito coloreado e impermeable al agua

Hábitos higiénicos: baño diario

Ropa de trabajo. Debe ser de color claro, mantenerse limpia y usarse dentro de la cocina exclusivamente; costumbres: el manipulador no debe fumar, hablar, estornudar, llevar joyas, etc.

Estado de salud: cualquier síntoma de infección o alteración de la salud debe ser comunicado al responsable y dejar de trabajar cerca de los alimentos

Seguridad e higiene en el área de trabajo de A y B.

Las zonas que pueden desencadenar contaminaciones cruzadas y las correspondientes a las instalaciones de servicio, donde se depositan artículos de desinfección limpieza, deben encontrarse perfectamente separadas de la cocina o ámbito donde se manipulan alimentos.

El área de la cocina debe estar provista de agua potable, fría y caliente. La ventilación se realizará de modo que no se produzcan corrientes de aire desde las zonas sucias a la manipulación de los alimentos, contando la cocina propiamente dicha con una campana con buen tiraje. Las mesas estarán provistas de buena iluminación.

Las paredes serán de color claro y, al igual que los pisos, estarán construidas con materiales resistentes, impermeables, lisos, fáciles de higienizar.

Los techos deberán ser contruidos de forma que no se acumule polvo ni vapores de condensación, de fácil limpieza.

Deberá prestarse especial cuidado en la limpieza de todas las superficies de la cocina, como así también de los utensilios.

Durante el barrido se evitará el polvo.

Si los utensilios se lavan manualmente, se eliminarán los restos de comida mediante cepillado u otro procedimiento adecuado.

Siempre es conveniente el prelavado con agua caliente, seguido de un lavado con detergente y agua caliente. Los detergentes nunca deben entrar en contacto con los alimentos. Los productos empleados en la limpieza y desinfección deben ser siempre los permitidos por las autoridades sanitarias. Cuando se requiera secar, se usarán paños adecuados y limpios, o servilletas desechables.

Si la limpieza se efectúa automáticamente se debe proceder siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante de los equipos.

Debido a que los detergentes poseen escaso poder desinfectante, deben utilizarse otras sustancias que cumplan esa función. Un agente muy adecuado es la lavandina, no solo es eficaz sino también económica y sus residuos se eliminan fácilmente por el lavado.

Cuando se emplee lavandina debe tenerse la precaución de no mezclarla con detergente pues produce sustancias tóxicas e irritantes al respirarlas. Debe usarse con agua fría, y es apta para desinfectar ropa y mantenerla blanca, paredes, piso, instalaciones, etc., empleándola diluida, excepto para inodoros en que se utilizará concentrada. Debe conservarse bien cerrada, en sitios frescos al abrigo de la luz, en lugares separados de los **sitios de manipulación de alimentos**.

Un aspecto primordial de la higiene ambiental y de las instalaciones es la eliminación de residuos, insectos y roedores, constituyen una importante fuente de contaminación.

La basura se debe disponer en recipientes que permitan un buen cierre, con tapa accionada a pedal, y el conjunto se ubicará lejos de los alimentos pero en sitios con fácil acceso.

Todas las puertas y ventanas estarán provistas de mosquiteros, y deberá controlarse que no ingresen mascotas, perros; gatos, ni cualquier otro animal.

Conservación y calidad de alimentos

*Clasificación de los alimentos

*Según sus condiciones de consumo

*Según las transformaciones:

- Alimento adulterado
- Alimento alterado
- Alimento fraudulento o falsificado

Según sus condiciones de consumo

1. Alimento al estado natural. Verduras
2. Alimento fresco. Carnes
3. Alimento añejo. Frutos secos
4. Alimento perecible. Frutas
5. Alimentos de guarda. Menestras
6. Alimentos elaborados. Conservas de frutas
7. Alimentos conservados. Mermeladas
8. Alimentos confeccionados.
9. Alimentos enriquecidos. Yogurt, margarinas
10. Alimentos sustitutos. Tofu

SEGUN LAS TRANSFORMACIONES:

1. Alimento Adulterado: Aquel que primitivamente puro ha experimentado por la intervención del hombre:

- Adición de sustitutos sin valor (agua)
- Extracción de un componente valioso (descremado)
- Adición de una sustancia extraña para que parezca de mayor calidad.

2. Alimento Alterado:

Aquel que ha sufrido una transformación por agentes exteriores como aire, humedad, calor, luz; sin que intervenga normalmente el hombre.

3. Alimento Fraudulento o Falsificado:

Aquel que es presentado comercialmente como otro, diferente en su origen, naturaleza, o valor nutritivo.

Requisitos de calidad de los principales alimentos

Tipo de Carne	Características aceptables	Características de rechazo
Res	Superficie brillante y algo húmeda. Color rojo subido Firme al tacto Olor característico	Superficie húmeda y pegajosa Color oscuro verdoso Blanda al tacto Olor ofensivo
Cerdo	Superficie brillante y algo húmeda. Color rosado subido Firme al tacto Olor característico	Superficie húmeda y pegajosa Color oscuro y viso verdoso Blanda al tacto Olor ofensivo Masa muscular con gránulos blanquecinos
Pollo	Superficie brillante Color rosado húmeda Bien adherida al músculo Firme al tacto Olor característico	Superficie pegajosa Carne blanda La piel se desprende fácilmente Color rojo oscuro y verdoso Sanguinolenta. Olor ofensivo Masa muscular con gránulos blanquecinos

Carnes Congeladas:

- La carne congelada es dura y sonora a la percusión, difícil de cortar con el cuchillo, los músculos son de color rojo intenso más encendido que la carne fresca.

ALIMENTOS	TEMPERATURA °C	TIEMPO
Carne vacuno en canal	-18	5-7 Semanas
Destajada y empacada	-2-0	5-7 Días
Molida empacada	-2-0	2-5 Días
Cerdo en canal	-18	4-5 Semanas
Destajada y empacada	-2-0	5-7 Días
Molida empacada	-2-0	3-4 Días
Cárnicos Emp. Vacío	0-5	1-2 Meses
Cárnicos Emp. Corriente	0-5	1-2 Semanas



Producto	Aceptabilidad	Rechazo
Pescado	Ojos prominentes, Agallas rojas y húmedas Escamas firmes adheridas Carne firme al tacto, Olor característico marino	Ojos hundidos opacos, Agallas pálidas verdosas o grises. Escamas se desprenden fácilmente. Carne blanda se desprende del espinazo, olor ofensivo.
Camarones	Color verde azulado olor suave característico. Carne firme y elástica. La cola debe replegarse bajo el tórax.	Color rojizo, olor fuerte amoniacal. Carne fofa, blanda la cola se desliga del tórax y permanece suelta.
Moluscos bivalvos: (concha de abanico, choros, machas, almejas, mejillones, etc.).	Estar vivos, ser pesados, tener las valvas cerradas o cerrarlas al tocarlas, tener sonido macizo al entrechocarlos, olor fresco marino, movilidad del manto al tocarlo.	Valvas abiertas, no responden a la excitación del manto, olor ácido a pútrido.
Moluscos cefalópodos Pulpo, calamar, jibia, pota.	Piel suave y húmeda. Ojos brillantes, olor marino, color gris azulado o marrón (pulpo) carne firme y elástica, tentáculos bien adheridos al cuerpo (calamar, pota).	Piel pegajosa, opaca, olor pútrido, los tentáculos se desprenden del cuerpo (calamar, pota).
Gasterópodos: caracol	Estar vivos, estar bien adherido a su caparazón, opérculo cerrado, presentar movilidad a la excitación. Olor fresco marino.	Se desprenden fácilmente de la caparazón, no presentan movilidad a la excitación, olor ofensivo, pútrido.

Productos hidrobiológicos congelados:

- Deben presentar textura sólida, al descongelar
- debe mostrar las características similares al pescado fresco, con modificación en cuanto a la textura (por la pérdida de líquido).
- Los camarones, langostinos congelados deben mantener su color original y estar contenidos en envases cubiertos de hielo.

Requisitos que deben cumplir los granos, cereales y derivado

PRODUCTO	ACEPTABILIDAD	RECHAZO
Granos: Menestras, maní, cereales, etc.	Deben estar enteros y limpios, aceptándose un máximo de 3% de granos deteriorados (rotos, picados por insectos).	Con residuos de tierra, arena o piedrita.
Arroz	Con superficie lustrosa con menos de 0.5% de granos manchados.	Con olor a humedad, con cuerpos extraños (heces de roedores principalmente).
Harinas de: Trigo, maíz, habas, chuño, etc.	Deben ser pulverulentas en su totalidad.	Con trozos o apelmazadas y con olor rancio o a humedad.
Pan	Corteza de color caramelo claro y consistencia quebradiza (pan francés). El color de acuerdo al tipo de harina utilizada. Miga blanda, elástica, de tipo esponjoso. Olor característico.	Con zonas almidonosas, contener trozos de sal o cuerpos extraños.
Fideos	Deben presentarse enteros y con envases íntegros	Con olor a humedad, en envases rotos, con presencia de manchas, gorgojos o cuerpos extraños.

Recomendaciones para almacenar frutas

Producto	Aceptabilidad	Rechazo
Hortalizas	Con buen estado de madurez. Las verduras de hojas no haber floreado.	Atacadas por insectos, larvas o moluscos (caracol). Estar cubierta de barro u otras materias extrañas en la superficie.
Frutas	Adecuado estado de madurez (natural). Tamaño homogéneo según especie.	Estar dañada por golpe o mordida por roedores. Contener parásitos.
Tubérculos, raíces y bulbos	Tamaño homogéneo. En caso de la papa no estar coloreada de verde.	Haber emitido brotes. Estar picados. Estar cubiertos de barro.

Recomendaciones para almacenar verduras

ALIMENTOS	TEMPERATURA °C	TIEMPO
Tomate	0-3	1-3 Semanas
Zanahoria	1-5	1-2 Semanas
Remolacha	1-3	1 Mes
Repollo	0-5	1 Mes
Vainitas	0-1	1-3 Semanas
Arvejas	0-2	1-3 Semanas
Coliflor	0-1	3 Semanas
Espinaca	0-1	1-2 Semanas

Producto	Aceptabilidad	Rechazo
Alimentos enlatados	Envases íntegros Deben estar rotulados, mostrando autorización sanitaria vigente y otros datos que identifiquen el producto y el fabricante. Al reconocimiento del producto, éste debe responder al tipo de producto.	Envases con deformaciones, hinchazones y abolladuras. Con oxidaciones o rezumamientos. Cuando al abrir se aprecie escape de gases y olores desagradable. Con características anormales.
Embutidos y carnes curadas	Deberán tener color y sabor propios, el color será uniforme. Las carnes curadas deben mostrar superficies secas, brillantes, olor y sabor característicos.	Con superficie húmeda y pegajosa, con exudación de líquido. Con zonas flácidas a la palpación, con indicios de putrefacción o fermentación. Con manchas parduscas o verdosas.

Ventajas de la implantación de BPM (Buenas Practicas de Manejo)

¿Cómo se logra el aseguramiento de la calidad?

Normas de Higiene FDA (Food and Drug Administration, Administración de Alimentos y Fármacos), SSOP o POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de saneamiento), BPM, PHS (Programa de Higiene y Saneamiento de maquinarias, Equipo infraestructura).

Sistema de Inocuidad Alimentaria Haccp (APPCC)

Es un principio internacional que define los requerimientos para un control efectivo de la seguridad alimentaria. El sistema de HACCP ayuda a las organizaciones a enfocar los peligros que afectan la seguridad e higiene y sistemáticamente los identifica creando límites de control críticos durante los procesos de producción de alimentos.

El HACCP o Análisis de puntos críticos es un sistema de control de procesos para el manejo de alimentos según el CODEX ALIMENTARIUS que se encarga de disminuir los riesgos a los que están expuestos los alimentos; es un enfoque donde nos ayuda a identificar los peligros y estimar los riesgos que puedan afectar la inocuidad de un alimento, a fin de establecer las medidas para controlarlos, tomando en cuenta que va dirigido a controlar los riesgos de la cadena alimenticia, desde la producción primaria hasta su consumo.

¿Cómo nace el HACCP?

En los años 70, debido a la necesidad de la NASA de asegurar que los alimentos consumidos por los Astronautas no causen ningún tipo de daño o enfermedad durante sus viajes al espacio, nace el sistema denominado HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) como herramienta Aseguramiento de la Calidad.

Definiciones de las Palabras del HACCP



- **Hazard:** peligro o riesgo.
- **Analysis:** Análisis - separación de un proceso en pasos o en partes para un estudio individual.
- **Critical:** Crítico - evaluación o juicio cuidadoso y exacto.
- **Control:** Restringir o controlar.
- **Point:** Punto - Una posición, lugar o ubicación.

Tipos de HACCP

- **Científico:** Basado en metodología científica, asociado con reducir o eliminar a un nivel aceptable el riesgo de peligros biológicos, químicos y físicos.
- **Reglamentario:** científico más requisitos reglamentarios (prácticas históricas).
- **Calidad/cliente:** científico más requisitos del cliente.

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento

El mantenimiento de la higiene en un restaurante es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos que allí se elaboren.

Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implantación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

¿Qué son los POES?

Son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración.

El tema de los POES está actualmente muy vigente dada su obligatoriedad como consecuencia de la Resolución N° 233/98 de SENASA que establece lo siguiente: "Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren, fraccionen y / o depositen alimentos están obligados a desarrollar Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que describan los métodos de saneamiento diario a ser cumplidos por el establecimiento".

En cada etapa de la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo son necesarias prácticas higiénicas eficaces.

El sabor, olor y mantenimiento de la calidad de la leche pueden ser influenciados por las prácticas higiénicas en la sala de ordeño.

La conservación de la calidad de frutas y verduras frescas puede depender de las condiciones higiénicas de las cajas y envases que se utilizan para la recolección y el transporte.

Asimismo la aplicación de POES es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos.

Implementación de un POES

Para la implementación se considera cinco tópicos

Primero

- El énfasis de este tópico está puesto en la prevención de una posible contaminación directa o adulteración del producto. Por ello cada

establecimiento tiene la posibilidad de diseñar el plan que desee, con sus detalles y especificaciones particulares.

- Los Restaurantes deben desarrollar procedimientos que puedan ser eficientemente realizados, teniendo en cuenta la política de la dirección, el tamaño del establecimiento, y la naturaleza de las operaciones que se desarrollan.
- También deben prever un mecanismo de reacción inmediato frente a una contaminación.
- Los encargados de la inspección del plan deben exigir que el personal lleve a cabo aquellos procedimientos establecidos y actúe si se producen contaminaciones directas de los productos.

Segundo

- Los restaurantes tienen flexibilidad para determinar quién será la persona a cargo siempre y cuando tenga autoridad en el lugar.
- La importancia de este punto radica en que la higiene constituye un reflejo de los conocimientos, actitudes, políticas de la dirección y los mandos medios. La mayoría de los problemas asociados con una higiene inadecuada podrían evitarse con la selección, formación activa y motivación del equipo de limpieza.
- Los POES deben identificar procedimientos de saneamiento pre operacionales y deben diferenciarse de las actividades de saneamiento que se realizarán durante las operaciones.

Tercero

- Los procedimientos pre operacionales son aquellos que se llevan a cabo en los intervalos de producción y como mínimo deben incluir la limpieza de las superficies, de las instalaciones, de los equipos y utensilios que están en contacto con alimentos. El resultado será una adecuada limpieza antes de empezar la producción. Este tópico puede generar muchas preguntas a la industria, en lo que se refiere al detalle con el cual se deben especificar estos procedimientos. Las empresas deben detallar minuciosamente la manera de limpiar y desinfectar cada equipo y sus piezas, en caso de desarmarlos. Si lo desean, también pueden describir la metodología para desarmar los equipos.

- La comprobación o monitorización está basada en inspecciones para determinar que parece o huele a limpio y que se están llevando a cabo aquellas operaciones incluidas en el plan.

Cuarto

- El personal designado será además el que realizará las correcciones del plan, cuando sea conveniente.

Quinto

- No hay ningún requerimiento en lo que respecta al formato.

En líneas generales, una planta elaborada debería disponer, como mínimo, de los siguientes POES:

- Saneamiento de manos.
- Saneamiento de líneas de producción (incluyendo hornos y equipos de envasado).
- Saneamiento de áreas de recepción, depósitos de materias primas, intermedios y productos terminados.
- Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores, carros, bandejas, campanas, ductos de entrada y extracción de aire.
- Saneamiento de líneas de transferencia internas y externas a la planta.
- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras.
- Saneamiento de lavaderos.
- Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con los alimentos, incluyendo, basculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa, etc.
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios.
- Saneamiento del comedor del personal.

Legislación en la operación de Restaurantes

REQUISITOS PARA OPERAR UN RESTAURANTE.			
TRÁMITE.	DESCRIPCION:	VIGENCIA:	SANCION.
LEY DE DESARROLLO URBANO. USOS DE SUELO.			
Certificación de zonificación de usos del suelo permitidos.	Permite operar el giro autorizado en los programas de uso de suelo delegacional.	2 años.	Multa Del 5% al 10% del valor comercial de las obras
Certificado de acreditación de uso del suelo por derechos adquiridos	Reconoce los derechos adquiridos de uso del suelo que tienen los propietarios o poseedores de un inmueble.	Indefinida	Multa Del 5% al 10% del valor comercial de las obras
LEY DE ESTABLECIMIENTOS MERCANTILES.			
Solicitud de Aviso para apertura de establecimiento con venta de alimentos preparados acompañados de cerveza y vino de mesa (sin licores) giro de "bajo impacto"	Para operar un establecimiento cuyo giro no requiera permiso de funcionamiento. Los giros de bajo impacto que cuenten con una superficie menor de 70 mts ² podrán vender alimentos preparados acompañados de cerveza y vino de mesa durante el horario de 12 a 17 hrs.	Permanente.	Multa de 126 a 350 días de salario y Clausura.
Solicitud de Permiso para la colocación de enseres o instalaciones desmontables en la vía pública, contiguos a restaurantes y cafeterías	Documento que autoriza extender el área de servicio a la vía pública contigua al establecimiento, mediante colocación de enseres o instalaciones desmontables.	Hasta un año.	Multa de 126 a 350 días de salario
Solicitud de Permiso para la apertura de Restaurante con venta de bebida alcohólica considerado giro de impacto vecinal.	Se autoriza a Restaurantes la venta de alimentos preparados con venta de bebida alcohólica, considerándolos giros de impacto Vecinal.	3 años	Multa de 351 a 2500 días de salario y Clausura.
Seguro de Responsabilidad Civil.	Otorga protección al asegurado si un tercero le exigiere indemnización por daños y perjuicios a consecuencia de un acontecimiento que, produciéndose durante la vigencia del seguro, ocasione la muerte, lesión o menoscabo de la salud de la persona (daños personales) o el deterioro o destrucción de sus bienes (daños materiales).	Depende de su contratación. Por lo General es Anual.	Multa 50 a 1000 días de salario
Cajones de estacionamiento.	Se acreditan con los propios del lugar o a través de un contrato de alquiler y servicio de valet parking. Cafeterías y Fondas mayores de 80 m, 1 cajón por cada 30 metros. Restaurantes sin venta bebida alcohólica, de 80 a 200 metros, 1 cajón por cada 15 metros. Restaurantes con venta de bebida alcohólica 1 cajón por cada 7.5 metros. Restaurantes mayores de 200 m, 1 por cada 10 metros. Se debe contar con póliza de seguro para el estacionamiento.	Depende de las características y su contratación	Multa de 126 a 350 días de salario y clausura.
LEY AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL.			
Licencia ambiental única.	Para establecimientos que tengan más de diez empleados y venta de bebidas alcohólicas. Obliga a quienes generen: 1. Descarga de aguas residuales. (Trampa de grasa.) 2. Emisión de ruido. 2. Emisión de contaminantes a la atmosfera. 3. Residuos Sólidos. (Basura)	Permanente. Actualización anual.	Multa de 20 a 100,000 días de salarios y Clausura.

LEY DE PROTECCION CIVIL			
Visto bueno de seguridad y operación	Un director responsable de obra y corresponsable manifiesta que las instalaciones de un establecimiento reúnen las condiciones de seguridad para su operación y funcionamiento.	3 años.	Multa 150 a 300 días de S.M y Clausura.
Programa interno de protección civil.	Para Restaurantes que tengan acceso a más de 50 personas entre empleados y clientes. El programa lo elabora un tercero acreditado. Es indispensable tener el seguro de responsabilidad civil.	Permanente.	Multa de 351 a 2500 días de salario, suspensión de actividades y clausura
Medidas de seguridad	Cuando no requiera de un programa interno de protección civil, por tener menos de 50 personas, deberá tener las siguientes medidas de seguridad: a) Extintores contra incendios con carga vigente a razón de uno por cada 50 metros cuadrados; b) Realizar un simulacro trimestral; c) Colocar en un lugar visible los teléfonos de las autoridades de seguridad pública, protección civil y bomberos; d) Colocar en un lugar visible, señalización de acciones a seguir en lo referente a sismos e incendios;	Permanente.	
LEY FEDERAL DE DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL.			
Pago de cuota a la Sociedad de Autores y Compositores de Música	Pago de regalías por el uso de la música.	Cada año.	
Registro de marca del nombre comercial y logotipo ante el IMPI.	Para la protección del nombre comercial.	10 años. Renovable.	
LEY DE CÁMARAS EMPRESARIALES Y SUS CONFEDERACIONES			
Inscripción al Sistema de Información Empresarial Mexicano.(SIEM)	Ante la Secretaría de Economía para acceder a información de proveedores y clientes potenciales, obtener información sobre los programas de apoyo financiero a empresas.	Cada año.	Multa
LEY DE SALUD			
Aviso de Funcionamiento a la Secretaría de Salud.	Trámite por el cual se da aviso a la Secretaría de Salud del Distrito Federal del comienzo de actividades.	Permanente.	Multa
LEY DEL IMSS			
Inscripción del registro empresarial ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.	Registro de la empresa en la base de datos empresarial del IMSS. Dentro de un plazo no mayor de 5 días de inicio de las actividades/ pago de cuota patronal.	Permanente.	Multa
CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN			
Alta en Secretaría de Hacienda y Crédito Público.	Aviso a la SHCP al iniciar actividades como contribuyente dependiendo el régimen fiscal elegido.	Permanente.	Multa

DISPOSICIONES GENERALES SOBRE LOS RESTAURANTES.	
LEY DE ESTABLECIMIENTOS MERCANTILES.	
Utilizar el local exclusivamente para el giro establecido.	Multa de 351 a 2500 días de salario y Clausura
Tener en el establecimiento mercantil el original o copia certificada del Aviso o Permiso; asimismo original o copia de la póliza de la compañía de seguros con la cual se encuentra asegurado.	Multa de 126 a 350 días de salario
Permitir el acceso al local al personal autorizado por la Delegación o por la Secretaría de Protección Civil, para que realice funciones de verificación, así como impedir el acceso a policías o militares cuando pretendan hacer uso de los servicios de coqueo, estando uniformados o armados.	Multa de 351 a 2500 días de salario y clausura
Respetar el horario general y no realizar la venta de bebida alcohólica después del horario autorizado.	Multa de 351 a 2500 días de salario y Clausura
Tener un horario de servicios permanente y para consumo de Bebidas alcohólicas de 9:00 a.m. hasta las 2:00 hrs del día siguiente.	Clausura
Evitar aglomeraciones en la entrada principal y salidas de emergencia. deberán estar debidamente señaladas al interior de los establecimientos mercantiles, y cuando las características del mismo lo permitan deberán ser distintas al acceso principal de conformidad con la Ley de Protección Civil y su Reglamento	Multa de 126 a 350 días de salario
No discriminar a las personas, salvo en los casos de evidente estado de ebriedad, bajo el influjo de estupefacientes, o que porten armas, así como a los menores de edad, cuando se trate de venta de bebidas alcohólicas y tabaco.	Multa de 351 a 2500 días de salario y Clausura
Otorgar el servicio de estacionamiento gratuito por 2hrs mediante un consumo mínimo.	
Pedir identificación oficial con fotografía que acredite la mayoría de edad de los concurrentes.	Multa de 50 a 1000 días de salario.
Colocar una placa de 60 x 40 cm que contenga: horario de servicios, letrero de no discriminar con el teléfono para quejas, croquis con ruta de evacuación (establecimientos de más de 100mts.) seguro de responsabilidad civil y la prohibición de fumar.	Multa de 126 a 350 días de salario
Contar con un botiquín equipado con medicinas, material e instrumentos de curación. En caso de reunir a más de 50 personas, entre clientes y empleados, contar con el personal capacitado para brindar dichos auxilios.	Multa de 126 a 350 días de salario
Tener señaladas y a la vista del público las salidas de emergencia las cuales deberán ser distintas del acceso principal y no deberán estar obstruidas en ningún momento. Señalar la localización de los extinguidores con carga vigente.	Multa de 50 a 1000 días de salario y Clausura
Instalar aislantes de sonido en los Locales, para no generar ruido en el medio ambiente, por encima de los niveles permitidos.	Multa de 126 a 350 días de salario
Colaborar dentro de sus establecimientos con campañas sanitarias institucionales.	Multa de 25 a 125 días de salario
Contar con los servicios de uno o más sitios de taxi.	Multa 50 a 1000 días de salario
Romper todas las botellas vacías de vinos y/o licores, a fin de evitar que sean comercializadas y reutilizadas.	Multa 50 a 1000 días de salario
Está prohibida la venta de cualquier tipo de bebidas alcohólicas y productos derivados del tabaco a los menores de edad.	Multa de 351 a 2500 días de salario y clausura
Está prohibida la realización de actividades de índole sexual.	Multa de 351 a 2500 días de

	salario
Están prohibidos los cruces de apuestas en el interior de los Locales.	Multa de 126 a 350 días Salar.
Está prohibida la retención de personas dentro del Local. En caso de negativa de pago por parte del cliente.	Multa de 126 a 350 días de salario
Está prohibida la elaboración y venta de bebidas con ingredientes o aditivos que no cuenten con registro sanitario.	Multa de 351 a 2500 días de salario
Está prohibido utilizar la vía pública como cajones de estacionamiento.	Multa de 351 a 2500 días de salario
Queda estrictamente prohibida la venta de los productos derivados del tabaco a menores de edad.	Multa de 126 a 350 días de salario y Clausura
Está prohibido excederse en la capacidad del aforo del establecimiento	Clausura
Está prohibido exigir pagos por concepto de propina, gratificación, cubierto o conceptos semejantes. Sin autorización del cliente	Multa de 25 a 125 días de salario
Está prohibido arrojar residuos sólidos y líquidos en las alcantarillas.	Multa de 126 a 350 días de salario
Se debe proporcionar a los clientes la lista de precios correspondientes a las bebidas y alimentos que se ofrecen en la carta o menú.	Multa de 25 a 125 días de salario
Prohibida la venta de bebida alcohólica en la modalidad de barra libre.	Multa
REGLAMENTO EN MATERIA DE AFORO Y SEGURIDAD.	
Disposición que establece el aforo de los establecimientos mercantiles dependiendo de su Giro (Bajo Impacto, impacto Vecinal e Impacto Zonal) y su tipo. El reglamento establece un aforo en su área de atención para restaurantes de 1.00 mts2 por persona.	Suspensión de actividades al aplicarse e inmediata clausura.
LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA ELECTRONICO DE AVISOS Y PERMISOS DE ESTABLECIMIENTOS MERCANTILES DEL DISTRITO FEDERAL.	SANCION ESTABLECIDA POR LA LEY DE ESTABLECIMIENTOS MERCANTILES.
LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS.	
Entregar los residuos sólidos al servicio público de limpia (gratuito para contribuyentes de ingresos menores)	Multa
Quienes generen un promedio igual o superior a los 50 kg. Por día de residuos sólidos, pagarán por cada Kg. excedente \$1.00. el servicio de recolección.	
LEY DE PROTECCIÓN A LA SALUD DE LOS NO FUMADORES	
Fumar en todos los establecimientos donde se expendan al público alimentos y bebidas para su consumo en el lugar.	Multa de 10 a 30 días de salario
El propietario, deberá exhortar, a quien se encuentre fumando, a que deje de hacerlo; en caso de negativa se le invitará a abandonar las instalaciones; si el infractor se resiste solicitarán el auxilio de algún policía. La responsabilidad de los propietarios, terminará en el momento en que el propietario se de aviso a la policía.	Multa de 351 a 2500 días de salario y arresto.
Colocar un cenicero de pie a la entrada de tu establecimiento, con el letrero "Apaga tu cigarro, o cualquier producto de tabaco, antes de entrar". Deberá estar alejado lo suficiente de la puerta de entrada.	Multa de 50 a 1000 días de salario
Señalización de espacio libre de humo de tabaco, con la advertencia de las consecuencias de no respetarlo, así como el número telefónico en el que se puede denunciar o presentar quejas. El numero es el 01800 9 NO FUME (66 3863)	Multa de 50 a 1000 días de salario
Retirar todos los ceniceros, tanto de pie como de mesa, dentro de tu establecimiento. Los sanitarios deberán ser 100% libres de humo. En zonas para fumar, queda PROHIBIDA la entrada a menores de edad	Multa de 50 a 1000 días de salario

No existen horarios para poder fumar, siempre debes mantener las áreas 100% libres de humo. En todas las terrazas habilitadas para fumar, el humo no se pase al área de no fumar. En caso de no poderlo hacerlo, deberá ser considerada como espacio 100% libre de humo.	Multa de 50 a 1000 días de salario.
NORMAS OFICIALES LABORALES.	
Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo. Realizar verificaciones oculares cada doce meses al centro de trabajo, para identificar condiciones inseguras y reparar los daños encontrados. Efectuar verificaciones oculares posteriores a la ocurrencia de un evento que pudiera generarle daños al centro de trabajo.	Multa y Clausura.
Los resultados de las verificaciones deben registrarse, se deben conservarse por un año y contener al menos las fechas en que se realizaron las verificaciones, el nombre del área del centro de trabajo y el tipo de condición insegura encontrada, así como el tipo de reparación realizada.	Multa y Clausura.
Contar con sanitarios (retretes, mingitorios, lavabos, entre otros) limpios y seguros para el servicio de los trabajadores y, en su caso, con lugares reservados para el consumo de alimentos.	Multa.
Contar con orden y limpieza permanentes en las áreas de trabajo, así como en pasillos exteriores a los edificios, estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo, de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollen.	Multa y Clausura.
LEY FEDERAL DE PROTECCION AL CONSUMIDOR.	
El proveedor deberá exhibir de forma notoria y visible el monto total a pagar por los bienes, productos o servicios que ofrezca al consumidor; deberá incluir impuestos y cualquier otro costo adicional que se requiera cubrir con motivo de la adquisición.	Multa de \$381.30 a \$1,220,141.12
Están obligados a permitir al personal acreditado de la Procuraduría el acceso al lugar o lugares objeto de la verificación así como en un término no mayor de quince días, proporcionar la información o documentación necesaria que les sea requerida para el cumplimiento de sus atribuciones	Multa de \$381.30 a \$1,220,141.12
La información o publicidad relativa a bienes, productos o servicios que se difundan por cualquier medio, deberán ser veraces, comprobables y exentos de textos, diálogos, sonidos, imágenes, marcas, denominaciones de origen y otras descripciones que induzcan o puedan inducir a error.	Multa de \$381.30 a \$1,220,141.12
Deberá exhibirse a la vista del público la tarifa de los principales servicios ofrecidos, con caracteres claramente legibles.	Multa de \$381.30 a \$1,220,141.12
El proveedor de servicios no podrá negarlos o condicionarlos al consumidor por razones de género, nacionalidad, étnicas, preferencia sexual, religiosas o cualquiera otra particularidad.	Multa de \$381.30 a \$1,220,141.12
El proveedor, tiene obligación de entregar al consumidor factura, recibo o comprobante, en el que consten los datos específicos de la compraventa, servicio prestado u operación realizada	Multa de \$571.94 a \$2,236,925.40

Información obtenida de la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC) a través de su página canirac.org.mx el 5 de junio del 2013.

