

## Módulo 1, Sesión 4

### Descripción de las diapositivas

#### Diapositiva 1 - Módulo 1

Introducción a la Gestión de Desperdicios, Suministros e Inventarios de Alimentos

#### Diapositiva 2 - Sesión 4

La sesión 4 está dedicada al proceso de pedido y a la gestión eficaz de las entregas de materias primas alimentarias. Abarca la selección de proveedores en función de su impacto ambiental, como el abastecimiento local, los productos ecológicos y las cadenas de suministro éticas, junto con la evaluación cuantitativa y cualitativa de los suministros. La sesión también incluye capacitación en estrategias de inventario Just-In-Time (JIT), calificación de proveedores y tecnologías y sistemas de gestión de inventario.

#### Diapositiva 3 - Proceso de pedido

El proceso de pedidos es un sistema organizado de planificación, colocación y ejecución de pedidos de materias primas alimentarias, destinado a garantizar su disponibilidad oportuna en la cantidad y calidad adecuadas. **Una gestión eficaz de los suministros** consiste en optimizar este proceso de forma que se minimicen los costes, se evite el exceso de existencias o la escasez y se evite el desperdicio. Desde el punto de vista de la reducción del desperdicio de alimentos en un establecimiento de hostelería, se trata de una estrategia de gestión de suministros que se centra en minimizar las pérdidas de alimentos mediante una planificación precisa, un almacenamiento adecuado y la optimización del consumo de materias primas. Dicho proceso tiene en cuenta las necesidades del local, el número previsto de huéspedes y el ciclo de vida de los productos alimenticios.

#### Diapositiva 4 - Beneficios de un proceso de pedido eficiente en gastronomía.

Los beneficios clave de un proceso de pedido eficiente en el servicio de alimentos incluyen:

- Reducir los costos asociados con el desperdicio de alimentos. Al ordenar con precisión solo las cantidades necesarias de materias primas y administrar eficazmente el inventario, el establecimiento evita pérdidas por deterioro o ingredientes no utilizados. Menos desperdicio significa menos gasto en la eliminación de desechos y en la compra de productos excedentes, lo que reduce directamente los costos operativos.
- Aumentar las ganancias a través de un uso más eficiente de las materias primas. La optimización del proceso de pedido y almacenamiento le permite utilizar las materias primas disponibles de manera más eficiente. Como resultado, se pueden preparar más platos sin compras adicionales. Por ejemplo, las verduras sobrantes se pueden utilizar para preparar caldos y los productos sin terminar se pueden



utilizar para las ofertas especiales del día, aumentando la rentabilidad de cada ingrediente.

- Mejorar la imagen del establecimiento como responsable y respetuoso con el medio ambiente. Los clientes eligen cada vez más establecimientos gastronómicos que operan de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Comunicar acciones para reducir el desperdicio de alimentos, como minimizar el desperdicio o utilizar ingredientes locales, crea una imagen positiva y atrae a consumidores conscientes del medio ambiente.
- Promover la sostenibilidad y la protección del medio ambiente. La reducción del desperdicio de alimentos reduce la carga ambiental, incluidas las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la descomposición de los residuos orgánicos en los vertederos. Trabajar con proveedores locales reduce aún más la huella de carbono del transporte. Al operar de manera sostenible, el restaurante apoya los objetivos ambientales globales, lo cual es importante para las generaciones presentes y futuras.

#### **Diapositiva 5 - Elementos clave del proceso de pedido para reducir el desperdicio**

Los elementos clave del proceso de pedido para reducir el desperdicio incluyen:

1. Análisis de necesidades y previsión de ventas. Basado en datos históricos, como el número de clientes, los platos más populares o la estacionalidad de los productos, para evitar pedir cantidades excesivas de materias primas.
2. Estandarización de pedidos y pedidos precisos de cantidades. Desarrollo de hojas de pedido para mejorar la comunicación con los proveedores. Ajustar las cantidades de los pedidos a las necesidades reales del local, teniendo en cuenta las limitaciones de almacenamiento y la vida útil.
3. Minimizar el desperdicio a través de la planificación del menú. Cree menús basados en las materias primas que ya están en stock y utilice de forma creativa las sobras (por ejemplo, para sopas, salsas o postres).

