

GUIÓN-ÍNDICE

- 1. DEPARTAMENTO-ÁREA DE COCINA: instalaciones y zonas que lo componen**
 - 1.1. Recepción de mercancías
 - 1.2. Instalaciones de almacenamiento-conservación
 - 1.2.1. Economato
 - 1.2.2. Zonas de cámaras
 - 1.3. Cuarto frío
 - 1.4. Zona de limpieza
Cocina
- 2. FUNCIONES**
- 3. EQUIPOS Y/O MAQUINARIA DE USO HABITUAL EN EL ÁREA DE COCINA**
 - 3.1. Equipamiento eléctrico
 - 3.2. Equipamiento de suelo, paredes y techo
 - 3.3. Equipo y maquinaria para preparaciones frías
 - 3.4. Equipo y maquinaria para preparaciones calientes
 - 3.5. Equipo y maquinaria de pastelería y panadería
 - 3.6. Equipo y maquinaria de office y limpieza
- 4. UBICACIÓN**
- 5. NUEVAS TENDENCIAS**
- 6. COCINA FRÍA**

1. DEPARTAMENTO-AREA DE COCINA: instalaciones y zonas que lo componen

La gran variedad de empresas existentes en este sector con sus diferentes enfoques de producción, hacen imposibles un modelo único de departamento. Por tanto, utilizaremos criterios generalizados de la industria, indistintamente del tamaño de la empresa.

El área de cocina engloba todo lo concerniente a aprovisionamiento, conservación y transformación de los alimentos. Se precisa adquirir productos de muy diferentes índoles que junto con su tratamiento y manipulación, determinan áreas claramente diferenciadas. De forma resumida podemos decir que esta distribución está en base a:

- Una superficie adecuada en función al volumen de su actividad.
interconexiónada.
- Unas instalaciones con las condiciones higiénico-sanitarias más adecuadas.
- Una ubicación funcional y unidireccional con las zonas a las que está
- Un estudio detallado de las instalaciones básicas para alcanzar el máximo rendimiento con el menor coste.
- Un desarrollo racional del espacio que facilite el trabajo humano en las mejores condiciones.

Por tanto, a la hora de estudiar las zonas e instalaciones, se debe analizar todos aquellos factores **internos** y **externos** que puedan influir en el desarrollo de la actividad de restauración.

Desde un punto de vista interno, los factores más importantes son:

- Capacidad y categoría del establecimiento.
- Aprovisionamiento y comunicaciones con otros departamentos.
- Características de la oferta de restauración.
- Diversidad de los puntos de servicio.

- Grupos profesionales del área segunda.
- Marco laboral del sector de hostelería.

Entre los aspectos externos se puede destacar:

- Lugar geográfico del establecimiento.
- Características de aprovisionamiento según mercado.

La investigación y desarrollo de cada uno de estos puntos servirán para determinar las instalaciones y zonas necesarias para el departamento de cocina. En la actualidad se estima que el espacio del departamento de cocina, respecto al de servicio, puede oscilar entre un 30-50 % de éste.

Organización de un almacén de viveres.

Petición de géneros.

Para hacer las peticiones hay que recopilar los datos, estos nos pueden venir via:, jefe de cocina o programa.

Una vez recopilados todos los datos, habrá que hacer las peticiones a los proveedores o a compras según sea el caso.

Estas peticiones hay que mandarlas lo más claras posible, esto es, indicando:

- Cantidad, unidades, kilos o litros
- Tamaño (en gramos)
- Fechas de recepción.

Estos datos son esenciales para que los proveedores no tengan dudas de lo que se les está pidiendo, y no haya errores a la hora de servir los géneros.

Recepción de géneros.

Temperaturas y limpieza de camiones.

Hay que exigir a los proveedores que los camiones sean los apropiados (refrigeradores, congeladores o isoterms), que vengan con la temperatura debida y limpios.

Que los géneros no vengan en el suelo, que vengan correctamente embalados, envasados y bien apilados para que no sufran presiones ni golpes indebidos.

Toma de temperaturas de los géneros.

A todos los géneros que lo requieran, Se les tomará la temperatura con sonda para comprobar si esta es la temperatura correcta, de no serlo, se devolveran dichos géneros exponiendo las causas debidamente razonadas. No se pueden correr riesgos con los alimentos.

Frescura, madurez y tamaño de los géneros.

La vista, el olfato, el tacto (textura), son las maneras más usuales de ver si un alimento viene en condiciones.

La vista nos ayuda a ver el aspecto de los géneros.

El tacto ayuda a ver si carnes o aves vienen babosas, con el pescado el tacto ayuda a detectar su grado de textura o flacidez y si se descama con facilidad.

El olfato es también una manera de detectar la no frescura de un alimento.

Para ver si la fruta está madura, la mejor manera es catándola, también hay que ver si trae defectos en piel o viene golpeada, con la báscula veremos si se ajusta a los gramos solicitados; si esta no cumpliera alguno de estos requisitos, se devolverá.

Para otros generos como los fiambres, galletas, mermeladas, conservas, etcétera, la cata es la manera mejor de comprobar su calidad.

Con algunos géneros lo más fiable para hacer una valoración de estos, es que la cata la hagan varias personas y que no se identifique al proveedor para que ésta sea ecuánime, y no favorezca a ningún proveedor en función de las posibles simpatías.

Fecha de caducidad de los géneros.

Hay que tener muy presente la fecha de caducidad/consumo preferente de los géneros, en especial de los productos lacteos, ya que estos tienen plazo menor de caducidad.

Las latas, bidones, envases, etcétera, deberán venir con el etiquetado correspondiente, en el cual se vean:

- El nº de lote, la fecha de caducidad/consumición preferente.
- Los ingredientes del producto.
- Su calidad si es de 2º, 1ª o extra.
- El código de barras, su peso neto y escurrido.
- El registro sanitario.
- El fabricante y lugar de fabricación.

Estos datos son esenciales para posibles reclamacion.

Los envases o latas que se vean abombados, hay que devolverlos. El abombamiento nos está indicando que su contenido no es apto para el consumo, también se devolverán los envases o lastas que vengam golpeados.

No se pueden correr riesgos con los alimentos.

Peso y conteo de los géneros.

Todos los productos que se recepcionen, hay que pesarlos o contarlos si son latas, botellas, bidones, etcétera, los kilos, litros o unidades, deberán coincidir con los que marca el albarán, de no ser

coincidentes, se rectificará dicho albarán poniendo las cantidades correctas.

Destare de envases

Es esencial destarar los envases o cajas de los géneros para que el neto del producto coincida con el albarán.

La manera mas práctica, es pesando un envase o caja y multiplicarlo por el total de cajas o envase; el peso resultante se restará del total que pese la báscula. Hay basculas que hacen ambas funciones y expiden un tique con el peso inicial, el destare y el peso neto resultante.

Anotación de incidencias

Todas las incidencias que se den con los géneros en su recepción, hay que anotarlas en los controles de incidencias correspondientes, un control se mandará diariamente a compras con: la hora, producto, proveedor, formato y la incidencia.

Otro control más detallado se archivará para sanidad con los datos siguientes: proveedor, artículo, higiene y temperatura del vehículo, estado del producto, temperatura del producto, embalaje y etiquetado, observaciones, medidas correctoras y firma del responsable que ha recepcionado los géneros.



Almacenamiento de géneros

Los diferentes géneros perecederos tendrán la cámara pertinente (**a ser posible lo más amplias posible para que haya una buena rotación de géneros**), esto es, los congelados se almacenarán en la cámara congeladora que no deberá subir de -18°C , es esencial que esta temperatura no suba de dichos grados para que no se rompa la cadena de congelación, ya que al romperse el núcleo de un género se originan cambios que alterarían sus cualidades nutricionales.

(los alimentos recongelados, si bien no son tóxicos, si pierden una gran cantidad de proteínas y vitaminas, convirtiéndose en forraje)

Los lácteos y derivados se conservarán en una cámara que su temperatura máxima no supere los 6°C, ya que los flanes, natillas y cremas, están compuestos con huevo.

La cámara de los pescados frescos no superará los 4°C, para que tenga una mayor vida útil.

La cámara de los fiambres no deberá superar la temperatura de 6°C.

La cámara de aves y carnes no deberá superar la temperatura de 4°C.

(respetando estos valores optimizaremos la vida útil de los alimentos)



Almacén de no perecederos.

A ser posible el almacén deberá ser lo suficiente amplio para que haya una buena rotación y se acceda fácilmente a los géneros, ello contribuirá a que no queden géneros atrasados pudiendo dar lugar a una caducidad de estos.

