




Por una
Calidad en los
Servicios de
Hostelería
de Valdemoro

The background of the page is a soft-focus, warm-toned photograph of a dining table. It features several white plates, some with food, and silverware including forks and knives. The lighting is bright and diffused, creating a clean and inviting atmosphere. The colors are primarily warm, with shades of cream, light brown, and soft yellow.

Edita: Ayuntamiento de Valdemoro

Manual cedido por La Viña (Asociación de Hostelería de la Comunidad de Madrid)

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas por las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares de la misma mediante alquiler o préstamo públicos.

Título: POR UNA CALIDAD EN LOS SERVICIOS DE HOSTELERÍA DE VALDEMORO

© 2007, La Viña, Asociación empresarial de hostelería de la Comunidad de Madrid

Reservados todos los derechos.

Depósito legal: M-1937-2008

Presentación



Desde el Ayuntamiento de Valdemoro realizamos un esfuerzo continuo a favor de los emprendedores a través de diversos programas que incluyen información, ayudas, cursos, talleres...

Además respaldamos las iniciativas de negocio que tienen como sede nuestro pujante municipio, ya que éstas van cimentando el cada vez más sólido tejido empresarial local y además contribuyen notablemente a generar nuevos puestos de trabajo.

Consideramos muy importante, en este sentido, la aportación de un sector fundamental en la dinamización de la economía valdemoreña como es el de la hostelería. Por ello hemos querido promover una publicación con un carácter eminentemente práctico como la que ahora tenéis en vuestras manos.

En ella se hallan muchas de las respuestas que necesita todo el que se embarca en la emocionante aunque arriesgada y a veces solitaria aventura empresarial; desde la mejor ubicación de las dependencias de un restaurante hasta las prácticas más adecuadas para tratar los alimentos.

Directrices y consejos que debemos agradecer a la colaboración inestimable de La Viña, Asociación Empresarial de Hostelería de la Comunidad de Madrid, verdadera artífice de estos contenidos, que serán útiles tanto para evitar contingencias a la hora de acometer una empresa como para conseguir que se afiance.

En el Ayuntamiento hallaréis siempre una mano tendida para poner en marcha cuantas propuestas tengan como propósito la mejora de la calidad de los servicios que ofrecéis en los establecimientos hosteleros, de forma que cada día sean más valorados por los vecinos de Valdemoro, ya que el respaldo del cliente es fundamental para el éxito de toda empresa.

José Miguel Moreno Torres
Alcalde de Valdemoro

Introducción

La fuerte competencia que hoy existe en una economía bastante globalizada y los cada vez mayores niveles de exigencia de los clientes y consumidores han convertido a la calidad en uno de los términos más utilizados y sobre el que se hace recaer buena parte de las posibilidades de competitividad y supervivencia de la empresa.

Tradicionalmente el concepto de calidad estaba relacionado únicamente con el producto mientras que ahora es aplicable a toda la actividad empresarial, es decir, implica a todos los aspectos y actividades de la empresa. No obstante aquí vamos a referirnos a la calidad del producto.

Pero, ¿a qué llamamos calidad?. La Organización Internacional para la Normalización la define como el conjunto de especificaciones y características de un producto o servicio que le confiera su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas.

De este modo, si la calidad supone la conformidad del producto con las especificaciones, no cabe que un producto sea mejor o peor en calidad, simplemente cumple las especificaciones o no las cumple, es conforme con ella o no lo es, esto es, la calidad vendrá determinada por la posesión o no de unas características referidas a su naturaleza intrínseca, características externas, manipulación, adecuación para su uso e incluso su presentación.

Pero esta calidad absoluta, puede descomponerse en diferentes tipos. Así, podríamos distinguir una especificidad comercial determinada por el producto en sí mismo o la valoración subjetiva que tiene en el mercado (fresa de Aranjuez, melón de Villacañeros, etc.) lo que da lugar por ejemplo a las denominaciones de origen; o una especificidad por su tamaño, por su grado de pureza, etc.

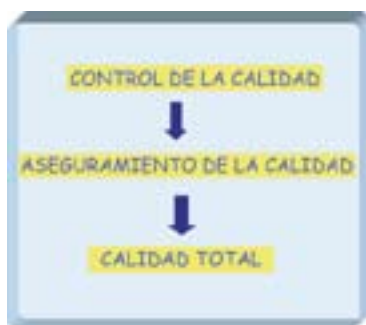
También cabría hablar, por ejemplo, de calidad o especificidad nutritiva según el valor nutritivo del producto, calidad del proceso de fabricación que puede cambiar mucho o poco las características de la materia prima; calidad de conservación o estabilidad durante el almacenamiento; etc., abordando diferentes aspectos o enfoques de la calidad.

En la presente publicación vamos a referirnos a la calidad higiénico-sanitaria, definiéndola como la ausencia de agentes bióticos y abióticos nocivos, o al menos su presencia muy por debajo de los niveles considerados como peligrosos, y bajos niveles de microorganismos saprofitos (los que alteran el alimento), es decir, la calidad que constituye el objetivo de la higiene alimentaria.

La ausencia absoluta de contaminantes es utópica, todos los alimentos tienen una carga microbiana y fúngica e, incluso, de contaminantes físicos y químicos mayor o menor. El que ésta pueda proliferar y alcanzar niveles nocivos para el consumidor o que alteren las características organolépticas del alimento se encontrará en función de factores intrínsecos, referidos al producto en sí mismo, como la propia carga inicial, composición del alimento, etc. y factores extrínsecos como conservación, temperaturas, fabricación, envasado, etc., es decir, su manipulación.

Evolución de la Gestión de la Calidad

La determinación de los objetivos, esto es, definir los estándares de calidad, en sí misma nos aporta poco. No constituye más que el primer paso, surgiendo de modo inmediato la cuestión clave ¿cómo alcanzarla?, ¿cuál es el camino?. De este modo, surge el siguiente elemento, la gestión de la calidad o sistemas de gestión de la calidad definido como el conjunto de actividades que tienen lugar en una organización (empresa - institución) encaminadas a garantizar que la misma cumple sus objetivos de calidad.



Los sistemas de gestión de la calidad comenzaron centrándose en un control de la calidad basado en el análisis del producto final dando origen, de forma casi inmediata, a la determinación de las buenas prácticas de fabricación. Posteriormente, en un paso más allá, se trató de determinar las normas o estándares a los que debía ajustarse este control de calidad y las buenas prácticas de fabricación dando origen, por ejemplo, a las normas de la serie ISO 9000 y surgiendo el concepto de aseguramiento de la calidad.

Hoy, como ya hemos citado, el concepto de calidad, en un nuevo paso, se identifica como aplicable a toda la actividad de la organización, dando origen al concepto de la calidad total que conlleva, como premisas básicas, además de la mejora continua, y la implicación de todas las áreas de la empresa cuestiones como la seguridad laboral y la satisfacción del cliente, calidad medioambiental, etc...

Pero volviendo a centrarnos en la calidad higiénico-sanitaria, hoy existe un modelo de gestión de la calidad, basado en el planteamiento del aseguramiento de la calidad, que es el denominado Análisis de Peligro y Puntos de Control Críticos (APPCC). Por ello, hemos incluido un documento que explica cuáles son los fundamentos de este modelo, en qué consiste y cómo ponerlo en marcha finalizando por intentar analizar cómo de forma sencilla y práctica, puede ser aplicado en los establecimientos de hostelería.

Por otro lado, las estructuras del establecimiento de hostelería constituyen el primer y quizás uno de los principales elementos para definir diferentes aspectos de la calidad del servicio. Entre ellos, la calidad higiénico-sanitaria.

La disposición de los elementos necesarios y una adecuada estructura no sólo facilitará el trabajo, aumentará la productividad, etc., sino que son pilares básicos para mantener la limpieza y unas adecuadas condiciones y hábitos higiénicos.

Por este motivo incluimos previamente un documento íntegro que fue publicado hace algo más de un año y que recoge algunas reflexiones sobre esta cuestión.



En busca de La Cocina Ideal

Carta de Presentación	9
En Busca de la Cocina Ideal.....	10
Cocina	11
Almacén	12
Cuarto de Basuras.....	12
Vestuarios y Servicio de Personal.....	13
Cuarto/s Frío/s.....	13
Zona de Recepción de Mercancías.....	13
Ploge o Zona de Lavado.....	14
Cuarto para Material y Útiles de Limpieza	14
Otras Características y Condiciones.....	15
Modelos	16

Carta de Presentación

Tenemos el placer de presentarle este trabajo titulado: “ En Busca de la Cocina Ideal ”, desarrollado por el Centro de Difusión Tecnológica de nuestra Asociación Empresarial La Viña.

Cuando esta Gerencia planteó a nuestros técnicos la pregunta de si ellos conocían la “cocina ideal”, la respuesta inmediata fue negativa, justificándola en que no conocían ninguna que pudiera llegar a ser calificada como ideal, debido a la enorme cantidad de variables que condicionan la creación y puesta en marcha de un establecimiento de hostelería.

No obstante, la posterior reflexión y trabajo, así como el intercambio de opiniones ha permitido alumbrar el presente documento que pretende dar respuestas y soluciones a cuestiones eminentemente prácticas y de gran aplicación para los empresarios asociados a nuestra organización empresarial La Viña.

La clave ha sido abordar el estudio desde una perspectiva más global con la participación de nuestros peritos industriales, que son los primeros que dibujan nuestros locales para la tramitación de las licencias; con la participación de profesionales de la cocina, en su condición de usuarios finales de las mismas; con la participación de nuestros asesores de seguridad laboral, cuya visión es importante para asegurar las zonas de trabajo; y finalmente de nuestros expertos de seguridad higiénico-alimentaria, que deben opinar para que la ordenación de los flujos alimentarios y de los procesos de trabajo sean los correctos.

Estamos convencidos de que un diseño adecuado de la cocina no solamente permitirá trabajar más cómodamente a nuestro personal y limpiar más fácilmente, sino también mejorar la productividad y conseguir una rentabilidad adecuada a nuestros objetivos.

Desde la Viña esperamos que este manual le sea de utilidad y le impulse a seguir trabajando e innovando en su empresa.

Finalmente quiero agradecer especialmente la participación en este proyecto a D. Marcelo Gutiérrez Cremades (Técnico en prevención de Riesgos Laborales CYCLOPS) D. Carlos Alberto del Molino (Ingeniero Técnico Industrial LA VIÑA) D. José-Martín Páez (Ingeniero Técnico Industrial LA VIÑA) D. Jaime Fernández (Profesor de cocina LA VIÑA) D. Rufino Alonso Martín (Profesor de cocina LA VIÑA) D. Rafael Rodríguez (Profesor de cocina LA VIÑA) D. José M^a Torcal Lloriente (Técnico especialista en Higiene Alimentaria- Asesor de LA VIÑA) Virginia González (Tecnóloga de Alimentos –Dpto. Higiene Alimentaria LA VIÑA CDT), ya que sin vuestra colaboración no hubiera sido posible este trabajo.

Atentamente



Juan José Blardony
Gerente de la La Viña,
Asociación Empresarial de Hostelería
de la Comunidad de Madrid

En Busca de la Cocina Ideal

A continuación pasamos a exponer algunas consideraciones y características a tener en cuenta para el diseño y dotación de una cocina.

Cuando nos enfrentamos como empresarios al proyecto de crear un nuevo establecimiento, nuestro objetivo es el de lograr que se adapte perfectamente a nuestras necesidades y nos permita obtener una rentabilidad adecuada al esfuerzo realizado. **Se trata de buscar el establecimiento "ideal"**, meta en la que un elemento de extrema importancia lo constituirá su diseño.

Las necesidades y peculiaridades del local, la actividad o el tipo de cliente al que nos dirigimos, son tan variados que no es posible definir cuál podría constituir el diseño "ideal". Probablemente, cabría concluir que existirán tantos diseños "ideales" como establecimientos.

No obstante, dejando a un lado los aspectos comerciales y de imagen, existen algunas características y principios que

deberían encontrarse siempre presentes y que deberíamos intentar respetar lo máximo posible con objeto de cumplir la legislación vigente y, en otros casos, porque facilitará el correcto desarrollo de la actividad, la seguridad alimentaria, la seguridad laboral, etc.

El intento de recoger estas características y principios referidos a la cocina e instalaciones constituye el objetivo de este documento, con el fin de que nos pueda servir de orientación (o al menos nos ayude a reflexionar) a la hora de intentar adaptarlos a nuestra situación particular. Pretendemos que nos pueda servir de ayuda desde el momento de análisis o elección del local, hasta el momento en que su **distribución, diseño y dotación se encuentre finalizada**, es decir, casi hasta la fiesta de inauguración. Cuestiones como el conocimiento de las dependencias mínimas que necesitamos nos ayudarán a determinar el tamaño mínimo del local que buscamos.

Dependencias mínimas de un local de restauración

El primer aspecto a considerar es cuáles son las dependencias imprescindibles. Evidentemente, además de la zona de sala y/o barra, deberemos disponer de las siguientes dependencias:

- Cocina
- Almacén
- Cuarto de basuras
- Servicios para público
- Vestuarios y servicio de personal

A estas instalaciones mínimas es recomendable que se añadan, en la medida de lo posible, otras como son:

- Zona de recepción de mercancías
- Cuarto/s frío/s
- Plonge o zona de lavado separada y diferenciada
- Cuarto para material y útiles de limpieza.

Cocina

En todos los establecimientos donde se prepara y/o sirve comida (sean restaurantes o simplemente se sirvan menús, tapas, pinchos, etc.) la cocina constituye el elemento esencial y sobre el que debería girar todo el diseño y estructura. Una cocina mal dimensionada o diseñada no sólo incrementará sensiblemente los riesgos higiénico-sanitarios, puede crear problemas de salud laboral u otros riesgos, sino que puede dar al traste con todo el local. Con cierta frecuencia cometemos el error de otorgar prioridad a lograr colocar una mesa más en detrimento de los espacios necesarios, olvidando que no nos será de utilidad si el conjunto no funciona de modo adecuado.

Una referencia muy frecuentemente utilizada es la que señala que el espacio dedicado a cocina debe ser de 0,7 m² por silla, es decir, necesitaríamos como mínimo entre 16 y 20 m² útiles para servir un menú para 20-30 comensales de media. Lógicamente, estas dimensiones podrían reducirse ligeramente si únicamente se elaboran pinchos o tapas o, por el contrario, verse incrementadas por las dificultades y/o complejidad de los menús o platos incluidos en carta. En cualquier caso, las dimensiones necesarias deberán incrementarse proporcionalmente al número de comidas en establecimientos mayores.

En cuanto a las características constructivas pueden ser muy variables en función de las necesidades, pero habrá que contemplar **no sólo los útiles y maquinaria necesaria, sino la necesidad de disponer de suficientes superficies de trabajo**. La disposición de una cocina central presenta la ventaja de facilitar el trabajo de varios cocineros obteniendo mayor productividad, pero también presenta el inconveniente de requerir mayor espacio. Por último, la zona de lavado, tanto de la vajilla como del utillaje, debe encontrarse lo más separada y diferenciada posible.

En lo referente a la dotación obligatoria en una cocina, hay que citar la campana extractora, el lavamanos no manual, que debe encontrarse lo más próximo posible a la zona de trabajo y dotado de dispensador de jabón líquido y toallas de papel, y el cubo, que debe estar dotado de tapa que no se abra con las manos. De modo ideal, cuando en la cocina exista más de una zona de manipulación (por ejemplo, distintas partidas) deberá existir un lavamanos para cada zona.