#### **Diapositiva 6 - Gestión eficaz del inventario**

Otro elemento importante de una gestión eficaz del inventario es la planificación de ofertas mediante el sistema FIFO ("First In, First Out"). Esta estrategia de gestión de inventario de servicios de alimentos utiliza los productos en el orden en que se entregan, lo que significa que primero se utiliza el inventario más antiguo. Este sistema apoya la planificación efectiva de la oferta del menú y reduce el desperdicio de alimentos, lo que resulta en ahorros y una mayor calidad del plato. Los elementos clave de la planificación de una oferta mediante FIFO incluyen:

- Almacenaje y organización de la cocina. Los productos se almacenan de manera que las materias primas más antiguas sean fácilmente accesibles y visibles para el personal. Los productos recién entregados se colocan en la parte trasera o inferior del almacén, y los productos más antiguos se colocan más cerca del frente.
- **Control estricto de las fechas de caducidad.** Comprobar regularmente las fechas de caducidad ayuda a planificar el uso de los productos próximos a caducar. Estas materias primas se incluyen primero en las ofertas del menú.
- **Flexibilidad en el desarrollo de menús.** Planificación de platos en función del inventario disponible. Por ejemplo, si tienes verduras con una vida útil corta en

stock, puedes introducir sopas, ensaladas o platos del día basados en estos ingredientes.

- **Capacitación del personal.** El equipo de cocina y almacenamiento debe recibir capacitación utilizando el sistema FIFO, incluido el etiquetado adecuado y la rotación del producto.
- **Uso de sistemas digitales.** Las herramientas digitales, como los sistemas de gestión de inventario (ERP), permiten realizar un seguimiento de las entregas y asignar automáticamente los productos a platos específicos según el principio FIFO.

Un ejemplo del uso de FIFO en la planificación de ofertas de menús:

Un establecimiento de servicio de alimentos ha recibido un envío de tomates frescos, mientras que los tomates de un lote anterior todavía están en stock. En lugar de usar la nueva entrega, el personal de cocina primero usa los tomates más viejos para preparar sopa de tomate y salsas. Los tomates recién entregados se almacenan, por lo que solo se utilizan una vez que se agota el suministro anterior.

El uso del sistema FIFO en la planificación de ofertas permite a los establecimientos de restauración operar de manera más sostenible, reducir las pérdidas y ofrecer platos de calidad a los huéspedes.

#### **Diapositiva 7 - Beneficios de usar FIFO en la planificación de ofertas:**

Entre las ventajas de utilizar FIFO en la planificación de ofertas se encuentran las siguientes:

- Reducir el desperdicio de alimentos. Los productos se utilizan antes de que pierdan su frescura, minimizando el desperdicio de alimentos.
- Mejorar la calidad y frescura de los platos. Al utilizar primero los productos más antiguos, los huéspedes reciben platos preparados con materias primas de la más alta calidad.
- Reducción de costos operativos. Evitar pérdidas económicas derivadas de la necesidad de disponer de productos caducados.
- Mejora de la eficiencia del almacenamiento. El espacio de almacenamiento se gestiona mejor porque las materias primas se rotan regularmente, evitando la acumulación.
- Aumentar la flexibilidad de las ofertas. Los locales pueden ajustar los menús de acuerdo con la disponibilidad de materias primas, promocionando platos de temporada o "platos del día" basados en productos próximos a caducar.

#### **Diapositiva 8 - Gestión eficiente del inventario**

El seguimiento de la frescura del inventario implica el desarrollo de un sistema de marcado y registro de productos. La tabla incluye ejemplos de marcado y registro de productos en el almacén. Entre otros

- Etiquetado de productos. Los productos están etiquetados con etiquetas que contienen información clave, como la fecha de caducidad, la fecha de entrega, el lote del producto y la categoría del alimento. Además, el código de colores puede ayudar a identificar rápidamente los productos prioritarios.
- Cartas de stock

Por ejemplo, se pueden utilizar pegatinas codificadas por colores, códigos de barras, descripciones manuales con marcadores, sellos de fecha o pegatinas para etiquetar productos. Cada producto tiene una pegatina con la fecha de entrega y la fecha de caducidad. En el caso del libro de registro, la fecha de entrega, el nombre del producto, la cantidad y la asignación a una zona específica del almacén se escriben en el cuaderno.

Por ejemplo, las etiquetas verdes indican productos frescos con una larga vida útil. Las etiquetas amarillas indican productos con una fecha de caducidad media, que requieren su uso dentro de unos pocos días. Etiquetas rojas con productos cercanos a la fecha de vencimiento que deben usarse primero.

Otro grupo de marcado son las tarjetas de existencias, donde los empleados registran información sobre el proveedor, la cantidad y el lote. Estas tarjetas se completan con cada entrega y consumo de materias primas.