Todos los géneros se apilarán en pales o en estanterías, procurando que se vea la etiqueta para saber su contenido y fecha de caducidad; ningún género deberá estar en contacto con el suelo.

Hay que señalar los géneros más atrasados de manera que quien los vaya a utilizar tenga claro cual es el más atrasado.

Control de las temperaturas de las cámaras.

Es esencial el control de temperaturas de las cámaras para tener la seguridad de que los géneros almacenados están en perfecto estado.

Hay que guardar un registro diario de las **tendencias de temperaturas**, para las inspecciones que nos haga sanidad.

El appcc (**análisis de peligros y puntos de control críticos**) es un sistema que compromete a las cocinas o colectividades a hacer un seguimiento de control de todos los posibles peligros y puntos críticos que se originan en la recepción, almacenamiento y elaboración de los alimentos; esto garantiza al consumidor un alimento sano y nutritivo, evitando cualquier riesgo de contaminación.

Inventario y stock.

Inventario

Quincenal o mensualmente se hará inventario para corregir posibles desviaciones y saber el las existencias que tenemos.

Stock

Es conveniente tener unos mínimos de todos los géneros
Excel es una hoja de cálculo que nos puede ayudar a llevar una correcta entrada de las cantidades parciales y totales y de su coste, ya que mediante fórmulas podemos obtener dichos datos.

Limpieza

La limpieza es fundamental para una buena asepsia que evite los gérmenes patógenos o contaminación por suciedad de todos los aparatos y utensilios que entren en contacto con los géneros.

El almacén y sus cámaras se deben limpiar diariamente sin olvidar las estanterías.

Hay que procurar tener acceso a todas los rincones, ya que suelen ser un foco de suciedad debido a su ubicación.

Las paredes hay que limpiarlas como mínimo una vez a la semana.

Estas limpiezas se registrarán en la planilla diaria correspondiente y la firmará la persona que realice su limpieza y será supervisada por el responsable del almacén.

Hay empresas que se dedican a suministrar artículos de limpieza específicos que tienen un gran poder desinfectante.



Trazabilidad

Se define trazabilidad como: “aquellos procedimientos 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 herramientas determinadas”.

En pocas palabras podemos decir que la trazabilidad es la capacidad de seguir un producto a lo largo de la cadena de suministros, desde su origen hasta su estado final como artículo de consumo.

1.3. CUARTO FRÍO

Es el área de cocina más importante por ser centro distribuidor y administrativo de los géneros con la responsabilidad de control de cámaras.

Su misión es el despiece, la limpieza y el racionamiento de carnes y pescados. Además en el se elaboran productos de chacinería y platos fríos: ensaladas, entremeses, canapés, patés, etc.; pero su mayor prestigio estriba en la presentación de grandes platos para buffet. De ahí, que en gran número de establecimientos este área está dividida en dos:

a) Zona de limpieza y fraccionado de géneros.

b) Zona de elaboración de platos, galantinas, balotinas, y preparaciones de buffet en general.

La zona "b" suele ser un área independiente que forma lo que se conoce con el nombre de cocina fría.

Este área debe estar situado próxima a la cocina caliente para facilitar la distribución de los géneros en las diferentes partidas y tener comunicación directa con la zona de cámaras y entrada de proveedores.

Las diferentes especialidades profesionales en este área funcional, cuando el volumen de trabajo y su oferta es amplia son: entremesero, buffetier, carnicero, chacinero y pescadero

1.4. ZONA DE LIMPIEZA

Es el área donde se limpian los útiles, batería y equipo auxiliar de cocina (carros, armarios, etc.). Debe estar en comunicación directa con la cocina y fuera de la zona de elaboración, con separación de estanterías y mesas donde se deposite el material.

Su función principal es la limpieza y distribución del material. Además tiene a su cargo, el control de basuras y la vigilancia del estado de las máquinas.

Está subdividido en batería de cocina, loza, cristal y metal, ya que requieren distintos productos, tratamiento y cuidados.

Cocina

Es el área que elabora los menús de los trabajadores, con autonomía y presupuesto propio. No obstante, está supervisada por el jefe de cocina y pueden recibir transfers de la cocina central.

2. FUNCIONES

El marco que representa la cocina en los servicios hosteleros, cuando el establecimiento es exclusivamente de comidas y bebidas, es primordial, ya que representa el negocio en sí (restaurante).

Cuando la cocina forma parte de una actividad más compleja: hotel, zona recreativa, club de vacaciones, etc. su incidencia también es muy importante, no sólo desde el punto de vista económico (los costos de materias primas y personal suponen un porcentaje elevado en la explotación), sino también como motor generador de la actividad.

La función de la cocina puede influir de manera notoria, tanto en sentido positivo como negativo, en la imagen del establecimiento. Su misión es conservar, cocinar y distribuir los alimentos.

Podemos concretar su doble función en:

- a) Si el negocio es exclusivamente de restauración.
- b) Incidencia en la explotación hostelera.

En el primer caso, el objetivo principal es: "satisfacer al cliente excediendo sus expectativas". En el segundo caso, además del objetivo de la propia restauración, tiene una incidencia en la venta positiva o negativa del resto de los servicios hosteleros.

Si esta venta es positiva, puede llegar a sobrepasar en beneficios económicos al resto de la explotación (congresos, piscina, alojamiento, etc.) y además generar beneficios indirectamente por el uso de otros servicios.

Si la restauración es negativa por un servicio lento, falta de higiene, presentación, etc., es muy posible que haga olvidar al cliente el resto de las cualidades positivas del establecimiento (comodidad, lujo, etc.) pudiendo ser la causa de pérdidas generalizadas.

3. EQUIPOS Y/O MAQUINARIA DE USO HABITUAL EN EL ÁREA DE COCINA

La importancia de la productividad en el trabajo, requiere una especial atención de los equipos y maquinarias que se instalan en una cocina. Generalmente, el área de cocina está dividida en zonas más o menos amplias de acuerdo a una demanda funcional.

Estas zonas suelen estar divididas por materiales ligeros (aluminio, acero inoxidable, etc.) o por estanterías, de forma que las estructuras sean de fácil modificación en caso de ampliación y cambios en la demanda.

El estudio de equipos y/o maquinaria los agrupamos para su mejor comprensión en:

- Equipos eléctricos.
- Equipamiento de suelo, paredes y techo.
- Equipo y maquinaria para preparaciones frías.
- Equipo y maquinaria para preparaciones calientes.
- Equipo y maquinaria de pastelería y panadería.

3.1. EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

El área de cocina de todos los establecimientos hoteleros tiene que poseer conductos y cuadros de seguridad con control automático, que proporcionen una total garantía de la instalación eléctrica.

La distribución tiene que estar por sectores, en función del diferente mobiliario, así como los aislamientos y tomas de tierra, ya que es fundamental para la seguridad de las instalaciones.

Desde el punto de vista de la gestión, es importante la colocación de un contador que determine el gasto real de energía para poder determinar los costes de forma objetiva.

En la planificación general, es importante contemplar la posibilidad de suministrar energía por otras fuentes (grupo electrógeno) a un número mínimo de equipamiento, para poder atender la demanda de necesidades requerida por la categoría de nuestro establecimiento.

La distribución de los elementos luminosos, es muy importante, sobre todo en las áreas de preparación y elaboración de alimentos para los que se calcula un máximo de 400 lux, que es equivalente a 70 vatios/m² con luz incandescente y 20 vatios/m² con fluorescencia. El resto de las áreas oscilan de 200 a 400 lux. Deben tenerse también en cuenta, las zonas de deslumbramiento, contraste y sombras.

Actualmente, es necesario un alumbrado de emergencia con señalización luminosa y fácilmente visible de las vías de evacuación.

En toda instalación eléctrica, tanto en sus condiciones como cuadros, deben hacerse revisiones periódicas que no sólo pueden evitar averías, sino también problemas mayores que afectan a la seguridad. La legislación actual exige que se realicen revisiones periódicas, tanto eléctricas como del grupo electrógeno.

3.2. EQUIPAMIENTO DE SUELO, PAREDES Y TECHO

Las instalaciones de suelos, paredes y techos de una cocina tienen unas características comunes, que pueden resumirse en:

- a) El material será de limpieza sencilla (antiporoso), para evitar la acumulación de grasa y suciedad.
- b) Debe ser resistente al desgaste abrasivo de los detergentes.
- c) Presentará protección acústica, dado que la cocina genera continuos ruidos.
- d) Será incombustible y resistente a la temperatura.
- e) Debe ser antideslizante, para evitar accidentes fortuitos.