Cadena alimentaria

La cadena alimentaria es la serie de pasos o eslabones que debe recorrer un alimento para llegar, desde el lugar de producción de la materia prima, o desde el lugar de la cosecha o la captura, hasta la mesa del consumidor.

Así podemos llegar al concepto de trazabilidad de un alimento.

El término **trazabilidad** es definido por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), como:

- ✓ La propiedad del resultado de una medida o del valor de un estándar donde este pueda estar relacionado con referencias especificadas, usualmente estándares nacionales o internacionales, a través de una cadena continua de comparaciones todas con incertidumbres especificadas

Según el Comité de Seguridad Alimentaria de AECOC:

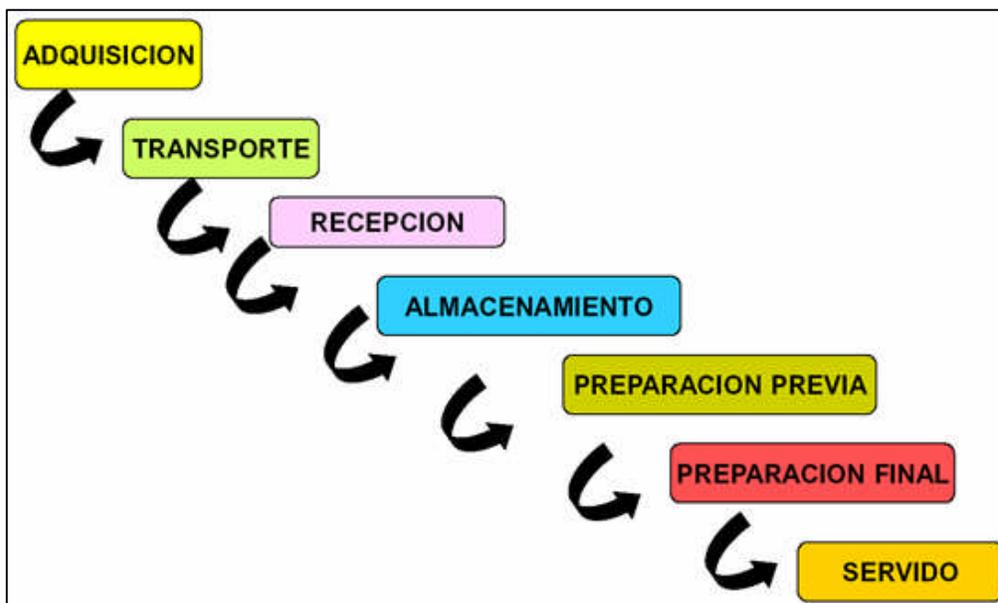
“Se entiende trazabilidad como el conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.”

Entonces, surge el concepto de **Cadena Alimentaria**, lo que la FAO define como “De la Granja a la Mesa”, un enfoque mundial para la calidad e inocuidad de los alimentos.



El enfoque de la cadena alimentaria llega hasta el final de la misma, el consumidor, fomentando la formación y la educación en materia de almacenado seguro, así como en la preparación y consumo de los alimentos.

Cadena alimentaria en restaurante



El agua

Aproximadamente el 70% del cuerpo humano está compuesto por agua, porcentaje que varía según la edad de la persona y el estado de salud en que se encuentre, a lo que igualmente cualquier persona podría vivir sin comer durante un periodo de días, pero no sin ingerir agua.

Dada su presencia en todos los tejidos, el agua tiene fundamental presencia en los alimentos que ingerimos. Es decir que no ingerimos agua solo cuando la bebemos, sino que también la incorporamos cuando comemos cualquier alimento.



Nutricionalmente, el agua no aporta calorías al organismo al momento de ingerirla en cualquier cantidad, excepto que este acompañada de azúcares u otros componentes.

El compuesto se encuentra presente en forma muy abundante en el planeta y aparece como sólido, líquido y gas.

Características del agua



El agua es el constituyente más abundante en la mayoría de los alimentos en estado natural por ello desempeña un papel esencial en la estructura y demás caracteres de los productos de origen vegetal y animal. El agua presente en un alimento puede estar como agua libre o como agua ligada, ésta última puede estar más o menos fuertemente unida de manera compleja a otros constituyentes. Es por ello que el estado del agua

presente en un alimento es tan importante para su estabilidad así como para el riesgo de deterioro.

Las propiedades del agua que determinan el comportamiento de los alimentos, son:

- El descenso de la presión de vapor
- Elevación del punto de ebullición
- Descenso del punto de congelación
- Descenso de la tensión superficial
- Aumento de la viscosidad
- Gradientes de presión osmótica a través de membranas semipermeables.

Actividad del agua a_w

La actividad del agua es una medida de la mayor o menor disponibilidad del agua en los diversos alimentos, la cual se define por el descenso de la presión parcial del vapor de agua, donde p_w es la presión parcial del vapor de agua del alimento y p_o es la presión de vapor del agua pura a la misma temperatura: $a_w = p_w / p_o$



La actividad de agua constituye una medida relativa con respecto a un estado estándar tomado como comparación. El estado estándar escogido es el del agua pura al cual su actividad se toma igual a la unidad, por lo cual la actividad de un alimento es siempre menor que la unidad. Esto es debido a que las especies químicas presentes disminuyen la capacidad de vaporización del agua.

Pre congelación



Es el tiempo que transcurre entre el momento en que el producto, a su temperatura original, es sometido a un proceso de congelación y el instante en que comienza la cristalización del agua (temperatura crioscópica), este variará acorde al sistema de congelación utilizado (rápido o lento).

Congelación

El principio de la conservación de los alimentos por el sistema de congelación se basa en el mismo principio que el de la refrigeración la ventaja que presenta es que en cuanto más baja es la temperatura más se aleja de las condiciones ideales en las que pueden multiplicarse los microorganismos, por lo que el alimento se altera cada vez menos. La congelación consiste en la aplicación de temperaturas a los alimentos por debajo de cero grados centígrados, de forma que parte del agua del alimento se convierte en hielo. Al mismo tiempo, como el agua se solidifica, se produce una desecación del alimento, lo que contribuirá de forma significativa a una mejor conservación. Lógicamente, este efecto será más importante cuanto más baja sea la temperatura. La temperatura de elección a nivel internacional es de $-18^{\circ}\text{C}/0^{\circ}\text{F}$, ya que por debajo de ésta se estima que no es posible la proliferación de bacterias (significativamente), por lo que disminuye la posibilidad de alteración y se

reducen los riesgos para la salud. Hay que destacar que, después de la refrigeración, la congelación es el tratamiento que menos modificaciones produce en los alimentos. De forma que después de la descongelación los alimentos son casi idénticos a los productos crudos empleados como materia prima.

No toda el agua presente en el alimento puede separarse en forma de cristales como consecuencia de la congelación. En el alimento existe una fracción del agua no congelable a la que corresponde una actividad de agua muy baja (de hasta 0,3). Esta agua, la cual se encuentra fuertemente unida a las estructuras moleculares, es denominada agua ligada y representa entre el 5 y el 10% de la masa total de agua contenida en el alimento.

El agua libre o no ligada, por su parte, representa la mayor parte del agua contenida en los alimentos. No obstante, esta agua no sale espontáneamente de los tejidos. Esta agua se encuentra en forma de geles tanto en el interior de la célula como en los espacios intercelulares, estando su retención influenciada por el pH y las fuerzas iónicas. Durante la congelación el agua es removida de su posición normal dentro de los tejidos y convertida en hielo. Este proceso es parcialmente revertido durante la descongelación dando lugar a la formación de exudado.

Agua

El agua es esencial para todas las formas de vida. De esto se desprende que la disponibilidad de agua apta para el consumo humano, la preparación de alimentos, la higiene personal y doméstica, la agricultura o producción de energía es indispensable para garantizar la salud y el bienestar de los seres humanos. Sin embargo, el agua, cuando se contamina, es asimismo un importante vehículo de transmisión de muchas enfermedades que han afectado a los seres humanos durante siglos.

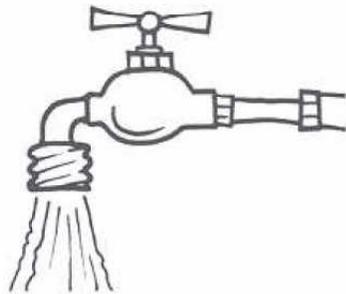
Tipos de agua

Aguas superficiales.- Incluye los mares, presas, ríos, arroyos, lagos, lagunas y otras. En general, todas Han de considerarse impropias para el consumo humano directo, debido a su abierta exposición a múltiples fuentes de contaminación, especialmente excrementos humanos y animales.

Aguas subterráneas.- Son todos aquellos flujos de agua que se encuentran en el subsuelo y que se originan por la infiltración de agua superficial. Conforme el agua se infiltra en la tierra, los microorganismos se van reteniendo, por lo que mientras más profundamente se localiza, su pureza es mayor.

Agua potable.- Aquella cuyo uso y consumo no causa efectos nocivos al ser humano debido a que se hace llegar por los sistemas de abastecimiento local, en donde se le adiciona hipoclorito de sodio el cual actúa directamente sobre algunos microorganismos destruyéndolos, disminuyendo así los microorganismos a un nivel que no causen daño a la salud de quien la consume.

Agua purificada.- Es aquella agua potable que es sometida a un tratamiento físico o químico, con el fin de eliminar totalmente carga microbiana y algunas sales existentes en ella indeseables para el consumidor.



Potabilización

Debido a que el agua proveniente de las fuentes naturales ya sean superficiales o subterráneas, no cumple siempre con la calidad deseada para consumo humano; es decir, no es potable, debe someterse a un tratamiento de potabilización, con el fin de que sea apta para el consumo, ya que aunque el agua se vea cristalina puede contener microorganismos que dañan la salud de los consumidores y contaminan los productos que se elaboran con ella.

Método de cloración del agua

El proceso se realiza para garantizar la calidad del agua para uso y consumo humano, agregándole una cantidad de cloro para eliminar algunos microorganismos que puedan causar un daño a la salud; para la potabilización de grandes depósitos de agua de la red pública, se utiliza hipoclorito de sodio (pastillas) y /o hipoclorito de calcio (pastillas), y solución concentrada de cloro. El proceso de cloración es sencillo y depende de la presentación y formulación que se use.

Método de ebullición (hervido) de agua

Es uno de los métodos adicionales a la cloración para garantizar la potabilización del agua; consiste en poner a hervir el agua en un recipiente de aluminio o acero inoxidable a fuego directo durante diez minutos, contando a partir de que empiece a burbujear, para garantizar que elimine los microorganismos dañinos, posteriormente dejar enfriar, cambiar a un recipiente limpio y desinfectado con tapa, con el fin de evitar una recontaminación.



Purificación

La purificación del agua es un proceso que se realiza con el fin de aumentar la calidad del agua potable, al someterla a un tratamiento físico y/o químico. La necesidad de la purificación obedece a que en algunas ocasiones el agua potable puede contaminarse durante su paso a través del sistema de abastecimiento local, arrastrando algunas sustancias o microorganismos que la contaminan, haciéndola no apta para el consumo. Es importante esta definición debido a que en ocasiones en algunos establecimientos se utiliza para la preparación de alimentos y bebidas.

Existen diferentes tratamientos para purificar el agua: **Métodos físicos**

- a) **Calor.-** Es la forma más segura para destruir microorganismos. Consiste en la aplicación de fuego hasta obtener la ebullición, ésta realizada por diez minutos ofrece amplios márgenes de seguridad, incluso ante la mayoría de los parásitos. La distribución del calor en todo el líquido hirviendo, es constante, haciendo de este método uno de los más confiables; otra ventaja importante que ofrece este método es poder utilizarlo de una manera fácil en casa.
- b) **Luz ultravioleta.-** Debe su efecto a que su luz penetra en los microorganismos, con los que éstos pierden su capacidad de desarrollo y de producir enfermedades. La exposición a la luz ultravioleta debe hacerse en aguas cristalinas para un mejor efecto. Es eficaz contra bacterias, pero no para hongos y virus. La luz ultravioleta no genera malos sabores, ni adiciona sustancias químicas al agua.
- c) **Filtración.-** Es necesario hacer pasar el agua por materiales especialmente diseñados (filtros) para que sus poros que son de menor tamaño que el de un gran número de microorganismos y de materia extraña que se encuentran en el agua potable sean retenidos. Este tipo de materiales en la

actualidad es fácil de adquirir en los centros comerciales, e implementar su uso en la toma de agua de nuestras casas, teniendo en cuenta que deberán ser cambiados regularmente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Métodos químicos

- 1) **Plata coloidal.-** La acción antimicrobiana de la plata se manifiesta a concentraciones muy bajas. La plata daña el interior del microorganismo y lo destruye, pero su acción no es tan intensa como para poder destruir huevecillos de parásitos y virus. La presencia de materia orgánica (impurezas) interfiere con la acción antimicrobiana. No cambia el sabor natural del agua.
- 2) **Ozono.-** Es un gas derivado del oxígeno que inactiva bacterias y virus en forma más eficaz que el cloro; el ozono se burbujea en el agua y el tiempo requerido para completar es de 5-10 minutos.
- 3) **Cloro.-** Es el producto de mayor empleo en la desinfección del agua, también tiene la propiedad de eliminar algunos olores desagradables del agua. La desinfección con cloro no es instantánea, dependerá de la cantidad de agua a desinfectar, pero aproximadamente se considera que en 30 minutos con una tapita de cloro por 20 litros de agua basta para eliminar a los microorganismos, y si el cloro viene en pastillas, es suficiente agregar una por cada 500 litros de agua. La tableta se debe moler y diluir en un recipiente con agua antes de colocarse en el resto del agua.



Bebidas

Historia



Los vinos con los alimentos

- **Los vinos blancos:** suelen acompañar platos a base de pescado, pollo y puerco (carne blanca).
- **El vino tinto:** se sirve con carnes rojas, como ternera, cordero y venado.
- **Los vinos rosados:** se sirven fríos y pueden acompañar todo tipo de carnes y pescado.
- **El vino clarete o tinto ligero:** puede ser el compañero ideal para quesos semiduros, pastas, fiambres, carnes blancas, etc.
- **El champagne o vino espumoso:** armoniza completamente con todos los alimentos, es decir, como aperitivo, durante la comida, o con los postres.

Como se almacenan las botellas

Las botellas se almacenan en un recinto especial, conocido como “cava” o bodega, que deberá tener temperatura ambiente fresca, pero no fría, lo suficiente húmeda y sin luz solar directa.

La cava deberá disponer de comportamientos y registros bien diferenciados y en cada uno de ellos deberán precisarse el tipo, la marca y a la cosecha de que se trata.



Vinos de mesa o caldos

Son aquellos que siguen un proceso de fermentación o añejamiento y tiene un bajo contenido de alcohol de 10 a 16 grados.

Se les conoce también como caldos que significa caliente, puesto que precisamente el momento oportuno para servirlos es durante la comida.

Los vinos de mesa son principalmente blancos, tintos, claretes o rosados.



Vinos espumosos

Son aquellos que se fermentan una segunda vez, ya embotellados, tienen la propiedad de hacer burbujas y se obtienen mediante la mezcla de tres variedades de uvas; tal es el caso del:

- **Champagne:** vino blanco espumoso originario de la región de champagne, en Francia, mismo que procede de cualquiera de las siguientes cepas: pinot (negra), meunier (negra) y chardonnay (blanca).



Vinos generosos

Son aquellos que siguen un sistema especial de envejecimiento. Su bouquet y sabor son suaves al paladar, y se usan como aperitivos.

Como exponentes de esta clasificación podemos citar a:

- **Jerez o sherry:** vino generoso amarillo tenue, de aroma suave y sabor almendra.



Tipos de jereces

- **Los finos:** cuya calidad es inmejorable, se pueden beber envejecidos o jóvenes. Estos vinos se crían en las botas.
- **Los amontillados:** conocidos también como viejos finos, con características como, tonalidad ambarina, sabor seco y aroma avellanado.
- **Los olorosos:** son más oscuros de color y tienen más cuerpo y vinosidad, así como graduación y densidad. Su elaboración es a base de sherries dulces.



- **La manzanilla:** su sabor es seco, color amarillo que toma de la flor del tilo, aromático, con leve dejo de amargor.
- **El moscatel:** se produce con la uva del mismo nombre, su color varía del oro al caoba, según su edad.
- **El oporto:** suele beberse como aperitivo, el vocablo oporto significa vino del puerto.
- **El vermouth:** es una bebida estimulante que se obtiene al añadirle al vino una infusión de hierbas con un poco de alcohol. Su envejecimiento requiere un mínimo de 6 meses.

Los tipos más comunes son: el seco, el semiseco y el dulce



Vinos espirituosos

Conocidos también como aguardientes y eaux de vie, estos vinos reúnen a todos los licores que se obtienen por destilación, ya sea propiamente del vino, o de frutas, de granos y hasta de raíces que poseen alcohol o que tienen la suficiente cantidad de azúcar como para producir alcohol.

- **Brandy o coñac:** es un aguardiente de graduación alcohólica muy elevada, que se obtiene por destilación.
- **Whisky:** es un aguardiente 100 % amílico, elaborado con gramíneas, como cebada, centeno, maíz, etc. Su nombre significa “agua de vida” se puede servir solo, en las rocas, con agua natural o mineral.
- **Ron:** es un aguardiente amílico de olor y sabor fuertes que se obtiene por destilación de una mezcla fermentada de melazas y jugo de caña de azúcar. Puede ser claro, dorado, añejo y quemado.
- **Vodka:** es una bebida amílica su significado es el diminutivo de agua. Su destilación es alta por lo que se torna incoloro inodoro e insípido.
- **Ginebra:** bebida procesada amílica, puesto que se elabora con raíces de jengibre y vainas de enebro su color puede variar de transparente a dorado.
- **Tequila:** aguardiente mexicano por excelencia; posee alto contenido de alcohol, que puede alcanzar los 68°.
- **Arak:** licor de procedencia vinilica y de origen libanes.



Otras bebidas

- **Cerveza:** bebida alcohólica a base de cebada malteada, lúpulo, agua y levadura, contiene de 3 a 5 % de alcohol. Hay cervezas claras y negras.
- **Café:** bebida hecha por infusión, no contiene sustancias nutritivas, pero actúa como estimulante sobre el corazón, sistema nervioso y riñones. El café soluble (en polvo) fue inventado en 1711 por un japonés. Las preparaciones del café son múltiples es decir: café capuchino, vienes, irlandés, turno, etc.



- **Té:** bebida hecha por infusión, digestiva y estimulante que se puede perfumar con diversos aromas. El té (tcha en chino) es un arbusto cuyas hojas se hierven para obtener dicha bebida. Esta planta es originaria de china.

Existen dos especies principalmente:

- **Té verde (tsing-tcha):** se seca al sol.
- **Té rojo o te negro (hong-tcha):** se seca con calor artificial.



El servicio en el bar

Existen muchos tipos de establecimientos donde se sirven bebidas alcohólicas, esto es:

- **Bar:** se designa con tal vocablo a una barra larga en la cual se sirven bebidas a los clientes.
- **Cocktail lounge:** es un recinto que además de tener una barra, tiene pequeñas mesas y una atmosfera de relajamiento.
- **Taberna:** es un lugar semejante al anterior en el cual, se localiza un área residencial o industrial.
- **Centro nocturno:** o también llamado, club nocturno, que ofrece atracciones especiales que consisten en música para bailar, comidas y variedades.
- **Restaurantes:** estos también sirven bebidas como parte del servicio de alimento, y se clasifican en:
 - m) Bebidas que se sirven antes de la comida.
 - n) Bebidas que se sirven durante la comida.
 - o) Bebidas que se sirven después de la comida.
- **Sommelier:** persona que puede proporcionar toda la información relativa a los vinos, llenar la comanda y servirlos.
- **El jefe de bar:** hace diariamente un inventario del stock, es decir, de las materias primas de que dispone.
- **El barman:** se ocupa de preparar y servir las bebidas o cocteles en el bar.

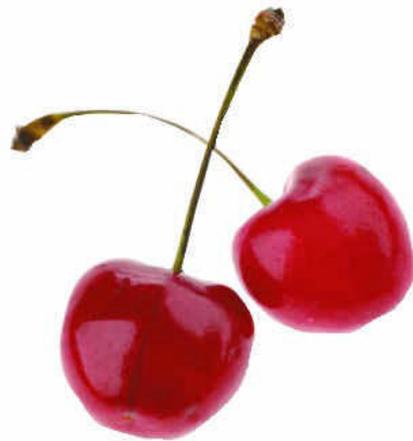
Accesorios en el bar

- Agitadores.
- Mezcladores.
- Destapador de botellas.
- Sacacorchos.
- Picahielos.
- Pinzas para hielo.
- Vasitos para medir el licor de un coctel.
- Exprimidor de limones.
- Cucharas.
- Tazones para ponche, coladores.



Artículos alimentarios

- Cerezas.
- Leche evaporada.
- Huevos.
- Jarabe de granadina.
- Limones.
- Aceitunas.
- Cebollitas de cambray.
- Naranjas.



Las bebidas

La vitivinicultura es el “arte de cultivar la vid y elaborar el vino”

El vocablo bebida se refiere, en general, a cualquier líquido que se bebe.

Haremos mayor énfasis a las bebidas alcohólicas susceptibles de fermentación.

La fermentación se puede obtener en forma:

- i) Accidental o espontánea: en la cual no interviene la mano del hombre.
- k) Provocada: mediante el uso de levaduras.
- m) Sistema: en la cual el avance industrial se hace patente en términos de física, química, electroquímica y mecánica.

En función de su origen:

- d) Vinícolas: las cuales producen de la uva u otras frutas.
- g) Amílicas: aquellas que proceden de cortezas de frutas, leguminosas, gramíneas, cañas, semillas y tubérculos.
- i) Etilicas: que proceden de glucosas, cortezas de madera y serrín combinado con materias minerales, como el azufre, el xileno y el alumbre.



En función de su sistema de elaboración:

- c) Vinos de mesa o caldos.
- e) Vinos espumosos.
- g) Vinos generosos.
- i) Vinos espirituosos.



Bebidas alcohólicas

Toda bebida que contenga alguna cantidad de etanol es considerada bebida alcohólica. Las bebidas que abarca este grupo son muchas, e intentado agruparlas, algunas de ellas son: los vinos, cervezas, licores, aguardientes, whiskies, etc.

La ingestión de una pequeña cantidad diaria de alcohol no perjudica a las personas, sin embargo, no se aconseja iniciarse en la costumbre de ingerir tales bebidas.

A nivel calórico, el alcohol produce 7 kilocalorías por gramo sin aportar otros nutrientes, como pueden ser las vitaminas, minerales, etc.



Efectos del consumo de alcohol



	Pequeñas Cantidades	Exceso
Sistema Nervioso	<ul style="list-style-type: none"> • Inhibición de dolor, • Entorpecimiento de los reflejos 	<ul style="list-style-type: none"> • Depresión, • Descordinación, • Disminución creativa e intelectual, • Deterioro de la personalidad
Aparato Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • No modifica significativamente ni la presión arterial ni el gasto cardíaco. • Vasodilatación cutánea (piel caliente y enrojecida) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta de la frecuencia de las pulsaciones, el gasto cardíaco y la presión arterial por 30'. • Efecto deletéreo sobre el corazón, condiciona la miocardiopatía alcohólica.
Musculatura	<ul style="list-style-type: none"> • Desciende el umbral de sensibilidad de la fatiga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posible alteración muscular. • Repetidas rupturas fibrilares, contracturas, etc.

Cómo beber una champaña

A una hora quince minutos por automóvil, partiendo de París la capital más romántica del mundo se encuentra la región de Champagne.

Otros vinos podrán llamarse Champagne y otros espumosos blancos pueden ser excelentes vinos, pero sólo los vinos registrados en Champagne pueden llevar el nombre más exclusivo del mundo.

Placer y lujo

La champaña viene en botellas apropiadas para todas las ocasiones, los tamaños van de 18.75 cl. (a veces de 20 cl.) para un refresco individual; 37.5 cl. el de media botella para compartirla en intimidad y la de 75 cl. la botella entera que rinde 7 buenas copas.

La champaña debe beberse fría, pero no helado. Dos horas en heladera o 40 minutos en un balde de hielo es suficiente. Sírvese en forma discreta, hasta la mitad o menos, en dos golpes siempre con la copa apoyada sobre una superficie.

La champaña y los platos

Para las comidas importantes del día, los millesime afrutados resaltan el sabor del pescado, mientras que un blanc de blancs irá muy bien con una salsa a base de manteca. Platos que llevan una contundente porción de carne necesitan ser acompañados por una reserva con mucho cuerpo.

También saborear un esta bueno sec con platos espaciados, como un curry no muy picante, comida tailandesa, los agridulces y un brie local lo casaremos con un blanc de noir brut.

Glosario

Blanc de Blancs: vino blanco hecho solamente de uvas blancas.

Blanc de Noir: vino blanco hecho solamente con uvas negras.

Cremant: champagne hecho con la mitad de efervescencia de lo normal.

Grand Cru: cosecha que se destaca, muy fina, lo mejor de los viñedos.

La cuvee: la mezcla.

La marque: el nombre.

La mousse: las burbujas. Le cru: la producción de uvas provenientes de un solo viñedo.

Les tailles: zumo de uva que se produce después de la primer prensada.

Millesime: un año de cosecha especial.

Vin de cuvee: la primer prensada de 2000 litros de Champagne.

La dosage: mezcla final de Azúcar y vino (licor de expedición).

Perlage: burbujeo constante que forma un hilo donde las burbujas semejan perlas.

Las cartas de vinos

Las cartas de vinos que hoy presentan la mayoría de los restaurantes, están destinadas esencialmente a que los comensales se informen de los precios, referencia importante, pero que muchas veces no es suficiente. No se valora en la gran mayoría de los establecimientos la necesidad de indicarle al consumidor información complementaria, como sugerencias sobre las combinaciones más afines para acompañar los diferentes platos del menú.