Los códigos de barras y los escáneres son la siguiente forma de marcar y registrar productos. A cada producto en el almacén se le asigna un código de barras único, que se puede escanear con dispositivos móviles o escáneres fijos. El sistema registra automáticamente la fecha de recepción, la cantidad, la categoría y la ubicación del producto en el almacén. Por ejemplo, el restaurante utiliza un sistema ERP donde, después de escanear el código de barras, el personal ve la información del producto, la cantidad y la fecha de vencimiento en la pantalla. El sistema les recuerda automáticamente los productos que deben consumirse primero.

Del mismo modo, un tablero en el almacén muestra la lista de productos, la fecha de recepción y la prioridad de consumo, mientras que el personal actualiza diariamente una hoja de control. El horario diario de consumo de productos se basa en un tablero que informa a los cocineros de las materias primas más importantes a utilizar durante el día.

## Diapositiva 9 - Gestión eficiente del inventario

También se puede utilizar un sistema de zonas para facilitar el control de los alimentos en los almacenes, donde los productos se dividen en zonas por categoría (por ejemplo, verduras, carne, lácteos) y fechas de caducidad. Cada zona tiene una designación e instrucciones de rotación de existencias. Por ejemplo:

- La zona 1 indica los productos que deben consumirse en un plazo de 1 a 3 días.
- La zona 2 indica productos con una vida útil media.
- La zona 3 es sinónimo de productos a largo plazo.

Con el etiquetado alfanumérico, cada producto en el almacén recibe un código alfanumérico único que indica su categoría, fecha de entrega y ubicación en el almacén. Un ejemplo de código es M-2024-01-001. M significa carne, 2024-01 es la entrega de enero de 2024 y 001 es el número de entrega. Los productos se almacenan de acuerdo con el orden de los códigos, lo que facilita el seguimiento de las reglas FIFO.

También cabe destacar un sistema digital con recordatorios. Los sistemas de mantenimiento de registros digitales, como las aplicaciones de gestión de inventario, realizan un seguimiento de todos los productos en stock y envían notificaciones cuando deben consumirse antes de su vencimiento. Por ejemplo, una aplicación de

servicio de alimentos como MarketMan o FoodDocs registra la recepción de productos, genera informes de inventario y envía recordatorios cuando los productos están a punto de caducar.

Cada uno de estos sistemas se puede adaptar al tamaño del establecimiento de servicio de alimentos y sus recursos humanos y tecnológicos. El etiquetado y el mantenimiento de registros eficaces minimizan el riesgo de pérdida y respaldan el buen funcionamiento de la cocina.

### **Diapositiva 10 - Gestión eficiente del inventario**

Una gestión de inventario ineficaz hace que sea crucial trabajar con proveedores que permitan entregas más frecuentes y más pequeñas. Esto ayuda a mantener los productos frescos y reduce el riesgo de deterioro.

**Just in Time (JIT)** es un método de gestión de inventario y producción que tiene como objetivo entregar materias primas o bienes exactamente cuando se necesitan, eliminando la necesidad de almacenar grandes cantidades de inventario. Ampliamente utilizado en la industria, la logística y el servicio de alimentos, este concepto ayuda a reducir los costos operativos, minimizar el desperdicio y aumentar la eficiencia del proceso.

En el servicio de alimentos, el sistema JIT le permite proporcionar ingredientes frescos: las materias primas se ordenan y entregan bajo demanda de acuerdo con las necesidades planificadas del menú. La entrega bajo demanda minimiza el riesgo de que los productos caduquen o se estropeen. Además, el sistema JIT reduce la necesidad de almacenar grandes inventarios, aprovechando mejor el espacio de la cocina o el almacén. Por ejemplo, un restaurante que sirve un menú que cambia a diario trabaja con un proveedor local de verduras para entregar los ingredientes todas las mañanas de acuerdo con la demanda del día. Como resultado, los productos son siempre frescos y el almacenamiento se mantiene al mínimo.

### **Diapositiva 11 - Ventajas y desafíos de una estrategia de inventario JIT**

La estrategia de inventario Just in Time (JIT) consiste en minimizar la cantidad de inventario del almacén mediante la entrega de materias primas o productos exactamente cuando se necesitan para la producción o las ventas actuales. Esto mantiene el inventario al mínimo absoluto, reduciendo los costos asociados con el almacenamiento y la administración. Entre las ventajas de una estrategia de inventario JIT se encuentran: Reducción de los costos de almacenamiento al requerir menos espacio de almacenamiento y menores costos operativos. Mayor eficiencia, ya que el suministro actual de materias primas elimina el tiempo y los recursos asociados con la gestión de grandes inventarios. Mejor control de calidad de las materias primas solicitadas. Las entregas frecuentes permiten el uso de productos más frescos. La reducción de las pérdidas significa que hay menos riesgo de productos caducados o dañados en el almacén.