En general, los suelos tienen que ser sin desniveles ni resaltes y con un mínimo de pendiente hacia los desagües -2 %. La altura de los techos suelen oscilar entre los 2,4 y 4,2m según las zonas, no son aconsejables los techos más altos ni los demasiado bajos.

Los suelos, paredes y techos de las áreas de refrigeración, deben ser revestidos de materiales que no precisen el empleo de detergentes que transmitan olor o sabor a los géneros.

3.3. EQUIPO Y MAQUINARIA PARA PREPARACIONES FRÍAS

El número de equipos y maquinaria para preparaciones frías está en función de su demanda y oferta. Independientemente de las necesidades de un establecimiento concreto, vamos a enumerar las instalaciones y equipamientos básicos.

1º Para preparaciones de hortalizas y verduras:

- Peladora de patata 1 cortadora.
- Máquina de lavar verdura.
- Centrifugadora.
- Pilas profundas con rejillas en los desagües que impidan el paso de residuos.
- Cubetas portátiles para el transporte de géneros.
- Mesa de trabajo.
- Bandejas GN.
- Útiles y herramientas: puntilla, cebollero, etc.
- Porta plato de servicios especiales.

2º Para preparaciones de carnes y pescados:

- Tajo y mesas para el troceado.
- Sierra para congelados.
- Pilas con rejillas que impidan el paso de residuos.
- Armarios de conservación.
- Timbre de pescado.
- Muebles congelador-conservador.
- útiles y herramientas: mechadora, tijera, cuchillo de medio golpe, etc.
- Máquina de picar carne.
- Balanza.
- Máquina de envasado.
- Mesa de trabajo.
- Bandejas GN.
- Carros para transporte gastronorm.

3º Para preparaciones propias de buffet:

- Mesas de trabajo refrigeradas o neutras.
- Armarios de conservación.
- Pilas con rejillas de retención de residuos.
- Máquina productora de hielo.
- Máquina productora de hielo picado o trituradora.
- Viveros.
- Máquina ralladora.
- Cutter.
- Abatidor de frío.
- Batidora.
- Corta fiambres.
- Útiles y herramientas: juegos de ornamentación, atelettes, espejos, etc.
- Portaplatos.
- Carros para transporte.
- Standthermic - fríos.

3.4. EQUIPO Y MAQUINARIA PARA PREPARACIONES CALIENTES

Es este área se encuentran las instalaciones para transformar los géneros crudos en cocinados, para el servicio. Los equipos y maquinarias habituales son:

- Módulos de fogones.
- Módulos de planchas.
- Módulos de "baños María".
- Módulos de freidoras.
- Módulos de marmitas.
- Módulos de placa de inducción.
- Módulos de placa de vitrocerámica.
- Sartenes basculantes.
- Hornos:
 - * Convencionales.
 - * Convección.
 - * Infrarrojos.
 - * Vapor.
 - * Mixtos (convección-vapor).
 - * Leña.
 - * Microondas.
- Salamandra/gratinadora.
- Parrilla prusiana.
- Mesa de trabajo refrigerada, termostática y /o neutra

- Armarios calientes de conservación y regeneración con control de humedad.
- Chafing-dish para banquetes y buffets.
- Infrarrojos.

3.5. EQUIPO Y MAQUINARIA DE PASTELERÍA Y PANADERÍA

Los equipos necesarios para un obrador como para la industria hotelera en general, debe preverse con visión de futuro, sobre todo los de frío y los hornos. Las características de elaboración de este área, precisan una especial atención en cuanto a los materiales que se emplean. Al igual que en cualquier otro área se dispondrá de lavamanos de pedal.

Las maquinarias y equipos más habituales son:

- Pilas con rejillas de retención de residuos y grifo de agua caliente/fría.
- Mesas refrigeradas para el trabajo.
- Mesas atemperadas para el trabajo del caramelo.
- Carros para transporte.
- Portalatas o latero.
- Cámaras frigoríficas.
- Cámaras de congelación/conservación.
- Hornos eléctricos.
- Hornos de convección con sus tres funciones: vapor, calor seco, vapor y calor.
- Armario de fermentación.
- Batidora.
- Amasadora.
- Laminadora.
- Trituradora-refinadora.
- Divisora de masa.
- Inyector dosificador.
- Atemperadora de chocolate.
- Freidora.
- Heladora.
- Útiles y herramientas: cazo eléctrico, churrera, hilador, escarchadera, moldes...
- Balanza.

3.6. EQUIPO Y MAQUINARIA DE OFFICE DE LIMPIEZA

En este área se encuentra el material, utillaje, etc. dedicado a la cocina y la sala, que para su limpieza precisan:

- Fregaderos con cubetas de gran capacidad y duchas de presión.
- Máquinas lavavajillas.
- Movimentación automática de vajilla.
- Estanterías y barras para la colocación de material.
- Compactador de basuras.
- Local refrigerado, aparte, para almacenamiento de basuras. - Carro portaplatos.

4. UBICACIÓN

Los cambios sufridos en los últimos tiempos han conducido a una mayor racionalización del trabajo, haciendo hincapié en una polivalencia de actividades por conseguir un incremento de la productividad. Para ello, al proyectar una cocina hay que tener en cuenta:

a) Características de la explotación:

- Restauración propiamente dicha: cocina regional, extranjera, de especialidad autoservicio, restauración espectáculo.
- Alojamiento y restauración: interviene la demanda de la zona, el tipo de clientela, la oferta (menú, buffet, etc.) y la ubicación del establecimiento: capital, zona de montaña, costa, etc.

b) Elección de superficie:

- Guarda estrecha relación con la posibilidad de ampliación, la zona de entrada de mercancías, la instalación correcta de ventilación, la salida de gases, agua, etc., tanto si la cocina está situada en la planta baja, en un ático o en otro lugar
- Además, en los establecimientos hosteleros deberá prestarse atención a la facilidad de comunicación con salones, terrazas, cafetería, etc., o la posibilidad de una cocina de producción e instalaciones y equipamientos básicos (horno de convección, parrilla) en diferentes puntos de venta, e incluso la

necesidad de instalación de pequeños departamentos con personal especializado que dependa del jefe de cocina

- No deben olvidarse, en ningún caso, los ruidos (no sólo de la propia actividad, sino también de motores e instalaciones anexas) y los posibles olores.

Si la ubicación lógica está bien concebida y realizada, permitirá que el trabajo de cocina sea más fácil, sin gastos inútiles de personal, energía, limpieza o accidentes y, en consecuencia, la explotación será más rentable.

Por todo ello, los cuidados que se pongan al proyectar una cocina siempre serán pocos, dada la diversidad de productos a emplear y las instalaciones que se precisan, tanto generales (cámaras, desagües, luces, extracción, baldosas, desniveles...) como específicas (hornos, batidoras, freidoras...). Tener presente que no todas las superficies son utilizables, ya que hay que prever las zonas de circulación y las necesidades que tiene cada puesto de trabajo.

5. NUEVAS TENDENCIAS

La planificación del trabajo consiste en la aplicación de técnicas de simplificación y racionalización de las tareas, con el objetivo de alcanzar una mayor eficacia y productividad.

Por lo tanto, con la planificación actual se pretende que el trabajo sea más sencillo, sin movimientos o desplazamientos innecesarios, con nuevos diseños ergonómicos más eficaces y de mayor calidad.

La reducción de la oferta, según la especialización del establecimiento, la rotación de las cartas o menús, inciden de forma directa sobre las necesidades de equipamiento.

De forma resumida podemos decir que estos cambios están dirigidos a:

Mejorar el espacio vital, con una superficie adecuada a la actividad de producción y en condiciones higiénico-sanitarias apropiadas.

- Estudio racional de las instalaciones básicas para alcanzar el máximo rendimiento.
- Proveer de los elementos auxiliares que facilitan el trabajo, para llevarlo a cabo en las mejores condiciones.
- Utilizar las nuevas tecnologías para alcanzar unos índices de productividad mayor.
- Aplicación logística, que incluye el conjunto de actividades desarrolladas para que el producto recorra el camino desde el punto de producción al de consumo.
- Apertura visual del área de cocina a los clientes

RESUMEN

Se pretende exponer la importancia de la planificación en las instalaciones y zonas que lo componen, en sus diferentes áreas o departamento. La variedad de los equipamientos para la planificación y la necesidad de optimizar resultados

Las instalaciones de hostelería tienen una gran relevancia en el diseño de la oferta para la consecución de fines propuestos, ya que de éstas van a depender en gran medida el éxito y el buen funcionamiento.