En Francia, por ejemplo, en lugar de ordenarlos por orden alfabético, por establecimiento o por marca, lo hacen por regiones vitivinícolas: Borgoña, Alsacia, Burdeos, etc. También se destacan el año de cosecha y datos importantes que indican las características de los vinos de cada región, información que ayuda al consumidor neófito, a elegir el vino que desea.

Entre la información complementaria se indica el nombre del bodeguero, en algunos casos el del Enólogo responsable de la elaboración, la bodega que lo elaboró y la fecha en que se embotelló. Estos datos no sólo sirven como guía para el comensal, sino también en muchos casos, para justificar el precio diferenciado según año de cosecha, marcas o regiones vitivinícolas.

Es un conjunto de información que finalmente ayudan a determinar acertadamente, la calidad y jerarquía de cada vino.

Jugos de frutas

Concentrado de naranja

El jugo de naranja procesado se vende regularmente en cuatro formas principales



- Concentrado y congelado (además una concentración, en la que tres volúmenes de agua se agregan a un volumen de concentrado para la reconstitución o reestructuración del jugo) en una variedad de tamaños de los envases. Estos son los familiares productos al por menor.
- Concentrado a granel a 65° Brix. Este es un producto intermedio que se compra y se vende a diario, pues es base para elaborar otros productos. La mayor parte de este producto en última instancia, serán vendidos en una de las otras formas.
- Jugo de naranja refrigerado, que está listo para beber cuando se vierte de la caja de cartón o envase. Es hecho de concentrado o reconstituido. Por ley, estos dos productos deben estar claramente etiquetados de concentrado “o” no a base de concentrado.
- Institucional o restaurante se centra en los envases especiales en 4-mas- uno o más concentraciones.

Después del procesamiento, los cítricos concentrados congelados en el comercio minorista (3-plus-1) productos deben almacenarse a 0°F/18°C. Jugo concentrado a granel (65 °Brix) puede ser almacenado satisfactoriamente en alrededor de 15°F/-9°C. Jugos individuales concentrados se almacenan en unos 30 a 32°F/-1.1 a 0.0°C.

Jugo enfriado

El jugo refrigerado suele ser envasado en cajas de fibra de cartón o botellas de plástico o jarras. La temperatura ideal de almacenamiento es de 30 °F/-1.1°C, pero con frecuencia al detalle se maneja a temperaturas entre 40 a 45 °F/4 a 7°C e igualmente almacenado a esas condiciones a nivel doméstico. La duración normal de conservación es de 3 a 4 semanas. El jugo refrigerado se comercializa elaborado en dos formas básicas: "a partir de concentrado" y "no-de-concentrado." Debido a los mayores costos en general, el jugo puro, no de concentrado es de mayor precio.

Jugo elaborado de concentrado

Del concentrado a granel, se toma parcialmente descongelado o de tambores de almacenamiento a granel, se mezcla en una mezcla tanque con agua, esencia y aceite prensado en frío para que se reconstituye a cerca de 12 ° Brix. Este jugo se procesa en un pasteurizador de tres etapas. En primer lugar, el jugo se precalienta en una sección de regeneración que se recupera el calor del jugo al salir de la sección de pasteurización. A continuación, fluye hacia el pasteurizador, donde es calentado por vapor de a 180-190 °F/82.1 a 87.7°C. Entonces fluye de nuevo a través de la sección de regeneración, donde se encuentra parcialmente enfriado por el jugo de entrada. Por último, a su paso por la sección de enfriamiento, donde se enfría a 30 °F/ -1.1°C. Se debe de hacer un esfuerzo para mantenerse a esa temperatura, para envasado y almacenado.

Jugo elaborado no de concentrado

Jugo procesado a partir de jugo fresco debe de ser enfriado a alrededor de 30 °F/-1.1°C antes de colocarlo en un contenedor para la congelación. El jugo puede ser enfriado, colocar en un cilindro abierto y trasladar inmediatamente al almacenamiento de -10°F/-23.3°C, donde se congelar despacio. La calidad de los productos será satisfactoria, pero descongelación y trasiego del producto del cilindro (tazón) es difícil. En otro método, el jugo se congela y se almacena en un contendor de construcción especial para ese fin. Luego, es totalmente descongelado y bombeado desde el depósito. Otro método el jugo es encerrado en una bolsa de plástico y luego ultra congelados en un cuarto congelador de aire forzado o blats freezer. Descongelación y métodos de eliminación son similares a los de los tambores o cilindros. Un poco de jugo también se puede almacenar como en bloques hielo, eso permite una recuperación más fácil, pero hace el jugo más susceptible a pérdidas o contaminación.

Jugo de toronja

La elaboración de jugo de toronja utiliza esencialmente el mismo equipo que la producción de jugo de naranja concentrado y congelado. Hay algunos ajustes en los extractores son necesarios para acomodar pomelo o toronja. Porque el amargor generalmente se considera un defecto, se puede también utilizar para mejorar el sabor sistemas de tratamiento alcalino. Ambos concentrados con o sin azúcar se preparan, aunque regularmente se procesa más el azucarado. El concentrado sin azúcar finalmente deberá tener entre 28 a 42° Brix, mientras el azucarado debe contener por lo menos 3.47 libras de sólidos solubles de toronja aparte del edulcorante que se utilice para endulzarlo para que tenga entre 38 a 48° Brix.

Mezcla de toronja y jugo de naranja

Normas del USDA recomienda el jugo de naranja no menos del 50% en la mezcla y hasta en un 75% de jugo de naranja cuando está muy claro o débil el color. Especificaciones militares norteamericanas requieren de 60 a 75% de jugo de naranja. Productos grado USDA requieren 40 a 44 ° Brix en los concentrados sin azúcar. Eneedulcorados concentrados, el Brix debe ser por lo menos 38° antes de edulcorantes y de 40 a 48 ° después de la edulcoración. Para el grado A, relación Brix-ácido en el concentrado envasado puede variar 10:01-16:01 sin azúcar, y de 11:01-13:01 azucarada.



Jugo de mandarina

Mandarinas requieren diferentes métodos de manipulación durante la cosecha, transporte y almacena miento en planta. Considerando que el pomelo y la naranja son generalmente redondos, muy firme, y capaz de soportar un considerable manejo rudo; la mandarina es un poco plana e irregular en su forma y tiene una piel floja, se rompe fácilmente. Si la piel se rompe y magulla la fruta, eso facilita a las bacterias, levaduras y enzimas a afectar fruta y por consiguiente el jugo. Por lo tanto, las mandarinas no puede ser manejado en los contenedores de naranja, sino que debe ser manejado en cajas o a granel en camiones a una profundidad de no más de 2 pies.



Los procesos y equipos utilizados en la fabricación de concentrados jugo de mandarina son prácticamente los mismos que los utilizados con naranjas. Debido a que el fruto es más pequeño, el rendimiento de jugo de un determinado número de extractores es más pequeño, y casi el doble de equipos de extracción está obligado a proporcionar el jugo suficiente para mantener a los evaporadores de funcionamiento a plena capacidad. En general, los valores para la relación de Brix-

ácido, el aceite de la cáscara contenido, y la concentración han seguido las prescritas para productos de naranja. Recientemente se han usado edulcorantes y ha habido una tendencia hacia el embalaje a una concentración más alta. Un Brix de 44 ° es común que un concentrado de tres más uno.

Jugo de piña

Jugo de piña se prepara a base de frutas pequeñas y las partes de piñas grandes que no son adecuadas para envasado como fruta en trozos. Las principales fuentes son los núcleos (corazón), la capa de carne entre el depósito y cilindro que se corta para la preparación de rodajas de piña, y el jugo que sale de piña: en total, alrededor de un tercio del peso de la fruta fresca. Pedazos de la cáscara y la carne mal estado son eliminados durante la inspección. Jugo se extrae por el que pasa a través despulpadores o desintegradores y prensas de tornillo. Luego se centrifuga para eliminar materiales pesados extraños y así como el exceso de sólidos insolubles. El concentrado de piña se produce a partir de jugo y usa equipo similar al utilizado para producir jugo de naranja y otras frutas concentrados. El primer paso en la operación de concentración consiste en eliminar los materiales volátiles aromatizantes. Estos se separan como un concentrado de 100 veces y vuelven a añadir al concentrado final. Concentración



se produce en los evaporadores de múltiple efecto. Concentrado de piña se produce ya sea como un producto de 3:1 con un Brix de cerca de 46.5 ° o un 4 1 / 2: 1 con un grado Brix de alrededor de 61 °. El concentrado 03:01 se produce tanto estéril y en forma congelada. Aunque el producto estéril se almacena y se vende bajo refrigeración con el fin de preservar la calidad. El 4 1 / 2: 1 es un concentrado de también se produce tanto en forma estéril y una forma congelada. Puede ser manejado por períodos cortos sin refrigeración, pero debe ser almacenado a 40°F/ 4.4°C o menos.

El concentrado congelado a 61 ° Brix, se envasa en bolsas de polietileno y se mantiene en contenedores de 7 galones. Este producto es almacenados en refrigeración. Mayor parte del concentrado de piña se utiliza principalmente para mezclar con concentrado de cítricos para producir mezclas de jugo congelado. El concentrado de piña también se utiliza como ingrediente en muchos tipos de bebidas y conservas de frutas. La composición de jugo de piña es muy variable los Brix varía entre 12 y 18 °, con un promedio de cerca de 13.5 a 14 °. La relación de Brix-ácido en rangos de 12:1 a 20:1 y por lo general entre los promedios 16:1 y 17:1.

Jugo de manzanas

El procedimiento incluye la recuperación de esencia o aromas (éster) o componentes volátiles para la incorporación de sabor a manzana en el concentrado final. El jugo debe ser despectinizado para evitar excesiva viscosidad y la gelificación del jugo muy concentrado. Un reporte muestra que el jugo de manzana concentrado (despectinizado) no muestra un año de almacenamiento a 0°F/18 °C.



Jugo de uvas

La mayoría de jugos de uva comercializados en Estados Unidos se prepara a partir de uvas Concord (*Vitis labrusca*) obtenidas en Nueva York, Michigan, Washington, Pensilvania, Ohio, Arkansas, y Ontario. Las uvas se cosechan cuando los sólidos solubles en llegar a un concentración de 15 a 16%. Esto varía con la madurez y se ve influida por factores culturales y climáticos. El jugo clarificado es pasteurizado en intercambiadores de calor tubulares o de placa a una temperatura de 180 a 190°F/82 a 88°C y se enfría inmediatamente a 30°F/-1.1°C antes de su almacenamiento en tanques en cámaras frigoríficas mantiene a 28 ° F/-2.2°C. El jugo es enfriado por lo general en dos o más pasos. El manejo del jugo de uva depende el destino que llevara, así: si se va a utilizar en la fabricación de jalea, el zumo se almacena a 28 °F/-2.2°C de 1 a 6 meses.



Fresa y otros jugos de baya

El jugo concentrado congelado de fresa, un concentrado siete veces con un concentrado 100 veces o esencia, se utiliza para de fabricación, especialmente las



jaleas. Concentrados de frambuesa roja, frambuesa negra y mora jugos también están disponibles aunque en cantidades limitadas. Preparaciones de concentrado y otras bayas implica la recuperación de Esencia, se separa de 12 al 20% del jugo

por un proceso de extracción mediante un calentador de inyección de vapor. Los vapores que contienen sabores volátiles se concentran en una columna de fraccionamiento al grado deseado. El jugo que queda después de la etapa de recuperación de la esencia se concentra al vacío de tres a siete veces en volumen. Para jugo de fresa, una temperatura máxima de 100°F/37.7°C durante 2,5 horas debe no podrá superarse, mientras que las temperaturas hasta 130°F/54.4°C se puede utilizar en la preparación de lotes de mora.

La preparación de jugo concentrado incluye trituración de la fruta o molienda gruesa de las bayas. Después de varias horas (4-5 horas a temperatura ambiente), jugo se expresa con una prensa de bolsa o bastidor y pulse ropa.

El jugo turbio se aclara en un filtro prensa. El recuperado esencia se concentran y envasan por separado para que la fábrica de jaleas lo incorpore en el momento de llenado. Este procedimiento reduce la cantidad de esencia perdida por volatilización. La esencia (de sabores volátiles) también puede incorporarse al jugo concentrado para hacer un producto completo con sabor para despacho de una sola unidad. Tanto el jugo concentrado y esencia se mantienen congelados para una apropiada la retención de la calidad.

Jugos naturales

La mayoría de jugos 100% natural es una fuente natural de potasio, ácido fólico y antioxidantes, incluyendo la vitamina C y beta caroteno. Muchos jugos de frutas y verduras también son fuentes de fitoquímicos, sustancias que se encuentran en las plantas que pueden tener efectos protectores para la salud. Y, debido a derivar de jugos de frutas, que naturalmente contienen fructosa, un azúcar simple que se encuentra en las frutas que proporcionan los carbohidratos y las calorías (energía).



Bebidas a base de soja

Muchas bebidas a base de soja contienen una variedad de nutrientes, incluyendo proteínas, carbohidratos, potasio, vitaminas B, hierro, fósforo y trazas de sodio y magnesio. Muchos también están enriquecidos con nutrientes, con mayor frecuencia de vitamina A, vitamina D y calcio, mientras que algunos también adición de riboflavina B12, zinc y vitaminas. La soja contiene niveles altos de fitoquímicos como las isoflavonas y fitoesteroles.



Bebidas gaseosas

El consumo comienza a muy temprana edad y aumenta durante la adolescencia. Son bebidas saborizadas, efervescentes sin contenido de alcohol.

Estas bebidas representan un problema importante para nuestra salud, no sólo por lo que contienen, sino también por los alimentos que desplaza de la dieta.

El consumo importante de gaseosas se asocia a una ingesta más baja de numerosas vitaminas, minerales y fibra.



¿Cuál es la composición de las bebidas gaseosas?

Agua: el agua es el mayor ingrediente y representa el 90% o más de las bebidas gaseosas. Típicamente utilizan agua destilada o filtrada se elimina su contenido de minerales.

Azúcar: las gaseosas contienen gran cantidad de azúcar refinada.

Edulcorantes artificiales: las bebidas gaseosas dietéticas o de calorías reducidas contienen edulcorantes artificiales de bajas calorías. Entre ellos se destaca el aspartamo, acesulfamo-k y la sacarina.

Ácidos: la mayoría de las bebidas gaseosas contienen ácidos: cítrico, fosfórico, málico y tartárico. Estos ácidos proporcionan esa sensación refrescante y al mismo tiempo preserva la calidad y el dulzor de la bebida. El pH promedio de las bebidas gaseosas es de 2.4.

Cafeína: es una sustancia adictiva que mejora el sabor de la gaseosa. Estimula el sistema nervioso y aumenta la frecuencia cardíaca. Cuando se consume cafeína, temporariamente aumenta la capacidad de atención y disminuye la fatiga. Junto con el azúcar genera una conducta adictiva que perjudica nuestra salud.

Conservantes: son sustancias que preservan el gusto y el sabor y conservan la bebida por más tiempo, inhibiendo o deteniendo el crecimiento de microorganismo como hongos y bacterias. El exceso de preservativos puede causar asma, erupciones en la piel e hiperactividad.

Saborizantes: presentes en todas las bebidas gaseosas. Se obtienen de fuentes naturales o artificiales. Se usan para proporcionar un aspecto más amplio de sabores.

Colorantes: hace que el producto final sea visualmente más agradable. Corrige las variaciones naturales de color durante el procesado o el almacenamiento y da la característica propia de color de cada bebida.

Sodio: el contenido de sodio está en el rango de 20 mg-100 mg por cada 240 ml, dependiendo del fabricante y del sabor.

Bebidas deportivas

Las bebidas deportivas contienen carbohidratos productores de energía normales, y electrolitos, incluyendo sodio, potasio y cloruro. La mayoría de las bebidas deportivas están formuladas para proporcionar cantidades recomendadas de energía para apoyar el desempeño óptimo durante la actividad física prolongada y para ayudar a mantener el equilibrio de líquidos para reponer los electrolitos perdidos a través del sudor.



Bebidas energéticas

Los ingredientes y el contenido de nutrientes de varias marcas de bebidas energéticas varían considerablemente. Las bebidas energéticas aportan hidratos de carbono y algunos contienen cafeína y vitaminas B, aminoácidos y extractos de hierbas como el ginkgo.

Aunque el contenido de cafeína varía según la marca, la bebida energética típica proporciona aproximadamente 70 a 85 mg de cafeína por porción de 240 ml.



Café, cafeína y sus efectos

La cafeína actúa en este caso como estimulante y diurético actuando sobre el sistema nervioso central, corazón, venas, arterias y riñones.

El aporte energético del café es de 2 kcal por taza (tamaño típico), 1 mg. de sodio (Na), 2 mg. de calcio (Ca), 0.1 mg de hierro (Fe), 4 mg de fósforo (P) y 36 mg de potasio (K) estando constituida la bebida por un 98% de agua.

En muchos casos debido a que sus dosis controladas no son de efecto maligno, se lo ha suministrado para tratar migrañas y recuperación de intoxicación por barbitúricos.



Té

Los téns vienen en muchas variedades, incluyendo los téns de hierbas, con cafeína, helados, dulces, instantáneos, y listo para beber. Téns, especialmente verde y negro, son buenas fuentes de flavonoides, sustancias conocidas por sus propiedades antioxidantes.

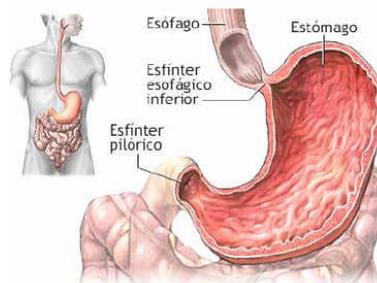


Leche

La leche es fuente de calcio, por lo tanto debe ingerirse diariamente desde el nacimiento a través de la leche materna y a lo largo de la vida a través de la leche vacuna y derivados, para formar y mantener la masa ósea y prevenir la aparición de Osteoporosis.

Casos en que su consumo tiene especial beneficio

Para patologías como la Gastritis, la leche, es beneficiosa porque al tratarse de un alimento alcalino (pH 6.6), esta neutraliza la acidez característica de esa enfermedad. Además conviene que esta sea descremada para facilitar su digestión.



Casos en los que se restringe su consumo

Para patologías intestinales, no se recomienda leche dado que no es bien tolerada debido a su contenido de lactosa (azúcar de la leche). En los casos de estas enfermedades, la leche no puede absorberse a nivel intestinal por falta de la enzima Lactasa, y eso, provoca distensión abdominal, dolor, inflamación y flatulencias.



Fabricación de hielo

Fábricas de hielo

La mayor parte de la producción de hielo comercial se con máquinas de hielo que producen tres tipos: escamas, tubulares y placa, que varían según el tipo y el tamaño requerido para una aplicación en particular. Entre las muchas aplicaciones para los productos manufacturados.

Hielo:

- Procesamiento: pescado, carne, aves de corral, productos lácteos, productos de panadería e hidrogenamiento
- Almacenamiento y transporte: pescado, carne, aves de corral y productos lácteos
- Fabricación: productos químicos y farmacéuticos
- Otros: el hielo de los consumidores al por menor, curado de concreto y almacenamiento térmico

Hielo en escamas, se produce mediante la aplicación de agua en el interior o exterior de un tambor refrigerado o en parte exterior de un disco refrigerado. El tambor vertical u horizontal y puede ser fija o estacionario. El disco está en posición vertical y gira sobre un eje horizontal. Unos dispositivos eliminan la fractura de la capa delgada de hielo producido en la superficie de congelación de la fábrica de hielo, al romperlo permite al cubo de hielo caiga, que generalmente se encuentra por debajo de la fábrica de hielo.

El espesor del hielo producido por las máquinas de hielo en escamas se puede variar ajustando la velocidad giratoria de la máquina, que varía en temperatura del evaporador, o de regulación del flujo de agua sobre la superficie de congelación, hielo en escamas se produce de forma continua, a diferencia de la placa tubular y hielo, que se producen en un ciclo intermitente o el funcionamiento de la producción.

Hielo tubular (tubito) se produce por la congelación de una película de agua que cae en el exterior de un tubo en el que internamente hay evaporación de refrigerante en el interior o el interior de tubos rodeado por evaporación de refrigerante en el exterior. Hielo en placas, son los que se elaboran en una superficie plana y vertical. El agua se aplica sobre las placas de congelación y fluye por gravedad sobre la congelación de las placas durante el ciclo de congelación. Líquido refrigerante a una temperatura entre -5 y 20°F/-20 a -7° C está contenida en circuito dentro de la placa.

Almacenamiento térmico

El interés en la conservación de la energía se ha renovado en el uso del hielo para proporcionar almacenamiento térmico para el aire acondicionado o aplicaciones de proceso. El hielo se produce y almacena más fuera de horas punta y tarifas bajas de fin de semana. Durante el día, el hielo almacenado proporciona refrigeración para el sistema de agua helada y otros servicios.

Almacenaje de hielo

El uso del hielo no es generalmente a un ritmo constante, pero sobre una base de proceso por lotes. Los lotes varían mucho, con base en las necesidades del usuario. El hielo debe ser almacenado y recuperados de almacenamiento bajo demanda. Fabricantes de hielo puede producir hielo 24 horas al día. Fabricación de hielo durante horas baja demanda energética o fines de semana, así como durante los turnos de trabajo, puede conducir a considerables ahorro en el total de fabricación de hielo y los requisitos del sistema de refrigeración. Además, mediante el uso de energía eléctrica durante fuera de horas punta horas, los picos de carga en el sistema de energía se reducen durante el día. El almacenamiento prolongado requiere de un frigorífico hermético con buen aislamiento. Algunos diseños han de establecer falsas paredes y suelo, para producir un efecto envolvente que permite que el aire frío circule por completo alrededor de la masa de hielo en el almacenamiento. Si el hielo húmedo se coloca en un contenedor refrigerado a una temperatura inferior a 32 ° F, que se congela en conjunto y puede ser difícil de quitar o separar.

Sistemas de entrega

La ubicación de la fábrica de hielo rara vez es la ubicación de la venta o uso del hielo. Por lo general es necesario transportar el hielo, y debe de realizarse en el vehículo o medio adecuado o diseñado para eso. La mayoría de las aplicaciones de transporte utilizar tornillos, cinturones o sistemas neumáticos.

Establecimiento competitivo

Tradicionalmente la gastronomía debe ser interpretada como “el arte de comer bien” y todo comensal que ingresa a un establecimiento gastronómico quiere realizar dos actividades:

1.- Recrearse

2.- Comer

Debemos considerar que siempre en primer lugar la demanda motivacionalmente busca recrearse al salir a comer a un establecimiento gastronómico. Si la misma no está resuelta según los distintos componentes del grupo por ejemplo una familia con hijos pequeños, puede generar insatisfacción en la demanda y puede prescindir en otra oportunidad de este establecimiento.

Actualmente la demanda está saturada de ofertas de productos y servicios con características similares, por lo que debemos tender a obtener una diferencia comparativa con nuestros competidores que no pueda ser copiado por ellos y que tenga una alta valoración por los clientes. A continuación, en forma sintética destacamos cinco variables de éxito en la conformación de una oferta de valor a partir de los requerimientos de la demanda.

Factor 1: El establecimiento debe ser competitivo

Podemos enunciar diez pautas comparativas y competitivas de la demanda en la elección de un establecimiento gastronómico:

- 1- Precio.
- 2- Orientación de la oferta gastronómica.
- 3- Calidad de la oferta gastronómica.
- 4- Cantidad de cada comida.
- 5- Calidad del servicio (Personalidad de los empleados).
- 6- Standard de limpieza e higiene.
- 7- Ambientación/decoración del establecimiento.
- 8- Marca (reputación) e imagen del establecimiento (moda o historia).
- 9- Seguridad.
- 10-Ubicación del establecimiento.

Factor 2: Potencializar las tres B de la demanda: Bueno, Bonito, Barato

Los tres requerimientos que de forma consciente o inconsciente cobra la demanda bueno, bonito y barato en la elección de un establecimiento, debe ser interpretado conceptualmente por los prestadores de servicios como una oferta con ORIGINALIDAD, con CALIDAD y con un PRECIO ACCESIBLE.

El concepto de originalidad considera como variables principales:

- EL OBJETO ARQUITECTÓNICO –el edificio- y URBANÍSTICO – el lugar donde está inserto el establecimiento-.
- DECORACIÓN.
- TEMÁTICA GASTRONÓMICA.
- EQUIPAMIENTO.

Desde la óptica de la calidad debemos considerar un conjunto de variables de alta valorización:

- 1- Porciones abundantes.
- 2- Servicio extremadamente atento y cortés.
- 3- Atmósfera relajada.
- 4- Entorno agradable.
- 5- Precio justo.

Y un conjunto de variables de valorización negativa-

- 1- Caro (por ejemplo: Pastas + Salsa = un producto y dos precios).
- 2- Mala atención.
- 3- Periodos prolongados de espera (asignación de mesa/entre platos/cobro de la adición).
- 4- Mala ubicación (por ejemplo: cerca de los sanitarios, sobre una calle con mucho tránsito, etc.).

Hasta llegar a detectar variables de insatisfacción:

- 1- Los ruidos internos y/o externos.
- 2- Los colores utilizados en la decoración.
- 3- La iluminación inadecuada.
- 4- El tamaño del equipamiento del local principalmente mesa y sillas.
- 5- Los olores.

Desde la óptica del precio surge la importancia del menú:

- 1- Es una de las más importantes herramientas de venta.
- 2- Los precios determinarán el tipo de clientela segmento del mercado objetivo que el establecimiento tendrá.
- 3- De acuerdo a los contenidos de los platos será el precio.
- 4- El cliente compara calidad precio a través del menú.

Factor 3: El aspecto social

La demanda en forma inconsciente valoriza también una premisa de orden social al elegir un establecimiento gastronómico: “Un restaurante es un sitio donde se va a ver y a ser visto”.

Factor 4: Para ser competitivo no basta con dar bien de comer

La percepción de la demanda es amplia con relación al establecimiento, se deben considerar ocho puntos básicos de valoración:

- 1- Decoración de la mesa.
- 2- Menú –su diseño-.
- 3- Presentación de los platos.
- 4- Apariencia de los empleados.
- 5- Atención del personal.
- 6- Diseño espacial del lugar.
- 7- Calidad / cantidad de los platos.
- 8- Precio accesible.

Debemos recordar siempre que se debe contribuir a potencializar los cinco sentidos del comensal: Saborear, Mirar, Escuchar, Percibir -olores y aroma- y Tocar.

Factor 5: La oferta gastronómica debe ser equilibrada en su conformación

Siempre debemos considerar la relación entre cuatro pautas que actúan interrelacionadamente en la oferta gastronómica:

- 1- Cantidad.
- 2- Calidad.
- 3- Armonía. Relación de proporciones entre los distintos alimentos.
- 4- Adecuación de acuerdo a:
 - Momento biológico, cada segmento de la demanda (tercera edad, familia con niños, etc.)
 - Las restricciones por problemas de salud.

Gastronomía accesible

Las pautas de calidad del área gastronómica involucran en primera instancia variables de diseño de las instalaciones en las distintas etapas del circuito (que se inicia con el acceso al establecimiento para luego continuar con el traslado a su mesa, un eventual traslado al servicio sanitario, la utilización del equipamiento del establecimiento mesas sillas, etc. y culmina con el egreso de las instalaciones del establecimiento). Este circuito requiere considerar pautas como son la señalización de acceso y distribución, espacios de circulación, separación entre mesas, alturas de mesas y mostrador de bar, etc. Paralelamente se deben considerar indicadores modelos de calidad en el servicio al cliente tanto válido como minusválido, cuyas pautas principales se describen en la página siguiente.

La OMT en su documento “Para un turismo accesible a los minusválidos en los años 90” considera pautas de diseño con relación a esta área:

La OMT en su documento “Para un turismo accesible a los minusválidos en los años 90” considera pautas de diseño con relación a esta área:

Instalaciones de restauración

Un número adecuado de restaurantes, cafeterías, cafés y bares de la zona debería disponer de instalaciones para minusválidos (mesas especiales accesibles, menús impresos en grandes caracteres, así como en braille y servicios higiénicos y telefónicos accesibles). Estos establecimientos deberían estar adecuadamente indicados para facilitar la orientación:

KEROUL de Canadá plantea en su publicación “Offrir un meilleur service...une question d'aménagement et d'accueil” algunas pautas generales de calidad en la prestación de los servicios, en que se destacan:

Si una persona tiene problemas de elocución, pídale repetir lo que desea, es enojoso que le sirvan un plato que no le agrada. Si Usted no puede realmente comprenderlo, ofrézcale lápiz y papel o pídale a otra persona que le sirva de intérprete.

Si Usted se da cuenta que un cliente parece no comprender lo que le dice o no reacciona a sus repetidas preguntas; puede ser que sufra una deficiencia auditiva. Para ayudarlo, colóquese cerca de él, cara a cara, de manera que su rostro sea bien observado y después hable normalmente, articulando bien, pero sin exagerar el movimiento de los labios. Sea natural. Una persona con deficiencia auditiva tiene necesidad de pautas para comprender lo que Usted le dice. Los movimientos de los labios, la expresión del rostro y los gestos hechos lo más naturalmente posible, son los que más pueden ayudarlo.