Otro aspecto importante a tener en cuenta, y que va a ser aplicable a todas las instalaciones, es que **el diseño debe facilitar la limpieza** y, en consecuencia, habrá que tener en cuenta todos aquellos parámetros que facilitan los procesos de limpieza con cuestiones como:

- Todos los paramentos (techo, paredes y suelo) han de ser lisos e impermeables.
- Las uniones entre los paramentos serán redondeadas, dificultando el acúmulo de suciedad en las esquinas.
- Los suelos, que deben ser antideslizantes para evitar accidentes laborales, preferiblemente dispondrán de desagüe y presentarán el desnivel adecuado para facilitar la limpieza por inundación (más sencilla, rápida e higiénica).
- Preferiblemente todo el mobiliario será fácilmente movable para facilitar la limpieza. En caso de que sea fijo, todas las juntas, tanto entre el mobiliario como de éste con las paredes, se encontrarán perfectamente selladas e inferiormente se dejará espacio entre la parte inferior y el suelo para poder efectuar la limpieza.

Estos principios deben ser aplicados en todo momento, por ejemplo, dejando espacio suficiente entre las conducciones del gas y las paredes o el suelo, para poder efectuar la limpieza.

Almacén

En el almacenamiento hay que diferenciar el almacén de alimentación seca o no perecederos (incluidas las bebidas) y el almacenamiento frigorífico o a temperatura regulada. De forma general, hay que señalar que tendrán las características constructivas ya reseñadas para la cocina y con las suficientes estanterías y palets (no de madera) como para poder asegurar que, en ningún momento, ni los productos ni los envases se depositan sobre el suelo.

Las Ordenanzas del Municipio de Madrid exigen que se destine a almacenamiento al menos el 10% de la superficie de venta del local.

En lo referente al almacenamiento frigorífico hay que tener en cuenta que otro de los elementos esenciales a considerar es la capacidad frigorífica necesaria. Además, en este sentido hay que indicar que lo ideal sería disponer de cámaras separadas por productos con lo que, por un lado, evitaría la contaminación cruzada y, por otro lado, permitiría aportar a cada tipo de alimento la temperatura más adecuada. Es decir, se debería contemplar:

- 1 - Cámara de frío negativo (congelado)
- 2 - Cámara de carne
- 3 - Cámara de pescado
- 4 - Cámara de lácteos
- 5 - Cámara de verduras
- 6 - Cámara de producto elaborado

En este sentido conviene resaltar que, con frecuencia, serán preferibles cámaras frigoríficas más pequeñas y específicas (o timbres, si el volumen a almacenar no es grande) que no elementos con mayor capacidad pero en el que los productos estén mezclados. En cualquier caso, el mínimo será una cámara para materias primas y otra para productos elaborados.

Una disposición que puede ser interesante es la que dispone de una antecámara que da paso a las diferentes cámaras. Esta disposición permite mantener una temperatura en la antecámara de alrededor de 12° C con lo que, si tiene capacidad suficiente, puede servir para el almacenamiento de frutas y verduras, huevos y determinados lácteos logrando, además, que las pérdidas de calor al abrir las cámaras sean menores.

Desde otro punto de vista, también conviene tener en cuenta que los sistemas o aparatos de refrigeración deben situarse lo más alejados posible de fuentes de calor, facilitando su funcionamiento y evitando gastos innecesarios de energía.

Un último aspecto por tener en cuenta es que los motores y equipos requieren una ventilación y/o refrigeración, es decir, en su ubicación habrá que considerar esta necesidad evitando ubicarlos en lugares mal ventilados que disminuyen su rendimiento, o que den a dependencias o instalaciones en los que el aumento de temperatura no sea recomendable (almacén, etc).

Cuarto de Basuras

Se trata de una dependencia específica y aislada, dotada de ventilación, desagüe y toma de agua para poder efectuar la adecuada limpieza de los cubos.

De forma ideal, deberá comunicar directamente con el exterior para evitar el paso por otras zonas o dependencias al sacar la basura.

Vestuarios y Servicios del Personal

Debe existir una dependencia dotada de taquillas para que el personal pueda cambiarse y guardar la ropa. Si el número de personas es superior a 10 debe existir separación por sexo. Hay que destacar que deberían existir dos taquillas por trabajador o una separada en dos zonas, una para la ropa de calle y otra para la ropa de trabajo, con objeto de mantener la funcionalidad de evitar la contaminación cruzada entre ambas. En este sentido, ante una eventual falta de espacio, sería preferible que existieran únicamente dos armarios más amplios (uno para la ropa de calle de todo el personal y el otro para la ropa de trabajo) que el dejar en una misma taquilla ambos tipos de ropa. También cabrían soluciones intermedias como la existencia de

una taquilla individual para la ropa de calle y objetos personales y una común para la ropa de trabajo.

Idealmente se dispondrá de servicios específicos para el personal y en los que los lavamanos serán de apertura no manual. En cualquier caso, los servicios no pueden comunicar directamente con un lugar donde se manipulen, almacenen o consuman alimentos debiendo existir, al menos, una dependencia intermedia. Normalmente esta dependencia se aprovecha para ubicar los lavamanos.

Los lavamanos estarán dotados de agua fría y caliente, jabón líquido y toallas de papel.

Cuarto/s Frío/s

Entre las dependencias no estrictamente imprescindibles, pero sí muy recomendables, hay que destacar el cuarto frío. Se trata de una dependencia dotada de un sistema de climatización que permita mantener la temperatura entre 15 y 17°C y donde se realizan los procesos de manipulación y preparación de materias primas. El mantenimiento de esta temperatura disminuye sensiblemente los riesgos de proliferación microbiológica

durante estos procesos. El ideal es la existencia de diferentes cuartos fríos para cada uno de los grupos de materias primas (carne, pescado y verduras) o, al menos, la existencia de zonas de manipulación diferentes. Obviamente, estará dotado de el/los lavamanos correspondiente/s y de forma idónea debería presentar doble entrada, una para la entrada de la materia prima y otra que comunique con la cocina.

Zona de Recepción de Mercancías

Se trata de un pequeño espacio aislado de la cocina y almacén donde se recibe la mercancía, evitando que los proveedores y otro personal pasen a estas dependencias. Debería

encontrarse dotado de estanterías y/o palets (no madera) que permitan no depositar los productos ni sus envases sobre el suelo y una báscula para la comprobación de pesos.

Ploge o Zona de Lavado

Como ya hemos indicado, lo recomendable es que la zona de lavado se encuentre perfectamente separada y diferenciada. En cualquier caso, en la zona de lavado deberá existir al menos una

pila de dimensiones adecuadas y un lavavajillas preferiblemente de campana para poder introducir también el utillaje porque, desde el punto de vista de salud laboral, es más ergonómico.

Cuarto para Material y Útiles de Limpieza

Su carencia obligará a dotar un armario o un espacio específico en cocina o almacén y, en todo caso, este material permanecerá en todo momento aislado (no puede mantenerse en las zonas de elaboración y/o almacenamiento) y separado de cualquier producto alimenticio.

MATERIALES

Como ya hemos señalado, todos los materiales empleados, tanto en las instalaciones como en el mobiliario, utensilios y utillaje, deben ser lisos y de fácil limpieza y desinfección.

De este modo, se recomienda para superficies y útiles el acero inoxidable, encontrándose totalmente prohibidos y /o desaconsejados materiales porosos como la madera o el barro no adecuadamente tratado. En el caso de este último, debemos recordar que debe ser desechado en el momento en que, en cualquier parte de su superficie, salte o se desquebraje la capa de esmalte.

Otro requisito que, en ocasiones, no se comprueba suficientemente es que deben ser aptos para uso alimentario lo que adquiere especial relevancia en el caso de recipientes prácticos y /o elementos para el envasado. Únicamente serán válidos aquellos que muestren claramente el símbolo específico de ser aptos para este uso (una copa y un tenedor) o al menos nos lo certifiquen por escrito.

DISTRIBUCIÓN

Una vez hemos definido las instalaciones, otro aspecto a considerar es el del diseño y distribución. De forma idónea, el diseño del establecimiento debe realizarse pensando en la creación y mantenimiento de dos circuitos independientes, el circuito de limpio y el de sucio.

La idea a tener presente en todo momento es la de procurar que exista siempre una marcha hacia adelante de modo que exista el menor número posible de cruces entre las diferentes líneas o flujos y, de este modo, deberíamos procurar:

- Que exista una entrada independiente para el personal, de modo que éste acceda directamente a los vestuarios sin cruzar ninguna parte del local o, al menos, las zonas de elaboración. De modo ideal, los vestuarios deberían tener otra salida que permitiera el acceso directo hacia las zonas limpias.
- Este principio debe aplicarse también a los productos, de forma que exista una entrada independiente para la materia prima, con una zona de recepción de la que pasaría directamente a almacenamiento en el almacén de producto seco, cámara de frío positivo o cámara de frío negativo.
- De la zona de almacenamiento pasaría a cocina, respetando el mismo principio, y de modo que la zona de preparación se encuentre separada de la de manipulación de producto elaborado, de la que pasaría a la zona de servicio sin volver hacia atrás.
- La zona de lavado debe estar claramente diferenciada de la zona de elaboración y dispondrá de cubo de basura, con tapa y pedal, y lavavajillas/ tren de lavado y pila.

En cualquier caso, la cocina debe ser independiente, no debiendo ser zona de distribución hacia vestuarios, almacenes y cuartos de basura. Si tiene aberturas al exterior, deben estar protegidas con mallas mosquiteras y debe estar provista de insectocutores.

Otras Características y Condiciones

Además de las citadas características y condiciones de carácter higiénico-sanitario enfocadas hacia la seguridad alimentaria, deberemos considerar otros aspectos referentes a seguridad y salud laboral, protección contra incendios, protección medioambiental, etc. Entre ellas, cabría citar las siguientes:

SALUD / SEGURIDAD LABORAL

Las dimensiones de los locales deberán permitir que los **trabajadores realicen su labor sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables**. De forma general, la altura mínima de las dependencias será de 2,50 m desde el piso hasta el techo. Se dispondrá por trabajador de 2 m² de superficie libre y 10 m³ de volumen no ocupados por trabajador.

Todos los pavimentos serán antideslizantes sin irregularidades ni pendientes peligrosas y se utilizará calzado adecuado.

La anchura mínima de las puertas será de 80 cm. Cuando se disponga de dos hojas, el ancho mínimo de cada hoja será de 60 cm.

Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista y estar constituidas por material de seguridad o protegidas contra roturas. Las puertas de vaivén deberán ser o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.

Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 m. **Se deben proteger mediante barandillas los lados abiertos de las escaleras** y rampas de más de 60 cm y, en general, las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas.

De modo general, la temperatura en locales de trabajo estará comprendida entre 14 y 25° C. La iluminación de cada zona de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella pero, de forma general, el nivel mínimo será de 500 lux en áreas de trabajo y 300 lux en zonas de paso.

El nivel diario equivalente de ruido en los puestos de trabajo no deberá superar los 80 dBA ni los 140 dB de pico.

Todas las máquinas y equipos de trabajo deben disponer del marcado CE, manual de instrucciones en castellano y certificado de adecuación.

En la medida de lo posible, se dispondrá de ventilación natural en todos los locales o, en su defecto (excepto cocina), ventilación forzada garantizándose como mínimo 50 m³ de aire limpio por hora y trabajador.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia con una intensidad mínima de 3 a 5 lux.

PREVENCIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

De forma general, se dispondrá de sistema de detección de incendios en cocina, almacén y cuarto de basuras y de sistema de extinción automática en recintos bajo rasante.

En todos los recintos deben existir extintores. Como mínimo habrá dos extintores colocados de modo que el recorrido real desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m. Se colocarán fijados a los paramentos quedando la parte superior del extintor a 1,70 m como máximo del pavimento del suelo.

La instalación de suministro de gas dispondrá de dispositivos de corte de suministro automático para el caso de fugas con rearme manual.

Las vías de salida y evacuación se encontrarán señalizadas y provistas de luces de emergencia. Las puertas se abrirán siempre hacia el exterior. Cuando la distancia desde cualquier punto de trabajo a la salida supere los 25 m, existirán vías y salidas específicas de evacuación. Deberán permanecer expeditas (no se pueden utilizar como almacén o depósito de trastos), sin ningún tipo de obstáculo, y desembocar lo más directamente posible al exterior o en una zona de seguridad. **La puerta de estas salidas debe permanecer siempre practicable y en ningún caso puede ser corredera o giratoria**. Si en el recorrido de evacuación existen puertas que puedan inducir a error se señalarán con el rótulo "Sin salida". La cocina, almacén y cuarto de basura dispondrán de puertas

y/o elementos compartimentadores RF (resistentes al fuego durante 60 minutos como mínimo).

Las campanas extractoras con una superficie igual o mayor de 2 m² deben disponer de sistema de extinción automático. En cualquier caso, todo el sistema de extracción (incluido el conducto de evacuación de humos) debe ser sometido a una limpieza periódica con una frecuencia mínima de dos veces al año. **Hay que tener en cuenta que el ventilador debe tener capacidad suficiente para evacuar los humos hasta la cubierta**, podrá funcionar a una temperatura de 400°C y el sistema de extracción debe disponer de filtros antigrasa. Puede existir más de una campana extractora, pudiendo estar conectadas al mismo conducto de evacuación. De forma general, se puede señalar que el diámetro mínimo del conducto debe ser de 20-30 cm.

Todo medio de protección contra incendios de utilización manual debe ser señalizado de forma tal que sea perfectamente localizable.

PREVENCIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En este terreno hay que destacar que los conductos de evacuación de humos deben llegar hasta la cubierta del

edificio, sobrepasando su altura al menos 1m, y de modo que se encuentre a una distancia mínima de 15m de los huecos más cercanos. Estarán contruidos con material de chapa galvanizada, siendo preferible el acero inoxidable (calorifugado) de doble chapa con aislamiento.

Los conductos de ventilación forzada y/ aire acondicionado deberán guardar unas distancias mínimas respecto al suelo y aberturas próximas en función del caudal de aire.

La gran mayoría de los residuos originados en nuestra actividad son considerados como residuos sólidos urbanos (RSU) o asimilables a éstos, por lo que no requieren un tratamiento especial.

No obstante, hay que exceptuar los aceites procedentes de la fritura, que son considerados como residuos no peligrosos y deben ser entregados a un gestor autorizado para estos residuos o, al menos, a un transportista autorizado que certificará su recepción y, en el segundo caso, su posterior entrega a un gestor autorizado, ya que la responsabilidad final recae sobre nosotros como productores del residuo.

También sería recomendable valorar la posibilidad de una mínima clasificación que permitiera, al menos, la separación del cartón y papel y del vidrio no retornable.

Modelos

Adjuntamos algunos ejemplos sobre los que podemos realizar alguna reflexión. El primero se corresponde con un diseño teórico, mientras que el resto se corresponde con planos reales de algunos establecimientos asociados.

En los planos se identifican con letras las dependencias y/o zonas y con números los equipos. Cada plano va acompañado con su leyenda específica en donde se les identifica con un color.