El mercado nos ofrece posibilidades múltiples de maquinaria, como hemos citado en el tema pero solo una gestión idónea de aquellos equipos necesarios para nuestros objetivos posibilita el desarrollo del producto o servicio.

Podemos concluir diciendo que un buen equipamiento es la base idónea para poder desarrollar el trabajo de cocina en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas y ambiente laboral apropiado.

FUNDAMENTOS de la CONGELACION.

Existen muchas técnicas para la conservación de alimentos, una de las más utilizadas es la **Congelación**, el fundamento de ésta se basa en la solidificación del agua durante el proceso, generando una alta concentración de sólidos solubles lo que provoca una baja en la cantidad de agua libre.

La congelación es un medio excelente para mantener casi inalteradas durante un tiempo prolongado las características originales de alimentos perecederos. Éste tipo de conservación radica en la disminución de la temperatura, generalmente entre -20°C a -30°C , lo cual permite que las reacciones bioquímicas sean más lentas y además inhibe la actividad microbiana, generando el estado de latencia de ésta, lo que no significa que los microorganismos estén muertos. Durante el proceso se produce la solidificación del agua libre presente en el alimento, es decir, el agua contenida es transformada en hielo a una temperatura habitual de -18°C , disminuyendo así la actividad de agua del sustrato.

El agua es el principal componente de los alimentos. Una parte de esta agua está ligada en diversos grados, a los complejos coloidales macromoleculares, por sus estructuras gelificantes o fibrosas en el interior de las células y en los hidratos. En el proceso de congelación, la formación y el crecimiento de los cristales de hielo producen modificaciones en el producto. Los componentes celulares solubles pueden causar la saturación y precipitar ; modificaciones del pH pueden afectar los complejos coloidales ; cambios muy marcados en la presión osmótica pueden romper las membranas semi-permeables.

Para obtener el efecto conservador deseado, reducir reacciones no deseables y mantener en este estado el producto durante el almacenamiento, de manera que se reduzca lo más posible las modificaciones físicas, químicas y microbiológicas, es indispensable determinar con exactitud los tratamientos anteriores a la

congelación, la velocidad óptima de congelación, el tipo de embalaje, la temperatura de almacenamiento y la velocidad de descongelación.

1) ASPECTOS FÍSICOS DE LA CONGELACIÓN

- Formación de hielo

En alimentos que son enfriados bajo los 0°C ; se comienza a formar hielo a la "Temperatura crioscópica" (comienzo de la congelación), que es también la temperatura característica de fusión, es decir, temperatura a la cual se funde el último cristal de hielo en una descongelación suficientemente lenta. El comienzo de la congelación depende en gran medida de la concentración de las sustancias disueltas y no de su contenido en agua.

En general, los alimentos son grupos heterogéneos tanto del punto de vista físico y químico ; por lo que la congelación está dada por la existencia de la temperatura a la que aparecen los primeros cristales de hielo y de un intervalo de temperatura para que el hielo se forme. Si el hielo permanece en el exterior de las células, no hay peligro en que se produzca una lesión grave o irreversible.

- Cristalización del hielo

Una vez que el agua a comenzado a congelarse, la cristalización es función de la velocidad de enfriamiento, al mismo tiempo que a la difusión del agua a partir de las disoluciones o geles que bañan la superficie de los cristales de hielo. Si la velocidad de congelación es lenta, los núcleos de cristalización serán muy pocos por lo que los cristales de hielo crecen ampliamente, los que pueden provocar un rompimiento de las células, ya que éstas están sometidas a una presión osmótica y pierden agua por difusión a través de las membranas plasmáticas ; en consecuencia, colapsan ya sea parcial o totalmente. Mientras que si la velocidad de congelación es mayor, el número de cristales aumenta y su tamaño disminuye, evitando de esta manera el gran daño en el producto.

En resumen una congelación muy lenta puede llevar a un excesivo exudado en la descongelación, mientras que una congelación rápida permite preservar la textura de ciertos productos.

- **Cambios dimensionales**

-

La congelación del agua se ve acompañada de un aumento de volumen, el que en alimentos es de un 6% aproximadamente, ya que únicamente se congela una parte del agua y también porque ciertos alimentos contienen aire. En el diseño de equipos se debe considerar ésta dilatación.

- **Conductividad térmica**

La conductividad térmica del hielo es cuatro veces mayor que la del agua. Este factor juega un papel importante en la rapidez de congelación. La conductividad térmica varía mucho según los productos y según la temperatura ; dependiendo de la orientación estructural de los tejidos.

- **Calor desprendido en el curso de la congelación**

En la congelación de alimentos la cantidad de calor eliminado depende mayormente de el agua congelable. Ésta cantidad depende de tres factores :

- 1.- Variación de entalpía correspondiente al enfriamiento de la temperatura inicial al punto de congelación.
- 2.- Calor latente de congelación
- 3.- Variación de entalpía correspondiente al enfriamiento del punto de congelación a la temperatura final.

- **Tiempos de congelación**

-

El tiempo real que dura el proceso de congelación va a depender de diferentes factores, ya sean relativos al producto como al equipo utilizado :

- a. Temperaturas inicial y final
- b. Temperatura del refrigerante
- c. Coeficiente de transferencia del producto
- d. Variación de entalpía
- e. Conductividad térmica del producto

- **Fin de la congelación**

-

El termino de la congelación es cuando la mayor parte del agua congelable se transforma en hielo en el centro térmico del producto ; en la mayoría de los alimentos la temperatura del centro térmico coincide con la temperatura de almacenamiento.

2) ASPECTOS BIOQUÍMICOS DE LA CONGELACIÓN

PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL

- **Composición química en relación con la estructura**

Tanto frutas como hortalizas están constituidas por células microscópicas muy unidas entre sí, con pequeños espacios intercelulares. La congelación destruye la integridad celular ; en la descongelación las membranas de las células muertas se vuelven muy permeables. En esta última etapa el exudado comienza a difundir (sales, azúcares, pigmentos, etc.), reduciendo así el valor alimenticio.

- **Cambio de color**

Durante el almacenamiento en estado congelado no se producen pérdidas importantes de pigmentos. Sin embargo se tiene una mayor preocupación por la formación de pigmentos pardos, los que se deben a reacciones de oxidación enzimática de precursores fenólicos incoloros, por lo tanto se debe realizar la inactivación de las enzimas antes de comenzar el proceso de congelación.

-
- **Modificación del aroma (flavour)**

El proceso de congelación no altera marcadamente el aroma de las frutas, salvo si la operación dura un tiempo muy prolongado. En un almacenamiento prolongado la primera modificación es la pérdida de aroma característico de la fruta fresca, también pueden desarrollarse aromas desagradables.

En el caso de las hortalizas, éstas deben ser escaldadas para conservar un aroma aceptable y además para inactivar las enzimas responsables de la formación de aromas desagradables.

- **Modificación de la textura**
-

Hay ciertas frutas que están propensas a cambios en la textura en la descongelación, lo que se puede deber a modificaciones de las paredes celulares debidas a diversos procesos físicos y fisicoquímico durante la congelación. Sin embargo, los cambios de textura en hortalizas se producen cuando se congelan crudas o si el escaldado realizado fue insuficiente, ya que las enzimas actúan sobre las sustancias pécticas.

3) MÉTODOS DE CONGELACIÓN

Existen métodos de congelación rápidos y lentos. En el método lento se coloca el producto a bajas temperaturas y se deja congelar, el rango de temperatura es entre 0 °F a -40 °F; como la circulación del aire es por lo general mediante convección natural, el tiempo de congelación dependerá del volumen de producto y condiciones del congelador.

El método de congelamiento se obtiene por los siguientes tres métodos o una combinación de éstos:

- a) Inmersión**
- b) Contacto indirecto**
- c) Corrientes de aire**

a) Por inmersión:

Se introduce el producto en una solución de salmuera a bajas temperaturas (puede usarse NaCl o azúcar).

Esta solución es un buen conductor, hace contacto con todo el producto, provocando una transferencia de calor rápida y el

producto es congelado totalmente en corto tiempo (se congela en unidades individuales en vez de forma masiva).

Una desventaja importante es la extracción de los jugos del producto por diferencia de concentración.