Por otro lado, la dependencia de los proveedores es la más citada entre los principales retos de la implantación de un sistema JIT. Los retrasos imprevistos en las entregas pueden provocar escasez de materias primas e interrupciones de la producción, lo que provoca retrasos en los pedidos y pérdida de confianza de los clientes. Otro



desafío es construir asociaciones, confiando en la cooperación, la confianza mutua y el logro conjunto de objetivos entre restauradores y proveedores. Además, una planificación precisa de las entregas requiere una cuidadosa gestión de inventarios y pedidos. Si las estimaciones de la demanda son erróneas, las cocinas pueden experimentar interrupciones o escasez de productos. Los inventarios mínimos significan que los picos imprevistos de la demanda pueden provocar escasez de materias primas. Otro desafío asociado con una estrategia de inventario JIT son los altos requisitos organizacionales: esta estrategia requiere una planificación precisa, sistemas de mantenimiento de registros confiables y flexibilidad para adaptarse a los cambios en la demanda.

JIT es una estrategia eficaz para las empresas que buscan minimizar los costes y aumentar la eficiencia, pero requiere una gestión de procesos eficiente y socios fiables en la cadena de suministro. En el servicio de alimentos, su uso ayuda a mantener los productos frescos y reducir el desperdicio.

### Diapositiva 12 - Gestión eficiente del inventario

A la hora de seleccionar los proveedores de materias primas alimentarias, se tienen en cuenta criterios de selección como la calidad de los productos, la amplitud de la oferta, la fiabilidad y la flexibilidad de la entrega y los precios. Además, es importante la forma y el tipo de contrato celebrado con el proveedor, por ejemplo, acuerdo de suministro, acuerdo de suministro continuo, acuerdo justo a tiempo, acuerdo marco, contrato de suministro de acuerdo con una determinada especificación, contrato de exclusividad, acuerdo basado en el rendimiento. Vale la pena considerar fuentes alternativas, es decir, tener varios proveedores de productos clave para evitar retrasos. Debe elegir proveedores probados y leales. La elección de la forma y el tipo de acuerdo con un proveedor depende de las características específicas de la empresa, las necesidades de la empresa y la duración y naturaleza de la cooperación. Los acuerdos escritos y marco se utilizan a menudo para las relaciones a largo plazo, ya que proporcionan flexibilidad, seguridad y claridad de los términos. Los contratos de suministro continuo o bajo demanda (JIT) son adecuados para las empresas que operan en función de la minimización del inventario y la eficiencia de los procesos de entrega.

### Diapositiva 13 - Cadenas de suministro éticas

Las cadenas de suministro éticas son un concepto basado en garantizar la responsabilidad social, ambiental y económica en cada etapa de la cadena de suministro, desde el abastecimiento de materias primas hasta la entrega de productos finales a los consumidores. Esto significa llevar a cabo operaciones de una manera que sea coherente con el comercio justo, protegiendo los derechos de los trabajadores y minimizando los impactos ambientales negativos. Las principales ventajas de utilizar cadenas de suministro éticas son:

- Aumentar la confianza de los consumidores. Los clientes eligen cada vez más marcas que se preocupan por la responsabilidad social y la protección del medio ambiente.



- Apoyo al desarrollo sostenible. Contribuir a objetivos globales como la lucha contra la pobreza, la promoción de la igualdad y la protección del clima.
- Mejor cooperación con los proveedores: Construcción de relaciones a largo plazo y de asociación basadas en la integridad y la confianza.
- Protección de la reputación. Minimizar el riesgo de escándalos relacionados con el abuso de los empleados o el daño ambiental.

#### **Diapositiva 14- Características clave de las cadenas de suministro éticas**

Las características clave de las cadenas de suministro éticas incluyen:

- Respeto a los derechos de los trabajadores. Garantizar condiciones de trabajo decentes, salarios justos, cumplimiento de las normas de salud y seguridad, y eliminar el trabajo forzoso e infantil.
- Sostenibilidad. Minimice el impacto ambiental mediante el uso de tecnologías verdes, la reducción de emisiones, la reducción de desechos y el apoyo a una economía de circuito cerrado.
- Transparencia. Información clara y abierta sobre el origen de las materias primas, las condiciones de producción y las prácticas comerciales de los proveedores.
- Ética empresarial. Evitar la corrupción, el fraude y las prácticas comerciales desleales en las relaciones proveedor-cliente.
- Apoyar a las comunidades locales, colaborar con proveedores locales e invertir en el desarrollo de las regiones donde operan los actores de la cadena de suministro.
- Certificaciones y estándares. El uso de productos y servicios certificados, como Fair Trade, Rainforest Alliance o FSC (Forest Stewardship Council), confirma el cumplimiento de las normas éticas.

