



# HOJA DE GUÍA 25

## SELECCION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Se entiende que la selección del equipo será específica para el sitio, la ubicación y el tipo de producto Siendo producido. Por lo tanto, el código SQF detalla las pautas generales que deben seguir todos los sitios para garantizar se están cumpliendo con las prácticas adecuadas de inocuidad de los alimentos, al tiempo que se proporciona la flexibilidad para que los sitios elijan Equipos y rutinas de mantenimiento que serían más adecuados para esos sitios individuales.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- ENTENDER EL PROPÓSITO DEL CÓDIGO SQF AL PUNTUALIZAR LA SELECCIÓN DE EQUIPOS Y SU MANTENIMIENTO DENTRO DEL SITIO

### ELEMENTOS APLICABLES DEL CODIGO

- 11.2 CONSTRUCCIONES DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

### CONCEPTOS CLAVE

#### ○ SUPERFICIE DE CONTACTO CON ALIMENTOS

La superficie de los equipos y utensilios que contacta directamente con los alimentos.

#### ○ SUPERFICIE DE NO CONTACTO CON ALIMENTOS

Partes expuestas de equipos que no sean áreas de contacto con alimentos.

### PASOS DEL PROCESO

#### 1. Conoce tu ubicación

La ubicación y construcción de los locales de alimentos serán tales que los edificios vecinos, las granjas o fábricas no introducen factores que podrían afectar negativamente la inocuidad de los alimentos (por ejemplo, deriva de fumigaciones de ranchos vecinos contaminantes del aire de fábricas adyacentes, etc.).

En la mayoría de las jurisdicciones, la construcción y operación de los locales de alimentos se rige por normas locales, reglamentos estatales y/o federales. El sitio debe estar familiarizado con las regulaciones aplicables y garantizar que los permisos, aprobaciones y notificaciones pertinentes se han obtenido y se pueden exhibir.

El sitio debe garantizar que las instalaciones y sus alrededores se mantengan libres de contaminantes del entorno externo para el producto. El sitio deberá mantener, instrucciones, procedimientos, etc. que verifiquen el control de las condiciones ambientales externas y mantener la inocuidad del proceso y/o producto producido, si es aplicable.



## HOJA DE GUÍA 25

Para las plantas de alimentos y las instalaciones de almacenamiento, las medidas pueden incluir la protección de productos o materias primas de los contaminantes transportados por el aire desde las instalaciones vecinas. Las medidas pueden incluir barreras físicas, sellado de aberturas, presión positiva de aire, etc.

Los sitios deben consultar con las autoridades locales para establecer los requisitos. No obstante, los planes y las especificaciones enviadas a una autoridad local para su aprobación pueden incluir:

- Mapa de la localidad que muestra el sitio de la planta en relación con el área;
- Plan del sitio que muestre todas las características sobresalientes del sitio y una descripción de los sitios adyacentes que incluyen la ubicación del norte, carreteras, canales o desagües, aguas residuales;
- Planos de planta que muestren la disposición de los locales, áreas de procesamiento, áreas permanentes y accesorios de servicios y diseño de equipos;
- Detalles de los principales elementos del equipo utilizado en el área de procesamiento;
- Un diagrama de flujo de producto/proceso;
- Las especificaciones que generalmente incluyen detalles de materiales de construcción, superficies, acabados (paredes, pisos, techos, etc.), superficies de contacto con el producto, servicios esenciales y el número de empleados;
- Equipos de refrigeración y temperaturas de funcionamiento de cámaras frigoríficas, la capacidad de almacenamiento y los medios de carga dentro y fuera de los almacenes frigoríficos también deben ser incluidos. Todos los certificados aplicables o documentos de inspección del municipio, estados, la agencia gubernamental federal o internacional deben estar actualizados y archivados.

### 2. Conoce tu espacio

Los materiales de construcción y las superficies utilizadas en el sitio se construirán de tal manera que sean fáciles de limpiar y eviten la contaminación del producto terminado o del proceso.

La característica principal de una superficie de contacto con el producto aceptable es que sea impermeable, no corrosible, lisa, fácil de limpiar, de color claro, no tóxico y resistente a los impactos. El acero inoxidable, aluminio, acero galvanizado por inmersión en caliente, fibra de vidrio, cloruro de polivinilo y nylon son algunos ejemplos de superficies de contacto de producto aprobadas. Todas las demás superficies deben poder mantenerse limpias y preferentemente ser de color claro. La documentación de las superficies de contacto del producto que deben estar en buen estado y condición se puede obtener al hacer de este tema parte de la lista de verificación mensual de instalaciones o de otro tipo de lista de verificación (consulte el Código SQF para obtener más información sobre las especificaciones de construcción y mantenimiento de pisos, paredes, techos, desagües, pasarelas, etc.).