También puede existir una penetración excesiva de sal en el producto, provocando cambio de sabor (si usamos concentración de azúcar en frutas, es favorable).

b) Congelamiento por contacto indirecto:

Por lo general son congeladores de puerta en donde el producto se coloca encima de placas metálicas a través de las cuales circula un refrigerante. La transferencia de calor es principalmente por conducción debido a lo cual la eficiencia del congelador depende de la cantidad de superficie de contacto. Este método es muy útil en la congelación de pequeñas cantidades.

c) Congelamiento por corrientes de aire:

Se usa el efecto combinado de temperaturas bajas y velocidad del aire alta, lo que produce una alta transferencia de calor del producto.

En general se debe tener la consideración que el aire pueda circular libremente alrededor de todas las partes del producto.

Los productos de congelación rápida son de mejor calidad que los de congelación lenta por los siguientes motivos: los cristales de hielo formados en la congelación rápida son más pequeños por lo que causan menos daños a las células de los tejidos del producto congelado.

A su vez, como el periodo de congelación es más corto, hay menor tiempo para difusión de sales y separación del agua en forma de hielo.

El producto es fácilmente enfriado bajo la temperatura a la cual las bacterias, mohos y levaduras no crecen, con lo cual se evita la descomposición durante el congelamiento.

4) CURVA DE CONGELACIÓN

La curva de congelación representa gráficamente el curso típico del proceso de congelación de alimentos. El diagrama varía según la influencia de los siguientes factores: método de congelación, tamaño, forma, composición química y propiedades físicas del producto, y tipo de envasado (o ausencia de éste). De la curva de congelación del agua pura pueden determinarse tres etapas o fases.

1º fase : en éste se produce la refrigeración del producto a congelar la temperatura desciende en forma rápida hasta la temperatura crioscópica o temperatura de congelación, no existe cambio de estado. Se conoce esta fase con el nombre de zona de pre-enfriamiento.

2º fase : es el período de cambio de fase. Una vez que se alcanza el punto de congelación no se observa variación de temperatura retirándose gradualmente el calor latente de solidificación, es decir, se produce gradualmente un cambio de estado. La curva adquiere una condición isotérmica.

3º fase : se denomina período de templado, una vez alcanzada la conversión total de agua en hielo nuevamente se inicia un gradual y permanente descenso de la temperatura. En alimentos, este comportamiento es tan claro, ya que la conversión de parte del agua en hielo implica un incremento en la concentración de diversas sales en el agua líquida remanente, consecuentemente se produce un descenso en el punto de congelación.

1.- Nuevas Tecnologías: La TÉCNICA DEL VACÍO

1.1 Introducción a la Técnica del Vacío

Entre las nuevas técnicas de restauración la más importante es la cocción y conservación al vacío. Las ventajas que ofrece esta técnica aseguran su introducción y adaptación a las necesidades de cada cocina: ganar tiempo, mejora en los costes, mejor organización del personal y mayor duración de los productos, manteniendo sus cualidades higiénicas y organolépticas, son algunas de las principales razones que auguran su éxito e introducción en la Restauración

El principio de la cocción al vacío aporta una técnica de cocina que da la vuelta o cambia muchas ideas tradicionales y permite después de algún tiempo de adaptación, un gran control y dominio de nuestra producción, ya sea tanto en cocción como en conservación. El principio de la cocción al vacío aporta una técnica de cocina que da la vuelta o cambia muchas ideas tradicionales y permite después de algún tiempo de adaptación, un gran control y dominio de nuestra producción, ya sea tanto en cocción como en conservación.

Esta técnica introduce una serie de transformaciones radicales en la elaboración de los alimentos: cámaras de vacío, hornos de vapor, células de frío, son los pilares tecnológicos sobre los cuales se asienta esta nueva forma de cocinar, que combina la técnica más

vanguardista con un conocimiento profundo de la cocina clásica y tradicional. Su aplicación está al alcance del buen profesional. Inicialmente puede parecer compleja, pero una vez dominados sus principios fundamentales, su puesta en práctica será relativamente sencilla, aunque se tendrá que proceder siempre con extrema limpieza y orden en el trabajo.

1.2 ¿qué es el vacío?

Definición: " Estado correspondiente a la ausencia total de toda partícula real: estado de un gas rarificado. Ambiente correspondiente a un estado en el cual la presión es inferior a la de la atmósfera."

¿ Qué es la cocción al vacío?

Es bien conocido por todos los cocineros que uno de los problemas de base en la cocción es la pérdida de sabor de los productos debido al fenómeno de la oxidación durante la cocción al aire libre. Lo ideal es por tanto, cocinar en presencia sólo de los ingredientes que caracterizan el plato, es decir, COCER SIN AIRE.

Una forma simple de explicar la cocción al vacío, es decir que en vez de guisar, como es tradicional, los alimentos a 130 grados de calor en un espacio de tiempo relativamente corto, aquí se cuece o asa entre 65 y 98 grados, en tiempos que van desde treinta minutos a varias horas, según su naturaleza y volumen o peso. Es pues, una cocción larga a baja temperatura.

Con este procedimiento los alimentos se cuecen en ausencia del aire, al vacío, dentro de un envase estanco y termorresistente: una bolsa de plástico especial, que se denomina plástico alimentario, que tiene la impermeabilidad del cristal. Por razones técnicas a los alimentos se les agrega una pequeña porción de su propio jugo o agua , según sea el caso, para recrear en el interior de la bolsa un ambiente húmedo.

Una vez cocido el alimento hay que proceder a un rápido enfriamiento en una célula de frío, que estabiliza la temperatura en torno a los tres grados en el corazón del producto y diez en el exterior. Esta operación puede demorar hasta un máximo de hora y media.

Una vez enfriados, los alimentos se mantienen a la temperatura de un frigorífico convencional (dos grados) hasta el momento de su servicio. Cuando toca la hora de servir, hay que proceder a

regenerar los alimentos. Esto es, volver a calentar los mismos hasta que recobren sus características sápidas, textura y color. Y ya está, sólo resta cortar la bolsa y dar algún toque culinario, cuando resulte pertinente, como el añadido de ciertas salsas que hay que ligarlas a la antigua usanza y un toque culinario, cuando resulte pertinente.

1.3 ventajas de la técnica al vacío.

- * **Preservación de las cualidades organolépticas:** Desde el punto de vista organoléptico la técnica del vacío conserva y potencia el sabor natural de los alimentos, ya que al cocer en un recinto hermético y sin aire no existen pérdidas de aromas volátiles.

- * **Gran valor dietético y nutritivo:** El cocinado sin oxidación del producto evita la alteración del sabor y de su concepción molecular por no existir alteración de las vitaminas, grasas y enzimas.

- * **frescor e higiene perfectos:** La eliminación por el vacío de los microbios y bacterias aerobias hace que durante la cocción se logre un fenómeno de pasteurización, conservándose el producto al abrigo de la proliferación microbiana exterior durante todo el proceso de conservación.

- * **Organización del trabajo:** Distribuir las tareas de preparación en los días de menor afluencia de público, permite organizar mejor el trabajo, rentabilizar mejor su personal, distribuir los horarios de manera más racional, evitando horas extras y permitiendo un mejor reparto del tiempo libre de las brigadas.

- * **Económicas:**

A) Sobre el producto: Economía de materiales. El adjuntar líquidos y ayudantes para dar un soporte a la cocción son reducidos al máximo. Las pérdidas de peso por evaporación y desecación son consideradas reducidas. El poder proporcionar un producto a su recepción permite conocer con rigurosa fiabilidad el precio de compra de cada ración, lo cual facilita un mejor cálculo de escandallos con exactitud.

B) Sobre los restos: Conseguimos la reducción de mermas a la mínima expresión. En efecto, a la recepción de los productos se pueden limpiar y porcionar con calma. El resultado inmediato es lograr trozos regulares en peso y cantidad.

C) Sobre los utensilios de cocina y energía

D) Sobre el personal: Posibilidad de aumentar la actividad con el mismo personal. En las diferentes modalidades de Restauración, sobre todo establecimientos con ocupaciones punta de fin de semana o temporada, permite afrontar el servicio con mayor comodidad. Se evitan las "horas muertas". En las grandes empresas hoteleras, la incorporación de la técnica supone en muchos casos una centralización de la producción, para una posterior distribución a las diferentes cocinas, donde sólo será necesario calentar y decorar.