...Las personas con deficiencia visual preferirán que se les presente un menú impreso sobre papel mate con caracteres cuyas mayúsculas tendrán una altura de 4,5 mm, El menú es más fácil de leer si está impreso en colores contrastantes, letras en negro sobre fondo amarillo o blanco, o verde oscuro sobre fondo blanco...

Cuando se coloca un vaso o un plato frente a una persona con deficiencia visual, infórmele sobre el lugar donde lo ha ubicado. Indíquele donde se encuentra cada uno de los alimentos en el plato, asociándolos con la posición de las agujas del reloj; por ejemplo: le dirá, las arvejas están a la una, la carne a las tres y las papas a las nueve.

Una persona anciana, con un bolso de viaje en la mano, espera una mesa libre para comer. Le sería cómodo encontrar cerca de la entrada o en el vestíbulo un banco o algunas sillas que estarán fuera de la zona de circulación...”.

También dice que:

“...La carta de los derechos del hombre, prohíbe la discriminación, cualquiera que sea, hacia las personas que deben usar prótesis. El perro guía es considerado una prótesis en el sentido de la ley (se refiere a la legislación en Canadá), está prohibido negar el acceso a una persona con deficiencia visual y a su perro en los edificios públicos, comprendidos los restaurantes. El perro guía no es un animal común. No hay que acariciarlo, llamarlo o molestarlo cuando tiene su arnés: está en pleno trabajo. Por su adiestramiento el perro ha aprendido sólo órdenes de su amo. Este recompensa o reprende a su perro cada vez que lo juzga útil. Antes de aproximarse a un perro guía, será conveniente pedir permiso a su dueño...”.

Servicio de alimentos y bebidas

Al sector gastronómico de un establecimiento hotelero se le conoce como el Departamento de Alimentos y Bebidas A&B, abarca todo lo relacionado con el servicio gastronómico, desde su producción hasta el servicio o la venta. Su estructura operativa va del modelo que se detallará a continuación hasta alternativas operativas más simples.

Personal de restaurante

Maitre principal / jefe de salón. Funciones:

- Planilla de horarios del personal.
- Dirige y controla la mise en place.
- Supervisión y coordinación del personal
- Dicta las pautas de trabajo para los inventarios.
- Contacto permanente con el jefe de cocina, Hostes y Barman.
- Resuelve situaciones de emergencia o cambios de último momento.
- Control de uniformes

- Maneja información de faltas de stock y sus causas.
- Cocktail de espera y coordinación de reservas con plazos.
- Remonte y reposición.
- Estado de blancos.
- Alineación de mesas, sillas y cubiertos.
- Reuniones de trabajo con funcionarios de línea.
- Control de estilo de trabajo y de las reglas.

Personal de cocina

Chef

Es el máximo responsable del servicio a su cargo, controlará los horarios y trabajos, mantendrá la higiene en su sector, fiscalizará los diferentes productos que se emplean en la elaboración de los platos que conforman las distintas cartas, controla el buen funcionamiento de las máquinas y aparatos en general.

Funciones

- Supervisará la limpieza de cámaras y control de stock.
- En conjunto con la dirección de Alimentos y Bebidas programará los cambios de menú con anticipación suficiente.
- Controlará la limpieza de las áreas de trabajo, antes y después del servicio.
- Comentaré las tareas a realizar y las supervisará.
- Controlará las entradas de mercaderías, por cantidad y calidad.
- Dará visto bueno a los pedidos de despensa, a las cámaras frigoríficas, previendo el consumo diario.
- Acentuaré la supervisión de la mise en place, antes de iniciar el servicio, esto significa que cada sector debe tener todos los ingredientes listos para la elaboración de los platos, a la hora del comienzo del servicio.
- Mantendrá diálogos fluidos con el equipo del Restaurante, comentando los menús del día, sus cambios, sugerencias, etc.
- Supervisará la elaboración de los platos fríos y calientes, controlando su temperatura y decoración.
- Dispondrá de un escrito control de los pedidos comandas, de los distintos sectores.
- Controlará los tiempos que llevan las mesas entre plato y plato, retrasos y adelantos.

Sub Chef

Funciones:

- Secunda a las responsabilidades del Chef. Dirige las operaciones en los servicios de Banquetes.

Cafeteros

Funciones:

- Encargados de manejar las cafeteras.
- Complementan las funciones de los meseros.

Comise de cocina

Funciones:

- Prepara la mise en place de la cocina.
- Realiza tareas generales.

Peón de cocina

Funciones:

- Se encarga del lavado y limpieza de la cocina en general.

Personal encargado

Funciones:

- Repone el stock de su sector.
- Realiza el conteo de mercadería.
- Realiza el pedido a despensa.
- Completa los formularios de requisición de mercaderías.
- Repone los carros del mini bar.
- Repone los mini bar en la habitación.
- Adiciona los consumos en las habitaciones.
- Tiene como tarea específica supervisar la tarea de sus colaboradores.
- Limpia los mini bar.
- Verifica el perfecto funcionamiento de las heladeras.
- Verifica si ha habido algún consumo, en el momento de cierre de cuenta del huésped.
- Realiza el estado de entradas y salidas mensual de cada producto.

Banquetes

Personal:

Maitre de Banquetes

Funciones:

Ídem Maitre Principal.

Chef de Filie

Funciones:

Ídem chef de Filie de Salón.

Saloneros - Camareras

Funciones:

Ídem Salonero - Camareras de Salón.

El jefe de cocina es el Chef

- Chef ejecutivo
- Ayudantes del chef
- Chef especialistas
- Chef cocineros
- Ayudantes de cocina "garroteros"



El personal de la cocina



Uniforme

- Chaqueta
- Pantalón
- Gorro



Presentación correcta del manipulador de alimentos

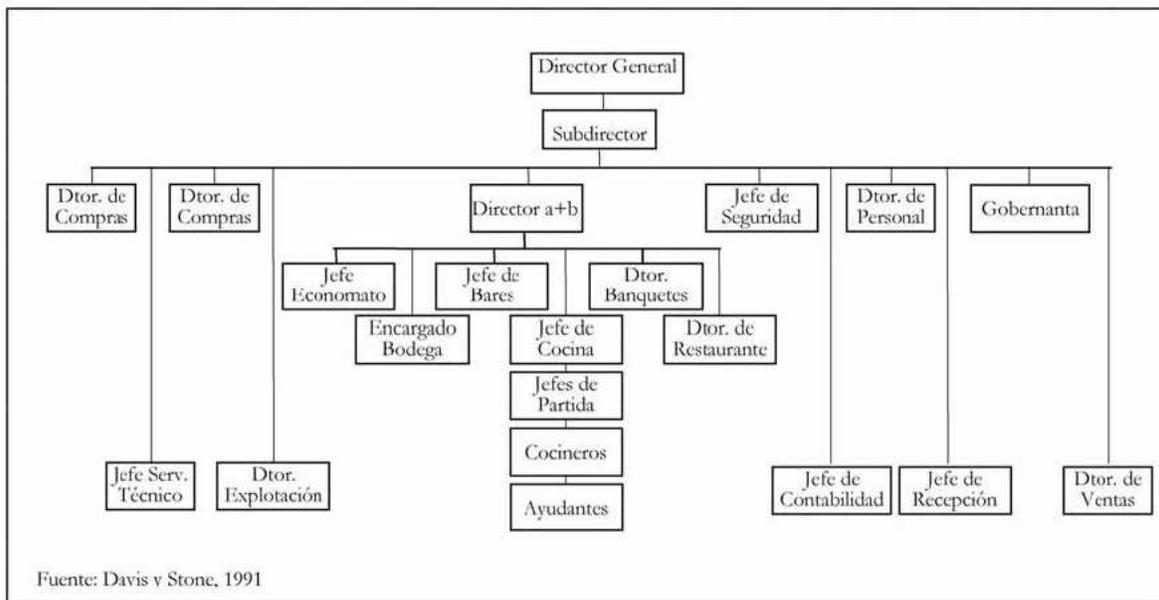
- Bañarse diariamente
- Cabello limpio
- Manos limpias, uñas cortas y sin esmalte
- Uso obligatorio de delantal o mandil
- Si el manipulador de alimentos tiene barba de cubrirse
- No usar pulseras, relojes, anillos u otros accesorios



Responsabilidades de la dirección de A + B

Los comentarios anteriores destacan la necesidad de desarrollar un eficaz sistema de gestión para todas las áreas relacionadas con la función de a+b. Además, en la actualidad, los resultados de investigaciones de Agut, Grau y Peiró (2003) muestran que los directivos de hoteles y restaurantes parecen tener un déficit mayor en cuanto a sus competencias actuales y las requeridas en el área de gestión de alimentos y bebidas que en el área de gestión del alojamiento. De hecho, según estos autores, la formación en gestión de a+b es una de las que los directivos creen que van a demandar más en el desarrollo de su futuro profesional.

Organigrama de un hotel de 400 habitaciones mostrando la posición del Dpto. de a+b



Así pues, a continuación se analizará el trabajo del directivo de a+b con relación a las cuatro funciones enmarcadas dentro del proceso administrativo: planificación, organización, motivación y control.

- **Planificación:** mediante ella el director de a+b debe establecer las distintas políticas de su unidad. Así la política financiera implicaría fijar rentabilidades previstas, las limitaciones de coste, etc., mientras que la política de marketing debería definir el mercado que va a ser atendido y el producto-servicio con el que se pretende hacerlo.

- **Organización:** una vez la planificación ha fijado las grandes líneas de actuación, el director de a+b debería organizar los recursos humanos, materiales, financieros y de información de modo que puedan cumplirse adecuadamente las tareas necesarias. Esta organización requerirá del empleo de distintas técnicas y herramientas, que variarán en función de la complejidad del establecimiento. Así, por ejemplo, el desarrollo de descripciones de puestos de trabajo está perfectamente justificado dentro de la estructura de una cadena de

establecimientos de fast-food y, por el contrario, puede no ser de utilidad en un pequeño restaurante de lujo.

- **Motivación:** una importante función del directivo de a+b es lograr un personal motivado. Para ello pueden utilizar distintos planteamientos y herramientas, por ejemplo, ayudando a individuos que están realizando tareas comunes a que formen grupos y desarrollen espíritu de equipo, alentando la formación de reuniones entre el personal y la dirección, o a un nivel más básico, vigilando que se da un entrenamiento completo de manera que los empleados de reciente incorporación vean reducidas sus inquietudes y ansiedades con relación a su trabajo.

- **Control:** implica contrastar la actuación real con la prevista y, en función de las desviaciones habidas, localizar el área problemática y rectificarla, dando los pasos que sean necesarios para evitar que surjan de nuevo esos problemas.

Condicionantes a la gestión de A + B

Todas las empresas se enfrentan a condicionantes que afectan a su gestión, de tal manera, que sus directivos no pueden actuar con libertad absoluta sino que deben tenerlos en cuenta en sus modelos de gestión. Estos condicionantes pueden ser propios de la actividad, como es el caso del carácter perecedero de la materia prima utilizada en el proceso productivo o pueden ser compartidos con otros sectores, como puede ser la evolución de la renta disponible de las familias del entorno geográfico, pero en cualquier caso deben ser conocidos y analizados por los directores de a+b.

A continuación se recogen algunos de estos condicionantes a la gestión de a+b diferenciando si las presiones que ejercen sobre la organización son externas o internas.

a) Condicionantes externos

Los condicionantes externos son aquellos que se originan fuera del ámbito de influencia de la organización y sobre los cuales el establecimiento de a+b tiene escaso control y poder para influir sobre ellos con medidas o actuaciones individuales. Estos factores suelen generar ventajas o desventajas que el directivo aprovecha o incorpora a sus políticas, objetivos y formas de gestión en un intento de adaptarse a ellas. Algunas de las principales presiones externas que afectan a la función de a+b se enuncian a continuación:

- **Condicionantes políticos:** en este apartado se hace referencia a todas las legislaciones, directrices, órdenes que pueden emanar de los distintos poderes del Estado y que, por lo tanto, están condicionados por la situación política que viva el país o la región. Estas actuaciones pueden materializarse en legislaciones laborales o de consumo, por citar algunas, o en la creación de nuevas figuras impositivas que graven, por ejemplo, de distinta manera los servicios de a+b.

- **Condicionantes económicos:** la situación económica que atraviese el país influirá sobre el establecimiento de a+b de múltiples maneras. La mayor o menor

inflación existente afectará al coste de los factores productivos. Las subidas o bajadas de los tipos de interés para el crédito influirán no sólo en el mayor o menor encarecimiento de la financiación de las inversiones, sino que también afectará a las economías familiares que verán reducida o aumentada su capacidad de gasto. Por último, la inestabilidad económica y los índices de desempleo afectarán a los patrones de gasto de los ciudadanos.

- **Condicionantes sociales:** el éxito de un negocio de restauración puede verse afectado por los cambios en la distribución de la población que les haga abandonar el área buscando otras nuevas con mejores instalaciones y servicios. Pero también las tendencias evidenciadas en la sociedad sobre la alimentación y la salud afectan a los establecimientos sin que puedan hacer nada por modificarlas, y sí mucho por adaptarse a ellas; como por ejemplo la tendencia de unir ocio y alimentación o la popularización de la dieta sana.

- **Condicionantes técnicos:** los fabricantes de maquinarias para hostelería están continuamente desarrollando nuevos equipos que permiten mayores niveles de calidad en la producción, ahorros importantes en el consumo de energía y en la mano de obra asociada a la producción. Así, cualquier establecimiento puede decidir conservar su antigua tecnología y pensar que este condicionante no tiene por qué afectarle directamente; sin embargo, en la medida en que su competencia haga uso de ella, aumentando su calidad y repercutiendo los ahorros de costes sobre el precio, se verá afectado inexorablemente. Otro campo en el que se están produciendo continuos avances es en el de las materias primas usadas en la producción de alimentos. Así, la oferta de productos semielaborados especialmente diseñados para los establecimientos de restauración colectiva están facilitando las tareas dentro de las áreas de producción, pero además están reduciendo algunos de los riesgos sanitarios asociados al uso de productos derivados del huevo o al uso de ciertas salsas y caldos.

b) Condicionantes internos

Aparte de los condicionantes externos, la función de $a+b$ tiene otras muchas presiones diarias internas. Son condicionantes que se originan en el mismo seno de la empresa o en su entorno más directo. Este tipo de condicionantes pueden ser atacados por la empresa, no con una perspectiva adaptativa como eran los condicionantes externos, sino con una intención de moldear estos factores internos de manera que se ajusten lo más posible a sus objetivos. Los problemas internos pueden ser clasificados de la manera siguiente.

- **Naturaleza de la materia prima:** la materia prima utilizada en las operaciones de $a+b$, por su calidad de perecedera, hace que los procesos de compra sean más rápidos y continuos que los observados en otras industrias. Es también una materia prima en la que la producción obtenida por unidad de peso o volumen, no es tan regular como para otras actividades. Así, por ejemplo, la producción obtenida de una lechuga está sujeta a características como su estado, color, tamaño, grado de limpieza, etc., todo lo cual dificulta el control de las porciones. Por último, comentar que en esta actividad pueden existir hurtos de materia prima como en cualquier otra, pero con la complicación de que en la restauración el

hurto en su variante de consumo no autorizado por parte del personal es difícil de detectar sin incurrir en un coste considerable.

- **Disponibilidad de personal:** Otro de los problemas habituales a los que se enfrenta el director de a+b es la escasez de personal cualificado, entre otras razones, debido a que los puestos de trabajo ofrecidos en cocina y restaurante no han tenido tradicionalmente una buena consideración social. La industria se nutre de muchas personas que no tiene vocación y que no se encuentran atraídas por profesión, pero que no encuentran el empleo que desean y buscan un medio de vida; lo que trae consecuencias negativas como los niveles de rotación del personal. Además, la actividad genera niveles importantes de enfermedades laborales y de absentismo al trabajo, condicionantes que tiene que superar el director de a+b para garantizar los medios humanos necesarios para prestar correctamente el servicio.

- **Necesidades de control:** debido a las peculiaridades de la actividad, en muchos establecimientos hay numerosos empleados que participan en transacciones monetarias con los clientes, lo que obliga a llevar un riguroso control de caja. Además, debido a las variaciones en los precios de las materias primas y a la dinámica competitiva es necesaria una permanente vigilancia de los costes para mantenerlos en línea con las directrices presupuestarias, de los precios de los artículos del menú y los volúmenes reales de negocio.

Con relación a los condicionantes de la actividad, y a modo de resumen, puede decirse que existe una clara división entre aquellos departamentos de a+b que 'gestionan' estos problemas externos e internos y, por lo tanto, funcionan de manera más eficaz, y aquellos que meramente 'reaccionan' frente a los problemas, si acaso tratando los síntomas pero no las causas. Es importante por lo tanto, que las áreas potenciales de problemas sean identificadas con antelación por la dirección, de manera que puedan hacerse planes y ser gestionados con éxito cuando realmente aparezcan. Esto sólo es posible si existe retroalimentación desde la función de control a la dirección de modo que pueda estar constantemente al tanto de los cambios que ocurren en el área de a+b y de los cambios ocurridos fuera del establecimiento que puedan tener un efecto sobre la empresa.

La función de A + B según los tipos y características de las operaciones hoteleras

En los apartados anteriores se ha presentado, de una manera general, en qué consiste la función de a+b y su grado de importancia, cuáles son las responsabilidades de la dirección de a+b y los condicionantes que deben ésta dirección tener en cuenta. Llegados a este punto se debe vincular la gestión de a+b con las operaciones hoteleras. En este sentido, se debe tener en cuenta que en la actividad hotelera tradicionalmente se le ha dado una mayor importancia a la venta de habitaciones que a la de alimentos y bebidas. De este modo, normalmente cuando una compañía construye un hotel su política de marketing está fundamentalmente orientada hacia la venta de habitaciones.

Sin embargo, en términos generales las cifras muestran que los departamentos de a+b son una fuente principal de ingreso que debe ser gestionada eficientemente si se quiere alcanzar todo su potencial. Además, y desde la óptica de los costes, debe considerarse que la partida de gastos de alimentos y bebidas puede ser inferior a la de gastos de personal, pero su incidencia sobre el beneficio operativo bruto es de consideración y su adecuada dimensión debe ser objeto de atención y control.

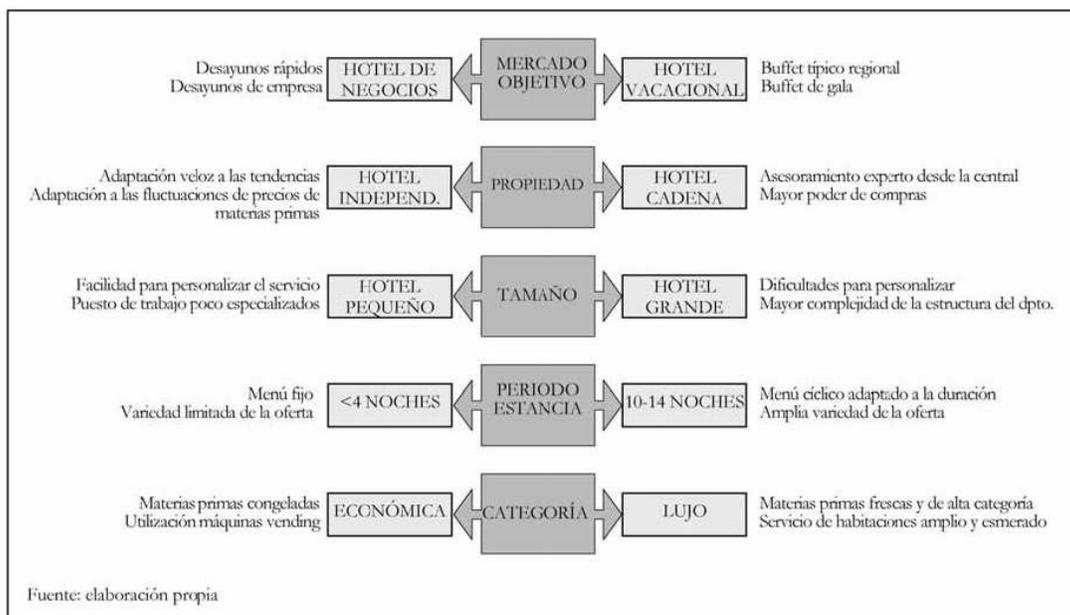
En esta provisión de servicios de a+b dentro del hotel intervienen distintas unidades. Así en un hotel de cierto tamaño el departamento de a+b agruparía áreas de ingresos tales como restaurantes, snack-piscina, bar salón, salones para banquetes y demás puntos de servicio de alimentos y bebidas; y áreas de producción, no generadoras de ingresos y sí de costes como cocinas, almacenes, áreas de lavado de menaje, entre otras. No obstante, tal y como se comentó anteriormente, para los establecimientos hoteleros, la provisión de servicios de a+b no es su actividad principal sino que es una actividad secundaria, lo cual se traduce en muchas ocasiones en una externalización del servicio, firmando acuerdos con otras empresas para que proporcionen dichos servicios con unos determinados estándares de calidad y evitando, así, tener que dirigir y controlar una parte de la estructura organizativa propia dedicada a esta actividad.

A continuación se ahondará un poco más en el conocimiento de la función de a+b a través del análisis de la influencia, en primer lugar, del tipo de establecimiento hotelero sobre la misma, y, en segundo lugar, revisando como influyen sobre esta función algunas características más o menos generales de los hoteles.

Tipos de empresas hoteleras: su efecto sobre la función de a+b

La observación del mercado hotelero evidencia una serie de criterios en base a los cuales se pueden clasificar los distintos establecimientos. El repaso de los mismos que a continuación se ofrece no pretende ser exhaustivo, sólo tiene la intención de mostrar la influencia que estas diferencias entre hoteles tienen sobre los servicios de a+b. En la figura 4 se ofrece una imagen global y resumida de esta revisión.

Figura 4. Características de la empresa hotelera: ejemplos de su efecto sobre la función de a+b



- Mercado objetivo:** el tipo de hotel puede caracterizarse por el cliente al que se dirige. La intención de tratar de satisfacer a un segmento concreto del mercado, en muchos casos, marca la elección de una localización física concreta y la definición de unos servicios específicos. Así, por ejemplo, los denominados hoteles de ciudad persiguen a un cliente de negocios con estancias de pocos días y que precisa de servicios como varias líneas de teléfono y fax en la habitación, salas de reuniones, etc. Y en lo que respecta a los servicios de a+b cabe resaltar, a modo de ejemplo, que los clientes de estos hoteles requieren de la existencia de un servicio de desayunos rápidos que no se suele exigir en los hoteles vacacionales. Los hoteles de aeropuerto, a su vez, pretenden captar clientes en viaje de negocios, tripulaciones de líneas aéreas, pasajeros que tienen que hacer noche, bien para coger conexiones de vuelos o por retrasos y cancelaciones inesperadas, esto hace que sus departamentos de a+b se enfrenten a picos muy drásticos e imprevistos de actividad, lo que les obliga al diseño de una serie de menús que puedan prestarse a grandes grupos con poco tiempo de preparación. Además, es frecuente, que tengan servicios de alimentos y bebidas para consumir en la habitación a horas muy tempranas. Por su parte, los hoteles de sol y playa, están encaminados a captar a ese grupo de turistas que viajan en familia con niños o en grupos de amigos, cuya principal motivación es el ocio y las vacaciones (Esteban, 1995). Esto hace que las operaciones de a+b tenga características diferentes a los casos anteriores ya que el cliente va a estar más veces en contacto con este servicio, demanda una variedad de instalaciones que le ofrezcan nuevas experiencias a lo largo de su estancia. El departamento de a+b trata de satisfacer estas exigencias con diversos restaurantes temáticos, *buffets* regionales, cenas de gala, cocina en vivo, etc.

- **Propiedad:** cuando se habla de la propiedad se puede entrar en el debate de diferenciar la propiedad del edificio de la del negocio hotelero, ya que en el mercado existen formas contractuales como son los contratos de arrendamiento, gestión o de franquicia que delimitan y separan ambas. En este apartado sólo se pretende contraponer el hotel independiente frente al de cadena. En este sentido, la ventaja principal de un hotel independiente es su autonomía, ya que al no tener que adherirse a una imagen corporativa establecida puede desarrollar un nivel de servicios encaminado a atraer a un segmento de mercado específico. Más aún, la flexibilidad inherente a una organización más pequeña a menudo permite que el hotel independiente se adapte más rápidamente a las cambiantes condiciones de mercado (Kasavana y Brooks, 1995). Esto permite a los encargados de los servicios de a+b adaptarse más rápidamente a las tendencias de comida sana, de productos dietéticos o incluso ampliar rápidamente su oferta para satisfacer a colectivos concretos como, por ejemplo, equipos deportivos con necesidades nutricionales específicas. Sin embargo, estos hoteles independientes no pueden beneficiarse de las economías de escala que ofrecen las cadenas, por ejemplo en relación a las enormes campañas de publicidad que benefician a todos los establecimientos afiliados al darles una imagen común que el público reconoce, y que puede ser aprovechada para realizar esfuerzos externos de ventas para los restaurantes de toda la cadena. Los hoteles independientes tampoco pueden aprovecharse de las ventajas en coste que supone comprar productos de a+b en grandes volúmenes como hacen los hoteles de cadena. Ello obliga a los establecimientos independientes a buscar fórmulas alternativas como centrales de compra para forzar las negociaciones en precio con los proveedores.
- **Tamaño:** el tamaño de la empresa se mide de acuerdo a diversos criterios como su cifra de negocios, importe de sus ventas, número de empleados, número de unidades de negocio o volumen de sus activos. En los establecimientos hoteleros es habitual medirlo en función del número de habitaciones o camas, de esta manera es posible comparar las cifras financieras y comerciales de distintas entidades siempre que se encuentren dentro de una misma categoría. Así, las cadenas hoteleras se caracterizan por una mayor dimensión de sus establecimientos, al menos en el turismo masificado, que es el que está ampliamente controlado por ellas (Monfort, 1995). En cualquier empresa, el mayor tamaño impone exigencias sobre la estructura organizativa, fomentando la especialización de los puestos de trabajo, debiendo asignar uno o varios individuos como camareros de servicio de habitaciones o encargados de minibares, actividad que en un hotel de menor tamaño complementarían con la atención del restaurante o del bar. El mayor tamaño también fomenta la aparición de procedimientos más rígidos, como por ejemplo, procedimientos de recepción de mercancías, que reducen la rapidez en la adaptación a los cambios del entorno. Así, y a modo de resumen, una modificación en el menú ofrecido a los clientes es posible que sea más rápida y fácil, en un pequeño hotel rural que un gran hotel, en donde los puestos de trabajo en cocina estarán altamente especializados horizontalmente e implicarán diversas reuniones y evaluaciones.

- **Periodo de estancia:** existen establecimientos hoteleros que se nutren de clientes con una estancia media baja, bien por ser hoteles de negocio, o por ser hoteles vacacionales pero de destino de ciudad o de parque temático, en los que el cliente permanece pocas noches. Sin embargo, otros destinos se nutren de un turista que de manera habitual se aloja en el hotel durante una o dos semanas, haciendo que muchos procedimientos operativos hoteleros se hayan adaptado a esta estancia media, como es el caso del típico menú cíclico de dos semanas, diseñado para que el cliente encuentre una oferta variada cada día y con la intención de que no tenga que repetir elección durante su estancia. Sin embargo, para aquellos hoteles que la estancia media no supera las cuatro noches, por ejemplo, el cliente normalmente hará como máximo 16 elecciones (almuerzo y cena, con dos platos, durante los cuatro días) luego con una única oferta recogida en una carta de cierta amplitud se estará en disposición de satisfacer al cliente sin que éste tenga que repetir elección. Esta limitación del menú supone menos complicaciones para el departamento de compras y la unidad de economato, y la posibilidad de lograr incluso mejores precios en las materias primas al comprar más volumen de menos referencias de producto.

- **Categoría del servicio:** ya sea de lujo o económica, la categoría va a afectar no sólo al diseño de las instalaciones, decoración y aspectos materiales del hotel, sino también implica la presencia de determinados servicios que repercuten en el ratio de personal necesitado por habitación, como es el caso del servicio de habitaciones o los minibares que requieren contar con unas horas de personal para atenderlos que son impensables en un hotel de categoría económica. Se debe tener en cuenta que para muchos hoteles la importancia del departamento de a+b al gestionar un restaurante de lujo y un servicio de habitaciones de 24 horas, aunque ninguno de ellos suele ser un importante contribuidor al beneficio neto, es esencial para que el hotel obtenga una categoría de cuatro o cinco estrellas que le permita incrementar el precio por el alojamiento.