### 3. Elija el equipo adecuado para su sitio

El Código SQF requiere especificaciones para equipos, utensilios y ropa de protección, y los procedimientos para la compra de equipos deben ser documentados e implementados. Esto es una disposición general que cubren la condición y el uso de los equipos, incluidos los utensilios, bancos, mesas, papeleras y ropa protectora, para que no supongan un peligro para la seguridad del producto. Esto también incluye la disposición que requiere especificaciones para equipos, utensilios y ropa y equipos de protección nuevos para el sitio o en reparación o



## HOJA DE GUÍA 25

modificación. Se requieren procedimientos escritos para la compra de equipo nuevo en el sitio o su reparación o modificado y los procedimientos para ser documentado e implementado.

El equipo de procesamiento de alimentos debe ser diseñado, construido y mantenido de acuerdo con las normas de fabricante y/o industria. Los marcos de metal, soportes y estructuras de apoyo a lavabos, coladeras, bancos, mesas y estantes generalmente están contruidos de materiales sólidos tales como hierro galvanizado, acero inoxidable o aluminio y se fijan de manera segura a las paredes o en los propios marcos metálicos. Los equipos deben tener un acabado liso, libre de ángulos agudos, puntas y grietas y ser de fácil limpieza. Los extremos abiertos de las patas tubulares o rieles deben sellarse para evitar la acumulación de suciedad y residuos del proceso. Donde se desmonta el equipo para limpieza, este debe diseñarse libre de pernos o tuercas u otros objetos sueltos que puedan inadvertidamente contaminar el producto alimenticio o proporcionar puntos de acumulación de residuos de alimentos.

Los contenedores (por ejemplo, tinas, bins, etc.) utilizados para alimentos o materiales no comestibles deben estar claramente identificados (es decir, codificados por color o etiquetados). Los envases utilizados anteriormente para plaguicidas, insecticidas u otros materiales nocivos no deben reutilizarse para la manipulación del producto. Cuando se proporcione y utilice ropa protectora (por ejemplo, guantes, cubrebocas, etc.), estos deben estar hecho de un material que sea seguro para los alimentos y se limpie fácilmente.

Los sitios deben considerar la función de nuevos utensilios y elegir el utensilio correcto para realizar el trabajo. Se deben desarrollar especificaciones escritas que incluyan la descripción detallada o las características del artículo.

El objetivo de la especificación es describir todos los detalles técnicos y los requisitos que el sitio tiene en mente para el artículo comprado. Algunas cosas que pueden ser consideradas para el documento de especificaciones puede incluir, pero no es limitativo, de lo siguiente:

- Qué se necesita para el equipo y cómo se utilizará el equipo;
- Características, capacidades o materiales de construcción específicos que se necesitan para tales equipos;
- Durabilidad del artículo;
- Los requisitos regulatorios;
- Fabricado y diseñado para su uso en un sitio de alimentos;
- Cualquier certificación o aprobación requerida;
- Uso y facilidad de limpieza;
- Un documento de recepción para verificar las instrucciones de entrega e instalación;
- El tipo de fuente de poder (voltaje);
- Cantidad necesaria;
- Necesidades de drenajes;
- Requisitos de sus drenajes;
- Opciones o características especiales (ventilación, refrigeración, humedad, etc.);
- Requisitos de servicio o mantenimiento;
- Garantía;
- Calificación energética;
- Requisitos de carga y entrega;
- Requisitos de instalación y desmontaje; y



## HOJA DE GUÍA 25

- Requisitos y limitaciones de limpieza.

### 4. Compra de equipos

También se desarrollarán procedimientos escritos para la compra de equipos. Este procedimiento describe el proceso en el cual el equipo se identifica, compra e instala en el sitio. El procedimiento ayudará a las decisiones de compra y permite elegir el equipo adecuado para manejar la tarea requerida.

Algunas cosas que pueden ser consideradas para el procedimiento de compra pueden incluir, pero no se limitan, a lo siguiente:

- Los requisitos reglamentarios;
- Las condiciones y requisitos al comprar equipos reacondicionados;
- Los integrantes del comité de compras, como control de calidad, saneamiento, ingeniería; mantenimiento, etc .;
- Condiciones; y
- Confirmación de los proveedores de equipos sobre la aceptación de las especificaciones antes de su fabricación, modificación o reparación y confirmación de cualquier instalación o especificaciones que pueden afectar a la inocuidad alimentaria.