Se identifican con color **verde** aquellas cocinas en las que su estructura y distribución no añaden peligros o éstos son fácilmente controlables con la adecuada aplicación de un Código de Buenas Practicas. Podían calificarse como cocinas seguras, y se identifican con color **amarillo**, aquellos que, aunque disponen de los elementos mínimos, su estructura y diseño introducen algunos peligros más difícilmente controlables requiriendo, en consecuencia, una explicación todavía más estricta de un Código de Buenas Practicas y, a pesar de ello, no podrían ser calificadas como seguras.

MODELO 1

Se trata de una cocina bastante amplia preparada para poder realizar un número importante de comidas (entre 200 y 300) y dotada de casi todos los elementos necesarios. La superficie total dedicada a todas las instalaciones (excepto sala y servicios de público) es de 85 m². Podría ser ampliable con instalación de mayor capacidad frigorífica en almacén y podría ser algo más pequeña manteniendo los conceptos con la instalación de cocina mural en lugar de central. Como virtudes presentaría unos flujos casi perfectos a excepción de compartir la entrada y salida del cuarto frío.

Una variación posible, sin romper esencialmente los conceptos, consistiría en cerrar la entrada del cuarto de basuras desde la zona de recepción/salida, ya que no constituiría un cruce esencial la salida de la basura por el mismo lugar de entrada que se corresponde, además, con la entrada del material sucio a la zona de lavado.

La capacidad frigorífica se distribuye en timbres específicos existiendo, asimismo, timbres específicos para productos intermedios y para productos elaborados. Prácticamente cada zona de manipulación dispone de un lavamanos fácilmente accesible, existiendo asimismo una pila específica para el lavado y desinfección de verduras y hortalizas de consumo en crudo.

La salida a sala de productos elaborados y la vuelta del material sucio se realiza por accesos diferenciados. La zona de lavado se encuentra completamente diferenciada y separada físicamente.

MODELO 2

Se trata de una cocina muy pequeña (30 m² por el conjunto de las instalaciones) con capacidad para 30-50 comidas y con una estructura difícil por disponer de una estructura irregular. Presenta la virtud de un diseño que permite un mantenimiento de los flujos casi perfecto y una clara diferenciación de la zona de lavado y elaboración.

Dispone de las instalaciones mínimas (almacén, vestuario y cuarto de basura) constituyendo un buen ejemplo de un diseño bastante aceptable en un espacio muy reducido.

Un defecto sería que no dispone de lugar para el lavado y desinfección de verdura y hortalizas de consumo en crudo, hecho que puede subsanarse con la utilización de las denominadas cuarta y quinta gama de estos productos que vienen ya limpios y destinados a su uso.

MODELO 3

Se trata de unas instalaciones grandes (presenta la misma superficie que el modelo 1, 83 m²) en el que el vestuario y almacén se encuentran en diferente planta utilizando la opción de un montacargas para el suministro de mercancías en la cocina. Este diseño y la opción elegida es correcto, aunque presenta problemas de operatividad que requieren el apoyo de un pequeño almacén de día en cocina.

Como virtud aparente presenta la de crear espacios diferenciados para cocina caliente y cocina fría, lo que a su vez se convierte en un error al no completar esta separación y no climatizar el cuarto frío, cuya dotación, por otro lado, lo convierte más en un pseudo almacén y/o zona de apoyo. Además, esta zona presenta un acceso directo al exterior que no aporta ninguna utilidad, ya que no puede ser utilizada para entrada de mercancía y su utilización como salida de basura no debería ser directa desde un cuarto frío /zona de elaboración.

Igualmente representa un error que, disponiendo de tanto espacio, no exista una clara diferenciación de la zona de

lavado, que además, constituye zona de paso obligado para la salida de todos los productos, tanto de zona fría como de cocina caliente, y no dispone de ningún espacio para el almacenamiento de útiles y productos de limpieza. Por último, la salida de producto y la entrada de vajilla y elementos sucios se realiza por la misma puerta.

El modelo, en conjunto, constituye un buen ejemplo del objetivo de este documento. Aunque globalmente es aceptable, los errores cometidos introducen elementos de riesgo para la seguridad alimentaria. Con el mismo espacio y estructura básica nos podríamos haber aproximado sensiblemente más a la "cocina ideal".

MODELO 4

Se trata de unas instalaciones de tamaño medio (53 m²) y con un diseño que presenta una buena utilización de espacios.

La estructura permite mantener flujos bastante correctos al sacar los platos elaborados a través de la barra y efectuar la entrada de mercancía, así como del desmontaje, por el extremo opuesto. Dispone de almacén, vestuario, cuarto de basura y cuarto para el almacenamiento de útiles y productos de limpieza. La zona de lavado se encuentra claramente diferenciada de la de elaboración y, como defectos, cabría citar que carece de pila o zona para el lavado y desinfección de hortalizas y verdura de consumo en crudo y que el lavamanos se encuentra poco operativo desde la zona de manipulación. La superficie de trabajo algo escasa obliga a una correcta aplicación de buenas prácticas de manipulación (tablas de corte diferenciadas, limpiezas intermedias...).

MODELO 5

Al igual que en el modelo 2, se trata de unas instalaciones muy pequeñas (30 m²) que contiene todos los elementos imprescindibles (almacén, vestuario y cuarto de basuras) pero que, a diferencia de aquel, presenta numerosos cruces de líneas. La entrada y salida de productos se realiza por el mismo lugar requiriendo, además, atravesar la zona de desbrase. La zona de lavado presenta una continuidad sin ningún tipo de separación de preparación que, por otro lado, constituye casi la única superficie de trabajo.

Una virtud la constituye la existencia de baño maría para el mantenimiento de algunos productos y, especialmente, las salsas durante el servicio.

PROYECTO

COCINA TIPO - MODELO 1

PROPIEDAD

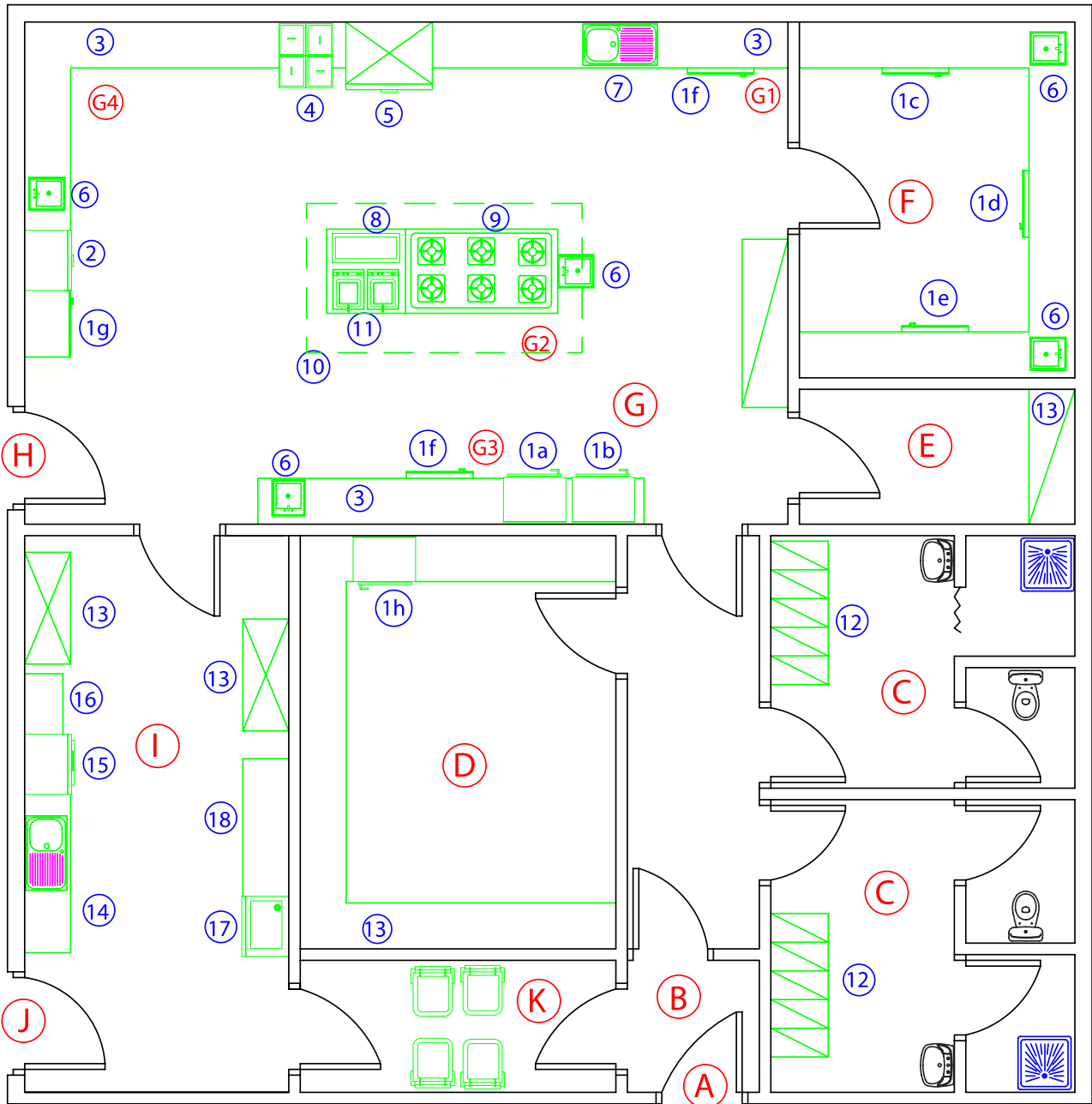
TESHIALAR S.L

ESCALA

1 : 50

SUPERFICIE DE LA COCINA

85 m²



ACCESOS Y ZONAS DE TRABAJO

- A: ENTRADA
- B: RECEPCIÓN MERCANCIA
- C: VESTUARIO
- D: ALMACÉN
- E: CUARTO DE LIMPIEZA
- F: CUARTO FRIO
- G: COCINA
 - G1: ZONA PREPARACIÓN VERDURAS Y HOTALIZAS
 - G2: ZONA PREPARACIÓN CALIENTE
 - G3: MESA DE ELAVORACIÓN
 - G4: ZONA EMPLATADO
- H: SALIDA SALA
- I: OFICCE
- J: ENTRADA VAJILLA SUCIA
- K: CUARTO DE BASURA

EQUIPO TRABAJO DE COCINA Y OFICIO

- 1: FRIGORÍFICOS
- 1a: CÁMARA VERDURA
- 1b: CÁMARA LACTEO
- 1c: TIMBRE FIAMBRE
- 1d: TIMBRE PESCADO
- 1e: TIMBRE CARNE
- 1f: TIMBRE INTERMEDIO
- 1g: CÁMARA ELAVORADO
- 1h: CÁMARA CONGELADOR
- 2: ABATIDOR
- 3: MESA TRABAJO
- 4: BAÑO MARÍA
- 5: HORNO
- 6: LAVAMANOS
- 7: PILA VERDURAS
- 8: PLANCHA
- 9: FOGONES
- 10: CAMPANA
- 11: FREIDORAS
- 12: TAQUILLAS
- 13: ESTANTERÍAS
- 14: ZONA DESBROZADO
- 15: LAVAVAJILLAS
- 16: ZONA SECADO
- 17: PLOUNGE
- 18: MESA APOYO

PROYECTO

COCINA TIPO - MODELO 2



PROPIEDAD

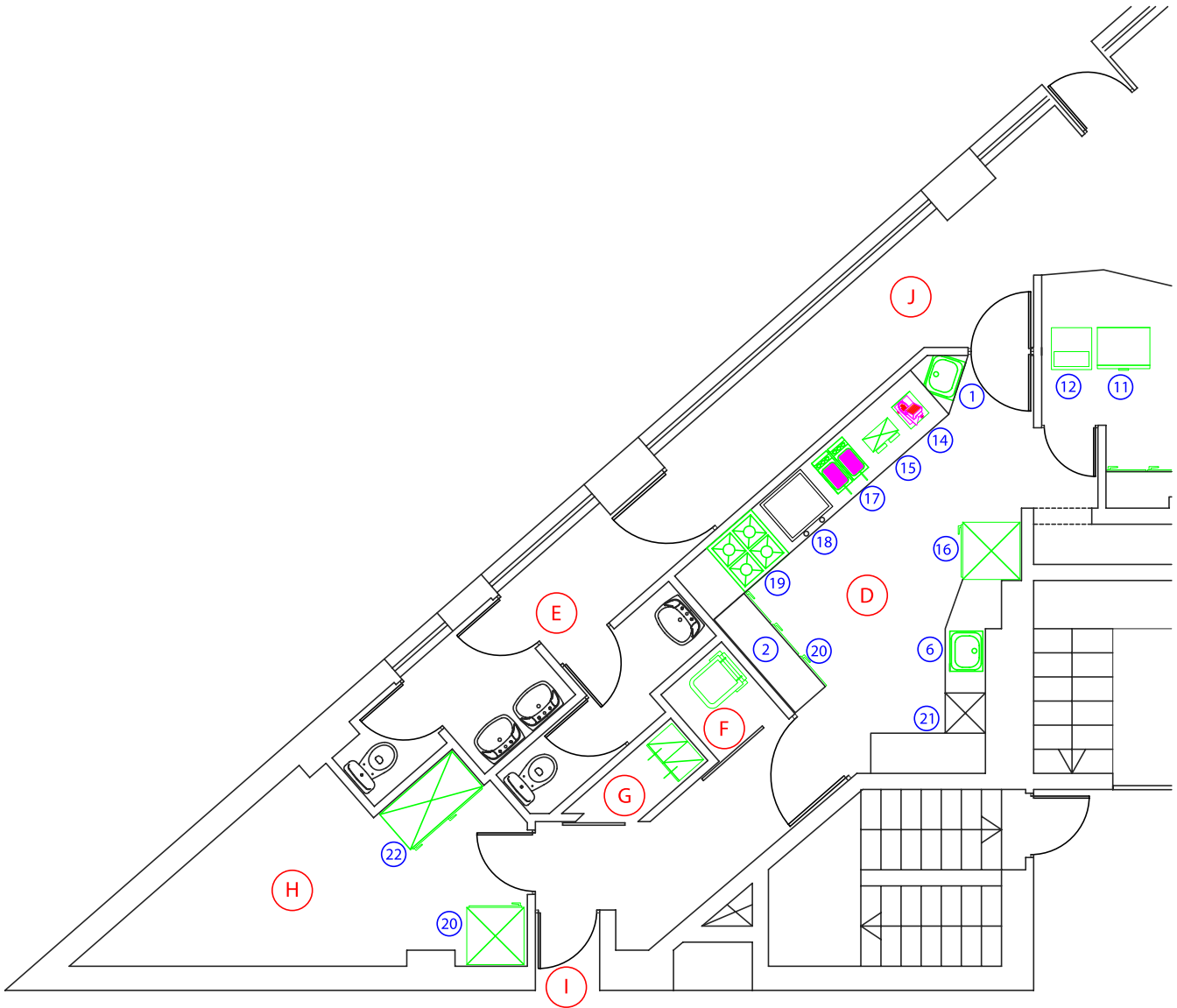
TESHIALAR S.L

ESCALA

1 : 100

SUPERFICIE DE LA COCINA

30 m²



ACCESOS Y ZONAS DE TRABAJO

- A: ENTRADA
- B: BARRA
- D: COCINA
- E: ASEOS PUBLICOS
- F: CUARTO BASURA
- G: VESTUARIOS EMPLEADOS
- H: ALMACEN
- I: ENTRADA MATERIA PRIMA
- J: SALA