#### **Diapositiva 15- Selección de proveedores en función de su impacto ambiental**

La selección de proveedores en función de su impacto ambiental se está convirtiendo en una parte cada vez más importante de las estrategias de sostenibilidad de las empresas, especialmente en las industrias de servicios de alimentos, fabricación y venta minorista. Las empresas que incorporan consideraciones ambientales en su proceso de selección de proveedores están ayudando a reducir su huella de carbono, reducir los desechos y minimizar el impacto negativo de sus operaciones en el planeta. Los principales criterios de selección de proveedores en términos de impacto ambiental son:

- Producción y abastecimiento sostenible de materias primas. Proveedores que utilizan materiales reciclados o de origen sostenible (por ejemplo, madera certificada, cultivos orgánicos, materias primas cultivadas de manera responsable). Preferencia por proveedores con certificaciones ambientales, como FSC (Forest Stewardship Council), Comercio Justo o Global GAP.
- Gestión de consumos de energía y agua. Proveedores que implementan soluciones para reducir el consumo de energía y agua en sus procesos productivos. Algunos ejemplos son el uso de fuentes de energía renovables, la mejora de los equipos para utilizar la energía de forma más eficiente y la reducción de la cantidad de agua utilizada en la producción. Además, la Gestión

**Sostenible del Agua.** Las empresas que suministran productos intensivos en agua (por ejemplo, los agricultores o la industria alimentaria) pueden ser evaluadas en función de cómo gestionan el agua en la producción y se adaptan a los recursos hídricos locales. Los proveedores deben implementar sistemas para conservar el agua y usarla de manera eficiente.

- **Emisiones de gases de efecto invernadero y transporte sostenible.** Prefiera proveedores que monitoreen y reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero en el proceso de producción. Las empresas que implementan tecnologías de producción ecológica invierten en transporte bajo en carbono (por ejemplo, vehículos eléctricos, transporte público) y optimizan las rutas de entrega. Seleccionar proveedores que ofrezcan transporte que tenga un impacto ambiental mínimo, como el uso de vehículos eléctricos o vehículos de bajas emisiones.
- **Residuos y reciclaje.** Los proveedores que aplican políticas de reducción de residuos (por ejemplo, reduciendo el embalaje y recuperando las materias primas) garantizan la segregación adecuada de los residuos, el reciclaje o el compostaje de los residuos orgánicos. Empresas que se esfuerzan por minimizar los residuos en cada etapa de producción y utilizan envases respetuosos con el medio ambiente (por ejemplo, biodegradables, reciclados).
- **Química verde y baja toxicidad.** Proveedores que utilizan productos químicos respetuosos con el medio ambiente o de baja toxicidad que no causan impactos negativos en la salud humana o los ecosistemas. Algunos ejemplos son las empresas que se dedican a la producción de productos de limpieza o cosméticos que utilizan ingredientes de origen natural certificados como ecológicos.
- **Políticas de RSC (Responsabilidad Social Corporativa).** Seleccionar proveedores que cuenten con políticas de responsabilidad social para apoyar iniciativas ambientales y sociales. Por ejemplo, trabajar con proveedores que apoyan a las comunidades locales, invertir en educación ambiental o llevar a cabo actividades de conservación de la biodiversidad.
- **Certificaciones ambientales y estándares de la industria.** Seleccione proveedores que cuenten con las certificaciones medioambientales pertinentes, como ISO 14001 (gestión medioambiental), ISO 50001 (gestión de la energía) o EMAS (Sistema de gestión y auditoría medioambientales). Estas certificaciones demuestran que la empresa opera de acuerdo con los estándares ambientales.

#### **Diapositiva 16 - Beneficios de elegir proveedores conscientes del medio ambiente:**

Reducir el impacto ambiental es uno de los beneficios más importantes de elegir proveedores conscientes del medio ambiente. La selección de proveedores sostenibles reduce los efectos negativos en el planeta, como la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, el uso menos de agua y la gestión eficiente de los residuos. Además, de mejorar la imagen de la empresa. Las empresas que trabajan con proveedores conscientes del medio ambiente se ganan la reputación de ser responsables y respetuosas con el medio ambiente, lo que puede atraer a clientes



leales y aumentar su competitividad en el mercado. También hay ahorros de costos. Una empresa puede reducir los costos operativos y obtener beneficios financieros a largo plazo trabajando con proveedores que utilizan tecnologías más eficientes (por ejemplo, ahorrando energía, agua o materiales). Cumplimiento de las leyes y reglamentos. Cumplimiento de las leyes y reglamentos. Elegir proveedores que cumplan con los estándares ambientales y de sostenibilidad ayuda a las empresas a evitar riesgos legales, especialmente con el aumento de las regulaciones ambientales.