Al hacer esto el hotel tiene más posibilidades de ser capaz de incrementar su ingreso total y su cifra de beneficio neto. Por último, debe tenerse en cuenta que en la actualidad muchos hoteles están acometiendo importantes cambios en su función de a+b al pasar de vender sus habitaciones con regímenes de estancia de alojamiento y desayuno, media pensión y/o pensión completa, a ser establecimientos “todo incluido”. Así, en un establecimiento hotelero que concentre la mayoría de sus ventas de alojamiento en régimen de media pensión (por ejemplo, desayuno y cena) presentará una doble orientación, así tendrá una orientación coste en lo que se refiere a estos servicios de desayuno y cena, y sin embargo tendrá una orientación mercado al tratar de lograr el ingreso extra que supone el almuerzo de cliente dentro de sus instalaciones, frente a la competencia exterior. Por el contrario, los establecimientos que optan por vender sus habitaciones en régimen de todo incluido pierden casi toda su orientación al mercado y se concentran principalmente en el control de costes.

Características de la empresa hotelera: su influencia sobre la función a+b

Este último punto del módulo continua profundizando sobre la función de a+b, y pretende revisar algunos rasgos de la empresa hotelera en general, y la influencia que tienen sobre la función de a+b y su gestión.

- **Rasgos del servicio:** las especiales características de la provisión de servicios de alojamiento, alimentos y bebidas, ocio y recreación, propios de los hoteles, diferencian las tareas directivas de las observables en la industria manufacturera, e incluso en muchas empresas de servicios. De todos los rasgos del servicio se han seleccionado los dos siguientes:

- > El personal que está implicado en la prestación es parte del servicio ofrecido: sus actitudes, comportamientos y apariencia contribuye a las percepciones del consumidor. Una experiencia positiva del cliente en un servicio de restauración no se limita a unas materias primas adecuadas y a unos métodos de elaboración correctos y así, una postura inadecuada del camarero o un trato demasiado informal pueden influir negativamente en la percepción de calidad del servicio recibido.

- > Los servicios se suministran directamente a personas, no a objetos inanimados: lo que significa que el cliente puede afectar al ritmo de prestación del servicio, como cuando un cliente retrasa, con su charla, al camarero que le atiende la mesa. Al mismo tiempo el comportamiento de un cliente puede influir negativamente en la experiencia de otro, por ejemplo, al enturbiar el ambiente con una conversación ofensiva y un volumen alto. La dirección de la empresa tendrá, no sólo que fijar el nivel de discrecionalidad del que van a gozar sus empleados en el trato de estas interacciones, sino efectuar sus programaciones teniendo en cuenta los problemas adicionales que el comportamiento del cliente pueda crear sobre el servicio.

- **Estacionalidad del negocio hotelero:** la estacionalidad es una de las grandes preocupaciones para cualquier gestor de un establecimiento hotelero. Obviamente las diferencias entre regiones geográficas son enormes y, en consecuencia, el efecto del ciclo sobre las operaciones puede ser mayor o menor. Pero aún en los casos en los que durante la temporada baja se sigue trabajando, los menores niveles de ocupación afectan a la dinámica de gestión. Los ciclos obligan a modificar precios, a ajustar los niveles de compra y de producción y a realizar ajustes en la plantilla de personal, dificultando todo ello el mantenimiento de los estándares de calidad de servicio. En lo que afecta al personal, esta adaptación está siendo cada día más estrecha gracias a las empresas de trabajo temporal, que permiten a algunas unidades como el restaurante tener una plantilla fija de camareros que va siendo complementada con trabajadores temporales en función del nivel de ocupación. No obstante, otras unidades como la cocina no pueden aprovechar en igual medida esta opción debido a la necesidad de un personal más cualificado y con más conocimiento de las características especiales como tipo de menú, equipamientos, etc., que en muchos casos no ofrecen las empresas de trabajo temporal.

- **Alcance de las operaciones:** los hoteles son una amalgama de diferentes negocios que llevan a cabo funciones diferentes, con diferentes bases de

conocimientos, distintos puntos de vista y diferentes tipos de personas, todas trabajando bajo el mismo techo con un propósito común (Nebel, 1991). Los hoteles son empresas en donde el cliente demanda distintos servicios en distintas áreas, que no se integran en una secuencia, y el éxito de la empresa depende del éxito individual de sus departamentos en satisfacer las necesidades del cliente. Departamentos que, además, precisan altos niveles de coordinación entre ellos, complicando aún más las actividades directivas, así ningún departamento o unidad de restaurante podrá prestar un buen servicio de acogida al cliente si no es apoyado por el departamento de Recepción. Del mismo modo, para que una unidad de cocina pueda garantizar unos niveles de calidad y de sanidad e higiene adecuados debe contar con la aportación, por ejemplo, del departamento de servicio técnico/mantenimiento, no sólo en reparaciones de maquinarias o deterioros en la estructura sino para cuestiones tan importantes como la salubridad de las aguas de la red.

- **Carácter impredecible de los problemas y urgencia de las soluciones:** el carácter impredecible de los problemas de las empresas industriales es mucho menor, en cuanto, que en la mayoría de los casos, el cliente no está implicado en la prestación del servicio, ni tiene interacciones tan frecuentes e imprevistas con la empresa. Una empresa industrial no debe preocuparse si su cliente cae enfermo, pero el departamento de a+b de un hotel debe llevarle a su habitación una comida elaborada especialmente bajo sus indicaciones. Cuando se producen cortes de suministro eléctrico en una empresa industrial se rompe el ritmo de trabajo, de lo cual posiblemente nunca se llegue a enterar su cliente, pero en el hotel cuando esto se produce la cocina debe variar sus planes de producción, debe vigilar que los grupos electrógenos den potencia suficiente para mantener las cámaras de congelación y refrigeración, etc. La actuación de un cliente de una empresa industrial rara vez molesta a otro, sin embargo, es un motivo frecuente de queja en los hoteles. Todo esto hace que la directiva y el personal de hotel deba estar capacitado y entrenado para hacer frente a diversos eventos impredecibles que demandan soluciones urgentes, ya que el cliente no está dispuesto a permitir una demora en la solución a sus problemas, castigando a los establecimientos lentos en sus respuestas con su eliminación como alternativa para futuras estancias.

Uso de termómetro

Se explicó acerca de la zona de peligro de temperatura que va de los 7°C a los 60°C donde los microorganismos como algunas toxinas que producen se activan en ese intervalo; la temperatura es un factor que puede estar o no a nuestro favor, lo cual se podrá observar si se cuenta con termómetros que determinen que los alimentos no se encuentren dentro de la zona de peligro de temperatura, así como que durante su cocimiento los alimentos alcancen las temperaturas correctas para garantizar la inocuidad del producto final.

Existen en el mercado diferentes tipos de termómetros, pero los más comunes, apropiados y fáciles de adquirir para el registro de la temperatura dentro de los establecimientos dedicados al proceso de elaboración de alimentos son los siguientes:

- Termómetro de tallo bimetálico: es el más común de todos y el más accesible de precio, mide la temperatura por medio de un sensor ubicado en el tallo metálico que se introduce en el alimento en su parte más gruesa, y muestra la lectura en la carátula del termómetro ubicado en la parte superior, cuenta con una tuerca de calibración en la base de la carátula. No debe dejarse dentro de un alimento que se está cocinando en horno o estufa porque puede estallar o descomponerse.
- El termómetro electrónico digital: mide la temperatura electrónicamente por medio de un sensor ubicado en la punta mostrando la temperatura registrada en la pantalla.

Cuidados del termómetro

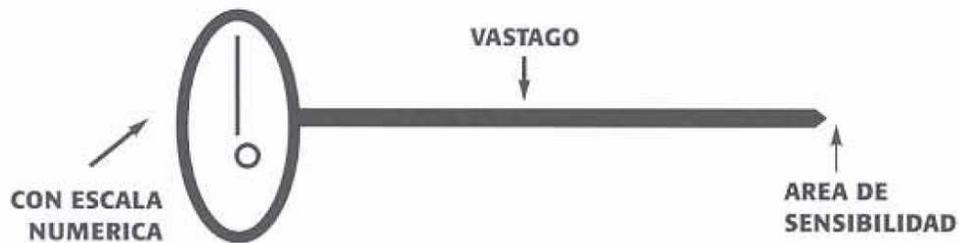
Es importante que los termómetros se encuentren calibrados antes de usarse, con el fin de contar con un registro verdadero de la temperatura registrada; para poder garantizar el correcto funcionamiento del termómetro es importante el manejo y cuidados que se le den. Se deben lavar y desinfectar antes y después de cada uso, así como evitar que se caiga o descalibre, no utilizarlo en alimentos muy fríos y después en muy calientes, se debe esperar por lo menos cinco minutos entre fríos y calientes, el sacudirlo fuertemente puede descalibrarlo.

Calibración del Termómetro de tallo metálico en “punto de hielo”. Se sumerge la punta metálica que es ahí donde se encuentra el sensor en un vaso mitad de agua y mitad hielo, asegurándose que la punta metálica no toque el fondo o los costados del vaso; se espera un minuto aproximadamente o hasta que la aguja no se mueva, se gira la tuerca de calibración hasta que la aguja marque 0°C en la carátula de registro. La calibración en “punto de ebullición” se realiza en un recipiente con agua, la cual se lleva a ebullición sumergiendo el tallo metálico durante cinco minutos evitando el contacto con las paredes del recipiente, girar la tuerca de calibración hasta que se marque la temperatura correspondiente (al nivel del mar 100°C, en el centro de la Cd. de México a 92.5°C, cada lugar tiene su punto de ebullición).

Uso del termómetro

- Limpie y desinfecte el tallo metálico antes de usarlo en cualquier alimento.
- Introduzca el tallo metálico en la parte más gruesa del alimento.
- Espere el tiempo necesario para que el termómetro establezca su aguja aproximadamente cinco minutos.
- Limpie y desinfecte el tallo metálico después de su uso.
- Registre la temperatura en una libreta o cuaderno para verificarla

TERMOMETRO



TERMÓMETROS

Métodos de Calibración

Punto de CONGELACIÓN

Punto de EBULLICIÓN



Formula sencilla para conversión

Fahrenheit a Centígrados
$[Grados\ Fahrenheit] - 32 \times 5 : 9$

Centígrados a Fahrenheit
$[Grados\ centígrados] \times 9 : 5 + 32$

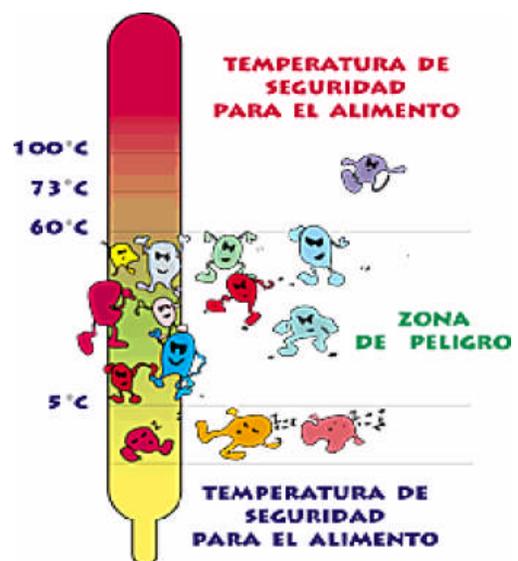
Control de temperatura

Zona de peligro

A temperaturas entre 5 y 60°C los microorganismos están más activos y se reproducen más rápidamente.

Según aumenta la temperatura, aumenta la actividad y el número de microorganismos.

Los alimentos no deben permanecer en esta zona por más de dos horas.



Zona fría

Es una zona de seguridad para los alimentos. En el congelador, a temperaturas entre -24 y -18 °C; los microbios no están activos y no pueden reproducirse. Aun así, continúan presentes en el alimento. El refrigerador debe mantenerse entre -1 y -4 °C.

Zona caliente

Esta es otra zona de seguridad. A temperaturas sobre los 60°C los microbios mueren. Los alimentos que se sirven calientes deben mantenerse en otra zona.

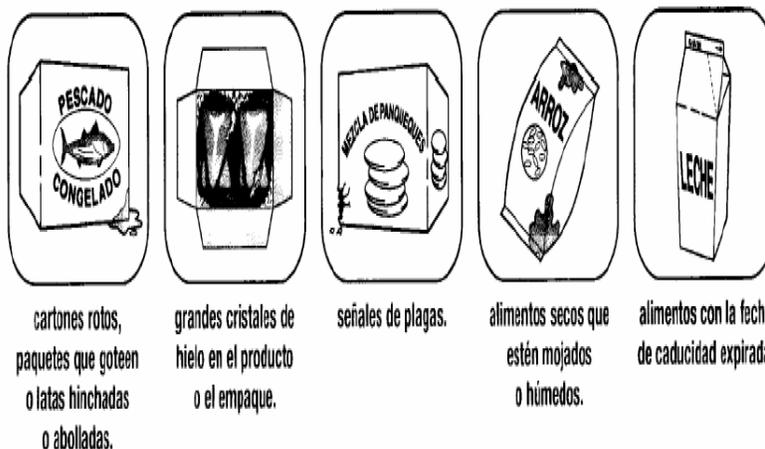
Compras para el área de A y B

El departamento de compras

Esta sujeto normalmente a un mecanismo en la adquisición de los productos el cual consiste en lo siguiente:

- La creación de una relación en la que se señale los artículos que el hotel necesita con frecuencia, actualizándola en su oportunidad.
- El establecimiento de un sistema de recepción de los artículos en cuestión.
- La apertura de un cárdex con la clasificación de los artículos.
- La realización de reportes del flujo de los artículos.

Algunas medidas de seguridad en la compra de alimentos



A. Compra y recepción de insumos

- Es conveniente hacer una visita a las instalaciones de los proveedores.
- El proveedor y los productos deben cumplir con los requisitos legales vigentes (Digesa, Senasa, Municipalidades)
- Tomar muestras para verificar la calidad microbiológica y fisicoquímica.
- Los empleados de reparto deben conocer las buenas prácticas de manipuleo de los alimentos que distribuyen.
- Verifique la calidad de los alimentos que adquiere, siguiendo las normas descritas anteriormente.

B. La recepción e inspección de alimentos

- La recepción debe realizarse sobre pisos pavimentados y bajo techo de protección y una vez que se ingresan los productos, mantener cerrada las puertas de acceso.
- Programar las entregas fuera de las horas pico y organizarlas de forma que no lleguen todas al mismo tiempo. Se debe planificar con anticipación la llegada de las mismas y asegurarse que exista suficiente espacio en las áreas de almacenamiento.

Se recomienda:

- 1) Verificar las condiciones del vehículo: estado, temperatura e higiene.
- 2) Verificar la mercadería enviada con la nota de pedido (tipo y volumen). Si no coincide la mercadería se rechaza.
- 3) Realizar una inspección visual de los alimentos verificando que tenga un aspecto normal y no presenten signos de deterioros o falta de higiene. Controle el color, olor y la condición del envase. No recibir elementos envasados cuyo envase esté roto.
- 4) Tomar la temperatura de los alimentos. Utilice un termómetro limpio y desinfectado para controlar la temperatura de los productos. Asegúrese de tomarla en el centro del producto recibido y en la superficie del mismo.
- 5) Anotar en una planilla la recepción: la fecha y la hora de entrega, el producto del que se trate, el proveedor, la temperatura del producto, fecha de vencimiento, responsable y si se enviaron o no los papeles correspondientes.

- 6) Recibir solamente los alimentos que cumplen con las especificaciones que se establecen para cada alimento que compra. En caso de existir materias primas inadecuadas, rechazarlas.
- 7) Las frutas y hortalizas se reciben en cajones plásticos. Si el proveedor no las trae en los mismos, éstas deberán ser trasvasadas, en el momento, a canastos plásticos limpios. No se ingresan cajones de madera al establecimiento bajo ningún concepto.
- 8) Los productos perecederos se guardan inmediatamente en las cámaras o heladeras correspondientes para evitar la exposición de los mismos a temperatura ambiente.
- 9) Debe existir un sistema de control de stock adecuado. El uso de materias primas debe respetar el orden de entrada utilizando primero la más antigua.

Puntos críticos en la selección y compra de alimentos

PUNTOS CRÍTICOS	QUE HACER
Alimentos no perecibles: Cereales (arroz, maíz, trigo, harinas) Leguminosas (haba, arveja, lenteja)	Adquiera los que están en óptimas condiciones
	Transporte y almacene en envases cerrados y limpios
Alimentos perecibles Lácteos y carnes	Transportar y conservar en condiciones adecuadas de temperatura
	Compre los alimentos fríos
	Conserve en hielo o congele carnes, aves, pescados y mariscos que no va a usar en 1 ó 2 días
	Protéjalos del polvo, suciedad y plagas
	No permita que los jugos de las carnes se mezclen con otros alimentos
	Mantenga las carnes crudas, las aves, los pescados y mariscos separados unos de los otros
	Envuelva las carnes crudas en bolsas plásticas individuales, antes de ponerlas junto con otros alimentos

Alimentos con cáscara	Lávese las manos luego de manipularlos
	Pelarlos con utensilio limpios
Alimentos picados	Lávese las manos
	Mantenga limpias las superficies donde se corta
	Mantenga limpios cuchillos y recipientes
	Coloque los residuos en recipiente con tapa y eliminarlos tan pronto como sea posible
	Utilice recipientes y mezcladores limpios y de material apropiado (plástico, aluminio)
Alimentos crudos	Lávese las manos
	Nunca mezcle utilizando las manos
Conservación alimentos crudos	Nunca utilice recipientes que han tenido o tienen otros fines, como envases de productos tóxicos (detergentes, combustibles, insecticidas)
	Mantenga a temperatura que no favorezcan la multiplicación de los microorganismos.
Puntos críticos	Qué hacer
Alimentos en general	Utilice agua potable o la solución para desinfectar.
Antes de cocinar	Descongele las carnes, pescados y mariscos en el refrigerador.
	Ponga las carnes en un plato o bandeja para recoger los jugos que botan. Estos jugos pueden contaminar otros alimentos.
Verduras y frutas	Desprender las hojas de lechugas, repollos, acelgas, berros, espinacas, apio.
	Eliminar las hojas que están en mal estado.
	Lavar las hojas una por una poniéndoles bajo el chorro de la llave o dejar caer el agua limpia con un jarro.
	Preparar una solución de desinfectante.
	Sumergir los alimentos por 15 minutos y ser cuidadosamente enjuagadas en agua limpia antes de servir.
	Enjuague de las verduras de hojas y frutas con agua limpia potable abundante hasta cerciorar que no ha quedado restos del desinfectante.

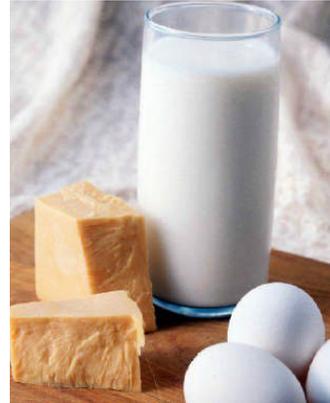
Almacén del área de A y B

- Todos los alimentos deben almacenarse en envases limpios y con tapas.
- Almacene en estanterías a 15 cm del piso y alejados de las paredes (alimentos secos).
- Mantenga limpias y secas las áreas de almacenamiento.
- Nunca almacene productos químicos cerca de los alimentos.
- Se debe almacenar de acuerdo a las características físico-químicas.
- No almacenar alimentos crudos con cocidos.
- Practique PEPS, Primeras Entradas, Primeras Salidas.
- Ponga etiquetas y fechas a todos los alimentos almacenados.
- Compruebe siempre la temperatura de refrigeradores y congeladores.
- Revisar periódicamente el estado sanitario de los alimentos.
- Separar y eliminar las frutas y verduras deterioradas.
- Los alimentos que se reciben en fundas, paquetes, enlatados y frascos se ordena en estanterías.



Temperatura a la que se deben almacenar los alimentos

- Los cereales, harinas, azúcar, se almacenan a temperaturas de 10 a 12 °C.
- La leche a temperaturas de 4 a 6 °C.
- La leche en polvo, no requiere refrigeración.
- Los quesos maduros de 2 a 7°C, máximo cuatro semanas.
- La mantequilla se almacena en 4°C.



Carnes

- Deben separarse según su especie.
- Previa limpieza.
- Evitar contacto con productos cocidos.
- Rechazar si presentan nodulaciones o parásitos visibles.
- Carnes crudas se almacenan en refrigeración a una temperatura de -5°C.
- Carnes molidas se almacenan a una temperatura menor a 2°C y en bandejas de metal anticorrosivo.
- Vísceras a -2°C.
- Pollo a -4°C.
- Las carnes en congelación se mantienen a -12 a -18, por tres meses.



Duración del almacenamiento

Las reacciones físicas y químicas que se producen en un alimento congelado condecen a una pérdida de calidad que es gradual, acumulativa e irreversible, de manera que al cabo de cierto tiempo el producto deja de ser apto para el consumo debido a la transformación sufrida.

Duración práctica del almacenamiento

La duración del almacenamiento del producto en estado congelado, contado a partir de la congelación, es el período durante el cual el producto conserva sus propiedades características y es válido para el consumo en el estado o en la transformación a la cual se le destina.

Clasificación de la conservación de alimentos

Métodos Físicos:	Métodos Químicos
Térmicos: Mediante la utilización del frío: refrigeración, congelación Mediante la aplicación del calor: pasteurización, esterilización	Salazón
Deshidratación	Adición de azúcar
Irradiaciones	Acidificación
Atmósferas protegidas: modificadas o envasado al vacío	Curado (este proceso se puede considerar físico-químico)

Métodos de conservación física

- 1) **La conservación mediante frío**, que se basa en la detección de los procesos químicos enzimáticos y de proliferación bacteriana que se producen en los alimentos.

Refrigeración, que se somete al alimento a temperaturas entre 0°C y 4°C.

Congelación que permite una conservación del alimento durante periodos más prolongados. La denominada **ultracongelación** es una congelación rápida y es el mejor procedimiento de aplicación del frío pues los cristales de hielo que se forman durante el proceso son de pequeño tamaño y no llegan a lesionar los tejidos del alimento.

- 2) **La conservación mediante la aplicación del calor**, persigue como objetivo la destrucción de microorganismos perjudiciales y la inactivación de los enzimas.

Pasteurización que utiliza temperaturas inferiores a 100°C, entre 65 y 75°C, durante un tiempo de 20 a 30 minutos, dejándolo enfriar rápidamente (depende del tipo de líquido) para destruir bacterias patógenas que pudiera contener el líquido alimenticio, alterando así lo menos posible la estructura física y sus elementos bioquímicos y deben después ser conservados bajo condiciones de frío.

Esterilización, en el que se aplican temperaturas superiores a 100°C para eliminar toda actividad microbiana. Se ha desarrollado el procedimiento de esterilización UHT que consiste en aplicar elevadas temperaturas durante cortos tiempos para que el mantenimiento de nutrientes en el alimento sea el máximo y las modificaciones de olor y sabor del producto las mínimas.

3) Conservación por deshidratación tienen como objeto eliminar el agua de los alimentos impidiendo, de esta forma, el crecimiento de microorganismos y la actividad enzimática.

Deshidratación parcial del producto, obteniendo alimentos líquidos concentrados como en los extractos de carne, leches evaporadas, zumos concentrados, etc.

Deshidratación total, reduciendo el alimento a polvo lo que permite una mejor conservación: leche en polvo, sopas instantáneas, huevo en polvo, café, etc.

La liofilización es la desecación de un producto previamente congelado que mediante sublimación del hielo al vacío se consigue una masa seca, más o menos esponjosa, más o menos estable, que se puede disolver a su vez en agua y que se puede almacenar durante más tiempo al no tener humedad remanente. Es un proceso que permite la máxima conservación de la calidad organoléptica de los alimentos así como de su valor nutritivo.

4) Conservación por irradiación todavía suscita cierta alerta y desconfianza en los consumidores. Consiste en la aplicación sobre el alimento de radiaciones ionizantes bajo un estricto control.

Métodos de conservación química

La salazón consiste en la adición de cloruro sódico, sal común, que inhibe el crecimiento de los microorganismos, la degradación de los sistemas enzimáticos y, por tanto, la velocidad de las reacciones químicas. El alimento obtenido tiene modificaciones de color, sabor, aroma y consistencia.

La adición de azúcar cuando se realiza a elevadas concentraciones permite que los alimentos estén protegidos contra la proliferación microbiana y aumenta sus posibilidades de conservación, este proceso se lleva cabo en la elaboración de leche condensada, mermeladas, frutas escarchadas y compotas.

El curado es un método de gran tradición en nuestro país que utiliza, además de la sal común, sales curantes, nitratos y nitritos potásico y sódico, dichas sustancias deben estar muy controladas por la legislación sanitaria para evitar sus efectos adversos, ya que a partir de ellas se forman nitrosaminas que son cancerígenas y que pueden constituir un problema para la salud, sin embargo, el uso de estas sustancias es necesario porque impide el crecimiento del *Clostridium botulinum*, un peligroso microorganismo, además de que sirve para estabilizar el color rojo, sonrosado de las carnes.

El ahumado es un procedimiento que utiliza el humo obtenido de la combustión de materias con bajo contenido en resinas o aromas de humo. El humo actúa como esterilizante y antioxidante y confiere un aroma y sabor peculiar al alimento tratado por este método muy del gusto del consumidor. Este procedimiento suele aplicarse tanto en carnes como en pescados.

La acidificación es un método basado en la reducción del pH del alimento que impide el desarrollo de los microorganismos. Se lleva a cabo añadiendo al alimento sustancias ácidas como el vinagre.

Refrigeración

Desde hace muchos años y con el objeto de dar solución a problemas de estacionalidad de producción, la conservación de alimentos se ha convertido cada vez más en una práctica más frecuente. Tratamientos tradicionales como la deshidratación, la salazón, la fermentación y otros son de prueba de esta tendencia y aunque permiten incrementar el tiempo de conservación alteran considerablemente las características naturales del producto.

Con el avance tecnológico en la conservación de alimentos, se ha solucionado en gran parte el problema de la estacionalidad. Este avance se ha ido adaptando a la demanda de los consumidores, que cada vez son más exigentes en aspectos de calidad sensorial, nutricional y sanitaria. La conservación de alimentos apunta hacia tecnologías limpias, que ayuden a mantener en la medida de lo posible los atributos de calidad y las características naturales de los productos.

Los métodos de conservación han evolucionado desde las maneras más rudimentarias de conservar alimentos como el secado al sol hasta tecnologías más recientes como la liofilización, la deshidratación osmótica o el uso de muy bajas temperaturas de refrigeración o congelamiento en atmósferas modificadas o controladas.

En el actual mercado global existe la tendencia que orienta a tecnologías de consumo en refresco o procesado al mínimo, con tecnologías medias, en las que el congelamiento, el ultra congelamiento y la refrigeración misma juegan el papel principal.

Con los avances tecnológicos y científicos recientes, se ha podido ahondar el conocimiento de los principales mecanismos químicos, bioquímicos, fisiológicos y microbiológicos causantes del deterioro de la calidad sensorial, nutricional o sanitaria, y así permitir el desarrollo de tecnologías fundamentadas en métodos de conservación.

-Los métodos de conservación químicos:

Utilizan azúcares, ácidos, sal, etc.

-Los métodos de conservación biológicos:

Utilizan fermentación alcohólica, láctica, acética, etc.

-Los métodos de conservación físicos:

1. Aumento de energía del producto como tratamientos térmicos o radiación;
2. Reducción de temperatura como refrigeración o congelamiento;

3. Reducción del contenido de agua como liofilización, concentración, deshidratación;

4. Aplicación de barreras como diversos tipos de envasado que aumentan significativamente el tiempo de conservación de los alimentos.

Se estima que las tecnologías de refrigeración y congelamiento de alimentos son muy eficaces por ser tecnología limpia y por preservar significativamente la calidad sensorial y nutricional de los alimentos, además de poderse realizar con costes asumibles comercialmente. También, se debe de agregar que los consumidores cada vez son más susceptibles en aspectos de contaminación. Por tal razón los procesos que incluyen tratamientos químicos experimentan bajo crecimiento ante el auge de los tratamientos físicos que se ven muy beneficiados, no sería extraño que en futuro cercano sea más exigible el uso de tecnologías limpias y amigables con el medio ambiente.

La conservación de alimentos por frío con más de un siglo de evolución y aplicación comercial, es cada vez más utilizada en muchos productos alimenticios. Se estima que en mercados desarrollados cada vez es mayor el porcentaje de alimentos consumidos o utilizados para otros procesos, que han sido congelados en alguna etapa previa a su uso o comercialización.

La aplicación del frío, ya sea por refrigeración o congelamiento, protege la calidad de los alimentos a un coste muy competitivo. En los mercados en donde ya es utilizada esta tecnología, observa crecimiento constante y se generaliza a cada vez más mercados como países cuando éstos encuentran las ventajas que ofrece este mecanismo de conservación. Muchos son los beneficios que esta técnica ofrece que se busca armonizar el entorno con la infraestructura necesaria para su aplicación. Esto hace necesaria la adquisición de equipos de congelamiento, almacenes frigoríficos, transportes frigoríficos, equipamientos y otros con el objetivo de que ayuden a garantizar estabilidad en la temperatura de los productos y no romper la cadena de frío que garantice la preservación de la calidad.