EQUIPOS DE TRABAJO

- 1: LAVAMANOS
- 2: MESA DE TRABAJO
- 3: REGISTRADORA
- 4: BOTELLERO DE FRIO
- 5: ESTANTERIAS VAJILLA
- 6: FREGADERO
- 7: CAFETERA
- 8: MOLINILLO
- 9: ESCARCHADOR
- 10: BASURA
- 11: LAVAVASOS
- 12: FRIGORIFICO HIELO
- 13: CAMARAS BAJERAS
- 14: CORTAFIAMBRES
- 15: SALAMANDRA
- 16: CONGELADOR/NEVERA
- 17: FREIDORAS
- 18: PLANCHA
- 19: FOGONES
- 20: CAMARAS FRIO POSITIVO
- 21: TREN LAVADO
- 22: CONGELADOR

PROYECTO

COCINA TIPO - MODELO 3



PROPIEDAD

TESHIALAR S.L

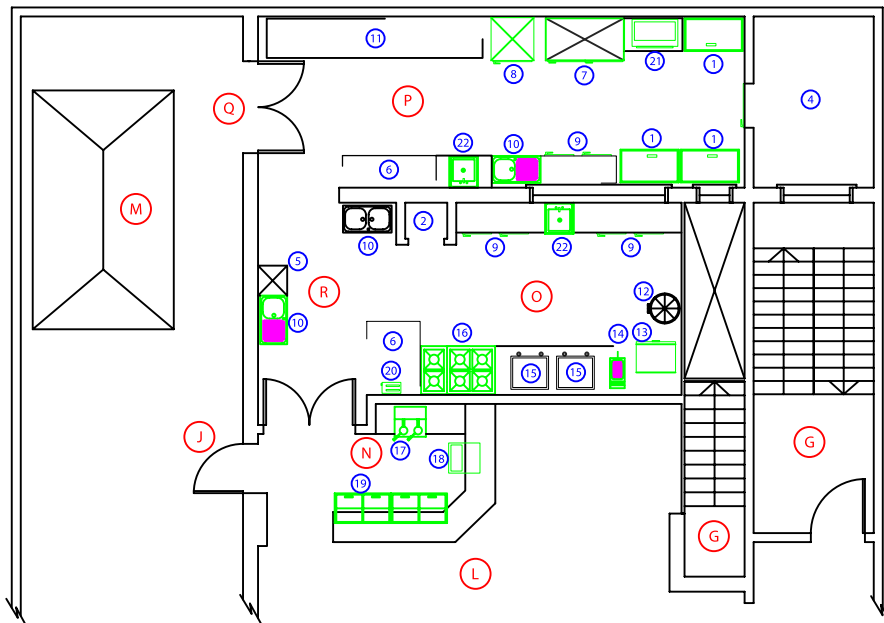
ESCALA

1 : 100

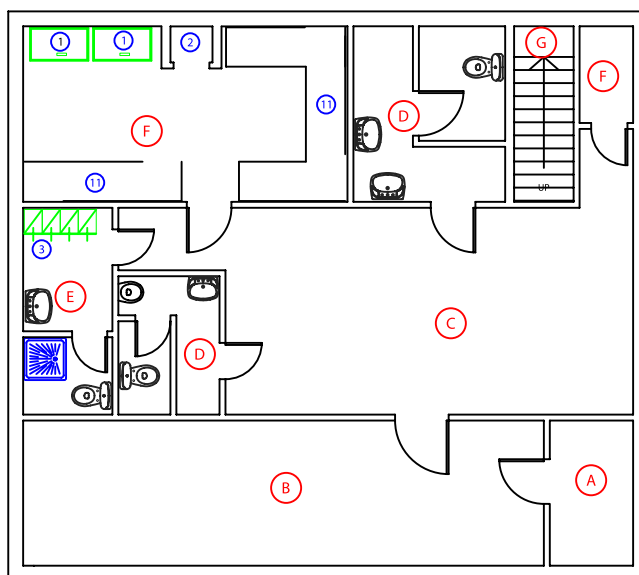
SUPERFICIE DE LA COCINA

83 m²

PLANTA BAJA



PLANTA SOTANO



ACCESOS Y ZONAS DE TRABAJO

- A: ROPERO
- B: BODEGA
- C: DISTRIBUIDOR
- D: ASEOS PUBLICOS
- E: VESTUARIOS
- F: ALMACEN
- G: ESCALERAS
- H: ENTRADA
- I: PATIO
- J: ENTRADA MATERIA PRIMA
- K: ENTRADA
- L: SALA
- M: CUARTO DE BASURA
- N: BARRA
- O: COCINA CALIENTE
- P: COCINA FRIA
- Q: SALIDA BASURA
- R: OFFICE

EQUIPOS DE TRABAJO

- 1: ARCON CONGELADOR
- 2: MONTACARGAS
- 3: TAQUILLAS
- 4: CAMARA REFRIGERADORA
- 5: TREN DE LAVADO
- 6: MESA DE TRABAJO
- 7: CAMARA DE FRIO
- 8: REFRIGERADOR DE VINOS
- 9: CAMARA BAJERA
- 10: FREGADERO
- 11: ESTANTERÓAS
- 12: CUBO DE BASURA
- 13: HORNO
- 14: FREIDORA
- 15: PLANCHA
- 16: FOGONES
- 17: CAFETERA
- 18: MAQUINA DE HIELO
- 19: BOTELLEROS
- 20: SALAMANDRA
- 21: ENVASADO VACÓO
- 22: LAVAMANOS

PROYECTO

COCINA TIPO - MODELO 4



PROPIEDAD

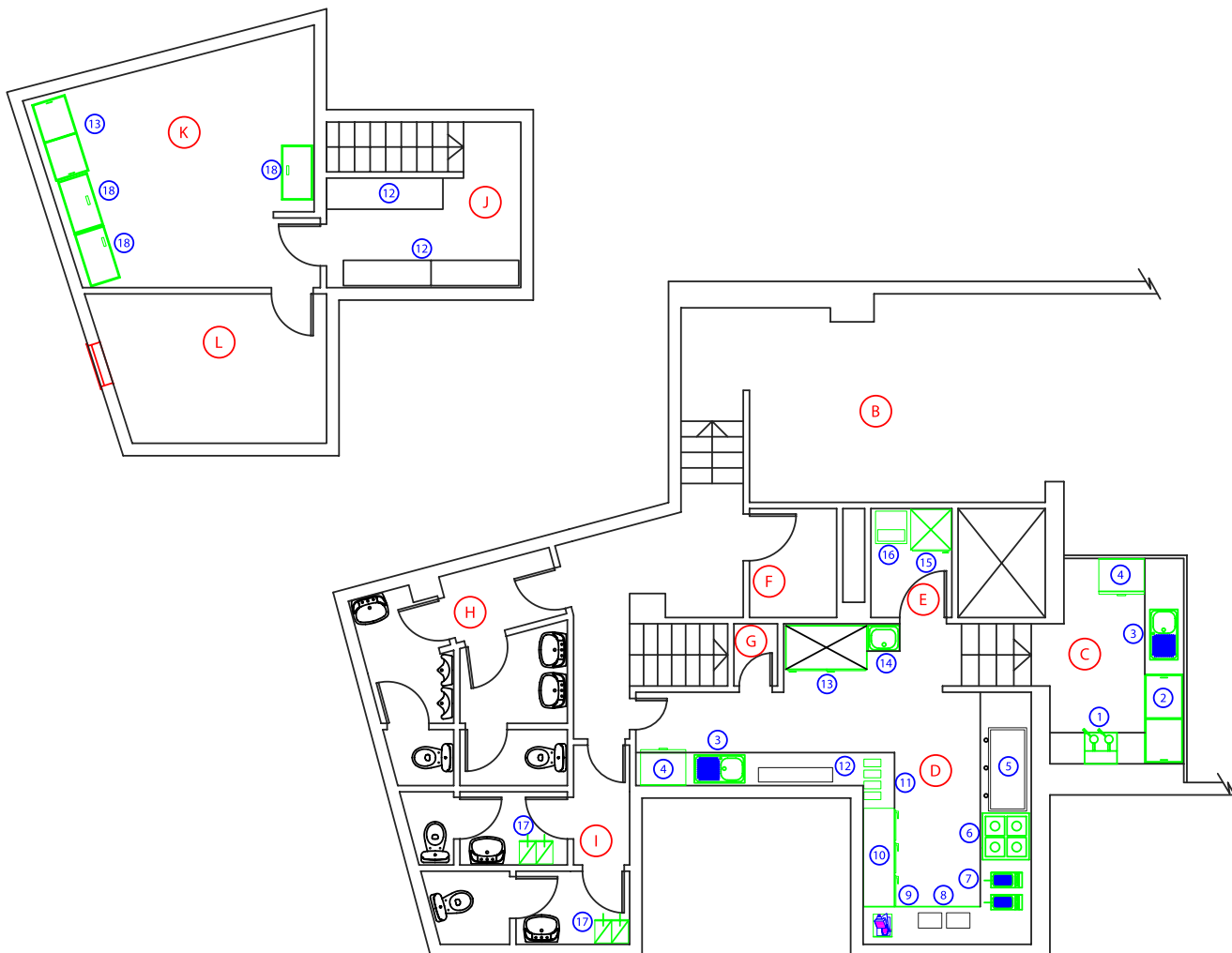
TESHIALAR S.L

ESCALA

1 : 100

SUPERFICIE
DE LA COCINA

30 m²



ACCESOS Y ZONAS DE TRABAJO

A: ENTRADA
B: COMEDOR
C: BARRA
D: COCINA
E: ALMACEN
F: CUARTO DE BASURA

G: ALMACEN PROD. LIMPIEZA
H: ASEOS CLIENTES
I: VESTUARIOS
J: DISTRIBUIDOR
K: ALMACEN BEBIDAS
L: OFICINA

EQUIPOS DE TRABAJO

1: CAFETERA
2: BOTELLERO
3: FREGADERO
4: LAVAVAJILLAS
5: PLANCHA
6: VITROCERAMICA
7: FREIDORAS
8: BAÑOS MARIA
9: CORTAFIAMBRES

10: CAMARAS BAJERAS
11: SALSERA
12: ESTANTERIAS
13: CAMARA FRIGORIFICA
14: LAVAMANOS
15: FRIGORIFICO/CONGELADOR
16: MAQUINA DE HIELO
17: TAQUILLAS
18: ARCON CONGELADOR

PROYECTO

COCINA TIPO - MODELO 5

PROPIEDAD

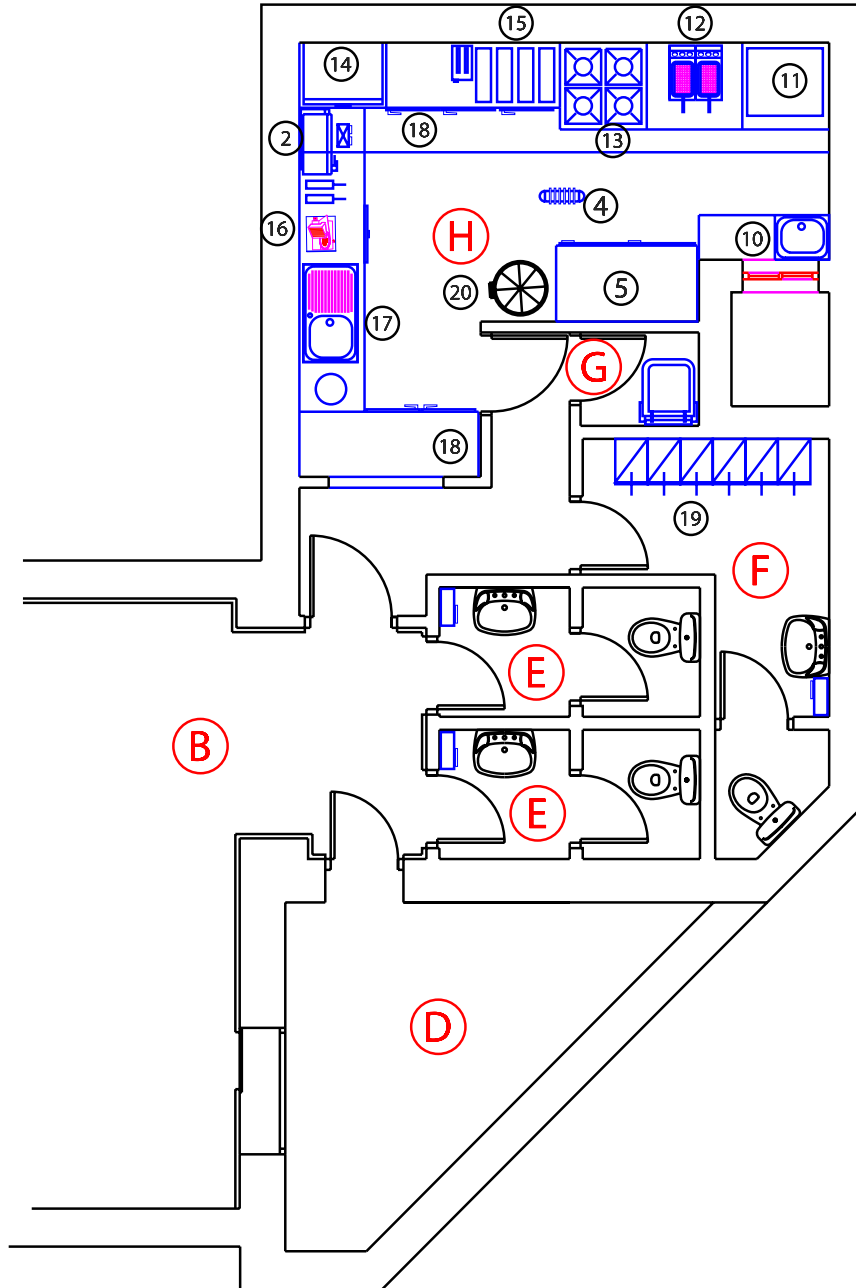
TESHIALAR S.L

ESCALA

1 : 100

SUPERFICIE DE LA COCINA

54 m²



ACCESOS Y ZONAS DE TRABAJO

- A: ENTRADA
- B: SALON
- C: BARRA
- D: ALMACEN
- E: SERVICIOS CLIENTES
- F: ASEO/VESTUARIO PERSONAL
- G: CUARTO BASURA
- H: COCINA

EQUIPOS DE TRABAJO

- 1: CAFETERA
- 2: MICROONDAS
- 3: SANDWICHERA
- 4: ELECTROCUTOR
- 5: CONGELADOR
- 6: CALIENTA LECHE
- 7: LAVAVAJILLAS
- 8: BOTELLEROS
- 9: MAQUINA DE HIELO
- 10: LAVAMANOS
- 11: PLANCHA
- 12: FREIDORAS
- 13: FUEGOS A GAS
- 14: HORNO
- 15: SALSERAS
- 16: CORTAFIAMBRES
- 17: FREGADERO
- 18: CAMARAS REFRIG. BAJERAS
- 19: TAQUILLAS
- 20: CUBO DE BASURA



*El sistema de
Análisis de Peligros
y Puntos de Control Crítico
como Herramienta
de Seguridad Alimentaria*

Introducción	25
Introducción al Sistema APPCC.....	29
Estudios APPCC y Desarrollo del Plan	30
Aplicación Práctica en Hostelería	35

Introducción

La preocupación por alcanzar la seguridad alimentaria no es un hecho nuevo sino que siempre se ha encontrado entre las preocupaciones del hombre de modo que, incluso, puede estar en el origen de algunas prescripciones religiosas. No obstante tampoco escapa a nadie que en las últimas décadas, especialmente en los países desarrollados, ha pasado a convertirse en una demanda social de enorme importancia.