### **Diapositiva 17 - SEGUIMIENTO DE LOS SUMINISTROS DE MATERIAS PRIMAS**

El seguimiento del suministro de materias primas es un elemento clave de la gestión de la cadena de suministro en las empresas, incluidos los establecimientos de servicios de alimentación. Implica el seguimiento y análisis sistemático del proceso de suministro de materias primas, desde el pedido hasta la recepción y el almacenamiento. El propósito del monitoreo es garantizar la continuidad del suministro, la alta calidad del producto y minimizar las pérdidas y los costos.

La estandarización de las entregas a un establecimiento de servicio de alimentos implica la introducción de procedimientos y políticas coherentes para pedir, recibir y almacenar productos. Esto hace que el proceso de entrega sea más predecible, eficiente y alineado con los requisitos del local, manteniendo así la calidad del servicio y reduciendo el desperdicio.

Las herramientas y técnicas para monitorear el suministro de materias primas incluyen:

Sistemas electrónicos de gestión de entregas (ERP, WMS) para automatizar los procesos de pedidos, recepción y registro de datos de entrega y generar informes de rendimiento de los proveedores. A continuación, hojas de verificación o listas de verificación para que los empleados del almacén evalúen el cumplimiento de las entregas. Las tecnologías de seguimiento, como *los sistemas de navegación por satélite GPS o RFID (identificación por radiofrecuencia)*, se utilizan para controlar la ubicación de las entregas en tiempo real e identificar posibles retrasos. Por último, las tarjetas de evaluación de proveedores se utilizan para evaluar a los proveedores en función de la puntualidad, la calidad y la flexibilidad de la entrega y el cumplimiento de los pedidos.

### **Diapositiva 18 - EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LAS ENTREGAS**

La evaluación de la oferta, tanto cuantitativa como cualitativa, es clave para garantizar una gestión eficaz de la cadena de suministro en las empresas, incluido el servicio de alimentos. Ambas formas de evaluación permiten monitorear la eficiencia de los procesos de suministro, identificar problemas potenciales y mejorar la cooperación con los proveedores.

La evaluación cuantitativa se centra en la medición y evaluación de parámetros relacionados con la cantidad de productos y los plazos de entrega. Los indicadores cuantitativos más importantes incluyen la precisión de la entrega, que verifica si el proveedor ha entregado la cantidad de productos solicitada. Para ello, se utilizan



indicadores como el Número de entregas en línea con el pedido, el porcentaje de entregas que cumplen con el pedido completo y el Número de entregas con escasez o exceso de productos. A continuación, el tiempo de entrega (tiempo de entrega). Mide si las entregas se realizan de acuerdo con el horario acordado. Aquí, se pueden utilizar indicadores **como** el porcentaje de entregas que llegaron a tiempo, el tiempo medio de retraso en la entrega y el porcentaje de entregas retrasadas. La evaluación cuantitativa también examina la precisión del pedido, es decir, si el proveedor entrega exactamente lo que se pidió. Aquí, se utilizan indicadores como el porcentaje de entregas con una gama completa de productos y el número de entregas con errores (como productos incorrectos). El siguiente parámetro es el costo de entrega. Una evaluación del costo de entrega por unidad de productos o costo de transporte en relación con el valor del pedido. La flexibilidad de entrega (Delivery Flexibility) mide la flexibilidad del proveedor en caso de cambios en el pedido (por ejemplo, cambio en la cantidad): aquí se calcula el porcentaje de pedidos que se han modificado y ajustado en poco tiempo.