* **Racionalizar el almacenamiento de los productos:** Todas las elaboraciones realizadas pueden almacenarse en una misma cámara o frigorífico sin el riesgo de mezcla de sabores ni olores, colocando cada una de éstas, en un lugar determinado. Además de un control del frío del frigorífico para que éste jamás experimente bajadas ni subidas de temperatura. Esta es la parte más importante de todas, jamás se puede perder la cadena del frío, ni debe haber alteraciones de temperaturas en los frigoríficos. Las porciones se etiquetan con su fecha de envasado, lo que facilita una rotación lógica de la producción. Al envasar los productos porcionales, el stock es real y por lo tanto las previsiones de compra se pueden efectuar con mayor exactitud. La mise-en-place se simplifica al máximo.

1.4 conservación y cocina al vacío.

Conviene diferenciar la cocina al vacío de la cocción al vacío que aún teniendo muchos puntos en común tienen sensibles diferencias en cuanto al procedimiento de mayores y más precauciones de higiene. A continuación se presentan las diferencias más importantes, residiendo fundamentalmente en el modo de hacer la cocción y el acondicionamiento

1.4 Decálogo de la cocina al vacío.

- 1.- Aplicar de manera rigurosa la higiene en todos sus aspectos durante las fases a seguir para el envasado en crudo, cocinado o cocción al vacío. Esto implica la perfecta limpieza de productos, recipientes, ámbitos de trabajo e higiene y salubridad de las personas que la llevan a cabo
- 2.- Utilizar materias primas de calidad y frescor indiscutibles. Si se usan poco frescas, cuantos más gérmenes contengan al principio del proceso, mucho mayor resultará su cantidad al final.
- 3.- Lograr un vacío perfecto al 99 %..
- 4.- Cocer el producto subiendo rápidamente a la temperatura deseada para sobrepasar lo antes posible la zona peligrosa (entre +10 °C y +65 °C)
- 5.- Enfriar rápidamente cualquier producto cocinado por debajo de los +10°C, esta operación se debe hacer en menos 90 minutos.
- 6.- Controlar permanentemente la salud del personal, su higiene y vestimenta. No volver a utilizar nunca las bolsas que hayan sido utilizadas anteriormente para acondicionar otros productos (muy peligroso)
- 7.- Etiquetar las bolsas con las fechas de fabricación y caducidad.
- 8.- Almacenar los productos envasados en frigoríficos a temperatura entre 0 °C y +2°C y respetar esta temperatura hasta el momento de calentar y servir.
- 9.- Para recuperar la temperatura de servicio es necesario actuar con rapidez para llegar en menos de una hora y media a una temperatura superior a los +65°C en el corazón del producto.

10.- El tiempo máximo autorizado de almacenamiento en fresco es de 6 a 21 días como máximo según las derogaciones otorgadas por los servicios veterinarios. Para almacenar en congelación por debajo de los -18°C . el tiempo es obviamente mayor.

1.5 Campo de aplicación y generalidades de la técnica

Encontramos en el mundo actual múltiples aplicaciones de la técnica del vacío en el terreno industrial y de la alimentación:

- a) Envasado de productos frescos o curados.
- b) Envasado de platos cocinados tradicionalmente.
- c) Cocción al vacío propiamente dicha.
- d) Envasado en Atmósfera Protectora
- e) Congelación de productos envasados al vacío

Cuando un alimento va a prepararse al vacío recorre un conjunto de etapas obligadas. La primera de ellas es precisamente aquella en la que es envasada la materia prima que nosotros hemos troceado a nuestra conveniencia, creando un medio hostil para el desarrollo de bacterias aerobias. Estos organismos, en su mayoría, no pueden desarrollarse en un medio sin oxígeno y la no existencia de ellos va a condicionar la eliminación de riesgos de infección durante la elaboración. El sistema que envasa y crea el vacío es una máquina envasadora de vacío. El aparato consta, fundamentalmente, de una cámara de vacío, donde una bomba se encarga de succionar el aire de la bolsa que contiene el alimento, logrando eliminar el 99 % del aire

LA MÁQUINA DE VACÍO: Fundamentalmente consta de una cámara de vacío, a la que se le dota de un cierre de metracrilato a través del cual se puede seguir el proceso y abortarlo en caso de no ser satisfactorio. En ella, una bomba se encarga de efectuar el vaciado del aire hasta el 99 %. A veces la succión de la bomba es tan fuerte que puede hacer salir líquido (salsas, coulis) en preparaciones que los contengan, en este caso se puede detener el vaciado cuando lo deseemos, mediante un sistema de paro. El inyectado de gas inerte, si es necesario, es controlado por un

programa que controla la intensidad y duración de paso del gas. El termosellado de las bolsas se efectúa mediante un sistema de doble soldadura, al que se le añade otro de enfriado rápido de la misma, antes de la apertura de la campana. Una vez terminado el proceso de soldadura, una válvula permite la entrada del aire lentamente para los casos frágiles, que se fraccionarían con una apertura súbita.

El proceso es controlado por un microprocesador al que el usuario da las órdenes respecto a porcentaje de vacío, duración en segundos, inyección de gas, intensidad de soldadura, opción de entrada libre o progresiva del aire Una vez los productos estén sellados, podemos continuar el proceso cocinándolos en sus bolsas, o bien, si se tratara de alimentos que vayan a consumirse crudos (frutas, jamones, embutidos) tal como los hemos envasado, habiéndolos almacenado convenientemente etiquetados.

MÉTODOS DE ENFRIAMIENTO RÁPIDO

A) FRÍO CRIOGÉNICO: Producido por un gas licuado. Nitrógeno o Dióxido de Carbono, que al evaporarse libera energía. Es el más rápido y más potente, por lo que la operación deberá estar controlada, de lo contrario corremos el riesgo de cristalizar el preparado.

B) ABATIDORES RÁPIDOS DE TEMPERATURA: El abatidor de temperatura es la estructura frigorífica capaz de tratar la temperatura de un producto alimenticio de +65°C a -18°C en menos de 2 horas. Las temperaturas están controladas en el corazón del producto mediante sonda.

C) FRÍO POR INMERSIÓN EN LÍQUIDO REFRIGERADO: Las bolsas del producto cocinado se sumergen en un líquido a baja temperatura, el reparto del frío es uniforme. Tras la reducción del calor las bolsas están listas para conservar.

SISTEMAS DE DESCONGELACIÓN Y RECUPERACIÓN DE SERVICIO

El material necesario para recalentar o poner en temperatura un producto cocinado al vacío, puede ser el cocedor a vapor que ha servido para la cocción, o bien un horno mixto convección-vapor, o sistema tradicional. Para consumir productos cocinados al vacío, que hayan sido congelados, podemos recuperar la temperatura de servicio sumergiendo la bolsa al baño María. Es necesario tener en el corazón del producto una temperatura comprendida entre los $+65^{\circ}\text{C}$ ó $+70^{\circ}\text{C}$, que es la temperatura justa de la coagulación de proteínas, albúminas, almidones, ...; en caso contrario estaremos prolongando la primera cocción y destruiremos las cualidades del alimento y los resultados del proceso. Una vez recuperada la temperatura de servicio, decoraremos y serviremos al gusto un plato con las mismas cualidades de sabor y calidad originales (Recuperar la temperatura de servicio antes de 1 hora en el corazón del producto).

DEFINICION PROFESIONAL DE LA CADENA FRIA

La cadena fría es básicamente lo que hacemos en casa cuando guardamos la comida sobrante en la nevera y calentándola la consumimos otro día.

Esta acepción no nos sirve en este momento por tanto empezamos a definir lo que no es cadena fría.

- NO ES COCINAR Y GUARDAR LO COCINADO EN LA CÁMARA.
- NO ES GUARDAR LOS RESTOS DE COMIDA SOBRANTES PARA DÍAS POSTERIORES.
- NO ES COCINAR SIN ORDEN NI CONCIERTO, SÓLO POR ADELANTAR EL TRABAJO DE DÍAS POSTERIORES-

En definitiva : **NO ES UN SISTEMA SUPLETORIO DE APROVECHAMIENTO DE RESTOS PARA OBTENER UNA VENTAJA ECONÓMICA.**

Una vez definido lo que no és, definamos de un modo estrictamente profesional a la cadena fría:

LA CADENA FRÍA ES EL CONJUNTO DE NORMAS, ACTITUDES, SISTEMAS Y FORMAS DE TRABAJO QUE NOS CONDUCEN A UN RESULTADO TOTALMENTE PLANIFICADO Y POR TANTO PREVISTO DE CADA PLATO.