En la tecnología disponible para conservación de alimentos por frío, se ha confirmado que bajas temperaturas como refrigeración son para comercialización a corto y mediano plazo; y la congelación es para comercialización a largo plazo. La técnica en sí al igual que los mercados, se desarrolla notablemente extendiéndose a cada vez más productos, haciendo a éstos más atractivos para el consumidor, combinando la refrigeración o el congelamiento con la appertización (envasado o enlatado y esterilizado de conservas), deshidratación u otros mecanismos de conservación.

Es necesario conocer y comprender el funcionamiento del mecanismo de conservación de alimentos por frío, ya sea de refrigeración o congelamiento, para aprovechar las bondades de estas tecnologías. Es importante aclarar que el congelamiento no mejorará la calidad del producto final, por lo que la calidad de la materia prima es muy importante. Otros factores que influirán en la calidad de los productos congelados son: el proceso aplicado, el embalaje utilizado, los tiempos

y temperaturas usadas en la cadena de frío, así como la descongelación y cocción final (si es necesaria) antes del consumo.

En el proceso de refrigeración o congelación es muy importante tomar en cuenta los numerosos factores que en forma conjunta influyen seriamente en la calidad del producto que se lleve al consumidor. Con el trabajo de ésta información técnica, se pretende ayudar a comprender y aplicar reglas esenciales de este mecanismo de conservación de alimentos por refrigeración y congelamiento.

Refrigeración

La refrigeración consiste en la conservación de los productos a bajas temperaturas, pero por encima de su temperatura de congelación. De manera general, la refrigeración se enmarca entre -1°C y 8°C . De esta forma se consigue que el valor nutricional y las características organolépticas casi no se diferencien de las de los productos al inicio de su almacenaje. Es por esta razón que los productos frescos refrigerados son considerados por los consumidores como alimentos saludables. La refrigeración evita el crecimiento de los microorganismos termófilos que crecen a una temperatura arriba de 45°C como *Bacillus* y *Clostridium* además de algunas algas y hongos y de muchos mesófilos que crecen en temperaturas de entre -5 a -7°C como bacterias.

Sin embargo, lograr un buen producto congelado depende de la temperatura y las otras condiciones de almacenaje. La vida útil de los vegetales refrigerados depende de la variedad, la parte almacenada, las condiciones de su recolección y la temperatura durante su transporte, entre otras. Para los alimentos procesados depende del tipo de alimento, intensidad del procesamiento recibido (fundamentalmente sobre los microorganismos y enzimas), higiene en la elaboración, el envasado y el envase, entre otros.

En el caso de las frutas, como producto vegetal vivo, su velocidad de respiración varía con la temperatura, o sea a mayor temperatura mayor respiración y viceversa; en las frutas de patrón climatérico se produce durante su almacenamiento un incremento brusco de su actividad respiratoria. Entre estas frutas se cuentan el aguacate, el mango y la papaya. Las frutas de patrón no climatérico no presentan el anterior comportamiento, encontrándose entre ellas la naranja, la toronja y la piña. La respiración de los vegetales es similar a la de las frutas de patrón no climatérico.

Cuando la temperatura de algunas frutas y vegetales desciende de un determinado valor se producen ellos cambios indeseables las cuales son conocidas como daños por frío, por ejemplo la quemadura de bananos o plátanos al enfriarlos debajo de temperaturas de 13 a 14°C / 55 a 57°F . En los tejidos animales, al cesar el suministro de sangre oxigenada como consecuencia del sacrificio, cesa la respiración aeróbica y se inicia la respiración anaeróbica mediante la cual el glucógeno se transforma en ácido láctico provocando una disminución del pH. Con ello se inicia un proceso denominado rigor mortis. Como resultado de este proceso el tejido muscular se endurece haciéndose inextensible.

Para que este proceso se desarrolle y el producto llegue a adquirir la coloración y textura adecuadas, el mismo debe desarrollarse en condiciones de refrigeración para frenar el desarrollo de los microorganismos.

Independientemente del tipo de alimento la refrigeración puede aplicarse sola o en combinación con otras técnicas, tales como la irradiación, las atmósferas modificadas y controladas o en el envasado en atmósferas modificadas, entre otras. La refrigeración encuentra gran aplicación en la elaboración de comidas preparadas en los que se aplican los sistemas de cocción-enfriamiento.

Termodinámica de la refrigeración y congelación

Refrigerar congelar alimentos es un proceso complejo. Antes de congelar, el calor sensible se debe quitar del alimento para disminuir su temperatura al punto de congelación inicial del alimento. Este punto de congelación inicial es algo más bajo que el punto de congelación del agua pura debido a sustancias disueltas en la humedad dentro del alimento. En el punto de congelación inicial, una porción del agua dentro del alimento se cristaliza y la solución restante se concentra, reduciendo el punto de congelación de la porción no congelada del alimento más lejano. Mientras que la temperatura disminuye, la formación del cristal de hielo aumenta la concentración de los solutos en la solución y presiona el punto de congelación más lejos. Así, el hielo y las fracciones del agua en el alimento congelado, y por lo tanto las características termofísicas del alimento, dependen de temperatura. Porque la mayoría de los alimentos tiene forma irregular y tienen características termofísicas dependientes de la temperatura, soluciones analíticas exactas para determinar sus tiempos de refrigeración y de congelación no pueden ser exactamente derivadas. La mayoría de las investigaciones se ha centrado en desarrollar métodos de predicción semi analítico/ semi empírico que determinan tiempos de congelamiento y de congelación utilizando simplificación de asunciones.

Tiempos de refrigeración para alimentos y bebidas

Antes de que un alimento pueda ser congelado, su temperatura se debe reducir a su punto de congelación inicial. Este proceso de enfriamiento, también conocido como preenfriado o chilling, que solamente quita el calor sensible sin ocurrir ningún cambio de fase.

Número Biot: La refrigeración convectiva por flujo de aire en alimentos y bebidas está influenciada por el cociente de la resistencia externa del traspaso térmico a la resistencia interna del traspaso térmico. Este cociente (es el número **Biot**) es:

$$Bi = hL/k$$

Dónde: **h** es el coeficiente de transferencia del calor de convección,

L es la dimensión característica del alimento y

k es la conductividad térmica del alimento (véase sección de

Propiedades Térmicas de los Alimentos).

En cálculos del tiempo de enfriamiento, la dimensión característica L se toma como la distancia más corta del centro térmico del alimento a su superficie. Así, en cálculos del tiempo de enfriamiento, L es mitad del grueso de la capa o coraza externa o el radio de un cilindro o de una esfera.

Cuando el número **Biot** se aproxima a cero ($Bi < 0.1$), la resistencia interna al traspaso térmico es mucho menor que la resistencia externa y se puede utilizar un parámetro de aproximación para determinar el tiempo de refrigeración de un alimento (Heldman 1975). Cuando el número de **Biot** es muy grande ($Bi > 40$) la resistencia interna al traspaso térmico es mucho mayor que la resistencia externa y la temperatura superficial del alimento se puede asumir igual a la temperatura del medio de refrigeración. Para esta situación, las soluciones de la serie de la ecuación de la conducción del calor de Fourier están disponibles para las formas geométricas simples.

Cuando el número **Biot** está entre $0.1 < Bi < 40$, ambos la resistencia interna al traspaso térmico y el coeficiente de la transferencia del calor de convección deben ser considerados. En este caso, las soluciones de la serie, que incorporan funciones trascendentales para explicar la influencia del número de **Biot**, se pueden encontrar disponibles para formas geométricas simples.

Los métodos simplificados para predecir los tiempos de refrigeración de alimentos y de bebidas se pueden encontrar disponibles para los alimentos de formas regulares e irregulares sobre una amplia gama de los **números de Biot**.

Descongelación

Cuando un alimento se descongela, la capa superficial de hielo se funde formando una capa de agua líquida cuyas propiedades térmicas son inferiores a las del agua en estado sólido. Como consecuencia de ello se acelera la velocidad con que se transfiere calor hacia el interior del alimento, aumentando este efecto aislante en la medida que la capa de alimento descongelado se incrementa. Es por ello que la descongelación de un alimento, (para igual gradiente de temperatura), es más lenta que su congelación.

El daño celular provocado por la congelación lenta y la re-cristalización originan la pérdida de componentes celulares, lo que se manifiesta como un exudado en el que se pierden diversos compuestos de valor nutricional.

La descongelación debe ser concebida de manera que resulten mínimos los siguientes fenómenos: crecimiento microbiano, pérdida de líquido, pérdidas por deshidratación y pérdidas por reacciones de deterioro. La descongelación controlada suele efectuarse a una temperatura ligeramente superior a la del punto de descongelación, por ejemplo a temperatura de refrigeración.

Como se indica con anticipación, el mantenimiento prolongado del producto a temperaturas ligeramente inferiores a 0°C resulta desfavorable pues el producto queda expuesto a concentraciones relativamente altas de solutos y se favorece el desarrollo de microorganismos psicrófilos.

Métodos seguros para descongelar los alimentos

Refrigeración.- Se debe planear con anterioridad los productos que se van a utilizar y descongelarlos en el refrigerador; esto es, retirarlos del congelador y colocarlos en la parte baja del refrigerador, con el fin de que la descongelación se realice lentamente a una temperatura que no presente un riesgo de crecimiento microbiano.

Horno de microondas.- La gran ventaja del horno de microondas es su elevada eficiencia térmica, mediante la cual la energía eléctrica se convierte en calor dentro del alimento; la descongelación se logra por energía radiante en forma de ondas electromagnéticas llamadas microondas, las cuales actúan directamente sobre las moléculas de agua que se encuentran congeladas dentro del producto.

Chorro de agua fría.- Otro método de descongelación es el chorro de agua fría sobre el producto, evitando estancamientos, este método no es recomendado para piezas o trozos de carne grandes, debido a que el tiempo de descongelación es más largo y puede permitir la proliferación microbiana en la superficie del producto, por exposición a temperatura ambiente y adicionalmente se desperdicia agua.

Cocción.- Como ya se mencionó, la cocción como parte del proceso de descongelación y parte del proceso de elaboración, se recomienda siempre y cuando se trate de pequeñas porciones de carne u otros alimentos, los cuales alcancen la temperatura adecuada y el tiempo suficiente para la descongelación en la parte interna del producto.



Tipos de cocción

- Asar
- Estofar
- Freír
- Baño maría
- Al vapor
- Hervir



Etapas de elaboración de alimentos



Costos en el área de A y B

Gran parte de los costos en los restaurantes son por, renta, pagos de hipoteca, tarifas de licencias, impuestos varios y seguro.

Los impuestos sobre alimentos que no tienen un costo fijo, como el Impuesto al Valor Agregado (IVA), se cargan a la cuenta del cliente.

Los alimentos y la mano de obra son los dos costos que varían considerablemente en un restaurante al preparar un presupuesto.

Un restaurante debe redituar ganancias a sus propietarios, con el fin de que sea negocio. Las entradas totales en términos monetarios, se conocen como ingreso bruto. Al renglón que resulta, después de reducir los costos correspondientes al ingreso bruto, se le conoce como ingreso total. El ingreso neto equivale a la cifra final de un presupuesto o estado financiero.

Aunque normalmente “el control” se asocia con el control de los costes, el sistema de control dentro de un establecimiento de a+b debe responder a diversos objetivos, de los cuales Davis y Stone (1991) destacan los siguientes:

- **Análisis del ingreso y del gasto:** los directivos de establecimientos de a+b deben conocer el comportamiento de sus ingresos. Esto en la práctica supone conocer la evolución del nivel de ventas globales, por periodos de comida, por categorías de productos. También es importante, entre otras cuestiones, conocer cómo se distribuye la venta total entre los distintos artículos ofrecidos, la cifra de gasto medio por cliente y el número de clientes servidos en los distintos momentos. Esta información permite una toma de decisiones más objetiva acerca de las políticas comerciales del establecimiento. Por lo tanto, el sistema diseñado debe informar claramente de estos aspectos. Además, se debe estudiar las cifras de costes y su evolución con relación a la cifra de ventas. En este sentido, el sistema de control debe proporcionar información sobre los distintos costes que existen en el establecimiento (de mano de obra, de materias primas y generales).
- **Mantenimiento de estándares:** cualquier sistema de control debe partir del establecimiento de una serie de estándares, ya sean de venta, coste, calidad, seguridad, etc., de acuerdo a las líneas marcadas en la planificación. Una vez fijados los estándares, además de ser una herramienta del sistema de control, se convierten en un objetivo, en la medida en que hay que garantizar que estos estándares se mantienen, es decir, que el comportamiento real se ajusta a lo establecido. El sistema de control puede vigilar si se cumplen con los estándares mediante la comprobación y análisis periódico de las actuaciones y la rectificación de las conductas o resultados no deseados. A menos que existan estándares ningún empleado conocerá en detalle los niveles que deberá alcanzar y

tampoco podrá ser correctamente medido su desempeño. Una unidad eficaz y eficiente debería tener un conjunto de estándares reflejados en procedimientos y, en este sentido, en el siguiente módulo se revisará, por ejemplo, el ciclo de compras, apuntando los controles que tienen que existir en la compra, recepción y almacenamiento de las materias primas. En definitiva, debe tenerse en cuenta que según Keister (1990), si la dirección no actúa para mantener los estándares, el establecimiento lo tendrá de cualquier modo, solo que no serán los deseados.

- **Correcta fijación de precios:** la fijación de precios es una de las responsabilidades del director de a+b, que puede responder a criterios relacionados con la competencia o la estrategia, cuestiones ambas susceptibles de ser interpretadas, ya que un directivo puede intuir las reacciones de la competencia o del cliente ante subidas o bajadas de precio de manera distinta a como lo haría otro colega. Sin embargo, la actividad de fijación de precios debería partir de un conocimiento exacto del coste del producto y del porcentaje de coste que resultaría como consecuencia de los distintos precios posibles que se le puedan fijar al artículo. Por consiguiente, el sistema de control debe garantizar que la fijación de precios parte de una base objetiva.
- **Minimización del desperdicio:** el sistema de control, al controlar el gasto de alimentos y bebidas, implícitamente está logrando prevenir el desperdicio. En el establecimiento hotelero el desperdicio se produce de diversas maneras: a) cuando se da un exceso de producción, por no haberla ajustado a las previsiones de ocupación, b) cuando se elaboran productos que luego se deterioran debido a las malas prácticas de trabajo y c) cuando hay un aprovechamiento insuficiente de la materia prima. Todo ello hace que el sistema de control deba verificar que las previsiones de demanda son estudiadas y las producciones adaptadas, que las prácticas de trabajo garantizan el adecuado almacenamiento y conservación de los productos y, en general, que se ponen los medios para minimizar el desperdicio. En este sentido, y a modo de ejemplo, baste comentar que algunos establecimientos compran materias primas como la carne en porciones ya cortadas por el suministrador con pesos específicos como medio de reducir el desperdicio y de controlar los costes (Fuller y Kirk, 1991).
- **Prevención del fraude:** el director de a+b debe ser consciente de que en cualquier punto, ya sea de producción o de venta, se puede dar el fraude. Por lo tanto, es su responsabilidad diseñar los elementos del sistema de control que eviten que se den situaciones o más o menos permisivas para

que se produzca este problema. En este sentido, si el sistema introduce rutinas para verificar el ingreso en momentos inesperados del servicio se desalentarán muchos comportamientos negativos de los empleados, que podrían surgir si no se controlarán de alguna forma.

- **Información para la dirección:** cualquier director de a+b debe responder de la gestión de las distintas unidades bajo su mando, y el sistema de control tiene que proporcionar la información para que pueda evaluar la actuación. Además, esta información será sistematizada y presentada a la alta dirección del establecimiento con objeto informarla sobre lo sucedido. Para que esta información sea útil tiene que permitir la comparación de lo sucedido realmente, con lo previsto o presupuestado, como forma de identificar las desviaciones. Debe ser información que refleje el grado de cumplimiento de los objetivos a corto y largo plazo, y permita basar las planificaciones futuras.
- **Las características de la materia prima:** el carácter altamente perecedero de muchas de las materias primas utilizadas en las operaciones de a+b dificulta el control, entre otros motivos debido a que hay que asumir como normal un cierto desperdicio de la misma. Este problema es menor en la medida en que se deja de trabajar con alimentos frescos y se sustituyen por congelados y enlatados, y su efecto es incluso menor para el caso de las bebidas alcohólicas. En cualquier caso, el carácter perecedero obliga a asegurar que se compren las cantidades adecuadas de materias primas necesarias para acometer la producción prevista, de lo contrario podrían deteriorarse antes de ser incorporadas al proceso productivo. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que la materia prima alimenticia no presenta un cien por cien de consistencia. Así, por ejemplo, dos piezas de carne pueden finalmente proporcionar distintos niveles de producto acabado. Todo ello hace que el directivo deba ajustar los costes presupuestados permitiendo una variación entre el coste previsto y el real, debida a una cantidad de desperdicio imposible de evitar o por desviaciones en la producción final de la materia prima.
- **El carácter intensivo en mano de obra del proceso productivo:** aunque a medida que la tecnología evoluciona la producción de alimentos va incorporando equipos y herramientas que facilitan que los estándares de porciones y recetas se logren con un alto grado de consistencia, sigue existiendo una intensividad en mano de obra que, entre otras desventajas, hace que el aprovechamiento de una materia pueda ser distinto para dos empleados de la misma unidad. En definitiva, es improbable que entre los

empleados se mantenga un nivel de eficiencia exactamente igual, lo cual condiciona el rigor de las cifras de costes previstos.

- **La dificultad en la previsión de la demanda:** dentro de las operaciones de a+b la previsión de la demanda resulta difícil. En este sentido, los consumos de los clientes pueden verse alterados significativamente en su composición debido a condiciones incontrolables y escasamente previsibles como puede ser el clima. De este modo, el directivo tiene registros de las cifras de consumo pasadas para la variedad de artículos que se ofrecen en el establecimiento, lo cual le permite hacer una predicción sobre la elección de los clientes, pero esa aproximación no se cumplirá con exactitud. Así, es habitual que en la práctica diaria haya días en los que se vendan cantidades infrecuentemente grandes de productos que no son estrellas de la carta y viceversa. Por este motivo, disponer de un sistema que pueda predecir, con base a registros históricos, no sólo las ventas totales sino también las ventas por productos, permite gestionar mejor todo el proceso, desde la compra de las materias primas hasta las fases de preparación para la producción. Estos sistemas de predicción de la demanda varían en su grado de complejidad y pueden, en algunos casos, llegar a basarse en modelos de regresión que tratan de establecer relaciones entre la venta de un producto y una serie de variables explicativas como nacionalidad de los clientes, edad, época del año, etc.
- **La velocidad del proceso productivo:** en la actividad de prestación de servicios de a+b el proceso productivo se desarrolla a una velocidad no comparable con otras industrias, pudiéndose dar situaciones en las que se solicite al proveedor una materia prima, sea recibida, almacenada, procesada y finalmente servida al cliente en un espacio breve de horas. Todo lo anterior hace que el control, por ejemplo, de las condiciones de almacenamiento o del cumplimiento de la receta estándar tenga que realizarse ajustándose a esta velocidad, lo que dificulta la labor de planificación y realización de los controles.

Las principales causas de gastos innecesarios en el sector gastronómico de un establecimiento hotelero son:

- Destrucciones excesivas de loza y cristalería por falta de capacitación y supervisión del personal.
- Compras excesivas de alimentos.
- Desperdicio de frutas y verduras para elaborar consomés, cócteles, sopas, etc.

- Porciones muy grandes en la elaboración de los platos.
- Falta de supervisión en la recepción de alimentos que entregan los proveedores.
- Desperdicio de mantequilla, pan y otros alimentos en desayunos.
- Falta de control en la comida que los empleados consumen.
- Objetos que se tiran a la basura por descuido, productos cubiertos, ceniceros, etc.

Muchos de los datos recogidos en este fichero habrán sido introducidos ya en el fichero de ingredientes con lo que no será necesario más que importarlos. Además, este fichero de recetas puede gestionarse de tal manera que permita una actualización quincenal o mensual de los costes unitarios de cada ingrediente en función, por ejemplo, del último precio medio. Esto permitiría que para cada artículo vendido tenga un coste estándar de alimentos inicial fijado a principio de temporada de acuerdo a las limitaciones presupuestarias y un coste estándar de alimentos permanentemente actualizado que permitiría identificar con facilidad las recetas que estén ocasionando desviaciones en el presupuesto debido al aumento de las precios de compra de las materias primas, permitiendo así actuar con rapidez para su sustitución, por ejemplo.

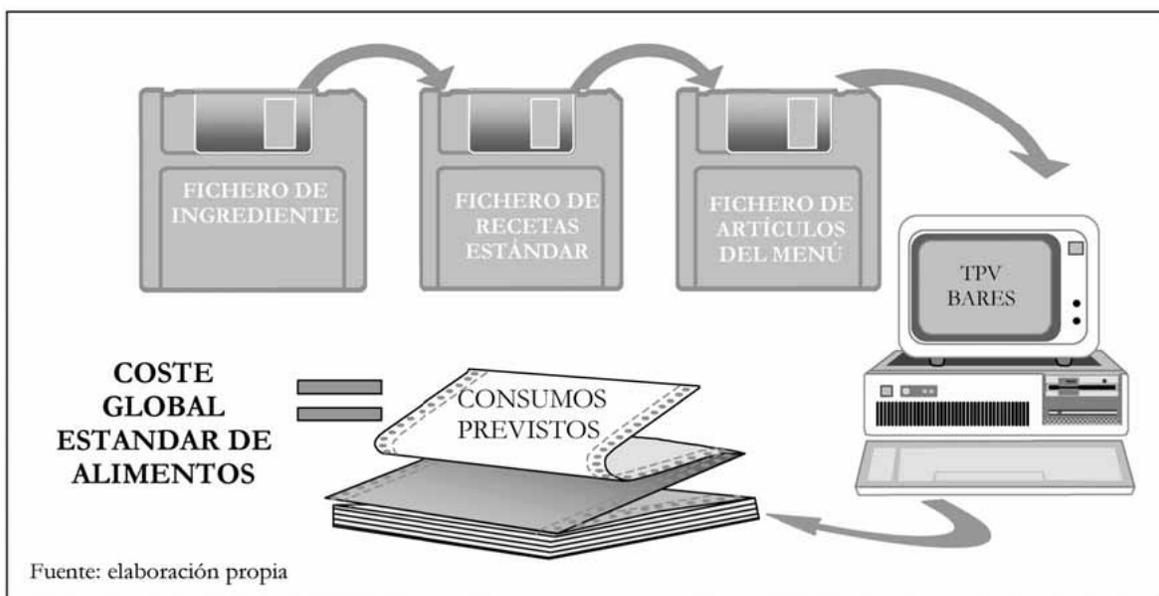
Una particularidad del fichero de recetas que debe ser comentada es la existencia de sub-recetas. Así, una determinada receta de un artículo puede incluir un ingrediente, por ejemplo, caldo de pescado, que bien puede comprarse ya elaborado o bien puede elaborarse en el establecimiento. En el primer caso, el caldo de pescado, sería un ingrediente más que estaría recogido en este fichero de ingredientes y su uso implicaría sólo su retirada del economato o almacén. En el segundo caso, ya no sería un ingrediente sino una receta, puesto que ese caldo de pescado tiene su forma de elaboración específica. A estas recetas incluidas en la receta de elaboración de otro artículo se las suele denominar sub-recetas. Y, como ya se comentó anteriormente, las actualizaciones que se hagan en las sub-recetas deben reflejarse de modo automático en la receta; de otro modo el sistema se desfasaría con seguridad al implicar un gasto de mano de obra muy elevado.

Fichero de artículos de menú

Este fichero incluye para cada artículo del menú su código de venta, su descripción, código de receta, precio de venta, cantidades de ingredientes para los informes de inventario, coste estándar de alimentos del artículo y puede tener registros históricos de las ventas producidas en periodos anteriores. Es el fichero que normalmente se vincula con las Terminales Punto de Venta (en adelante, TPV) de las unidades de venta como restaurantes y bares. Así, entre sus utilidades se destacan las siguientes: en primer lugar como cada artículo del menú está acompañado de una receta estándar con cantidades de ingredientes; así, al introducir en la TPV una venta de un artículo se tiene la posibilidad de que en

tiempo real, o en diferido, se produzca la baja de las cantidades de los ingredientes lo cual permitirá conocer exactamente cuáles son los niveles de inventario de cada materia prima y así mejorar las prácticas de compra. En segundo lugar, este fichero recoge los datos de las unidades vendidas para cada producto, lo cual permite, si se disponen de las aplicaciones informáticas adecuadas, no sólo generar informes para el análisis de las ventas, sino también obtener la cifra del coste global estándar de alimentos para las ventas de un determinado periodo de tiempo, cuya fiabilidad dependerá de la conexión y de la exactitud de los datos introducidos en los distintos ficheros vinculados, tal y como se muestra en la figura 4.

Figura 4. Gestión de la información para el cálculo del coste global estándar de alimentos.



Precios

En este apartado se pretende revisar las formas en que pueden fijarse los precios de los artículos que se ofrecen en el menú. En este sentido, se pueden observar dos grandes tipos de métodos: subjetivos y basados en objetivos de coste y beneficio deseados.

a) Métodos subjetivos

Este tipo de métodos se basa en el conocimiento, suposiciones y/o intuiciones que el directivo pueda tener sobre los precios que estarían dispuestos a pagar sus clientes. Estos métodos dependen del grado de profundidad en el conocimiento de las características del cliente y de sus hábitos de consumo, tanto en el establecimiento propio como en la

competencia. Según Ninemeier (1990) algunos de los métodos subjetivos de fijación de precios pueden ser:

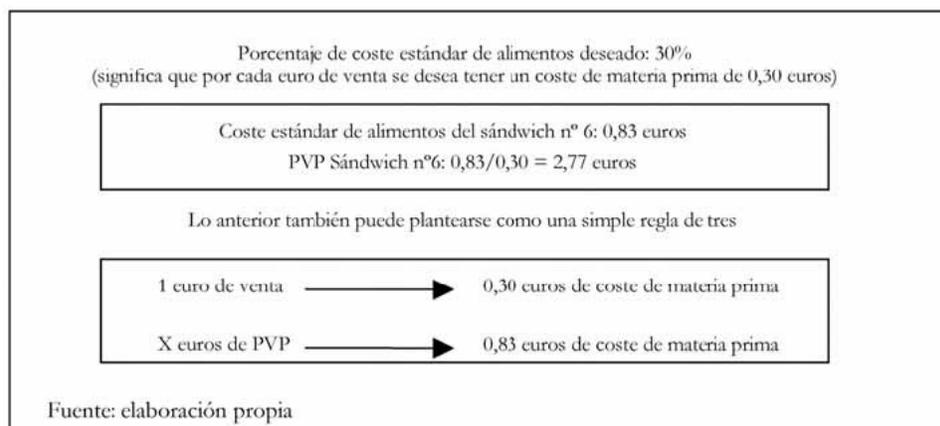
- **Método del precio razonable:** el directivo se esfuerza por determinar aquel precio que sería apropiado para el valor que recibe por el producto y el servicio ofrecido. Así, el directivo trata de figurarse un precio que sea justo y equitativo para ambas partes.
- **Método del mayor precio:** con este método se pretende fijar el mayor precio que el cliente esté dispuesto a pagar. Se trata de tratar de estirar al máximo la relación “precio por valor”.
- **Método del líder en pérdidas:** se trata de fijar un precio a uno o varios artículos como gancho para que el cliente desee consumir en el establecimiento. Posteriormente, el personal del restaurante intentará que ordene y consuma artículos de mayor rentabilidad.

b) Métodos basados en cifras de coste y beneficios deseados

Estos métodos de fijación de precios se basan en cifras de porcentajes de costes o de beneficios a los cuales se desea llegar.