#### **Diapositiva 19 - EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LAS ENTREGAS**

La evaluación de la calidad de los suministros se refiere a las características de los productos y a la calidad del servicio del proveedor, así como a su conformidad con los requisitos y expectativas del cliente. El indicador de calidad más importante es la calidad del producto, que evalúa la calidad de los productos entregados, incluida la frescura, el estado técnico (en el caso de los productos industriales) y el cumplimiento de ciertas normas. Para un análisis completo se utilizan indicadores como el porcentaje de productos que cumplen con los requisitos de calidad, el número de quejas relacionadas con la calidad del producto y el porcentaje de productos dañados durante el transporte. Del mismo modo, se verifica el cumplimiento de las especificaciones para ver si los productos entregados cumplen con todos los requisitos, como estándares de certificación, ambientales, de salud o tecnológicos. Aquí se utiliza el porcentaje de entregas que cumplen con los requisitos de calidad, ecológicos o sanitarios y el número de entregas que no cumplen con los estándares y requieren una inspección adicional. Otro aspecto es la Respuesta a las Quejas, que evalúa la rapidez con la que un proveedor responde a las quejas y si las resuelve de manera efectiva. Esto utiliza el tiempo de respuesta a las quejas, el porcentaje de quejas resueltas en un tiempo específico o el número de quejas resueltas con éxito. También es importante evaluar el soporte del proveedor, es decir, el nivel de servicio al cliente del proveedor, incluida la comunicación, la asistencia con problemas y la disponibilidad. Aquí se pueden utilizar indicadores como las calificaciones de los proveedores del personal de compras, el número de consultas y el tiempo de respuesta. Por último, Sostenibilidad y Cumplimiento Ambiental evalúa si los proveedores cumplen con los estándares relacionados con la sostenibilidad, la protección del medio ambiente y la responsabilidad social. Aquí puede verificar el número de proveedores que cumplen con los estándares ambientales (por ejemplo, si tienen certificaciones ecológicas) o el cumplimiento de los suministros con las políticas "verdes" de transporte, reciclaje y reducción de residuos.

#### **Diapositiva 20 - EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LAS ENTREGAS**



La tabla muestra las especificaciones de calidad para los alimentos seleccionados; entre otras cosas, las verduras y frutas deben estar sanas, germinadas, firmes y frescas, sin signos de pérdida de firmeza. Sin caries ni daños, sin grietas, abrasiones o daños recientes. No húmedo. Limpio, sin suciedad ni plagas. Las piezas con signos de descomposición o deterioro son inaceptables. La pasta debe tener un color uniforme, crema ligera, con un olor y una textura frescos, debe ser firme, vidriosa y la superficie lisa. La harina debe tener un olor agradable y peculiar y un color uniforme sin rayas. Sin impurezas. Los quesos de cuajo deben tener una corteza lisa y una textura elástica y ser firmes, suaves y plásticos. El color es amarillo claro, amarillo. El gusto y el olfato dependen de la especie; Son delicados, dulces, suaves y ácidos. Las desventajas del queso son la fragilidad excesiva, la gomosidad, la textura inadecuada, la malla desigual, el color no uniforme, las manchas y el olor a humedad y pútrido.

Para resumir este hilo, el mejor enfoque para evaluar a los proveedores es integrar indicadores cuantitativos y cualitativos para obtener una imagen completa de la efectividad de la cooperación. Incluso si un proveedor entrega los productos a tiempo (indicador cuantitativo), pero la calidad de esos productos no es satisfactoria (indicador cualitativo), esto puede indicar problemas que deben mejorarse. Por otro lado, los proveedores que ofrecen una excelente calidad de producto pero entregan tarde pueden requerir atención para optimizar los procesos logísticos.

La evaluación de los suministros en un contexto cuantitativo y cualitativo ayuda a las empresas, especialmente en el sector de los servicios de alimentación, a tomar decisiones informadas sobre cómo trabajar con los proveedores, optimizar los costes y mejorar la eficiencia de los procesos de adquisición.

### **Diapositiva 21 - La tarjeta de control de suministro**

La tarjeta de control de suministro es parte integral de la gestión de calidad efectiva en los establecimientos de servicio de alimentos. Los beneficios de usar una tarjeta de inspección son un mayor control sobre los suministros, gracias a la capacidad de responder rápidamente a los problemas. Además, el cumplimiento de las normas sanitarias garantiza la seguridad alimentaria. La evaluación y el análisis periódicos de la calidad del servicio mejoran la cooperación con los proveedores. Por último, la detección temprana de no conformidades y reclamaciones minimiza la pérdida de materias primas, reduciendo el desperdicio de alimentos en toda la cadena de suministro.