Como su propio nombre indica es una cadena de operaciones sucesivas, es decir secuenciales y por tanto no modificables ni sustituibles. Como más adelante explicaremos, nos habremos de someter a una disciplina de trabajo nueva en la que tendrá una relativa importancia el trabajo de cada uno, pero mucho más el resultado final o resultado e equipo.

Aquí es donde erradica el verdadero meollo de la cuestión: en el EQUIPO que es el verdadero artífice de la elaboración de cada plato. Es por tanto la labor coordinada de todo el equipo la que nos lleva al éxito o fracaso en la producción en cadena fría.

Lo más importante es el sometimiento a una estricta planificación, la mencionada planificación no implica que perdamos en cocina la importa artesanal, al contrario podremos cuidar al detalle cada plato aunque en definitiva seamos un fábrica de alimentos con todo lo que eso conlleva y a la vez el bien hacer que implica esto último.

Además si sabemos que estos alimentos a elaborar son con el destino al paciente hospitalario, es decir, coadyuvante en la terapéutica y pronta recuperación de éste, deberemos ser doblemente eficiente.

La cadena fría nos va a permitir un control total en la terminación de cada plato que puede ser totalmente terminado o bien podríamos hacer lo que viene en llamarse **“la cocina de ensamblaje”**, este sistema de cocina implica que cuando vamos a elaborar un plato, lo hagamos descomponiendo la elaboración por fases según los ingredientes de tal forma que a la hora del emplatado, ensamblamos cada elemento con el resto hasta formar un todo – plato – por ejemplo : Pollo al chilindrón.- Cuando elaboráramos este plato cocinaríamos el pollo por un lado, la salsa chilindrón por

otro, los costrones de pan frito por otro y los tacos de jamón por otro.

A la hora del emplatado colocaríamos el pollo y a continuación los demás ingredientes en un orden –por supuesto- programado por la ficha técnica. Tutores formación Material educativo Cursos para particulares Plataformas de teleformación Cursos online

Este es un mero ejemplo que se repite en cada plato a elaborar y que deberá estar recogido en el protocolo de emplatado.

Evidentemente esta secuencia de producción de cocina de ensamblaje no es la adecuada para todos los platos, pero sí para muchos de ellos; en general tenderemos a utilizar un sistema basado en el mínimo movimiento de géneros y utensilios!

Esto es lo que la cadena fría nos puede proporcionar si utilizamos aparatos de gran producción y recipientes gastronorm (GN). De tal forma que colocando los distintos elementos que conforman el plato lo cocinamos y a continuación seguimos con toda la secuencia de la cadena fría : elaboración – abatimiento de temperatura- almacenamiento en frío – emplatado en frío – regeneración.

Es decir, el recipiente gastronorm nos sirve de único vehículo del alimento en todas las secuencia integradas de producción.

Veamos por fin la secuencia integrada de la cadena fría total:

SECUENCIA INTEGRADA DE CADENA FRÍA TOTAL.

RECEPCIÓN DE VÍVERES

COLOCACIÓN EN CÁMARAS O ALMACÉN

- Cámaras frío positivo (+)
- Cámaras frío negativo (-)
- Almacén no perecederos

PREPARACIONES :

- Aves (limpieza y porcionado)
- Carnes (preparaciones diversas)
- Pescados (limpieza y porcionado)
- Verduras (fondos, picado y limpieza)
- Ensaladas (corte, limpieza y emplatado)
- Fiambres (corte y emplatado)
- Carnes cocinadas (corte y emplatado o en gn)
- Postres dulces (emplatado)

1 Partida: Cuarto frío

**PRODUCCIÓN : 2 partidas : (1º plato)
(2º plato)**

ABATIMIENTO DE TEMPERATURA: (1 partida: Servicio).

**ALMACENAMIENTO: (cámara de producto terminado)
(1 partida : servicio)**

DISTRIBUCIÓN : (emplatado en frío)

REGENERACIÓN : (en carro/planta)

LAVADO CARROS Y VAJILLA: Cocina

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CADENA FRÍA

Los principios fundamentales de la cadena fría son :

MÉTODO

RUTINA

VIGILANCIA

INNOVACIÓN

MÉTODO

Llamamos método al sistema mediante el cual programamos todas las secuencias del sistema de cadena fría de tal forma que teniéndolas controladas, las podamos adaptar unas a otras hasta formar un todo.

Las herramientas del método son:

- Protocolización por escrito de todos y cada uno de los procesos de almacenamiento, preparación, producción, estocaje de producto terminado, servicio, lavado de vajilla, maquinaria y limpieza de locales.
- Responsabilización de cada componente del equipo en su puestos de trabajo en particular y en el resultado del proceso en general.
- Control y seguimiento de todos los procesos con protocolos de inspección por escrito y pautas de inspección
- Claridad en las explicaciones y normas a seguir.

- Información clara y precisa en sistema de péndulo, es decir en doble dirección
- Rotación de todos los componentes de cada categoría por todos los puestos de trabajo, así evitaremos la “especialización”, que tan peligrosa es en la cocina hospitalaria.
- Consensuar las normas y procesos, con el estamento afectado, antes de ponerlos en marcha.
- Consensuar las fichas técnicas de producción con todos los jefes y cocineros con el fin de estas fichas técnicas sean “algo nuestro”, auténticas herramientas de producción y no vengan impuesta de fuera de la cocina.

RUTINA

Llamamos “rutina” al seguimiento estricto y exacto de cada proceso en el trabajo de cada día tratando de que la impronta de cada uno no desvirtúe el proceso a seguir.

Por ejemplo :

Cada vez que se vaya a elaborar un determinado plato, se seguirá con total exactitud la ficha técnica correspondiente, no sólo en cuanto a ingredientes y cantidades, sino a secuencias de trabajo, aparatos a utilizar, tiempos de cocción etc. Por supuesto teniendo en cuenta el principio de marcha hacia adelante y el APPCC

Como consecuencia de todo esto se puede concluir que lo que denominamos como “rutina” poco tiene que ver con lo que normalmente se entiende, sino muy al contrario, es el estado que se alcanza cuando cada proceso es totalmente asumido por todos los componentes del equipo. Por tanto aquí van unidos rutina y atención.

VIGILANCIA

No tomemos este término en sentido negativo, sino al contrario, llamamos vigilancia a la atención que deberemos prestar a cada plato, puesto que, como hemos indicado anteriormente, deberemos ser vigilantes en los criterios a seguir para cada proceso de la secuencia de producción, emplatado, distribución y lavado.

La vigilancia deberá ser extrema en la secuencia de producción en el sentido de que deberemos ser **exactos con la ficha técnica** y precisos cocine quien cocine, además si un plato no es aceptado en las condiciones en que lo elaboramos o emplatamos, habremos de retocar nuestra ficha técnica de producción o el protocolo de emplatado, pero nunca cambiar el plato por nuestra cuenta.

NUNCA DEBE ROMPERSE LA RUTINA (para casos excepcionales : falta algún género, averías de aparatos, fallos de energía etc, también habrá un protocolo preciso de actuación que habremos de seguir al pie de la letra.) Es decir actualizar un plato es hacerlo en la práctica, puesto que en teoría ya lo tenemos elaborado en nuestra ficha técnica.

INNOVACIÓN

Además de ser rutinarios habremos de ser creativos en el sentido de que nuestra fichas técnicas pueden ser retocadas siempre que, como hemos visto anteriormente, veamos que pueden ser manifiestamente mejorables.

La verdadera innovación nos vendrá dada en el momento en que actualizando un determinado plato, es decir realizándolo en la práctica, seamos capaces de crear algo realmente apetitoso para el paciente.

NORMAS BÁSICAS A TENER EN CUENTA

Las principales normas a seguir en cadena fría son :

- A. El principio de la marcha hacia delante.
- B. El sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos APPCC
- C. Seguimientos escrupuloso del libro de fichas técnicas de producción.
- D. Seguimiento estricto de los diversos protocolos de funcionamiento en todas las secuencias del servicio.
- E. Cada alimento será cocinado en los aparatos ya pactados y no en otros.
- F. En cada zona de la cocina se harán las funciones debidas y no las estipuladas para otras zonas
- G. La higiene personal y la uniformidad se seguirán al pie de la letra.
- H. No fumar, mascar chicle o comer, se dan por supuesto.
- I. Durante el emplatado se hablará lo imprescindible, y siempre en relación con el trabajo en proceso.

VENTAJAS DEL SISTEMA

1. La primera y principal ventaja del sistema de cadena fría, es que disocia la producción de la distribución lo que implica que trabajemos con menos estrés, y esto hará que a cada plato le demos su tiempo ojusto, ni mas ni menos;

si acaso temiéramos que la regeneración pueda dañar a determinado plato, lo protegeríamos con un punto menos de cocción y quedará para el servicio con el punto adecuado.