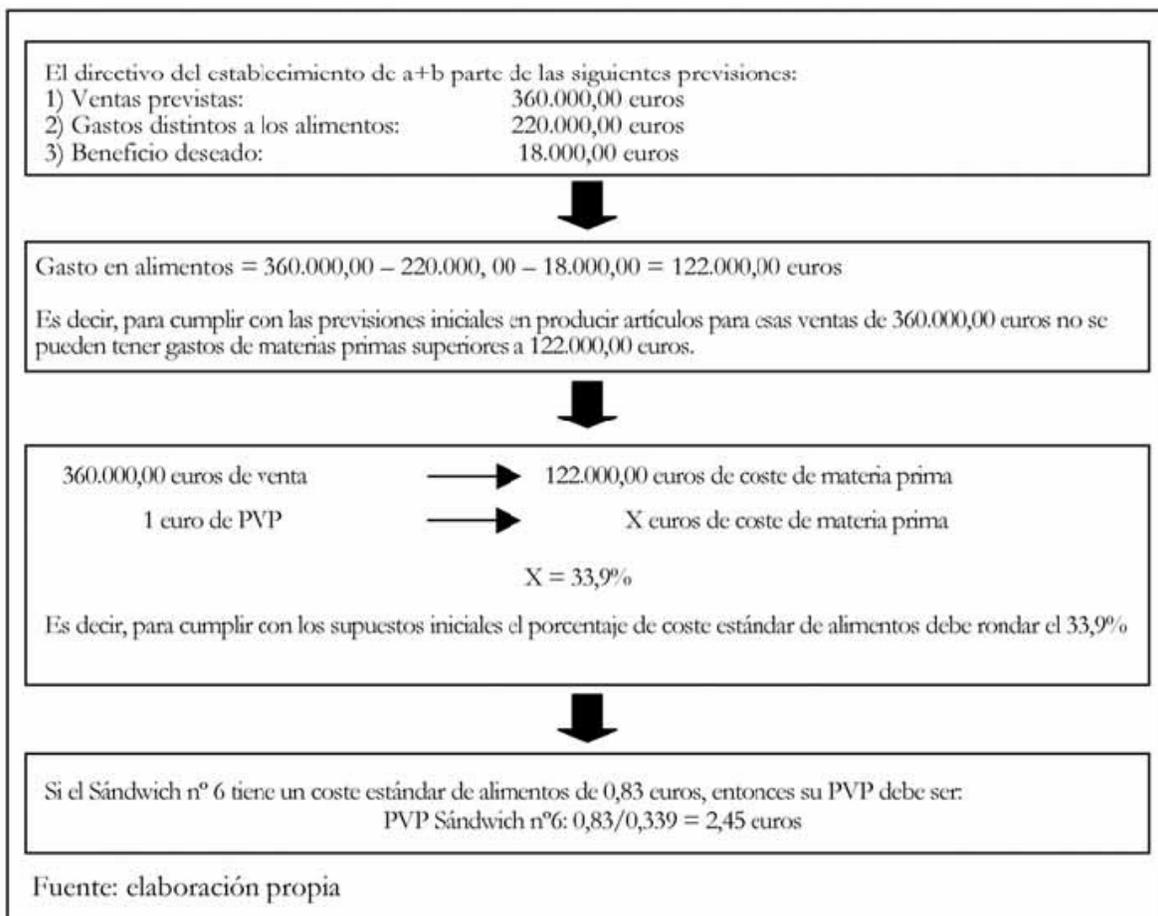
- **Método porcentaje de coste de alimento deseado:** en este método el directivo pretende que los precios de los artículos sean tales que generen un porcentaje de coste de alimentos deseado determinado (ver última columna de la figura 3). La cifra de este porcentaje que se desea lograr puede tener su origen en diversas fuentes: los datos de otros establecimientos en donde haya trabajado el directivo, datos históricos del establecimiento, datos del sector, etc. De este modo, siguiendo con el ejemplo de la figura 3, si el directivo pretendiera poner precio a un nuevo sándwich cuyo coste estándar de alimentos fuera de 0.83 euros utilizaría los porcentajes de los otros sándwiches como orientación. Así, podría fijarse un porcentaje de coste deseado del 30%. En función de esto haría los cálculos de recogidos en la figura 5.

Figura 5. Fijación de precios según porcentaje de coste deseados



- Método de fijación de precios según beneficio:** este método asegura que los requerimientos de beneficios y de otros gastos distintos a los alimentos son incluidos en la decisión del precio del producto. Este método es particularmente aconsejable cuando se ha de realizar un estudio de viabilidad de un establecimiento de a+b, para así garantizar que las ventas van a poder generar las cifras de beneficios que se exponen en la proyección de la cuenta de pérdidas y ganancias. El método se basa en fijar cuál sería el importe máximo de gastos de alimentos que el establecimiento puede tener. Para ello a las ventas estimadas para el año se le restan los gastos distintos a los alimentos (sueldos y salarios, seguros, suministros, etc.) y el beneficio esperado. Este cálculo genera para una cifra estimada de ventas una cantidad máxima de gasto en alimentos, a partir de los cuales se genera el porcentaje de coste esperado que ha de fijarse a los costes estándar de alimentos de cada artículo de la carta para determinar su precio de venta al público. En la figura 6 se muestran los cálculos de este método.

Figura 6. Fijación de precios según beneficio deseado



En la práctica profesional es bueno combinar ambos tipos de métodos, subjetivos y basados en costes y beneficios deseados, y siempre teniendo en cuenta el referente de la competencia, ya que no pueden ponerse los precios sin considerar las ofertas alternativas que pueden encontrar los consumidores.

Ingeniería de menús

Por último, el sistema de control debe permitir la determinación de la contribución al beneficio de cada uno de los artículos del menú, o lo que es lo mismo, la posibilidad analizar mediante la ingeniería de menús la rentabilidad y popularidad de los artículos del menú.

Aunque el directivo pueda tener intuiciones sobre los artículos que mejor se venden o que contribuyen más al beneficio total del establecimiento, con la ingeniería de menús obtiene respuestas objetivas a estas cuestiones, ya que esta herramienta permite evaluar todas las decisiones relacionadas con la fijación de precios actual y futura del menú, con su diseño y con la bondad de los artículos que contiene. Esta herramienta parte de dos variables básicas: la popularidad y el margen de contribución del artículo. La popularidad de un artículo del menú se ve reflejada en la demanda por parte del cliente, mientras que el margen de contribución resultaría de restarle al precio de venta su coste estándar de alimentos. En relación a este último concepto, se ha de observar que la selección artículos no ha de guiarse por su porcentaje de coste estándar de alimentos sino por su margen de contribución. Así, volviendo al ejemplo de la figura 3, parecería que para el establecimiento lo mejor es aumentar las ventas del sándwich nº 2 que es el que tiene el porcentaje de coste estándar de alimentos menor, un 28,6%. Sin embargo, su margen de contribución es el menor; cada venta sólo deja al establecimiento 1,50 euros para pagar todos los gastos distintos a los alimentos y obtener beneficio. Por el contrario, cada vez que se vende un sándwich nº 5 se obtiene 1,85 euros de margen de contribución, contribuyendo en mayor medida a generar beneficio aunque su porcentaje de coste estándar de alimentos sea del 31,5%.

En el ejercicio de ingeniería de menús se clasifican los artículos del menú de acuerdo a estos dos criterios (popularidad y margen de contribución) (véase figura 7 en la que se sigue el ejemplo de la figura 3). La popularidad de cada artículo se puede representar en términos de unidades vendidas o de porcentaje sobre el total de unidades vendidas. Ambos criterios son válidos. En el ejercicio de ejemplo de la figura 7 se seguirá el criterio del porcentaje. El valor medio de popularidad que se utilizará para la clasificación se obtiene al dividir el 100% de la venta entre el número de artículos que se venden, que en este caso es 5. Ello daría una popularidad media del 20%. Algunos profesionales ajustan esta popularidad media en función de un factor de experiencia rebajando ese 20% en un 70% o 75%⁷.

En cuanto al margen de contribución, la contribución media se obtiene al sumar toda la contribución lograda a través del total de las ventas, dividido entre el número de unidades vendidas. Su valor indicaría el margen de contribución que por término medio se ha obtenido en cada venta de un artículo en el periodo de

ventas analizado. En el ejemplo expuesto en la figura 7 el margen de contribución total obtenido a través de la venta de los 1.813 sándwiches es de 2.966,70 euros, luego por término medio cada artículo vendido ha dejado 1,64 euros de margen de contribución.

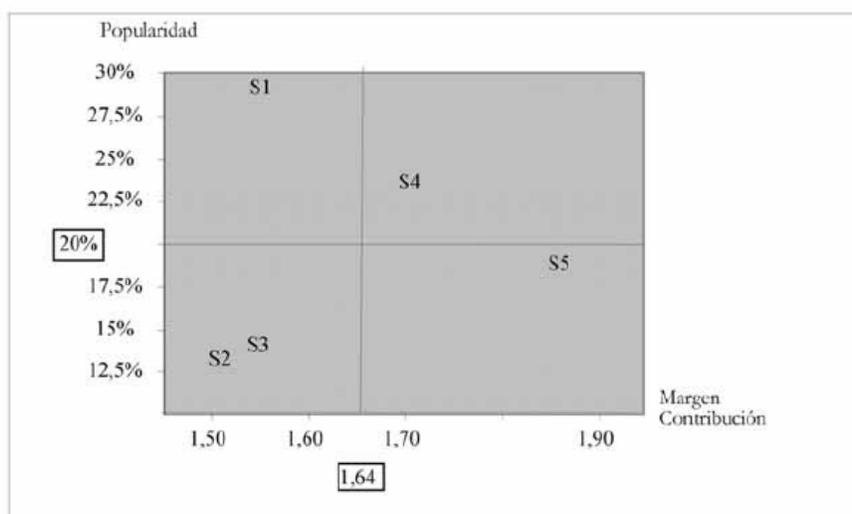
Una vez se han categorizado los artículos en función de si sus valores son superiores o inferiores a los valores medios de ambas variables, se suelen denominar como productos estrella, caballos de labranza, puzzle y perro. Los estrella son aquellos artículos que presentan valores superiores a la media en ambas variables y, por lo tanto, son productos que están funcionando bien y sobre los que no hay que hacer demasiadas modificaciones, aunque existe la posibilidad de utilizarlos en combinaciones con otros artículos como anzuelos para captar al cliente. Los artículos con popularidades superiores a la media pero con márgenes de contribución inferiores, los caballos de labranza, son artículos susceptibles de ver modificados al alza sus precios o de modificar su composición para reducir su coste estándar de alimentos. Cuando los artículos tienen bajos niveles de popularidad pero márgenes de contribución superiores a la media se denominan puzzles y son artículos con un buen potencial para crear beneficio, que puede verse hecho realidad mediante promociones o reducciones del precio de venta. Por último, aquellos artículos que en ambas variables muestran valores por debajo de la media se les denominan perros y, en muchos casos, son los más susceptibles a ser retirados del menú cuando éste se revise.

La ingeniería de menús es una herramienta fundamental para el control y la toma de decisiones por parte del director de a+b. Le va a orientar sobre qué artículos destacar en la carta, cuáles ofrecer en promociones o degustaciones para hacerlos más populares, cuáles combinar en un *combo*, etc. Con objeto de facilitar la comprensión de los datos de la ingeniería de menús éstos suelen plasmarse gráficamente, tal y como se muestra en la figura 7.

Figura 7. Ejercicio de ingeniería de menú

	Unid. Vend. 1/12 al 31/12	PYP	Coste Estándar de Alim.	Margen de contribución unitario	Popularidad del artículo	Total de Margen Contribución	Clasificación de los artículos		
							Popularidad	Margen Contribución	Categoría del artículo
Sandwich 1	534	2,20	0,65	1,55	29,45%	827,70	Alta	Bajo	Caballo labranza
Sandwich 2	235	2,10	0,60	1,50	12,96%	352,50	Baja	Bajo	Perro
Sandwich 3	267	2,30	0,75	1,55	14,73%	413,85	Baja	Bajo	Perro
Sandwich 4	432	2,60	0,90	1,70	23,83%	734,40	Alta	Alto	Estrella
Sandwich 5	345	2,70	0,85	1,85	19,03%	638,25	Baja	Alto	Puzzle
1.813				100,00%		2.966,70			

Popularidad media: $(100\% \text{ de la venta } \div \text{ n}^\circ \text{ de platos en la carta}) = (100\% \div 5) = 20\%$
 Margen de Contribución Medio: $\text{Total Margen Contribución } \div \text{ n}^\circ \text{ platos vendidos} = 2966,70 \div 1.813 = 1,64 \text{ euros}$



Fuente: elaboración propia

Recepción de comensales

Breve historia del origen de los comensales

El origen de la espera de los comensales en nuestro país, se remonta a la época prehispánica, cuando se organizaban grandes ceremonias en honor a algún Dios, dichas ceremonias que duraban por días enteros, culminaban en un succulento banquete para los personajes de alto rango que hubieran participado en la ceremonia, el banquete era preparado por las cocineras elegidas por el sumo sacerdote, siendo éstas, en su mayoría, las abuelas de la tribu, mismas que contaban con la experiencia necesaria para preparar deliciosos manjares y bebidas propias del lugar, mediante el uso de metates, molinillos, molcajetes y demás utensilios típicos de la época, además de saber en dónde localizar los ingredientes con los cuales se prepararían dichos alimentos, de esta manera se podían encontrar en las mesas prehispánicas faisanes, conejos, changos, iguanas, tlacoaches, lechuzas, chapulines, y un sin fin de deliciosos platillos preparados y aderezados por manos expertas que esperaban pacientemente el término de las ceremonias rituales para dar comienzo a la celebración terrenal.

Sin embargo, al morir las abuelas expertas en la cocina, y al contar con pocas personas especializadas en esa área (ya que las jóvenes que fueran elegidas como ofrendas a sacrificio deberían consagrarse por varios años a su preparación), nuestros antecesores se vieron en la necesidad de “importar” personas calificadas en la selección y elaboración de sus banquetes, y así, al invadir otros pueblos, le daban muerte a los invadidos, mientras que a otros los tomaban como esclavos, dando inicio con esto a nuevas formas de preparación de alimentos y novedosas costumbres en la espera de los grandes personajes que degustarían los manjares artísticamente cocinados.

A la intervención española en nuestro país, la cocina también se ve influenciada con nuevas tendencias y usos, que fueron adquiriendo fuerza en la ya decadente cultura prehispánica, surgiendo con esto una nueva tendencia conocida como fusión gastronómica, de la cual se conservan, todavía, varios usos, tal es el caso del azafrán en la preparación del arroz, que es una derivación de la paella, así como el uso de vinos generosos acompañando los alimentos, en vez del elixir prehispánico conocido como “pulki” o pulque.

Poco a poco se fue empolvando nuestra verdadera cocina, dando paso a una gran variedad de influencias que la transformaron a lo que actualmente conocemos, una de esas grandes influencias, fue la etapa Reformista en nuestro país, ya que la tendencia francesa nos llevó a modificar enormemente muchos de los hábitos en la cocina hasta ese momento conocidos. Se cree que a partir de dicha

influencia, los hostales y posadas comenzaron a ofrecer servicios adicionales en sus comedores, asignando un elegante caballero en la entrada principal del lugar, que diera la bienvenida con una gran sonrisa a los comensales, así como un encargado de dirigir a los mesoneros que llevaban los deliciosos platillos de la cocina a la mesa.

En nuestra actualidad, vivimos la experiencia de una atractiva hostess que nos debe dar la bienvenida al lugar, asignarnos mesa, y nombrarnos al mesero que nos atenderá, asimismo, sabemos que el maitre o capitán de meseros es el encargado de que todo el lugar funcione a la perfección, el mesero será el encargado de ofrecernos el menú, hacernos sugerencias de platillos y bebidas para acompañar. El ambiente debe ser relajado, de comodidad y el trato debe ser inigualable. Al ofrecer el menú, así como al tomar la orden, primero se atenderá a las damas de la mesa, posteriormente a los caballeros, en una mesa con sólo damas, o sólo caballeros, se comienza por la derecha del mesero. Al servir los alimentos se hace por la derecha del comensal y al retirar el servicio por la izquierda.

La gestión del servicio

En esta última fase de la prestación de servicios de a+b, en la que el cliente tiene la oportunidad de observar y evaluar, se hace importante desarrollar métodos para garantizar que la atención al cliente satisface sus expectativas al tiempo que se logran los objetivos de beneficio. Se debe tener en cuenta que unos alimentos de calidad servidos incorrectamente derivarán en quejas y pérdida de satisfacción del cliente; sin embargo, es posible que una comida no excelente bien servida alcance la satisfacción del cliente (Spears, 1995).

A continuación se revisarán tres áreas en las que puede actuarse y lograrse efectos positivos sobre el nivel de servicio prestado: el entrenamiento del personal de servicio, el control de la correcta realización de las actividades previas a la apertura y el desarrollo de procedimientos operativos para aquellos procesos de servicio que lo requieran (Ninemeier, 1990).

a) Entrenamiento del personal de servicio

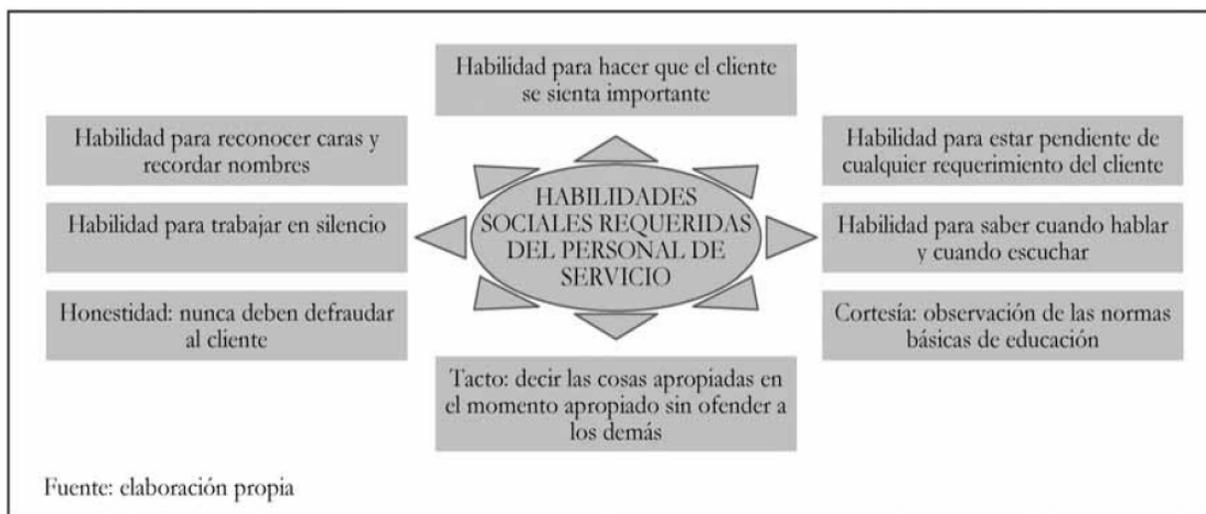
El entrenamiento del personal de servicio está condicionado por el estilo de servicio empleado por el establecimiento, pero se debe recordar que el desarrollo de su trabajo no sólo se fundamenta en habilidades técnicas, también se deben potenciar las habilidades sociales de los empleados de servicio.

Las habilidades técnicas desarrolladas dentro de la fase de servicio son diversas: a) capacidad de reconocer cuál debería ser el aspecto de los artículos del menú, con objeto de que puedan colaborar al control de calidad; lo cual requiere que los empleados de servicio tengan información sobre las distintas recetas del menú, b) habilidades referidas a la elaboración o presentación de alimentos, que requieren

adiestrar al personal en el trinchado o limpieza de alimentos, c) habilidades relacionadas con el empleo de elementos de servicio para la presentación de los alimentos al cliente, lo que implica enseñar a los camareros a transportar los alimentos en bandejas, presentarlos adecuadamente al cliente en su mesa, recoger los elementos de servicio sucio, y todo con el mínimo ruido posible para no molestar al cliente y, por último, d) dominio en el desarrollo de procesos de cobro correctos, lo que implica el entrenamiento del personal de servicio en el uso las terminales de venta, introduciendo la gestión informática de la misma.

Pero si se reconoce que los camareros, bármanes, etc., debido a sus frecuentes interacciones con el cliente son el principal punto de contacto de la empresa y transmiten una gran parte de la imagen de la misma, entonces las habilidades sociales deben recibir atención. En la figura 1 se muestran algunas de las habilidades sociales que son necesarias dentro de las operaciones de a+b por parte del personal de servicio, y para las cuales se deben diseñar contenidos de acciones formativas que potencien su desarrollo dentro de la plantilla.

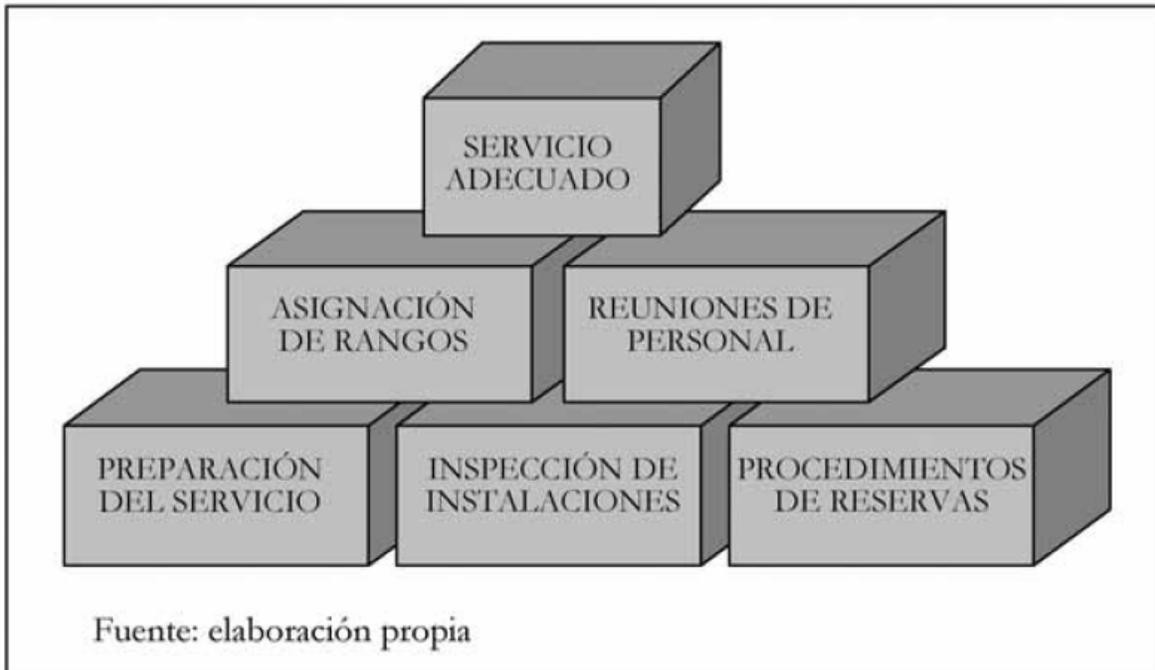
Figura 1. Habilidades sociales del personal de servicio de a+b



b) Actividades previas a la apertura

Los establecimientos en los que la función de servicio es correctamente gestionada evidencian una atención a una serie de actividades (véase la figura 2.) que se acometen antes de abrir las puertas a los clientes que hacen que el servicio fluya sin problemas. Estas actividades comunes para muchos establecimientos consisten: a) los trabajos de preparación del servicio, b) en la inspección de las instalaciones, c) la correcta gestión de las reservas, d) la asignación rangos y, por último, e) la realización de reuniones del personal de servicio como mecanismo de comunicación y coordinación (Ninemeier, 1990). A continuación, se revisarán con detalle cada una de ellas.

Figura 2. Actividades previas a la apertura



- **Preparación del servicio:** estas actividades implican preparar todos los elementos del servicio que van a ser utilizados posteriormente en el servicio, que normalmente se ubican en los muebles o aparadores de servicio. Así, se preparan juegos de mantelería, cubres y servilletas, se limpia y coloca el menaje, cubertería y cristalería que va a utilizarse a medida que vayan llegando clientes, se rellenan y limpian aceiteras, vinagreras, saleros, pimenteros, etc.
- **Inspección de las instalaciones:** estas actividades tiene por objeto descubrir cualquier anomalía que pudiera distorsionar la percepción de calidad del servicio, centrándose tanto en elementos tangibles como intangibles. Los tangibles a comprobar hacen referencia al nivel de limpieza de suelos, paredes y mobiliario, la estabilidad del mobiliario, la correcta presencia de elementos decorativos, etc. Pero también se revisan aspectos intangibles del servicio, como el funcionamiento de la música, aire acondicionado, iluminación, etc. Dependiendo de las características del establecimiento puede ser necesario elaborar listas de control que contengan todos los puntos que deben ser chequeados, sus estándares y actuaciones en caso de problemas. Además, se debe tener en cuenta en ciertos casos la

ausencia de revisión puede comprometer la salubridad de los alimentos, como en aquellos casos en los que por no inspeccionar no se detectan fallos de funcionamiento en los equipos de frío y calor que mantienen los alimentos expuestos en el buffet.

- **Gestión de las reservas:** que un restaurante decida ofrecer o no a sus clientes un sistema de reservas depende de muchas cuestiones. Para los restaurantes que normalmente tienen mayor demanda de la que pueden satisfacer la reserva es un medio de arbitrar la relación con el cliente, evitando situaciones de desagradables para el cliente como es acudir a un restaurante y no tener mesa, o tener que esperar largos tiempos. Con la reserva se evitan estas situaciones innecesarias, al tiempo que permiten al restaurante prever el volumen de demanda global que tendrán cada noche, pudiendo lograr las ventajas en cuanto a mejores compras y asignación de recursos. El aprovechamiento máximo de la capacidad de un restaurante durante las horas de servicio depende en gran medida de cómo se gestione el sistema de reservas, que es una actividad que requiere una cierta formación y experiencia para conocer los tiempos previstos, las rotaciones habituales de las mesas, y otros aspectos que pueden condicionar la maximización de los ingresos. Por lo tanto, esta actividad tiene que ser realizada por personal adecuadamente capacitado, ya que no sólo es importante que la reserva telefónica sea adecuadamente atendida, sino a medida que transcurre el servicio se tomen las decisiones correctas con relación a variaciones que surgen como clientes que aparecen más tarde o temprano de lo fijado, en mayor o menor número, o simplemente que no aparecen.
- **Asignación de rangos:** el rango es un concepto importante para la función de servicio ya que representa el reparto de trabajo entre los miembros de la plantilla, las decisiones erróneas tomadas en este sentido van a repercutir en el ambiente de trabajo y en la fluidez del servicio, cuestiones ambas que serán percibidas por el cliente. Un rango estará compuesto por número determinado de mesas con sus correspondientes sillas, por lo tanto de lo que se trata es de distribuir los comensales potenciales entre los camareros disponibles. Sin embargo, esta actividad no puede realizarse simplemente dividiendo el número de comensales entre el número de camareros ya que dependerá de la frecuencia de rotación en las mesas, ya que algunas de ellas por su ubicación dentro del comedor, o por estar

cerca de ventanales con vistas o en terrazas, hacen que sean más deseadas por los clientes y que una vez libres vuelven inmediatamente a ser ocupadas. Además, debe considerarse la propia experiencia del camarero, ya que el reparto de trabajo tiene que ser equitativo en función de las capacidades del empleado, así un empleado recién incorporado puede tener un rango menor que uno experimentado. Por último, se debe considerar la distancia desde las distintas zonas del comedor a la cocina y al bar de donde deberán recoger producto y llevar menaje sucio. El director de a+b tiene que revisar que esta asignación de trabajo, que suele realizarla el jefe de restaurante o el primer maitre, no origina malestar entre ellos por haber asignaciones más duras o menos apetecibles para unos que para otros.

- **Reuniones con el personal de servicio:** estas reuniones deberían servir como medio para coordinar la labor entre las unidades de cocina y de restaurante. En ellas se pueden abordar cuestiones como los platos que deben priorizarse en la venta por sugerencia, informando de nuevos platos o platos del día, y sus formas de elaboración o la comunicación y análisis de los errores detectados en los últimos servicios y poniéndoles solución o la mención de los platos de la carta que no pueden suministrarse al cliente y las explicaciones que deben dársele, etc. Pero las reuniones también facilitan la coordinación entre el propio personal de servicio, ya que en ellas se puede informar de ausencias de personal de última hora y la forma en que se distribuirá el trabajo, o de la presencia de clientes con necesidades especiales de atención, o de los fallos evidenciados en la lista de control del montaje del servicio y la forma en que se van a solventar, etc. Por último comentar que estas reuniones deben ser aprovechadas por los jefes de unidad para comprobar que todo está listo para el servicio, incluyendo el uniforme y aspecto físico de los camareros.