### **Diapositiva 22 - Tecnologías y sistemas de información para la gestión de inventarios**

Las tecnologías de gestión de inventario y los sistemas de información son herramientas y soluciones de TI que apoyan la supervisión, el control, la optimización y el seguimiento del inventario para minimizar los costos y aumentar la eficiencia operativa. A continuación, se ofrece una descripción general de las tecnologías y



sistemas de gestión de inventario que se pueden utilizar en una variedad de industrias, incluidos el servicio de alimentos, el comercio minorista y la fabricación:

1. **Sistemas de información de gestión de inventarios:**
  - ERP (Enterprise Resource Planning): Sistemas integrales que integran la gestión de inventario con otras funciones como contabilidad, ventas y logística, por ejemplo, SAP, Oracle NetSuite y Microsoft Dynamics.
  - WMS (Warehouse Management System): Sistemas de gestión de almacenes que optimizan los procesos del almacén, incluida la recepción, la emisión, la ubicación de productos y el inventario, por ejemplo, Manhattan Associates, Blue Yonder e Infor WMS.
  - IMS (Inventory Management Software): Sistemas de gestión de inventario dedicados, a menudo integrados con sistemas de ventas (POS), por ejemplo, TradeGecko, Zoho Inventory, Fishbowl.
2. **Tecnologías de identificación y seguimiento de productos:**
  - RFID (Identificación por radiofrecuencia). Una tecnología que utiliza ondas de radio para rastrear productos y administrar el inventario en tiempo real.
  - Códigos de barras y escáneres. Una herramienta estándar para identificar y registrar el movimiento del producto. Ejemplos: Zebra Technologies, Honeywell.
  - IoT (Internet de las Cosas). Los sensores y los dispositivos conectados a Internet supervisan las condiciones del producto (por ejemplo, temperatura, humedad) y envían datos a los sistemas de gestión.
3. **Sistemas de almacenamiento automatizados:**
  - Sistemas automatizados de almacenamiento y recuperación (AS/RS). Los robots facilitan el almacenamiento y la recuperación de productos de los almacenes.
  - Sistemas pick-to-light y put-to-light. Tecnología que ayuda en la preparación de pedidos mediante señales luminosas.
  - Drones de almacén. Se utiliza para el control de inventario y de inventario en grandes almacenes.

### **Diapositiva 23 - Tecnologías y sistemas de información para la gestión de inventarios**

Las tecnologías y los sistemas de información que respaldan la gestión de inventario incluyen:

4. **Tecnologías móviles y en la nube:**
  - Aplicaciones móviles para la gestión de inventarios. Habilite la gestión de inventario a través de dispositivos móviles. Ejemplos: Sortly, EZOfficeInventory.
  - Sistemas de gestión de inventario basados en la nube. Soluciones flexibles que permiten la gestión de inventarios desde cualquier lugar. Ejemplos: Cin7, Unleashed, QuickBooks Commerce.
- 5 **Inteligencia artificial y analítica de datos:**
  - IA y aprendizaje automático. Herramientas predictivas para la previsión de la demanda, la optimización del inventario y la minimización del exceso. Ejemplos: Slimstock, EazyStock.

- BI (Business Intelligence): Analice los datos de inventario y ventas para tomar mejores decisiones comerciales. Ejemplos: Tableau y Power BI.

6 Sistemas de Punto de Venta (POS). Los sistemas POS con una función de gestión de inventario integran las ventas con el control de inventario, lo que permite actualizaciones automáticas de inventario. Ejemplos: cuadrado, velocidad de la luz, tostadas.

7 Cadena de bloques. Tecnología que proporciona transparencia y seguridad en la cadena de suministro, rastreando el flujo de productos desde el proveedor hasta el consumidor.

8. Herramientas de planificación de inventario

- EOQ (Cantidad Económica de Pedido). Un modelo matemático para optimizar las cantidades de pedidos para minimizar los costos de almacenamiento y pedidos.
- Sistemas MRP (Material Requirements Planning). Herramientas que planifican los requisitos de material en función de las previsiones de producción.

Entre los beneficios de utilizar estas tecnologías, los más comúnmente citados son:

- Optimización de costes. Ayude a reducir el exceso de inventario y minimice el desperdicio.
- Aumente la eficiencia automatizando los procesos de almacén y pedidos.
- Precisión de los datos y minimización de errores en el registro de inventario y la presentación de informes.
- Mejore las previsiones y permita una planificación precisa del inventario.
- Seguimiento en tiempo real y control total sobre el inventario.

**Diapositiva 24 - Buenas prácticas en todo el mundo: ¿Necesitamos estandarizar este mensaje en cada módulo?**

1. **Inventario de alimentos y seguimiento del desperdicio de alimentos:**

<https://www.youtube.com/watch?v=mhbRrjzwK80>

2. **Recepción y almacenamiento:** <https://www.youtube.com/watch?v=lrV6EYea>

3. **Etiquetas de rotación de alimentos Daydots™:**

<https://www.youtube.com/watch?v=Av2j2Gde5cA>

4. **Rotación de alimentos/Etiquetas de seguridad alimentaria y bolsas de porciones**

<https://www.youtube.com/watch?v=jOlmwh86hPs>

**Diapositiva 25 - Gracias**

Gracias por su atención.