2. Al ser un plato “vivo”, es decir prácticamente presente en la cámara de producto terminado, siempre podremos ir evolucionando hasta crear platos correctos, (Aquí es donde realmente desarrollaremos nuestra capacidad creadora, en la mejora constante de cada plato hasta dar con el plato ideal.
3. Por último resaltar otra importante ventaja, como lo es el hecho de que sólo con la cadena fría podremos cumplir con todo lo estipulado por la legislación en materia de higiene APPCC

DESVENTAJAS

La principal desventaja, la encontramos en el hecho de que algunos platos deben desaparecer de nuestros menús habituales como : croquetas, empanados a la villarroy, empanadillas, filetes a la plancha etc.

Otro inconveniente es que cuando un plato que haya pasado por la fase de abatimiento de temperatura, ya no podemos modificarlo ni en sabor, ni en textura, ni sal; **es intocable** , aunque siempre podremos modificarlo en el próximo ciclo de producción.

CADA HOSPITAL TIENE QUE BUSCAR SU PROPIO SISTEMA, Y QUE ÉSTE SEA CONSENSUADO POR TODOS LOS ESTAMENTOS IMPLICADOS. CADA COCINA ATIENE QUE MOVERSE AL RITMO ADECUADO , SIN SORPRESAS NI SOBRESALTOS.

Adaptando este sistema a nuestro caso, tendremos que seguir las siguientes premisas:

1. Utilizar el sistema organizativo del vigente convenio de hostelería, es decir la cocina se organiza en partidas.
2. Tendríamos que establecer un sistema lógico de rotación de personas por los distintos puestos de trabajo y partidas con excepciones.
3. El nº de personas por partida y en general de la cocina tendrá que ser racional y en consonancia con el número de raciones a elaborar, ni más de la necesaria ni menos.
4. Los pinches de cocina habrá que integrarlos en las distintas partidas y darles un cometido dentro de la partida y de acuerdo con su categoría laboral.

Veamos en desarrollo todo el sistema: éste nos demanda trabajar en consecuencia continua desde el inicio de la jornada hasta el final.

Al ser secuencial el trabajo, la partida del cuarto frío tendrá que ir por delante de las demás, (tendría que entrar antes que las

otras partidas) La causa es que cuando se entre a trabajar, todos puedan empezar con su respectivo plato y no tener que esperar a que el cuarto frío acabe su labor.

Además no todas las partidas debieran tener el mismo número de componentes, pues como hemos dicho antes, es el cuarto frío la partida de mayor carga de trabajo puesto que asume cargas de trabajo que en el sistema de cocina tradicional, hacen las otras partidas. Como ejemplos más significativos: picar fondos, preparación de guarniciones, etc.

Veamos con detalle el trabajo del cuarto frío:

- Porcionamiento y limpieza de aves, carnes, verduras etc.
- Limpieza y preparación de pescados, mariscos y cefalópodos
- Preparación de fondos
- Preparación de guarniciones
- Porcionamiento de las carnes asadas.
- Preparación , corte y emplatado de fiambre
- Preparación y emplatado de ensaladas y gazpacho
- Preparación de salsas frías (vinagretas)
- Preparación de frutas para compota y asar.

Además de estas funciones, tendrán también todas las análogas que puedan surgir con motivo del trabajo de diario.

Concluimos por fin en que esta partida tiene mayor carga de trabajo que las otras partidas, y precisamente por eso deberá tener más personal que el resto. Las partidas de 1º y 2º plato sólo se preocuparán de cocinar sus respectivos platos, -sin entrar en preparaciones de fondos, corte de productos cocinados, etc.- en la secuencia prevista.

Hablemos por último de una posible partida, que de momento llamaremos de “servicio de última hora”, que no entrará en la preparación ni en la producción de platos sino que tomará contacto con los alimentos una vez elaborados.

Explicemos esto : una vez elaborados los primeros y segundos platos, se encargarán de abatirles la temperatura y almacenarlos en la cámara de producto terminado, esta cámara la controlarán tanto en que lo que se fabrica se coloque en el sitio adecuado correspondiente, como en que lo almacenado no se pase de fecha y control de salida al emplatado. En definitiva, control de los stocks.

Es, como vemos, la única partida que se preocupa de lo que ese día toma el paciente y por consiguiente, es la que tiene que servir a la cinta todos los productos necesarios para cada servicio, no sólo los primeros y segundos platos, sino también ensaladas, postres envasados y si hubiera que elaborar algo de última hora, también lo hará.

En definitiva esta partida es la encargada de controlar la cámara de producto terminado, tanto en los platos recién elaborados que van entrando, como de la comida en estocaje que vaya quedando después de cada servicio para que no se pasen de fecha, que, como todos sabemos ya, es de 5 días, incluyendo el día de la elaboración.

Concluyendo el tema de personal, la cocina tendría que estar dividida en 4 partidas con sus correspondientes cocineros y pinches. :

- 1º plato.....grupo A
- 2º plato.....grupo B
- Cuarto frío.....grupo C
- Servicio.....grupo D

Cursos.tienda

TÉRMINOS UTILIZADOS MÁS USUALES

- **ABATIDOR.-** Aparato de producción de frío necesario para el buen funcionamiento de la cadena fría. Pueden ser de 2 formas básicamente : por frío mecánico (eléctrico con ventiladores forzados) y por criogenia (por gas freón o por nitrógeno líquido).
- **ABATIR.-** Es la acción de someter un producto elaborado que está a temperaturas de salida de cocción (75 –80°C), y enfriarlo en un tiempo no superior a 90 minutos hasta alcanzar los 10°C en el corazón del producto.
- **APPCC.-** Siglas correspondientes a un proceso obligatorio de prevención de posibles fallos o incorrecciones en el proceso de producción de comidas, llamado “sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos”.
- **CADENA FRÍA.-** Con este nombre denominamos al sistema de cocina basado en el principio de cocinar, abatir, almacenar en frío, servir en frío y regenerar al momento de la comida del paciente y lo más cerca de éste.
- **CÁMARA DE PRODUCTO TERMINADO.-** Es la cámara que se reserva para platos elaborados, esta cámara debe estar a +3°C y los alimentos que se almacenan en ella deberán estar como máximo 5 días incluyendo el de cocinado.
- **FICHA TÉCNICA DE PRODUCCIÓN.-** Llamamos con este nombre a la receta de cocina perfectamente estructurada en cuanto a : productos, cantidades, elaboración y todo lo necesario para que el plato nos salga lo más correcto posible.
- **FICHA TÉCNICA DE PLATO/VÍVERES.-** Es la receta de plato en que sólo figuran las cantidades de producto y no la elaboración o presentación, esta ficha se elabora a los solos de los consumos de víveres y por tanto pedidos que deberá cursar el almacén – vía compras – a los proveedores.

- **PRINCIPIO DE MARCHA HACIA DELANTE.-** Basado en el APPCC determina la prohibición de cruces de alimentos curdos con cocinados, víveres con basuras, y en definitiva todo cruce de sucio con limpio.
- **PROTOCOLOS DE PROCEDIMIENTO .-** Son las normas de procedimiento que, habiendo sido escritas y consensuadas por los estamentos afectados, son de obligado cumplimiento
- **PROTOCOLOS DE INSPECCIÓN .-** Son las normas de procedimiento que, habiendo sido escritas, nos ayudan a detectar los posibles fallos en cualquier punto de la secuencia continua de la cadena fría.
- **REGENERAR.-** Es el proceso mediante el cual los platos, previamente almacenados en frío, pasan de + 2 °C hasta alcanzar los 70 °C en el corazón del producto en un máximo de 45 minutos.

La regeneración se puede alcanzar por los siguientes sistemas principalmente:

- o **Inducción.-** Mediante campos magnéticos
 - o **Termocontacto.-** Transmisión de calor desde un acumulador hasta el producto a través de la vajilla.
 - o **Convección.-** Por calor y una turbina de aire forzado.
 - o **Microondas.-** Como su propio nombre indica funciona por microondas.
- **RECIPIENTE GN.-** Recipiente de acero inoxidable de unas medidas estandarizadas internacionalmente admitidas y que todos los fabricantes de aparatos de cocción, distribución y lavado tienen que respetar.
- Tutores formación Material educativo Cursos para particulares Plataformas de teleformación Cursos online