A este hecho ha contribuido no solo un mayor nivel de vida, sino condiciones como el propio desarrollo de la industria alimentaria que ha dado lugar a una gran diversidad de productos disponibles en todo momento y en todo lugar. El consumidor en general no está dispuesto a renunciar a este desarrollo pero, a su vez, siente un cierto temor ante la nueva tecnología y una mayor indefensión ante estos agentes económicos que le conduce a incrementar la demanda de garantías objetivas.

Esta situación ha venido reforzada por determinadas alarmas como la del aceite de colza, las dioxinas en aceites animales o las vacas locas por citar especialmente algunos de los más próximos a nosotros o más recientes.

Antes de continuar adentrándonos en el concepto de la calidad y cómo los métodos de gestión de calidad pueden relacionarse con la seguridad alimentaria, conviene recordar algunos conceptos. Llamamos **Higiene Alimentaria** a la ciencia que estudia los procedimientos para asegurar cada una de las etapas de la cadena alimentaria. Expresado de otro modo, nos indica qué hay que hacer y cómo hacerlo, en cada uno de los pasos de la cadena alimentaria.

Pero de aquí surge un nuevo concepto, el de **Cadena Alimentaria**, que se define como el conjunto de etapas por las que pasa un alimento hasta llegar al consumidor final. Hay que entenderla como un continuo desde la producción primaria hasta la venta o suministro al consumidor final, pasando por la producción de piensos para animales, la alimentación animal o la fertilización u abono de los campos, la cría o el cultivo, el procesamiento de los alimentos y elaboración, su transporte, distribución, y venta. La necesidad de alcanzar los máximos niveles de seguridad alimentaria en todos los eslabones se refleja en el eslogan "De la granja a la mesa".



Pero esta necesidad no se justifica en sí misma, sino que se deriva del hecho, como ya conocemos, de que en estos procesos, sobre el alimento acechan determinados peligros. Recordemos que un peligro es cualquier agente físico, químico o biológico que al alcanzar el alimento puede causar un efecto adverso comprometiendo la inocuidad y alterando la salud de quien lo consume, es decir, hace que el alimento no sea seguro para el consumo. Recordamos igualmente que los peligros se agrupaban en tres tipos:

- Peligros físicos: cristales, objetos personales, perdigones, cuerdas, astillas, huesos, etc.
- Peligros químicos: biotoxinas, plaguicidas, pesticidas, medicamentos, productos de limpieza, etc.
- Peligros biológicos: parásitos, bacterias, virus, etc.

Esta misma definición nos permite una primera aproximación al APPCC. El análisis de peligros será el valorar cual o cuales de todos estos peligros pueden aparecer con mayor probabilidad (riesgo) en nuestra actividad con objeto de poder estudiar o valorar como evitarlos o controlarlos, pero antes de continuar conviene que veamos dónde se encuentra y cómo hemos llegado hasta él.

LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA Y SU CONTROL

A la hora de afrontar el tema de la calidad de los alimentos y su control, cabría hablar del control realizado por la propia empresa a través de su sistema de control de calidad. Por otro lado, estaría el control oficial por la Administración a través de requisitos e inspecciones y, por último, cabría hablar del control que efectúa la sociedad sobre los productos que consume.

Tradicionalmente el control de calidad se basaba en la definición de unas buenas prácticas de higiene (algo paralelo a las buenas prácticas de fabricación) y el análisis de los productos finales. Paralelamente, la Administración ejerce el control de calidad en dos niveles:



1 - Estableciendo las normas o requisitos que el producto debe tener. Representa la capacidad legislativa.



2 - Supervisando o comprobando el cumplimiento de estas normas, fundamentalmente a través de la inspección y la eventual toma de muestras para su análisis.



Este último sistema ha mostrado no ser el idóneo por diversas razones. La muestra tomada debe ser representativa de todo el alimento para que el análisis sea significativo sobre el estado microbiológico de éste y se requiere el análisis y destrucción de un número suficiente de unidades de muestra y mucho tiempo para la obtención de resultados (48-72h.). Es decir, es difícil realizar una toma de muestras correcta, es caro y obliga a paralizar el producto durante un tiempo que, en ocasiones, no es posible (productos muy perecederos) y añade nuevos costes de almacenamiento. Por último, la obtención de resultados no satisfactorios únicamente nos informa de la no aptitud del alimento, pero no indican nada de por qué, qué es lo que ha fallado, y esto dificulta la corrección de los errores.

Por otro lado, la inspección se realiza en un momento determinado y sólo comprueba lo que en el transcurso de ese periodo ocurre, no pudiendo obtener ninguna información sobre las posibles "barbaridades que cometemos cuando no nos ven" o discernir cuando se trata de un accidente puntual. Además, se basa en el cumplimiento de una legislación que, con frecuencia,

contiene términos vagos que carecen de especificidad y falta de indicaciones sobre su importancia relativa, lo que conduce a cierta discrecionalidad del inspector de modo que, factores críticos para la sanidad pueden ser pasados por alto o subestimados, y sobrestimar otros que carecen de importancia real con respecto al control de riesgos contaminantes.

Por último, el sistema favorecía la inhibición de nuestra responsabilidad al basarse exclusivamente en "alguien" externo (control de calidad o administración) que determinaba la aceptación o rechazo.

En las dos últimas décadas se impone un nuevo enfoque que **traslada la responsabilidad fundamental hacia la propia empresa que debe ser el auténtico garante de que todos los productos que elabora o manipula son adecuados para el consumo**. Con objeto de facilitar esta garantía, la empresa debe desarrollar un procedimiento de autocontrol mediante la aplicación de los principios basados en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos. Este sistema (APPCC) aunque, como veremos, no constituye un auténtico sistema de calidad en el sentido estricto, sí representa un salto cualitativo importante en esa dirección. Constituye una herramienta de gestión de la calidad centrada exclusivamente en el proceso de manipulación/tratamiento de los alimentos con objeto de alcanzar la calidad higiénico-sanitaria lo que representa un primer paso esencial en el camino de la implantación de sistemas de calidad total.

A nivel español, el primer reflejo legal específico de este nuevo enfoque, lo constituye el R.D. 2207/95 que señala expresamente la obligatoriedad de aplicar este modelo u otro similar en todas las industrias y establecimientos de alimentación. Literalmente señala: "...Las empresas del sector alimentario son las responsables de la higiene en sus establecimientos. Por ello, dichas empresas deberán realizar actividades de autocontrol. Entre estas actividades, el APPCC u otras técnicas que determinan un control de los peligros en las diferentes fases de la cadena alimentaria son considerados como sistemas imprescindibles para garantizar la higiene de los productos alimenticios." Refrendando más adelante (art. 3.2): "Las empresas del sector alimentario identificarán cualquier aspecto de su actividad que sea determinante para garantizar la higiene de los alimentos y velarán porque se definan, se pongan en práctica, se cumplan y se actualicen sistemas eficaces de control adecuados de acuerdo con los principios en los que se basa el APPCC."

No obstante, su obligatoriedad no se recoge únicamente de forma general en esta norma horizontal citada, sino que también se refleja específicamente en las normas de carácter vertical sobre carnes, pescados, platos preparados, cocinas centrales y restaurantes, etc.

Por otro lado, realmente parece lógico caminar hacia sistemas de control y análisis de la calidad total, y en este sentido por ejemplo el R.D. 50/93 por el que se regula el control oficial de los productos alimenticios señala que “el control oficial de productos alimenticios es aquel que efectuado por las Administraciones competentes, tiene por finalidad la comprobación de la conformidad de los mismos con las disposiciones dirigidas a prevenir los riesgos para la salud pública, a garantizar la lealtad de las transacciones comerciales o a proteger los intereses de los consumidores incluidas las que tengan por objeto su información”. Como vemos va bastante más allá de la calidad estrictamente sanitaria.

Esta normativa (R.D. 50/93), así como el R.D. 1397/95 que aprueba medidas adicionales sobre el control oficial de productos alimenticios, señalan:

- 1- Que los controles se efectuarán de forma habitual, periódica y programada y en aquellos supuestos que existan indicios de irregularidad, estableciendo programas de previsiones de los controles en los que se definirán el carácter y la frecuencia.
- 2- El control consistirá en una o varias de las operaciones siguientes:
 - Inspección
 - Toma de muestras y análisis
 - Control de higiene del personal
 - Examen del material escrito y documental
 - Examen de los sistemas de verificación aplicados eventualmente por las empresas y de los resultados que se desprenden de los mismos

Hay que resaltar estos dos últimos puntos que parecen encaminarse a lo que, dentro de lo que hemos definido como un sistema de control de la calidad global, representaría casi una auditoría externa. Esta idea de la conveniencia de una gestión de la calidad más allá del APPCC, se encuentra incluso recogida en el citado R.D. 2207/95 que señala literalmente que

“las autoridades competentes recomendarán a las empresas del sector alimentario la aplicación de las normas europeas de la serie EN 29000 como actuación complementaria a la aplicación de las normas generales de higiene”

En resumen, vemos que este nuevo enfoque sigue el camino en la evolución del propio concepto de calidad y, como hemos dicho, hace recaer el peso fundamental en la propia empresa pero sin que ello signifique, de ningún modo, la inhibición de la Administración a quien sigue correspondiendo la supervisión y el control (y consecuentemente la responsabilidad) final. Para ello no sólo se reserva la capacidad de mantener los elementos esenciales del modelo antiguo sino que los amplía mediante la supervisión de los propios sistemas de gestión de la calidad higiénico-sanitaria.

La adecuada supervisión de los controles de calidad, o en este momento al menos de los sistemas APPCC y códigos de buenas prácticas, puede dar lugar a un mucho mejor control y análisis de la situación real y de la calidad final de los productos.

NUEVO ENFOQUE Y SUS CONSECUENCIAS

La distribución de la responsabilidad no es la única, ni principal, consecuencia del nuevo enfoque. Realmente, la primera y principal consecuencia es que, la misma aplicación así como la adecuada supervisión de los controles de calidad, dará lugar a un mejor control y análisis de la situación real y de la calidad y seguridad de los productos, y no podemos olvidar que todos somos consumidores.

Pero, además, las propias empresas, al controlar mejor los procesos, a medio y largo plazo, ahorrarán costes al disminuir los productos no conformes, poder conocer y corregir de forma más inmediata los errores y no continuar destinando recursos al análisis de



los productos finales que se ha mostrado ineficaz.

La administración, mediante el análisis y supervisión de los sistemas de gestión de la calidad, puede obtener información en un continuo a lo largo del tiempo, en lugar de focalizarlo en momentos puntuales, y centrando la atención en aquellos aspectos o procesos esenciales desde el punto de vista de la seguridad alimentaria.

Otra ventaja del sistema, quizás no desdeñable para las propias empresas, es que aporta evidencia documental del control de todos los procesos pudiendo eximir de responsabilidad civil o penal ante accidentes, al poder demostrar que se ha aplicado la diligencia debida.

Una última consecuencia del enfoque, e igualmente importante, es su traslado a la reglamentación. Tradicionalmente, un enfoque muy reglamentarista ha dado lugar a una abundante legislación que intentaba contemplar todas las situaciones y determinar todos los detalles. Este enfoque daba lugar a una norma muy rígida que otorgaba muy escaso margen de maniobra a la industria. La mayor agilidad de ésta daba lugar, con frecuencia, a situaciones y/o actividades fuera de la norma.

El nuevo enfoque contribuye también a resolver esta situación. Como parte de esta idea los nuevos Reglamentos Europeos que han venido a refundir y unificar diecisiete Directivas en el denominado "Paquete Higiene", se centran esencialmente en el objetivo que debe alcanzarse para lograrla, en lugar de concentrarse en una descripción detallada de las medidas que deben adoptarse para conseguir esa finalidad. Indican que los agentes económicos del sector alimentario deben definir sus propios procedimientos para lograr el objetivo determinado. Las ventajas de un sistema de este tipo son una normativa más sencilla (que esencialmente se limita a establecer los objetivos, evitando descripciones detalladas de los medios para alcanzarlos) y mas flexibilidad para los agentes económicos (que tienen la obligación de elaborar sistemas documentados sobre los medios que empleen para conseguir los objetivos establecidos por la ley).

Ejemplos de esta nueva situación ya pueden encontrarse en el citado R:D: 2207/95 que al establecer condiciones es poco preciso pero que además, con frecuencia, utiliza los términos "cuando proceda" y "cuando sea necesario" señalando que estos términos "... permitirán a la empresa en cuestión, de acuerdo con la autoridad competente, aplicar en cada caso las normas sanitarias precisas para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios". De este modo introduce una cierta flexibilidad que no debe, ni puede, ser arbitraria sino que debe justificarse y ser aceptada por la autoridad competente.

Un ultimo ejemplo mas concreto de en qué se traduce este enfoque, lo constituye el R:D. 3484/2000 que establece las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas que es el aplicable al sector de restauración. Si comparamos su articulo 3.6 referente a la higienización del utillaje con el correspondiente de la legislación anterior (R.D. 2817/83 art. 6.3) vemos como, mientras que el antiguo daba detalles de tiempos, temperaturas, etc., el nuevo se limita a indicar que se hará de forma adecuada.

Pero incluso cuando da detalles concretos inmediatamente introduce una flexibilización. Valga como ejemplo el art. 6.4 : " La descongelación se realizará en refrigeración. No obstante, los responsables de los establecimientos podrán establecer otro método siempre y cuando exista evidencia científica y técnica de las garantías de seguridad y salubridad para cada tipo de producto y, en cualquier caso, haya sido verificado por la autoridades competente."

RD 2817 / 83

Artículo 6.3: Los utensilios que se empleen para la preparación de los alimentos así como la vajilla, cubiertos, etc. se limpiarán y enjuagarán para después lavarlos con detergente autorizado y, por último, sumergirlos durante treinta segundos como mínimo a una temperatura no inferior a 80° C. El aclarado se efectuará con abundante agua corriente para arrastrar totalmente el detergente utilizado.

RD 3484 / 00

Artículo 3.6: Los contenedores para la distribución de comidas, así como las vajillas y cubiertos que no sean de un solo uso, serán higienizados con métodos mecánicos provistos de un sistema que asegure su correcta limpieza y desinfección.

Introducción al Sistema APPCC

CONCEPTO

Entre las muchas definiciones que se han dado del sistema APPCC vamos a citar dos que hacen especial hincapié en dos aspectos diferentes. La primera la define como el “enfoque sistemático de base científica que permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de asegurar la inocuidad de los alimentos”.

La segunda la define como: “una estrategia de prevención para controlar todos los factores que afectan a la seguridad y calidad de los alimentos, es decir, una estrategia de aseguramiento de calidad preventiva dirigida a todas las áreas de contaminación, supervivencia y crecimiento de microorganismos.”