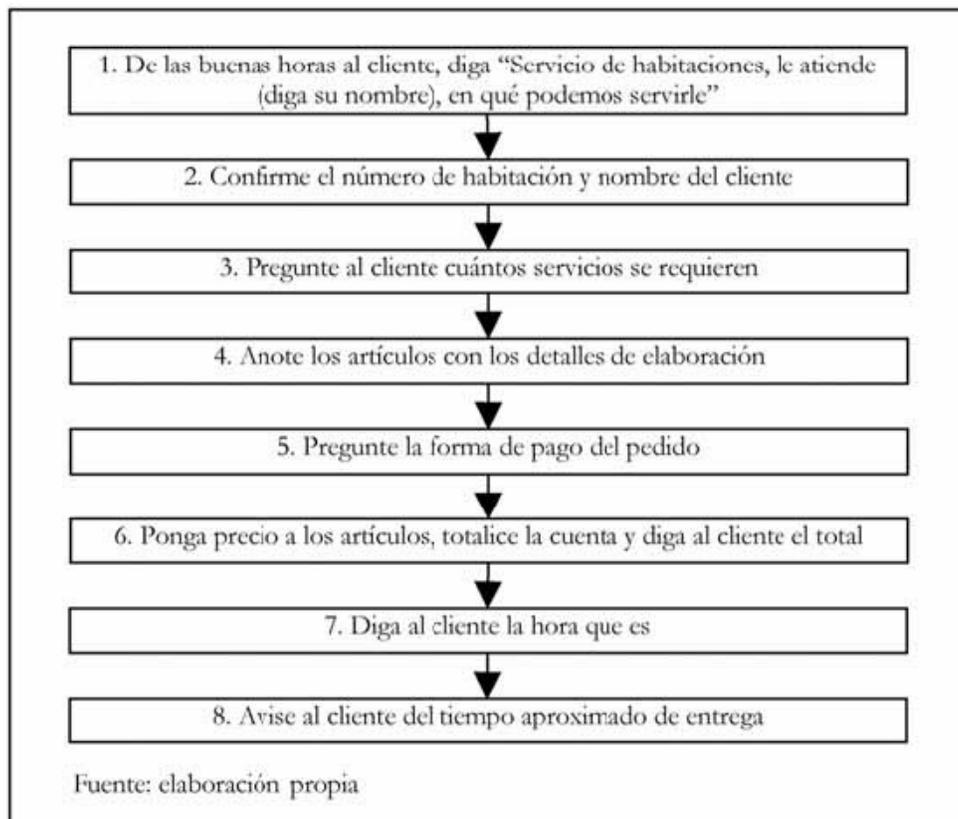
c) Procedimientos operativos

Es responsabilidad del director de a+b identificar aquellas situaciones en las que el logro de la satisfacción del cliente requieran la existencia de procedimientos operativos debidamente formalizados en manuales. En este sentido, es importante determinar en qué situaciones son necesarios, ya que no todas las situaciones los demandan. Así, por ejemplo, aquellos establecimientos que cuentan un personal de servicio experimentado y cualificado que ha internalizado lo que empresa considera un servicio de calidad, sería redundante y, en cierta medida, poco útil la documentación de los procesos de trabajo. Mientras que en otras situaciones, por

el nivel de rotación del empleado de servicio o por los fallos evidenciados con anterioridad, se opta por definir procedimientos de servicios claros y detallados que deben servir como guía para la conducta de los empleados. Así pues, una vez determinada la idoneidad de diseñar estos procedimientos, se deberá proporcionar la suficiente información y entrenamiento sobre los mismos si se quiere que los empleados los ejecuten de manera consistente.

En la redacción de los procedimientos de trabajo se deben detallar lo que se hace y cómo se hace, por lo tanto, se deben identificar tareas y secuencias y formalizarlas adecuadamente. Los procedimientos pueden en un paso posterior ampliarse aún más con el detalle de una actividad concreta como la forma de abrir y servir una botella de vino o de atender una llamada al servicio de habitaciones, como en muestra en la figura 3.

Figura 3. Ejemplo de instrucciones para la toma de comanda del servicio de habitaciones.



La definición de procedimientos e instrucciones de trabajo no sólo presenta el beneficio de garantizar una consistencia en la prestación del servicio, sino que también sirve como instrumento de formación y de evaluación de la actuación de los empleados, en la medida en que establece estándares medibles y observables del comportamiento de los empleados.

El servicio al cliente

Dentro de este apartado se tratan algunos aspectos generales de la prestación del servicio al cliente como la acogida dada al cliente, la secuencia de servicio establecida, la promoción interna de ventas, los esfuerzos de personalización del servicio, los aspectos sanitarios del servicio, y el tratamiento a las situaciones especiales.

a) Acogida del cliente

La acogida del cliente tiene dos connotaciones importantes, una referida al cliente y otra a los empleados de servicio. En el primer caso es evidente que la primera impresión que el cliente tenga del establecimiento al entrar puede condicionar su experiencia posterior, así se le debe dar un recibimiento cordial. Es importante que si los empleados designados para acoger al cliente se encontraran ocupados recibiendo a otros clientes, hagan un gesto a los recién llegados advirtiéndoles así de que ya se les ha visto y que se les atenderá en breve.

Por otra parte, en la acogida al cliente se le acompaña a su mesa, lo cual afecta a su satisfacción ya que éste querrá situarse en el mejor sitio disponible, pero también afectará a la distribución de la carga de trabajo entre los empleados de servicio, cuestión que también tiene que considerarse y procurar equilibrar en lo posible.

b) Secuencia de servicio

No existe una única secuencia de servicio ya como se ha comentado anteriormente ésta dependerá del tipo de establecimiento y servicio. Así, un estilo de servicio de mesa a la francesa podría implicar una secuencia de más de 30 pasos, entre los que se incluyen tomar varias comandas, servir y repasar bebidas, marcar la mesa para los distintos platos, servirlos, etc., mientras que otros tipos de servicios son mucho más limitados en su composición.

Lo importante es que la secuencia de servicio esté claramente definida, que las tareas o pasos estén asignadas al personal de servicio y que siempre se trate de exceder las expectativas del cliente. No hay razón para seguir ningún patrón generalizado si considera que no va aportar valor al servicio. Sin embargo, es importante procurar que el cliente tenga información correcta de cómo se va a desarrollar esa secuencia de servicio. En este sentido, el personal de servicio puede hacer mucho por proporcionar una experiencia agradable al cliente poniéndose en su posición y pensando cómo les gustaría ser tratados.

c) Promoción interna de ventas

En apartados anteriores ya se comentó que el personal de servicio debía coordinarse con el personal de cocina para saber los productos que debía procurar vender. Se hacía referencia a un esfuerzo interno de ventas conocido como la venta por sugerencia que debe estar integrada en las políticas de marketing del establecimiento al igual que la publicidad o las relaciones públicas (Davis y Stone, 1991). La venta por sugerencia ocurre cuando el personal de servicio promueve la venta de artículos estratégicos para el establecimiento, bien

por su rentabilidad o bien por servir de “anzuelo” para captar clientes que puedan repetir.

La forma de gestionar estas ventas internas puede basarse en programas de adiestramiento en donde se les enseñan frases de venta a los empleados y se simulan situaciones de venta que pueden ocurrir, o pueden recurrir al fomento de esta actividad mediante la introducción de incentivos según los niveles de venta conseguidos. En cualquier caso, la idea central es promover la atención del personal de servicio ante las necesidades del cliente, escuchándolo y observándolo para identificar qué es lo que realmente desea, y así promover mayores y mejores ventas.

d) Personalización del servicio

Aunque en muchas ocasiones el producto y el servicio ofrecido al cliente está rígidamente definido con objeto de conseguir consistencia y control los costes de mano de obra, siempre que sea posible se debe intentar personalizar el servicio. En este sentido, mientras en un típico establecimiento de *fast-food* es muy difícil utilizar el nombre del cliente durante el servicio, en un restaurante de un hotel se tiene una mayor facilidad y, además, es factible utilizar la información que se tiene disponible sobre los clientes con objeto de darles un trato más personal que les satisfaga en mayor medida.

En esta línea, hay establecimientos que tienen la posibilidad de recoger información acerca del cliente y de sus gustos, que luego pueden utilizarse tanto en el diseño como en la prestación del servicio, lo cual generalmente aumentará el grado de fidelización de los clientes.

e) Aspectos sanitarios del servicio

La limpieza de las instalaciones es el primer aspecto sanitario del establecimiento con el que el cliente toma contacto y es uno de sus prioridades en todas las categorías, ya sea económica o de lujo (Rey y Wieland, 1985). De este modo, la preocupación por los aspectos de sanitarios para el personal de servicio deben empezar por su propia apariencia e higiene, deben no sólo conocer sino seguir las normas básicas como no llevar joyas que puedan caer total o parcialmente en la comida del cliente, cubrir correctamente las heridas que puedan tener y que puedan contaminar los alimentos, no fumar ni mascar chicle durante el servicio, etc.

Pero además de los aspectos personales existen consideraciones sanitarias que deben observarse con relación a los hábitos de trabajo. Así, los empleados de servicio deben, entre otras cuestiones, transportar elementos limpios como vasos o platos evitando el contacto con cualquier superficie que se tendrá contacto posterior con la comida o la boca del cliente, evitar limpiar superficies con paños que ya hayan sido utilizados, etc. (Guthrie, 1988). Es responsabilidad del director de a+b desarrollar los controles que sean necesarios para cumplir con los requisitos sanitarios de la prestación del servicio.

f) Situaciones especiales

Las situaciones especiales que pueden producirse en un establecimiento de a+b son múltiples: los clientes pueden quejarse de forma más o menos educada sobre

el servicio o los alimentos recibidos, pueden molestar a otros comensales con sus conductas, pueden demandar productos no ofrecidos en la carta, etc. Ante estas situaciones aunque no se tengan instrucciones de trabajo formalizadas, al menos se deberían tener definidas líneas de actuación o responsabilidades sobre las distintas situaciones. Debe asegurarse que, caso de producirse una de estas situaciones, el empleado de base tenga una idea clara de lo que debe hacer, aunque esto sea algo tan básico como disculparse y avisar a su inmediato superior.

Sin embargo, hay situaciones especiales para las que sí se debería estar totalmente preparado como son el atragantamiento de un cliente, que con una adecuada formación del personal en primeros auxilios puede ser bastante para solventar con éxito situaciones muy dramáticas. Otra situación que cada vez requiere más atención es la de asegurar un servicio responsable en la venta de alcohol. La sociedad demanda que el restaurador cumpla con su responsabilidad social y profesional de servir alcohol a los clientes con prudencia, evitando las intoxicaciones por parte éstos que puedan derivar en otros problemas tanto dentro como fuera del establecimiento.

El servicio responsable de alcohol implica un entrenamiento del personal de servicio para que esté atento al efecto que el consumo va provocando en el cliente, ya que es el comportamiento el que va indicando si el cliente ha consumido suficiente y se le debe dejar de servir. Sin embargo, formar al personal de servicio con relación a este aspecto es especialmente difícil en cuanto que la tolerancia al alcohol es muy distinta de unas personas a otras.

Montaje de mesas

- **Mantelería**
- **Vajilla**
- **Cristalería**
- **Vajilla de plata**
- **Cubertería**
- **Misceláneos**



Tipos de servicios

Como se ha comentado anteriormente, el servicio de alimentos y bebidas es la culminación de los procesos de planificación y producción, y se centra en proporcionar una experiencia agradable al cliente (Ninemeier, 1990). De este modo, existen distintos tipos de servicios, los cuales pueden entenderse como los distintos planteamientos que desarrollan los establecimientos de a+b para servir los alimentos a los clientes. Cada establecimiento tendrá un servicio al cliente diferenciado de la competencia que estará influido por el tipo de establecimiento, su categoría y por aspectos materiales, como la forma y tamaño del comedor, los medios y equipos disponibles, etc. Pero antes de ver con detalle

los tipos de servicios conviene recordar cuáles son, según Davis y Stone (1991), los requerimientos básicos del servicio al cliente.

1. El sistema que se elija debe estar en concordancia con el tema del establecimiento, con el menú, etc. Es decir debe complementar la imagen de “todo integrado” que se pretende dar al cliente.
2. El estilo de servicio debe ser reconocido y valorado por el cliente, es decir, no se debería intentar compensar en el precio un esfuerzo de servicio si éste no es valorado por el cliente.
3. El cliente, independientemente de la categoría del establecimiento y del tiempo que disponga para disfrutar de su experiencia, desea ser atendido con diligencia. No debe hacerse esperar al cliente más de lo que estima oportuno para la ocasión, ya sea un desayuno rápido antes de incorporarse al trabajo o una cena relajada con amigos.
4. El servicio en sus actividades de transporte y presentación de los alimentos debe contribuir a salvaguardar la salud de los clientes mediante el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable a las temperaturas de los expositores de alimentos, la cualificación sanitaria del personal de servicio, la idoneidad de los materiales de los elementos de servicio, etc.
5. El momento del servicio debe ser un punto de control de la calidad del producto ofrecido. En este sentido, el personal debe vigilar que los platos salidos de cocina o los artículos colocados en los expositores refrigerados guardan la composición e imagen establecida en los estándares.
6. El servicio, en su dotación de personal y de medios, debe contribuir a respetar los límites presupuestarios establecidos.

A continuación, se realizará un repaso de los distintos estilos o métodos de servicio, empezando por los de servicio en mesa.

a) Servicios de mesa

El servicio de mesa implica servir los alimentos al cliente, que como su nombre indica, se encuentra sentado, para lo cual son necesarias las actividades de montar las mesas, servir los alimentos y bebidas, limpiar las mesas y tratar con los clientes. Siguiendo a Rey y Wieland (1985) se pueden diferenciar cuatro estilos distintos de servicio de mesa: francés, ruso, americano e inglés.

- **Servicio de mesa a la francesa:** también denominado servicio de carro, es el estilo de servicio más elaborado y detallista, a partir del cual se han desarrollado la mayoría de los demás estilos. Es un servicio utilizado por restaurantes de alta categoría, con atmósferas elegantes y sofisticadas y con altos niveles de precio. En este tipo de servicio es normal que muchos artículos sean preparados parcial

o totalmente a la vista del cliente en mesas auxiliares o carritos, que suelen llevar incorporadas unidades de calor o infiernillos para producir los artículos. Para muchos establecimientos que se ajustan a las formas más puras la atención al cliente supone tener una unidad operativa básica, denominada brigada, integrada por hasta seis personas (*maître*, *sommelier*, jefe de rango, ayudante de rango, camarero y ayudante de camarero) con sus distintos rangos jerárquicos y responsabilidades.

Los empleados de la brigada tienen distintos niveles de cualificación y de habilidades, pero que son ampliamente superiores a las necesitadas en el resto de estilos de servicios. El *maître* es el responsable de toda la actividad desarrollada en el comedor y, en muchos casos, encargado de la toma de comandas al cliente. También destaca el uso que el servicio a la francesa hace de la figura del *sommelier*, entre cuyas responsabilidades se encuentra promover la venta de vinos, ayudar al cliente en su elección, servir los vinos y resolver cualquier problema operativo o de servicio relacionado con su área. En definitiva, el *sommelier* es responsable del inventario de la bodega, toma las decisiones de compra y proporciona el entrenamiento relacionado con el vino al personal de servicio. El jefe de rango (*chef de rang*) sería el responsable de tomar las órdenes en ausencia del *maître*, servir las bebidas, preparar los alimentos y recoger la cuenta del cliente y, en ausencia del *sommelier*, serviría el vino. Normalmente el personal de producción prepara parcialmente los alimentos en la cocina y, posteriormente, el jefe de rango los termina al lado de la mesa del cliente, por lo que debe ser capaz de cocinar o flambear una amplia variedad de artículos del menú, de trinchar carne, deshuesar aves, limpiar pescados, etc. Así, el jefe de rango debe saber manejar tenedor y cuchara para presentar los alimentos de la bandeja de servicio a los platos individuales y debe colocar con destreza y estética la guarnición. El ayudante de rango (*commis de rang*), como su nombre indica, ayuda al jefe de rango. Es responsable de llevar las comandas a cocina, solicitarla, recoger los alimentos de la cocina y llevarlos a las mesas auxiliares en bandejas. Mientras el jefe de rango está ocupado en sus deberes de preparación, el ayudante también sirve las bebidas y los alimentos a los clientes (Ninemeier, 1990). Este estilo de servicio es intensivo en mano de obra, y una mano de obra cara, lo cual ha de ser repercutido sobre el cliente para obtener beneficios. Pero si se opta por este estilo de servicio, se ha de tener en cuenta que no es la mano de obra el único factor cuyo coste se encarece comparándolo con el resto de estilos disponibles. Así, la necesidad de crear este ambiente que rodea al estilo de servicio hace que los gastos de obra, decoración, mobiliario para el comedor, etc., aumenten considerablemente. Además, se necesitan elementos de vajilla, cristalería, cubertería y mantelería que estén en concordancia con la imagen que se pretende transmitir. Por último, este estilo de servicio conlleva grandes necesidades de espacio debido a que se necesita espacio para situar las mesas auxiliares, e incluso para separar las unidades de calor, lo que hace que los pasillos deban ser bastante amplios.

- **Servicio de mesa a la americana:** también denominado servicio emplatado, según el cual el personal de servicio recoge en la cocina el producto ya emplatado y se lo sirve al cliente en la mesa. De este modo, la presentación final del producto en el plato la realiza el personal de cocina, lo cual posibilita que el jefe de cocina tenga un amplio grado de control sobre la imagen del producto que se le ofrece al cliente. Una de las principales ventajas que ofrece este servicio es que no requiere un personal de servicio con tanta experiencia, habilidades y entrenamiento como requieren otros estilos de servicio. Además, tiene bajos costes de equipamientos en la medida en que no necesita carros de servicio, bandejas de servir, u otro elemento de equipo que resulte costoso. Frente a la opinión de que este servicio pierde cierta elegancia en comparación a otros, están otras que argumentan que el nivel de detalle en la presentación del artículo en el plato lo compensa.
- **Servicio de mesa a la rusa:** denominado también estilo de fuente, es frecuentemente utilizado en banquetes. Consiste en la preparación y porcionado de los alimentos en la cocina, que se colocan en bandejas, desde las que posteriormente se sirve al cliente. Generalmente los empleados de servicio utilizan un planteamiento de equipo, de tal modo que uno de ellos lleva el plato principal y el segundo lleva las guarniciones. En el caso de los banquetes de boda, por ejemplo, el personal de servicio suele esperar a la salida de la cocina y cuando todos están listos hacen una vistosa entrada en el comedor. Luego, una vez llegan a la mesa presentan los alimentos y proceden a servir las porciones en los platos de los clientes y es importante que mantengan atractivo el contenido de la bandeja hasta servir al último cliente. En este estilo de servicio el control de las porciones queda a criterio del personal de servicio, el cual debe controlar las cantidades servidas a cada cliente para atender correctamente a todos los comensales que tiene en la mesa. En muchos establecimientos, se pasan los alimentos dos veces, y cualquier resto que queda es descartado. El servicio a la rusa puede ser tan elegante como el servicio tradicional a la francesa, pero es mucho más práctico al ser más rápido y menos costoso. En definitiva, es un tipo de servicio que proporciona un ambiente sofisticado y permite a la dirección controlar los costes de mano de obra y de producto.
- **Servicio inglés de mesa:** también denominado servicio familiar, es un tipo de servicio que ya resulta difícil verlo en la restauración, ya que consiste en que en la cocina los alimentos son servidos en bandejas o soperas y luego son transportados a la mesa para que sea el cliente el que se sirva. Sin embargo, es el tipo de servicio empleado en la mayoría de los restaurantes chinos, y también se puede observar en algún restaurante rural que pretende con ello complementar la experiencia del cliente. Con unos requerimientos tan escasos para el personal de servicio, es lógico pensar que este es un estilo de servicio muy fácil de implementar, sus labores se centran en llevar bandejas a la mesa y limpiarlas. El escaso equipo requerido y el tiempo de

servicio pueden conseguir que la rotación de las mesas sea rápida, que es una de sus grandes ventajas.

Evidentemente, el director de a+b al diseñar el estilo de mesa que va a proporcionarse en su establecimiento no tiene porqué respetar la pureza de ninguno de estos estilos, incorporando elementos de unos y de otros. Así, por ejemplo, algunos establecimientos utilizan el servicio a la francesa en combinación con el servicio a la americana, de tal modo que se sirve normalmente según este último, pero se preparan ciertas especialidades de acuerdo al estilo francés.

b) Servicio de buffet

El servicio de buffet ha sido adoptado por muchos establecimientos ya que les permite atender a un gran número de clientes de manera rápida y sin incurrir en los costes de mano de obra que conllevan los servicios de mesa. Así, en un buffet los artículos son presentados en mesas y expositores de distintas formas, que pueden estar en línea o diseminados por el área de comedor, ser fijos o móviles, y que disponen de unidades que permiten conservar los alimentos en buenas condiciones de temperatura, tanto fría como caliente, y es el cliente el que servirá el alimento en el plato. Pero los buffets no se limitan a alimentos expuestos, normalmente los hoteles suelen complementar esta oferta con algunos productos que son porcionados delante del cliente y a su criterio, como distintos tipos de asados o ahumados, además también se ha introducido la cocina en vivo para introducir variedad y posibilidad de personalización del producto al gusto del cliente. Además, el servicio de buffet permite adaptarse al cliente ya que se pueden hacer desde las más simples a las más elaboradas composiciones y presentaciones de alimentos.

Sin embargo, el servicio de buffet presenta otra serie de peculiaridades que deben ser cuidadosamente consideradas antes de establecerlo en un hotel. En primer lugar, requiere de la dotación de una serie de equipamientos que suelen presentar un coste elevado, ya que se requieren líneas de buffet, expositores con equipos generadores de frío y de calor, equipos para mantener calientes los platos, elementos decorativos, de servicio, etc. En segundo lugar, implican una atención especial para que en las distintas líneas de buffet siempre se mantenga la limpieza y el orden. Así, el personal de servicio debe mantener constantemente abastecidas las bandejas, debe acudir rápidamente cuando se produzcan caídas o manchas de alimentos tanto en la línea de buffet como en el comedor, atender adecuadamente las mesas del comedor y retirar el menaje sucio del comedor. La tercera consideración hace referencia al impacto que tiene este tipo de servicio sobre elementos del comedor como alfombras o mobiliario, en este sentido un gran número de personas van a estar pisando continuamente por la misma área del comedor, sobre la que en numerosas ocasiones se vierten

alimentos. Además, los olores y las grasas pueden afectar al mobiliario, especialmente si el buffet tiene algún tipo de cocina en la línea. Por último, se debe considerar que para aquellos establecimientos con comedores de gran tamaño el servicio puede precisar que se dupliquen o tripliquen las líneas de buffet, ofreciendo un mismo alimento en localizaciones distintas. Además, presentan la dificultad de que los clientes que llegan a última hora quieren tener la oportunidad de servirse de un buffet igualmente vistoso que al principio del servicio, lo que evidentemente afecta a las cifras de coste.

En el servicio de buffet la existencia de comidas derramadas, bandejas de comida casi vacías, cubiertos de servir caídos en las bandejas, platos recién sacados del tren de lavado sin un secado adecuado, son fallos habituales que deben ser vigilados por el maitre o jefe de restaurante, el cual además será responsable de la colocación del buffet, del control de los clientes en su paso por la línea y, en general, de todos los detalles en contacto con el cliente.

c) Servicio de cafetería

En la mayoría de la literatura anglosajona sobre a+b, el servicio de cafetería se asocia un servicio de expositores, colocados habitualmente en línea, de tal manera, que el cliente entra por un extremo de la línea, coge una bandeja, la deposita en una repisa continua que existe delante de los expositores y mostradores, y va caminando a lo largo de la línea seleccionando los artículos que van a componer su comida. El cobro de los artículos seleccionados se realiza al final de la línea, o bien al acceder a la zona de comedor, la cual está separada de la zona de exposición de alimentos. En muchos diseños, lo último que el cliente hace, después del pago, es coger sus cubiertos, servilletas y condimentos de puntos situados en el comedor, de este modo, al situarlos fuera de la zona de alimentos y de pago se pretende reducir los tiempos de espera de los clientes.

También es habitual ver establecimientos que mantienen un servicio de cafetería pero que, para evitar el sentimiento de espera y monotonía que tienen los clientes al caminar unos detrás de otros en la línea de expositores, han dispuestos los mismos por el área de comedor, es el denominado “scramble service” o servicio de flujo libre, en el que los clientes seleccionan artículos de expositores que se encuentran separados los unos de los otros, así, por ejemplo, puede haber un expositor o área para ensaladas, otro para cremas y sopas, otra para platos principales calientes, otro para postres y otro con bebidas calientes y frías. Este sistema permite incluso tener un punto para elaborar comidas según el criterio del cliente, cosa que es poco útil en los esquemas lineales ya que paralizarían el flujo de los clientes. El “scramble service” puede aumentar la velocidad del servicio en la medida en que se producen menos “atascos” debido a clientes lentos en su elección, pero por el contrario precisan de un mayor espacio y de una

mayor dotación de mano de obra por la dispersión que se produce.

d) Servicio de habitaciones

Este tipo de servicio se desarrolla fundamentalmente en hoteles de cierta categoría y ha sufrido una evolución negativa en el tiempo en cuanto a su uso, ya que muchos hoteles lo evitan por su escasa rentabilidad. Este servicio le permite al cliente solicitar productos y disfrutarlos en el entorno estrictamente privado de su habitación. Desde el punto de vista del cliente este servicio tiene que ofrecer una rápida y amable atención a su llamada, que lo solicitado sea entregado con exactitud y con diligencia, que el personal de servicio actúe con cortesía y con mucho tacto, que el producto cumpla con los requisitos de gusto, temperatura, presentación, etc., y también requiere una pronta recogida las bandejas una vez que el cliente ha finalizado. Sin embargo, a pesar de que, en muchas ocasiones, el cliente tiene nociones del esfuerzo que implican para el hotel, se sorprende de que los precios sean sensiblemente mayores a los ofrecidos en otros puntos de venta, como la cafetería o restaurante del hotel.

Desde el punto de vista del hotel, el servicio de habitaciones es frecuentemente un tema problemático ya que es difícil que logre la rentabilidad de sus operaciones. Sin embargo, los hoteles de alta gama asumen que el servicio de habitaciones ayuda a fomentar la imagen del establecimiento y, por lo tanto, obtienen su compensación por el mayor precio del alojamiento. Para muchos directores de a+b las consideraciones de este servicio empiezan por reducir los costes que implicaría tener una unidad dotada con su propio personal para atenderlo y, así, buscan prestar el servicio a través de las distintas unidades de producción que están abiertas prestando otros servicios como el de cafetería o restaurante. Para ello es necesario armonizar el menú del servicio de tal manera que pueda ser elaborado en las cocinas de cualquiera de estas unidades.

No obstante, existen determinados hoteles que por su especial tipo de cliente y operaciones tienen un volumen importante de reuniones de pequeños grupos en suites que demandan servicio de habitaciones, y en la medida en que se aumentan las cifras de la venta por habitación se empieza a compensar el coste de mano de obra implicado, pudiendo obtenerse beneficios de estos grupos, lo cual puede ayudar a compensar las pérdidas derivadas de la prestación del servicio de habitaciones tradicional a los clientes individuales.

e) Otros tipos de servicios

Los servicios de mesa, buffet y cafetería son planteamientos bastante comunes del servicio de a+b, sin embargo, el cada vez mayor grado de informalidad a la hora de comer fuera del hogar y la necesidad de incrementar la productividad de la mano de obra debido a unos crecientes costes, ha hecho que se desarrollen multiplicidad de formas de servicio como máquinas vending y servicio de barra, que también pueden utilizar en diversos puntos de a+b del hotel.

El vending es una forma de servicio asociado con la venta a través de una máquina, y si en principio se desarrolló para artículos como bebidas, tabaco y golosinas, en la actualidad hay una importante actividad de negocio de a+b que se desarrolla mediante este canal de servicio, y que ha aumentado su oferta con sándwiches, bollería, frutas, cafés e infusiones, etc. En muchos casos, el servicio vending no es la única oferta sino que complementa a otros tipos de servicio que existen en el establecimiento. De este modo, ciertos hoteles de categorías inferiores del mercado pueden instalarlo en sus pasillos de habitaciones por las ventajas que ofrece como la provisión de un servicio de 24 horas, la cercanía al cliente ya que está disponible a pocos metros de su habitación y los escasos costes en mano de obra que requiere, ya que una vez limpiada y surtida la máquina necesita muy escasa atención y que, además, permite la gestión directa o la subcontratación.

Por otra parte, el servicio de barra presenta un alto grado de informalidad pero sin los inconvenientes que para el cliente supone el autoser vicio. En este servicio el cliente se sienta directamente enfrente de una barra, detrás de la cual le atenderá el personal de servicio, le tomará la comanda y limpiarán la barra una vez que el cliente acabe. Es un servicio muy rápido adecuado para ritmos de un flujo continuado de clientes, aunque no es para atender a grandes grupos a la vez.

Tecnología aplicada a los alimentos

Alimentos transgénicos

Son los que fueron producidos a partir de un organismo modificado genéticamente mediante ingeniería genética. Dicho de otra forma, es aquel alimento obtenido de un organismo al cual le han incorporado genes de otro para producir una característica deseada.

En la actualidad tienen mayor presencia alimentos procedentes de plantas transgénicas como la soja, el maíz y la cebada.

Los caracteres introducidos mediante ingeniería genética en especies destinadas a la producción de alimentos comestibles buscan el incremento de la productividad (por ejemplo, mediante una resistencia mejorada a las plagas) así como la

introducción de características de calidad nuevas. Debido al mayor desarrollo de la manipulación genética en especies vegetales, todos los alimentos transgénicos corresponden a derivados de plantas.

Recientemente se están desarrollando los primeros transgénicos animales. El primero en ser aprobado para el consumo humano en Estados Unidos fue un salmón AquaBounty (2010) que era capaz de crecer en la mitad de tiempo y durante el invierno gracias al gen de la hormona de crecimiento de otra especie de salmón y al gen "anticongelante" de otra especie de pez.

Entonces:

- ✓ Son obtenidos por manipulación genética y contienen un aditivo derivado de un organismo sometido a ingeniería genética.
- ✓ Son resultado de la utilización de un producto auxiliar para el procesamiento, creado gracias a las técnicas de la ingeniería genética.