### 5. Mantenimiento de equipos.

Las actividades de mantenimiento, tanto planificadas como desglosadas, pueden tener un gran impacto en la inocuidad de los alimentos, si no se implementan efectivamente. Los procedimientos de mantenimiento deben ser cuidadosamente planeados, diseñados, documentados e implementados para evitar la contaminación de productos, materiales o equipo y para garantizar que el personal de mantenimiento, incluidos los contratistas, entiendan la Implicaciones de inocuidad de las actividades de mantenimiento.

El protocolo debe describir que el personal de mantenimiento y los contratistas de servicios contratados para realizar trabajos en áreas de producción de alimentos debe observar las reglas y requisitos del personal y el proceso de higiene. Los contratistas de servicios deben contar con ropa protectora, según sea necesario.

Los procedimientos deben describir las prácticas bajo las cuales las reparaciones deben completarse en cualquier área de manejo o almacenamiento del producto, que incluyan los siguientes requisitos que el personal de mantenimiento debe observar:

- El mantenimiento del equipo o de las estructuras del edificio se debe completar de una manera que no suponga un riesgo para el producto, los materiales (incluidos los materiales de empaque) o el equipo;
- Los supervisores de mantenimiento deben asegurarse de que son notificados por todos los contratistas contratados para realizar trabajos en cualquier área de manejo de productos. Deben asegurarse de que todos los contratistas de servicios conocen los requisitos de higiene del personal del sitio y que se les proporciona la ropa de protección necesaria, o que su ropa de protección cumple con los mismos requisitos que los del personal del sitio;
- El personal de mantenimiento y los contratistas de servicios deben garantizar que responden por y retirar todas las herramientas y desechos de cualquier actividad de mantenimiento una vez que haya sido completado en



## HOJA DE GUÍA 25

cualquier área de manejo de productos e informar al supervisor de área para se puede completar el saneamiento apropiado;

- Los contratistas de servicios deben informar al supervisor de mantenimiento si se requiere algún trabajo que representa una amenaza potencial para la inocuidad del producto, material de empaque o equipo (es decir, piezas de cables eléctricos, accesorios de iluminación dañados, accesorios sueltos en la parte superior, etc.). Cuando así sea necesario, el mantenimiento debe realizarse fuera de los tiempos de procesamiento;
- Los contratistas de servicio notificarán al supervisor de mantenimiento en caso de cualquier roturas o daños que puedan exponer productos, material de empaque o equipos a la contaminación;
- Los contratistas de servicios deben notificar al supervisor de mantenimiento cuando el trabajo haya sido terminado; y
- Los supervisores de plantas y los operadores deben garantizar una limpieza adecuada y efectiva y que se toman medidas una vez que se completa toda la actividad de mantenimiento por el personal o el contratista de servicios y antes del inicio de las operaciones de la planta.

Es esencial que el personal del sitio, el personal de mantenimiento y los contratistas de servicios se adhieran a los procedimientos correctos al completar el mantenimiento de todo el equipo. Como parte del procedimiento de mantenimiento, se debe inspeccionar el equipo reparado en busca de piezas faltantes (tuercas, pernos, resortes, etc.) antes de su uso. Los responsables de informar y completar las reparaciones y limpiar el equipo después de las reparaciones debe especificarse en los procedimientos de mantenimiento. El uso de sujetadores temporales como cuerdas, alambres o cintas no se permiten.

Donde existe maquinaria sobre líneas de productos o superficies en contacto con alimentos que requiere lubricación, solo se debe usar lubricante grado alimenticio. Incluso en esos casos, el lubricante de grado alimenticio sigue siendo un peligro para la calidad y debe usarse con moderación para evitar el contacto con el producto. Donde se usa pintura en equipos, techos, paredes o pisos, esta debe estar en buenas condiciones y ser adecuada para su uso. La pintura no debe ser utilizada en superficies de contacto con alimentos.

### RECURSOS PERTINENTES

- Estándares de certificación de equipos alimentarios de NSF  
<http://www.nsf.org/services/by-industry/food-safety-quality/food-equipmentcertification/>
- normas de certificación  
Normas alimentarias Australia Nueva Zelanda - Estándar 3.2.3 Instalaciones y equipos alimentarios
- [https://www.foodstandards.gov.au/publications/documents/3\\_2\\_3.pdf](https://www.foodstandards.gov.au/publications/documents/3_2_3.pdf)