De estas definiciones podemos extraer las principales características del sistema: es un sistema científico, de enfoque sistemático y preventivo. Su objetivo es el de excluir o minimizar los peligros asociados al alimento desde la obtención de las materias primas hasta su consumo, disminuyendo o eliminando la necesidad del análisis de los productos finales. Se trata de que, con el enfoque citado, se identifiquen, evalúen y controlen los peligros en la elaboración/manipulación de los alimentos.

La filosofía del sistema no es nueva puesto que el énfasis que pone en la prevención de los peligros, ha sido desde sus orígenes el objetivo primordial de la higiene de los alimentos. La diferencia del sistema se encuentra en su sistematización. El modelo se presenta estructurado, con sus distintas fases bien definidas, facilitando su aplicación a cualquier tramo o proceso de la cadena alimentaria y concentrando todos los esfuerzos en corregir primero los defectos o fallos más importantes, los que de verdad son causa de alteración de los productos o de enfermedades, dejando en un segundo plano otros aspectos que tienen que ver más con lo accesorio o lo estético.

El sistema presenta las siguientes fases básicas o pasos:

- 1 - Observar y describir el proceso y productos de principio a fin.
- 2 - Identificar los peligros potenciales en cada una de las fases y valorarlos determinando cuales son realmente

significativos para la seguridad del producto, es decir, aquellos que es necesario controlar.

- 3 - Establecer controles sobre estos peligros vigilándolos.
- 4 - Registrar lo que hacemos para controlar los peligros y guardar estos registros.
- 5 - Asegurarse o verificar que realmente el sistema funciona eficazmente.



El sistema fue desarrollado en los años 60 por la NASA y la compañía Pillsbury con objeto de garantizar la seguridad de los alimentos para el programa espacial. Ya en los años 70, empezó a ser aplicado en algunos sectores de la industria norteamericana con resultados realmente espectaculares de modo que, hoy, es el modelo recomendado por todos los organismos internacionales y la Unión Europea lo hizo obligatorio a partir de la Directiva 93/43.

DESARROLLO

El APPCC consta de siete principios básicos que indican la forma de planificar, desarrollar, implantar y mantener un plan de APPCC. Los siete principios básicos del sistema son:

- 1 - Identificación de los peligros significativos y determinación de las medidas para su control.
- 2 - Determinación de los puntos de control críticos (PCCs).
- 3 - Establecimientos de límites críticos para cada PCC.
- 4 - Establecimiento de procedimientos de vigilancia y control para cada PCC.
- 5 - Establecimiento de las medidas correctoras que deberán tomarse cuando la vigilancia nos indique que en un PCC se rebasan los límites críticos.
- 6 - Establecimiento de la documentación y registros correspondientes a todos los procedimientos.
- 7 - Verificación del correcto funcionamiento del sistema y su revisión si es necesario.

Pero en su desarrollo práctico conviene distinguir cuatro etapas:

- 1ª etapa: Planificación y preparación.
- 2ª etapa: Estudios de APPCC y desarrollo del plan.
- 3ª etapa: Implantación del plan APPCC.
- 4ª etapa: Mantenimiento del sistema.

REQUISITOS

Para que un sistema APPCC pueda funcionar, es necesaria la implicación de TODA la empresa empezando por la Dirección que debe apoyar el proceso y asumir y adoptar los costes y medidas que conlleve. Es decir, de nada sirve, por ejemplo, diseñar un perfecto sistema de homologación de proveedores si, posteriormente, el departamento de compras o la dirección decide primar en una compra el precio a las adecuadas condiciones de seguridad de las materias primas.

El segundo requisito, posiblemente, constituye también uno de los inconvenientes del sistema y es que, con frecuencia, debe ser planificado y dirigido por expertos con suficiente formación y experiencia en higiene y tecnología alimentaria.

Un tercer requerimiento es que necesita de una verificación y revisión continua, es decir, no es suficiente su diseño e implantación sino que precisa de su mantenimiento.

El último requerimiento, pero el principal junto con el primero, es que precisa de una adecuada formación de los operarios. Si en el primero hablábamos de la necesidad de que se implicara toda la empresa, su funcionamiento real descansa en el adecuado conocimiento y responsabilidad de quienes ejecutan los procesos.

PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DEL SISTEMA

Desde un punto de vista teórico, esta primera etapa consistiría en una valoración y preparación de los recursos humanos y el diseño de la estructura y proyecto de desarrollo e implantación del Plan. Es decir, se trataría de 1) la constitución del Equipo de APPCC que va a encargarse del desarrollo e impulso y que debe ser multidisciplinar, etc., 2) evaluación (auditoría) de la situación inicial o análisis de carencias, y 3) planificación del proyecto con la determinación de los cronogramas previstos, etc.



Estudios APPCC y Desarrollo del Plan

En la fase del verdadero desarrollo del sistema hay que distinguir los siguientes pasos:

- 1 - Descripción del proceso.
- 2 - Elaboración del diagrama de flujo.
- 3 - Identificación de peligros para cada etapa.
- 4 - Determinación de los puntos de control críticos.
- 5 - Establecimiento de los límites críticos.
- 6 - Desarrollo de los sistemas de vigilancia.
- 7 - Establecimiento de las medidas correctoras.
- 8 - Establecimiento del sistema de registro y documentación.
- 9 - Establecimiento del sistema de verificación.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El primer elemento es la definición y descripción de los productos y procesos a desarrollar. Para poder realizar el análisis lo primero es describir qué es lo que hacemos y cómo lo hacemos de modo que podamos distinguir los diferentes pasos o etapas a considerar. La descripción del producto debe contemplar aspectos como la composición, ingredientes, características físico-químicas, envasado y embalado, condiciones de almacenamiento y distribución, duración de la vida comercial, criterios microbiológicos, instrucciones de uso, utilización esperada y población de destino.

ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO

El siguiente paso es la realización del diagrama de flujo. Un diagrama de flujo es una secuencia detallada de las diferentes etapas u operaciones de las que consta el proceso estudiado. Debe incluir todas las fases así como contemplar todas las materias primas e ingredientes empleados y los perfiles de tiempo y temperatura de cada etapa. La colocación de los flujos sobre el plano de las instalaciones permite situar las diferentes zonas y movimientos tanto del producto como del personal, residuos, etc., facilitando la identificación de cruces de línea y otros peligros potenciales.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

El paso siguiente constituye el primer principio del sistema: la identificación de los peligros en cada etapa del proceso. Se realiza primero una enumeración de todos los peligros potenciales que pueden aparecer en ese momento del proceso, describiendo las medidas preventivas que permitirían su control y considerando los tres tipos de peligros (físico, químico y microbiológico). Para ello suele realizarse una tormenta de ideas entre el equipo APPCC.

Pero no todos los peligros potenciales serán significativos, es decir, pueden existir numerosos peligros cuya probabilidad de aparición (riesgo) es extremadamente baja o cuyas consecuencias son muy poco importantes. Otros no lo serán porque en alguna de las etapas posteriores el peligro desaparece, etc. Por tanto, a continuación es necesario realizar la caracterización de cada peligro de modo que el proceso continuara, únicamente, para los peligros significativos.

Con frecuencia para la identificación de peligros hay que tener en cuenta los propios factores intrínsecos del alimento y se sistematiza teniendo en cuenta tres factores básicos: los peligros procedentes de las instalaciones, los procedentes de la maquinaria y utillaje y los procedentes del personal y manipulación. Estas líneas se cruzan con las tres columnas correspondientes a los tipos de peligros y esta sistematización facilita la identificación de todos los peligros.

DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS

La determinación de los puntos de control críticos constituye el punto 2 del sistema. Un Punto de Control Crítico es aquella operación o procedimiento sobre la que si se aplica un adecuado control se elimina el peligro o, al menos, se disminuye a niveles aceptables y siempre que un proceso o etapa posterior no elimine el peligro. Dicho de otro modo, es aquello que realmente es necesario controlar para garantizar la seguridad del producto, es decir, se trata de identificar cuál o cuales de todos los peligros analizados realmente son significativos para la seguridad alimentaria..

El número de PCCs en un proceso puede ser muy variable pero, a la hora de determinarlo, debemos tener en cuenta que únicamente deben establecerse los imprescindibles y que, si son muy numerosos, pueden dificultar el proceso de tal modo que haga que la aplicación del sistema no sea práctica. Por tanto, deben ser todos lo necesarios pero, únicamente los imprescindibles.

Para la determinación de si un peligro concreto, en una determinada etapa, constituye un PCC o no, normalmente se utiliza un árbol de decisiones. Un árbol de decisiones consiste en una serie de preguntas concatenadas de modo que la respuesta a estas preguntas nos va marcando el camino a seguir hasta llegar al punto final, en este caso, si constituye un PCC o no.

ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC

Una vez se han determinado los PCCs, es decir, qué es lo que hay que vigilar, la siguiente cuestión es determinar qué valores son los correctos y cuáles debemos considerar como no adecuados. Esto constituye el principio 3 del sistema.

Normalmente, el parámetro que queremos controlar tendrá un valor ideal, el que consideramos como un objetivo idóneo, lo que constituiría el Nivel Objetivo. Pero nada es absolutamente fijo y, por muy bien que funcione todo, el parámetro sufrirá ciertas oscilaciones o variaciones, con lo que parece lógico que determinemos entre qué valores alrededor del nivel objetivo consideramos que es admisible que se encuentre, o lo que es lo

mismo, entre qué valores el PCC se encuentra bajo control. De ello se deriva inmediatamente que existirán unos determinados valores que separan lo admisible de lo no admisible, éstos constituyen los límites críticos. Los Límites Críticos representan, por tanto, la frontera a partir de la cual el PCC deja de estar bajo control y es necesario tomar medidas que lo devuelvan a la situación correcta.

Uno de los ejemplos más sencillos lo constituye por ejemplo, la temperatura de la cámara. Podemos determinar que el ideal (nivel objetivo) es que la cámara se encuentre a 3°C pero, evidentemente, esto no es permanentemente así, existiendo oscilaciones por ejemplo por el simple hecho de abrir la puerta. De este modo, podemos determinar que es admisible (Nivel de Tolerancia) que puedan surgir oscilaciones de $\pm 5^{\circ}\text{C}$ con lo que los límites críticos serían -2°C como límite inferior y $+8^{\circ}\text{C}$ como límite superior. Cuando la temperatura del refrigerador sobrepase estos límites, deberíamos emprender alguna acción que evite la congelación del alimento en un caso y la posible proliferación microbiana en el otro, devolviendo la situación a los límites establecidos.

DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA

Hasta este momento no sólo hemos identificado que peligros significativos existen en lo que estamos haciendo y consecuentemente es necesario vigilar, sino que hemos definido cuáles son los valores adecuados y a partir de qué valores deberíamos tomar medidas extraordinarias. El paso siguiente será determinar cómo lo vamos a vigilar/controlar, principio 4 del sistema. Se trata de establecer las observaciones, mediciones, o análisis sistemáticos o periódicos para asegurar la correcta aplicación de las medidas preventivas y valorar si un PCC está bajo control.

Para ello, no solo hay que definir los medios sino quién es el responsable de esta vigilancia, su frecuencia, etc. La vigilancia puede realizarse a través de procedimientos tecnológicos más o menos complejos como el control por ordenador con sistema de alarma, o con la simple observación visual del responsable, y puede ejecutarse de forma continua o de forma más o menos puntual en momentos predefinidos. En cualquier caso, todos estos aspectos deben quedar perfectamente definidos y descritos en el propio documento de APPCC.

ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

Tras determinar cómo lo vamos a vigilar, la siguiente cuestión estriba en definir (principio 5) qué vamos a hacer cuando un PCC deje de estar bajo control, esto es, en él se rebase un límite crítico.

Las medidas correctoras deben contemplar tanto las acciones a desarrollar para restablecer el control sobre el PCC, como las acciones a realizar con el producto que se haya podido ver afectado. Es necesario determinar quién es el responsable de tomar estas medidas de modo que absolutamente nada puede quedar en manos de la improvisación o del criterio subjetivo de quién se encuentre en ese momento.

No obstante, en ocasiones hay una tendencia a plantear medidas correctoras que, o bien no son viables, o bien no son creíbles por sus costes, respondiendo más a “quedar bien” o a lo que pensamos que a la Administración le gustaría oír, que a criterios técnicos u objetivos. Por ejemplo, volviendo al ejemplo más sencillo de las temperaturas, el que la temperatura en una cámara de congelación se sitúe por encima de -12°C es una señal de alarma, pero no se justifica técnicamente que todo el producto tenga que ser tirado, existiendo otras muchas posibilidades de acción.

Normalmente, la temperatura que estamos controlando es la temperatura ambiente de la cámara, mientras que, realmente lo que nos debe importar, es la temperatura del producto. En este sentido, probablemente, en lugar de proponer la destrucción del producto, la primera medida a aprobar será tomar la temperatura real del producto y, si hemos actuado lo suficientemente rápido, lo más probable es que encontremos que la temperatura del producto sigue estando dentro de valores correctos con lo que la solución pasa exclusivamente por restablecer las condiciones adecuadas. Pero, aunque el producto también hubiera rebasado el límite crítico, técnicamente un producto ultracongelado cuya temperatura sube por encima de -12°C no debe recongelarse pero sanitariamente no presenta ningún riesgo por lo que, a lo mejor, la medida correctora continua sin ser la de su destrucción sino que, puede destinarse a su descongelación completa e inmediata utilización. Sin embargo, la situación puede ser diferente si estamos considerando temperaturas elevadas en un alimento refrigerado. En resumen, las medidas correctoras han de ser prácticas, factibles, y tener un fundamento técnico.

ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN

Un fundamento esencial del sistema es que todo lo que hagamos debe quedar registrado (principio 6). No basta con decir que hacemos las cosas sino que tiene que poderse comprobar, es decir, es necesaria una referencia documental sobre el proceso de producción del alimento de forma que se demuestre que el APPCC funciona de un modo controlado.

El primer documento/registro lo constituye el propio Plan APPCC, pero el sistema genera una documentación, fundamentalmente los registros de la vigilancia y medidas correctoras, que no sólo deben ser diseñados sino que debe estar descrito cuál es su distribución, cómo se efectúa su archivo, etc.

La importancia del sistema del registro estriba en primer lugar en que representa la evidencia documental del control de los PCCs facilitando la gestión y la seguridad de los alimentos pero, además, facilitará el análisis de tendencias, constituye una prueba en caso de litigio y facilita la verificación del sistema.

ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN

Una vez diseñado el Plan es necesario establecer cómo vamos a comprobar que realmente está bien hecho, si hacemos en la práctica lo que se planeo y si logramos los objetivos propuestos. Para ello hay que diseñar el modo de verificación (principio 7) al menos en dos momentos: primero cuando se implanta, es decir, se pone en marcha por primera vez, y segundo una verificación periódica que nos permita comprobar que sigue funcionando y todo se encuentra en orden. Hay que tener en cuenta que, como cualquier sistema de gestión de la calidad, el APPCC requiere un mantenimiento constante en un proceso de mejora continua. Cada vez que se modifica un producto, un proceso, una maquinaria, o la instalación requiere también toda la revisión del sistema y lo mismo ocurre cuando, simplemente, durante la verificación se comprueba que algo no está de acuerdo con lo previsto.

La forma de verificar puede consistir en análisis del producto, en una auditoria interna, auditoria externa, etc. Como hemos citado, un nuevo papel de los sistemas de inspección consistirá en la supervisión y verificación del sistema de APPCC.

EJEMPLO

A continuación se expone lo que podría ser un diagrama de flujo simple en el comercio minorista de alimentación por ser de los más sencillos.

En cada fase deberemos enumerar los peligros que pudieran ocurrir, determinar la necesidad o no de controlarlos mediante la aplicación de la correspondiente vigilancia, se fijan los límites de lo que tenemos que vigilar y las medidas a tomar cuando estos límites son superados. Por último se establecerá el sistema de verificación que permita supervisar que el sistema se encuentra funcionando y es efectivo.

A modo de ejemplo, podríamos identificar en la recepción de materias primas los siguientes peligros:

- 1 - Productos no adecuados
- 2 - Contaminación por condiciones no adecuadas del transporte
- 3 - Proliferación microbiana por temperatura inadecuada durante el transporte.

Para el primer peligro habrá que comprobar si el producto se ajusta a lo establecido, así como su identificación, los caracteres organolépticos en los productos frescos y el etiquetado y fecha de caducidad en los productos envasados. Los límites vendrán determinados porque reúnan o no las características determinadas. La no identificación del producto, carencia de sellos sanitarios o documentación o la superación de la fecha de caducidad dará lugar a la toma de las medidas correctoras que serán la devolución de la mercancía y cambio de proveedor.

Respecto al segundo peligro será necesario comprobar las condiciones higiénico-sanitarias del transporte (limpieza, estiba y compatibilidad de alimentos) y la integridad de los envases. Los límites críticos de nuevo estarán constituidos por la existencia o no de las características adecuadas y la medida correctora de nuevo puede ser la devolución a proveedor.

En lo referente al tercer peligro, el diseño por ejemplo para productos frescos podría ser algo similar al siguiente:

- Temperatura del producto a la recepción: $4^{\circ} \text{C} \pm 3^{\circ} \text{C}$.
- Límite crítico: temperatura del producto a la recepción 7°C .
- Medida correctora:
 - Si el producto se encuentra entre 7 y 10°C . refrigeración inmediata y notificación al proveedor. A la tercera notificación cambio de proveedor.
 - Si el producto se encuentra a más de 10°C . devolución a proveedor.



Este simple esquema, bien conocido y aplicado por quien efectúa la recepción de materias primas, podría garantizar la idoneidad de éstas. Recordar que para que el sistema sea

válido, no basta con que quién recibe asegure haberlo comprobado sino que debe existir un registro firmado que podría ser similar al siguiente:

Recepción de Materias Primas

FECHA	PRODUCTO	TRANSPORTE		IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO	CARACTERES ORGANOLÉPTICOS Y ENVASE	TEMPERATURA	INCIDENCIAS	FIRMA
		LIMPIEZA	ESTIBA					
12/08	MERLUZA							

Cada una de las casillas se iría rellenando para cada producto como correcto o incorrecto, excepto la temperatura que se anotaría tal cual, recogiendo en incidencias lo sucedido. Este modelo puede hacerse más o menos complejo.

Este mismo proceso es realizado en cada una de las etapas contempladas en el diagrama y, de modo, que el conjunto constituiría un sistema de APPCC completo.

Hay que recordar que la aplicación de estos sistemas hoy se considera como la mejor forma de garantizar la seguridad e inocuidad de los alimentos y que su aplicación requiere el pleno compromiso del establecimiento a todos los niveles así como cierta dedicación para su gestión y mantenimiento.

En cualquier caso, para la realización y aplicación de todo este sistema, es pieza fundamental que el manipulador de alimentos esté suficientemente motivado e implicado en el proceso, que lo haga suyo, puesto que es él en su quehacer diario el que va a conseguir el buen funcionamiento y que los riesgos de enfermar para el consumidor de los productos alimentarios sean los mínimos.

RESUMEN

El Plan APPCC constituye un sistema de gestión de la calidad higienico-sanitaria de los alimentos consistente en sistematizar una serie de controles en el proceso de su manipulación con objeto de lograr la inocuidad de los alimentos mediante la prevención de los peligros existentes en el proceso.

Las ventajas del sistema podrían establecerse en dos niveles:

a) Para la empresa:

- Cumplir con la obligación legal.
- Otorga mayor seguridad y permite aumentar la confianza de los consumidores/clientes.
- Implica una optimización de los procesos de producción y un ahorro de costes en los mismos produciendo beneficios económicos a medio y a largo plazo.
- Otorga la evidencia documentada del buen desarrollo de los procesos ante la administración, problemas judiciales y el consumidor.

b) Para la administración:

- Mejora la eficiencia de su labor de control.
- Permite reorientar los programas de control.
- Concentra las actividades en los aspectos esenciales para la seguridad alimentaria.
- Mejora la relación con la industria.

Como inconveniente hay que citar que requiere una importante formación o recurrir a expertos y conlleva a corto plazo un importante esfuerzo por parte de toda la empresa.

Aplicación Práctica en Hostelería

Todo este desarrollo, en la práctica, suele encontrarse con una primera dificultad que es que, el Sistema, parte de la idea de que se encuentran resueltas una serie de cuestiones esenciales que constituyen los denominados prerrequisitos o programas previos. Sin embargo, en la práctica y en al gran mayoría de los casos, esto no es real por lo que debe existir una fase anterior encaminada a esta cuestión.

Los prerrequisitos son una serie de planes o programas, completos en sí mismos, que constituyen la base en la que se fundamenta el APPCC. Es decir, son una serie de cuestiones que deberían encontrarse resueltas de antemano y sin las cuales, el sistema no tiene sentido. Por ejemplo, de nada sirve un estudio profundo sobre los peligros derivados del almacenamiento, si no se encuentran resueltas previamente cuestiones como la adecuada limpieza de todas las instalaciones; o de nada nos serviría montar un sofisticado sistema de control de temperaturas en cámara, si no tenemos resuelto el que los motores requieren un programa de mantenimiento que prevenga averías.

Los programas de prerrequisitos, si se encuentran bien implementados, reducen claramente la probabilidad de que aparezcan numerosos peligros facilitando, sensiblemente, el

posterior análisis y la determinación de puntos críticos de modo que constituyen la llave o el molde en el que va a ajustarse y asentarse todo el sistema APPCC.

Los planes o programas que normalmente se incluyen como prerrequisitos son los siguientes:



- Plan de limpieza
- Plan de control de plagas
- Plan de formación
- Plan de mantenimiento
- Código de buenas prácticas (CBP)
- Trazabilidad
- Control de agua

Por otro lado, como hemos podido comprobar, el APPCC es un modelo que presenta cierta complejidad y que para su desarrollo requiere recursos tanto humanos como técnicos. Por supuesto que este esfuerzo estará justificado en determinados sectores y actividades y/o empresas por su diversidad de peligros, dificultad de procesos, volumen de producción, etc. Pero hay sectores en los que los peligros son siempre prácticamente los mismos, las empresas presentan menor tamaño y recursos, etc, lo que pondría en cuestión la necesidad y/o conveniencia de emprender todo este proceso. Creemos que precisamente uno de estos sectores lo constituye la hostelería.

En la práctica, este hecho lo contempla la propia normativa vigente cuando indica que en determinados casos el Sistema puede ser sustituido por la aplicación de una Guía de Prácticas Correctas (GPC).



¿QUÉ ES UNA GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS?

Una GPC es un documento que con el enfoque y basado en los principios del APPCC, contempla para todo un sector o actividad el desarrollo y aplicación de los prerrequisitos complementados con aquellos aspectos o cuestiones específicas del sector que constituyen para la actividad de éste las principales características (o Puntos de Control Críticos) que son necesarias controlar para garantizar la seguridad alimentaria, describiendo, de modo general, cómo deberá realizarse este control. De este modo, este documento general sería fácilmente aplicable y adaptable a cada caso concreto.

En resumen podríamos señalar que una GPC consiste en el desarrollo de los prerrequisitos complementados con algo más. Ese algo más es lo que nosotros englobamos como Gestión de Productos.

Repasemos pues, un poco, estas cuestiones.

PLAN DE LIMPIEZA

La importancia de la limpieza es dada por supuesta. Tanto los responsables como los trabajadores de las empresas alimentarias consideran necesarias las actividades relacionadas con la limpieza pero por un lado, el grado de limpieza aceptable o moralmente exigible es subjetivo y por otro, no suele concederse demasiada importancia a cómo se limpia, los productos que se utilizan y el quién lo realiza. La limpieza es algo tan natural, tan normal y fácil que cualquiera sabe hacer de manera que, raramente, se encuentra sistematizada y adecuadamente controlada.



Sin embargo, de poco servirá obtener excelentes materias primas, controlar adecuadamente las temperaturas y llevar a cabo una cuidadosa preparación, si la limpieza no es eficaz dando lugar a que los útiles contaminados transmitan dicha contaminación a los productos y estos a los consumidores.

Conviene recordar que el objetivo de la limpieza en la higiene de los alimentos debe ser el de higienizar. Aunque, con frecuencia el término higiene se asocia a limpio, a limpieza, de modo que parece que algo higiénico es algo limpio y, paralelamente, algo limpio es casi sinónimo de algo higiénico, en realidad se trata de dos términos diferentes.

Cuando hablamos de limpieza, generalmente nos referimos a una limpieza “superficial”, física que, con frecuencia, tiene que ver más con retirar la suciedad que con eliminarla. Es una limpieza más aparente que tiene que ver con “lo que se ve”. En el contexto de la higiene de los alimentos, la limpieza es algo más profundo, algo que tiene que ver con lo que no se ve alcanzando un significado más cercano al de la higiene, siendo utilizado el término en su sentido más profundo, es decir, como eliminación total de todo aquello (esencialmente restos de alimentos) que puede contribuir a la contaminación o a la supervivencia y multiplicación de microorganismos. Se trata de eliminar o disminuir los posibles peligros para la salud.

La única forma de asegurar una adecuada limpieza es sistematizarla mediante el desarrollo y aplicación de un Plan de Limpieza. En éste, como en cualquier programa deben estar contemplados todos los aspectos, es decir:



- Qué
- Cuándo
- Quién
- Cómo
- Con qué

Qué

La primera labor es enumerar todo lo que requiere ser limpiado, es decir, este programa debe contemplar todos y cada uno de los locales, superficies, frigoríficos, útiles, etc. incluyendo vestuarios, servicios, paredes, techos, cubo de la basura, etc. sin confiar en lo obvio. La limpieza no puede depender de que lo vea, de que me acuerde o cuestiones similares.

Cuándo

El siguiente aspecto es determinar la frecuencia y los momentos dedicados a la limpieza. La limpieza ha de realizarse de una forma sistemática y ordenada en los momentos y lugares precisos. Por ejemplo, no debe realizarse nunca en presencia

de alimentos que no se encuentren debidamente protegidos. Deberá contemplar tanto la limpieza más superficial realizada durante el trabajo como la limpieza más profunda que, en algunos casos será en el cambio de determinadas actividades, en otros diariamente tras el trabajo y otros, por mancharse menos o por su menor trascendencia, (cámaras, techos, etc.) con mayor espaciamiento, durante los “zafarranchos de limpieza”. Es decir, no todos los elementos requieren la misma frecuencia ni el mismo método y todo esto debe encontrarse definido y documentado, no pudiendo quedar a la arbitrariedad de quien lo efectúa. Una adecuada frecuencia no solo es garantía para los alimentos sino que facilita la labor al no acumularse la suciedad.



Además, una adecuada planificación permitirá su realización. El conocimiento previo facilita la organización del trabajo y la mentalización del personal evitando cuestiones como el “hoy no tenemos tiempo” o disculpas similares tan frecuentes de otro modo. La ejecución del plan deberá llevarse a cabo de forma estricta.

Quién

Otro elemento a determinar es quién es el responsable tanto de realizar la limpieza como de su supervisión evitando aquello de “el uno por el otro, la casa sin barrer”.

Cómo

Seguramente, si de forma general se nos preguntara si sabemos limpiar, nuestra cara de asombro estaría a medio camino entre la sorpresa por una pregunta tan tonta y la indignación por poner en duda algo tan obvio. Sin embargo, dentro de este manual tiene cabida si tenemos en cuenta el sentido que el término limpiar tiene en higiene alimentaria.

Es necesario que se encuentre descrito el procedimiento utilizado ya que se encontrará en relación con cuestiones como el tipo de suciedad, el tipo de superficie, material o maquinaria de limpieza de la que dispongamos, productos a utilizar, etc.

Algunas cuestiones importantes a tener en cuenta en el proceso son que los agentes desinfectantes requieren un periodo más o menos largo de contacto para que su función sea eficaz y que, por otro lado, en su mayoría pierden gran parte de su

efectividad con el tiempo. Así mismo, debemos tener en cuenta que estos productos deben prepararse en el momento de su utilización, por ejemplo: una disolución con lejía dejará de ser eficaz transcurrido 30 o 40 minutos y especialmente si la temperatura del agua es alta.

Otro aspecto importante a recordar es que no solo debe preocuparnos la contaminación microbiológica sino que también puede ser importante la contaminación química y en este sentido, adquiere gran importancia la correcta eliminación de los restos de detergentes y desinfectantes mediante el adecuado aclarado.

Igualmente debemos tener en cuenta que, muchos de estos productos son también relativamente tóxicos por contacto, especialmente con los ojos y mucosas, por lo que es necesario conocer perfectamente el modo de utilización, no sólo para que sean eficaces, sino para evitar posibles peligros para quienes los manejan.

En resumen, deberos describir con cierta precisión los pasos, el cómo vamos a limpiar señalando la dosificación de los productos, etc.

Con qué

El último elemento es definir qué productos vamos a utilizar teniendo en cuenta que los productos utilizados deben encontrarse siempre autorizados para su uso en la industria alimentaria. En su elección influirán cuestiones como el tipo de suciedad, materiales a limpiar, requisitos para su manejo, etc.

PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

La presencia de cualquier animal en los lugares donde se almacenan, elaboran o preparan alimentos constituye un serio peligro ya que pueden ser importantes focos y vehículos de contaminación, razón por la que su presencia en estos locales se encuentra totalmente prohibida.



Especial importancia pueden revestir las denominadas plagas constituidas por roedores e insectos. Entre los roedores destacan las ratas y ratones y entre los insectos no solo se encuentran las moscas y cucarachas sino también hormigas y otros más específicos como los gorgojos. A estos grupos cabría añadir, en determinados locales, algunas aves como palomas y gorriones.

Con demasiada frecuencia cuando pensamos en la posible presencia de estos animales recurrimos directamente a la utilización de sustancias químicas (raticidas, insecticidas, etc.) olvidando que es mucho más efectivo y barato el adoptar determinadas medidas de establecimiento de barreras físicas y manejo adecuado de alimentos y basuras evitando, además de este modo, la utilización de sustancias que accidentalmente pueden llegar al alimento y que, en cualquier caso, son también tóxicas para el medio ambiente. Es decir, un correcto control de plagas, presenta las siguientes fases o aspectos:



- 1 - Impedir el acceso a las instalaciones y el anidamiento.
- 2 - Evitar que obtengan alimento y refugio.
- 3 - Únicamente cuando, a pesar de todas las medidas anteriores, se observe la presencia de plagas o haya un riesgo razonable de ellas, se debe recurrir a la utilización de tratamientos químicos específicos.

En cualquier caso, el manejo y aplicación de estas sustancias se debe hacer siempre por personal especializado por lo que hay que recurrir a empresas autorizadas y registradas. Estas son empresas especializadas capaces de desarrollar todas las fases citadas.

En la práctica, un adecuado Plan de Control de Plagas debe constar de la descripción de las medidas pasivas que se van a aplicar y recoger toda la documentación referente a las medidas activas. La documentación a recoger será:

1 - Diagnóstico de la situación: se trata de realizar y poner por escrito cuál es la situación de partida y qué factores de riesgo existen en esa industria y lugar concreto, recogiendo todas las posibles incidencias existentes no sólo en cuanto a la presencia de plagas sino de aquellas deficiencias o situaciones que pueden favorecerlo.

2 - Plan de actuaciones: en función de la situación y los riesgos existentes, se pondrá por escrito las actividades a desarrollar.

3 - En la documentación del Plan debe figurar: la autorización y registro de la empresa aplicadora, las fichas técnicas de los productos que se utilizarán actualizadas y un plano de situación de cebos si estos se colocan. Los cebos deben encontrarse numerados y adecuadamente identificados.

4 - Registro de las actuaciones realizadas así como de las incidencias que vayan surgiendo y de las medidas correctoras aplicadas.

PLAN DE FORMACIÓN

Una adecuada formación constituye un elemento imprescindible para el desarrollo del APPCC. No sólo en cuanto a una buena formación mejora la profesionalidad y responsabilidad de los trabajadores, sino que, en la práctica, ellos van a ser los encargados de efectuar determinados controles, rellenar los registros de vigilancia, etc. y si no es bien conocido y entendido el por qué, esta labor puede ser vivida como algo negativo y desarrollarse de forma poco adecuada. De poco nos valdría un perfecto desarrollo teórico del Plan APPCC si quien ha de registrar, por ejemplo, la temperatura de la cámara no lo hace de forma adecuada.



Un adecuado Plan de Formación deberá contener sus objetivos, contenidos, frecuencia, metodología, etc., así como los registros de todas las actividades desarrolladas.

En esta materia no podemos olvidar que, reglamentariamente, al menos debe realizarse la formación básica en materia de higiene conforme al R.D. 202/2000 y, en la Comunidad de Madrid, el D. 10/2001.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Realmente, la adecuada higiene de las instalaciones comienza en el propio diseño de éstas. Las características estructurales y de construcción constituyen un elemento esencial que va a actuar como facilitador o entorpecedor de los procesos de limpieza. Aspectos como que las paredes, techo y suelo sean superficies

totalmente lisas y de material lavable, sin ranuras, recovecos o grietas, simplificarán los procesos de limpieza al evitar el acumulo de suciedad en la que aniden y proliferen microorganismos. Algo similar cabría indicar de la maquinaria, utillaje, etc.

Pero, en realidad, tampoco es suficiente un diseño y construcción perfectos si con posterioridad estas instalaciones y utensilios no son mantenidos en adecuadas condiciones. Un adecuado mantenimiento tanto de las instalaciones como de la maquinaria y utillaje, disminuye sensiblemente la probabilidad de numerosos peligros. El Plan de Mantenimiento debe recoger todas las instalaciones y maquinaria existente indicando si es preventivo o correctivo y si es desarrollado por personal propio o externo. En caso de mantenimiento preventivo recogerá su periodicidad, actividades a desarrollar, etc.

CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS

El Código de Buenas Prácticas constituye el conjunto de normas o instrucciones que regulan el funcionamiento de la empresa. Es una especie de catecismo que describe cómo se hacen las cosas durante la manipulación, desde el momento en que se llega al trabajo hasta el mismo momento de la salida. Evidentemente es una cuestión que se encuentra estrechamente relacionada con la formación que debe contemplar también este código.

TRAZABILIDAD

La trazabilidad o rastreabilidad es el sistema que nos permite relacionar cada uno de los productos elaborados con las materias primas que intervinieron. Aplicado a la totalidad de la cadena alimentaria la trazabilidad debería permitir prácticamente unir el pienso que comió la vaca o el lote del abono que echamos en el campo con la persona que se come el filete manteniendo la información en ambas direcciones.

En consecuencia, en cualquier eslabón a lo largo de la cadena alimentaria hay que contemplar tres tipos de trazabilidad. Hacia atrás, en el proceso y hacia delante.

Lógicamente la trazabilidad hacia delante no es aplicable al último eslabón de la cadena, es decir, comercio minorista y restauración, pero en las demás fases se ha convertido en un elemento esencial permitiendo la adecuada gestión de las alarmas y crisis alimentarias. En hostelería no vamos a considerarla.

La trazabilidad en el proceso en el sector resultaría muy compleja debido a la gran cantidad y variedad de materias primas utilizadas, escasez de recursos, etc. y, además, sería discutible su utilidad de forma general siendo interesante únicamente en determinados casos. En este momento nosotros defendemos no aplicarla pero sin olvidar que debe constituir un objetivo en el que hay que profundizar y para el que hay que buscar herramientas.

Sí deberemos contemplar ya, la trazabilidad hacia atrás. Deberemos describir como vamos a garantizar que en todo momento conocemos el origen y procedencia de nuestras materias primas y hasta cuando conservaremos esta información. El sistema más sencillo es el asegurarnos que el producto permanece hasta su uso perfectamente identificado y que, la etiqueta y/o albarán contiene toda la información necesaria.

GESTIÓN DE PRODUCTOS

Agua

El agua constituye la primera y, quizás, principal materia prima por lo que requeriría un control que asegurase su potabilidad. En la práctica, en Madrid, el Canal de Isabel II nos lo garantiza efectuando él mismo suficientes controles y supervisiones. Nosotros aseguraremos su idoneidad simplemente garantizando que el agua que utilizamos tiene ese origen sin necesidad de más controles.

Ahora bien, cuando el origen no sea ese (pozos, etc) o nosotros dispongamos de depósitos o instalaciones intermedias que pueden comprometer esta garantía, deberemos establecer las medidas y procedimientos para el adecuado control del agua.

En cualquier caso, el Canal garantiza las condiciones hasta la entrada a nuestras instalaciones. En estas últimas pueden existir condiciones de partida o por posterior deterioro que alteren el producto. Por ello, deberemos describir cómo vamos a comprobar que no se dan estas circunstancias, normalmente con la realización de una analítica al comienzo y con una determinada periodicidad que deberemos establecer.

Homologación de proveedores

La calidad higiénico-sanitaria de nuestros productos comienza y depende de la calidad de las materias primas que utilizamos. Por ello, es necesario que describamos y apliquemos un sistema para controlar este aspecto. Señalaremos qué condiciones y/o

requisitos debe reunir un proveedor para ser aceptado como tal, las condiciones o requisitos de los productos y estableceremos en qué condiciones debe ser situado en nuestra cocina. Definiremos cuestiones como tipo de envasado, temperatura, etc.

Gestión de residuos y basuras

En hostelería, prácticamente la totalidad de los residuos y basuras originados, son asimilables a los denominados Residuos Sólidos Urbanos (RSU) que no requieren una especial gestión mas que su colocación en un recipiente adecuado y su entrega a los servicios municipales. No obstante, es conveniente contemplar la separación de determinados elementos (cartón, vidrio, etc.) para facilitar su reciclado. Además en algunas ocasiones la cantidad de estos materiales que se originan es importante.

Especial mención requieren los aceites procedentes de la fritura ya que no son considerados como RSU. Se considera un residuo nocivo y es responsabilidad del productor, es decir nosotros, garantizar su adecuada gestión y eliminación. Este hecho se nos puede exigir explícitamente, por lo que deberemos describir como vamos a efectuar dicha eliminación. En la práctica, casi la única posibilidad es irlo recogiendo en recipientes especiales y efectuar su entrega a un gestor autorizado que se encargará de su eliminación o reciclado pudiendo ser utilizado para la fabricación de pinturas, biodiesel, etc. Este gestor nos deberá certificar la retirada y, normalmente, él mismo proporciona los envases necesarios.

Recepción

Una de las fases de nuestra actividad es la recepción de las materias primas. Eliminaremos prácticamente los riesgos, si además de la homologación de proveedores, durante esta fase controlamos la integridad de los envases, la correcta identificación y etiquetado de los productos (trazabilidad), las condiciones del transporte en el que nos llega la mercancía y la temperatura cuando se trata de alimentos frescos o congelados.

La Guía de Prácticas Correctas describirá como vamos a efectuar este control y como vamos a dejar constancia de que lo hemos realizado.

Almacenamiento

La siguiente gran etapa es el almacenamiento. Las condiciones en que los productos deben ser almacenados, es decir, las instrucciones para realizar una adecuada estiba y rotación de los productos se encontrarán descritos en el Código de Buenas Prácticas que antes hemos visto. Si señalamos la frecuencia con la que vamos a destinar un par de minutos para comprobar, simplemente de forma visual, que hemos cumplido estas

instrucciones y nada se encuentra inadecuadamente estibado y comprobamos la temperatura a la que se encuentran los frigoríficos u otros elementos de frío, podremos garantizar las adecuadas condiciones del proceso.

Elaboración y servicio

Los procesos de elaboración y servicio constituyen el eje esencial de nuestra actividad y donde, de un modo teórico, debería centrarse esencialmente el Sistema APPCC con la aplicación de los principios del Sistema. En la práctica, la diversidad y variedad de productos que se elaboran en cualquier cocina, haría la labor de su análisis individualizado especialmente tediosa y compleja, casi inaplicable, y sin embargo, en muchas ocasiones repetitiva ya que, realmente en todos los casos, se pueden agrupar en dos grandes procesos:

A - Productos sin tratamiento térmico: engloba todos los productos que durante su elaboración no son sometidos a ningún tipo de tratamiento por calor.

B - Productos con tratamiento térmico: incluyendo todos los productos que, en algún momento del proceso, son sometidos a un tratamiento por calor. Dentro de este grupo se distinguen tres posibilidades que luego analizaremos.

La tercera posibilidad, la de un preparado que en su composición final lleve productos que han sufrido tratamiento térmico y productos que no lo han sufrido, realmente no constituye mas que una combinación de los dos diagramas.

Cuando hacemos todo el desarrollo del sistema con la identificación de peligros tanto físicos, como químicos y biológicos, en cada una de las etapas, etc. Llegamos a comprobar que, en gran número de ellos, se encontrarían resueltos con la aplicación de los programas previos o prerrequisitos (limpieza, control de plagas, agua, etc.).

En otros muchos casos, se resuelven o controlan a través de la pequeña ampliación de los prerrequisitos que se ha realizado, es decir aplicando este modelo de Guía, estableciendo algunas condiciones para la recepción, almacenamiento, gestión de residuos, etc. Así, por ejemplo, la proliferación microbiológica por temperatura inadecuada durante el almacenamiento frigorífico, la proliferación microbiológica por temperatura inadecuada durante el transporte, la contaminación química por reutilización excesiva de los aceites de fritura, etc. Los restantes quedarían resueltos o controlados con la aplicación de las siguientes recomendaciones que constituirían los elementos a introducir en la Guía en este apartado:

A - Productos sin tratamiento térmico: Durante su preparación y elaboración se pondrá especial cuidado en la higiene de las superficies, los utensilios y el manipulador.

Los productos vegetales de consumo crudo deberán sumergirse durante 5-6 minutos como mínimo en agua a la que se habrá añadido lejía apta para uso alimentario a razón de 0,05 - 0,07% tras lo que se aclararán con abundante agua.

El producto, inmediatamente después de su elaboración, se mantendrá en refrigeración hasta el servicio al cliente. El procesado se considerará correcto cuando se hayan cumplido estas condiciones.

B - Productos con tratamiento térmico: el tratamiento será valorado como correcto cuando la temperatura en el interior del producto sea superior a 70°C durante dos minutos como mínimo. Excepcionalmente, en determinados productos cármicos en piezas de determinado tamaño podrá considerarse correcto aunque estas temperaturas no alcancen el interior del producto siempre que pueda asegurarse su correcto almacenamiento y manipulación previa, se alcancen dichas temperaturas superficialmente y así sea solicitado por el cliente. Dentro de este grupo se distinguen tres posibilidades:

B.1 - Productos que se sirven de forma inmediata tras su elaboración: Se mantendrán por encima de los 65° C (en mesa caliente o baño maría), hasta su servicio al cliente.

El proceso se habrá desarrollado correctamente si el alimento se mantiene a la citada temperatura constantemente desde su retirada del fuego y hasta su servicio o si el tiempo transcurrido entre la retirada del alimento de la fuente de calor y su servicio al cliente es:

- < de 5 minutos para los alimentos fritos
- < de 15 minutos para los alimentos guisados o asados.

En el caso de transcurrir más tiempo del indicado se procederá a su adecuado recalentamiento.

B.2 - Productos que se sirven en frío: Tras su preparación se procederá de forma inmediata a someterlo a un proceso de enfriamiento rápido hasta alcanzar temperaturas inferiores a 8°C. en el menor tiempo posible y manteniéndolo en refrigeración hasta su servicio al cliente. El proceso de enfriamiento se realizará mediante el uso de un abatidor de temperaturas, inmersión en hielo o cualquier otro sistema que

garantice que el paso entre 70°C y 8°C es razonablemente corto en función de la cantidad y características del producto (nunca se realizará mediante su mantenimiento a temperatura ambiente).

B.3 - Productos que se sirven en caliente de forma diferida tras su elaboración: Se deberá cuidar el proceso de enfriamiento pero, en cualquier caso, se asegurará un recalentamiento suficiente.

Consideraremos que el proceso de calentamiento final o recalentamiento se ha desarrollado correctamente cuando:

- Si el alimento necesita cocción se haya llevado hasta ebullición.
- Si el alimento necesita un calentamiento en sartén, ha estado durante > de 2 minutos en ella a fuego fuerte.
- Si el alimento necesita un calentamiento en horno o microondas o sistema parecido, ha permanecido a una Tª superior a los 70 ° C durante 2 minutos.

C - Productos en cuya composición entran a formar parte elementos con tratamiento térmico y elementos sin tratamiento: El proceso se considerará correcto cuando se hayan cumplido las especificaciones anteriores tanto para los productos con tratamiento como para los que no sufren ningún tratamiento térmico y la mezcla se haya realizado inmediatamente antes del servicio.

Todas estas indicaciones, realmente deben ser recogidas en el Código de Buenas Prácticas.

Finalizaríamos considerando algún modo en el que quede reflejado que los responsables de cocina diariamente asumen la responsabilidad de que estos principios se han respetado. Efectuar su control exhaustivo y completo sería absolutamente inaplicable.

CONCLUSIONES

En el sector de la restauración creemos es aplicable con cierta facilidad y suficiente desde el punto de vista de la seguridad alimentaria la aplicación de una Guía de Prácticas Correctas como la que proponemos. No obstante, somos conscientes de que las posibles matizaciones son enormes y que esta propuesta requiere su adaptación concreta a cada situación específica contemplando peculiaridades como el servicio en régimen de autoservicio, etc.

En Busca de
la Cocina Ideal

El Sistema
de **Análisis de Peligros
y Puntos de Control Crítico**
como Herramienta
de **Seguridad Alimentaria**





Ayuntamiento de Valdemoro



CONSEJERÍA DE ECONOMÍA
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Comunidad de Madrid



Madridinova



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO

