

## **Diapositiva 1: Módulo 2**

Gestión de la Producción de Alimentos y Bebidas

## **Diapositiva 2: objetivos de la sesión 3**

En esta sesión, exploramos cómo los excedentes de alimentos procesados, a menudo vistos como desechos, pueden convertirse en un recurso valioso. Veremos por qué se produce el excedente y examinaremos estrategias prácticas para gestionarlo, desde herramientas de inventario hasta técnicas de reutilización. A través de estudios de casos reales y soluciones innovadoras, veremos cómo las empresas están reduciendo el desperdicio y creando impacto. Al final, tendrás ideas claras y herramientas para replantearte el excedente como parte de un sistema alimentario sostenible.

## **Diapositiva 3: Introducción a la gestión del excedente de alimentos procesados**

El excedente de alimentos procesados representa un problema apremiante dentro del desafío más amplio del desperdicio mundial de alimentos. Esta diapositiva presenta el tema destacando cómo los excedentes de alimentos procesados, a menudo causados por ineficiencias en las cadenas de producción y suministro, contribuyen al daño ambiental y las pérdidas económicas. Las estimaciones de la FAO muestran que alrededor de 931 millones de toneladas de alimentos se desperdician anualmente, una parte significativa de los cuales son alimentos procesados. Estos residuos provocan entre el 8 y el 10% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, lo que agrava el cambio climático. La diapositiva también introduce el concepto de abordar el excedente a través de soluciones innovadoras, como la redistribución y la reutilización, que abordan simultáneamente los desafíos ambientales, sociales y económicos. Visualmente, la diapositiva presenta estadísticas clave para enmarcar la gravedad del problema, ayudando a los espectadores a conectar los datos con la urgencia de encontrar soluciones.

## **Diapositiva 4: Introducción a la gestión de los excedentes de alimentos procesados**

Esta diapositiva describe estrategias prácticas para la gestión de los excedentes de alimentos procesados. Los enfoques efectivos incluyen la implementación de sistemas avanzados de gestión de inventario y la utilización de análisis predictivos para alinear la producción con la demanda. Al reducir las ineficiencias, las empresas pueden minimizar la sobreproducción y el desperdicio resultante. Además, la diapositiva hace hincapié en el cumplimiento de las directrices de seguridad alimentaria a la hora de redistribuir el excedente, garantizando que sea seguro para el consumo. La reutilización del excedente en nuevos productos también surge como un método viable, ya que crea valor y evita el desperdicio. El contenido visual destaca soluciones prácticas, como el software de seguimiento de inventario, y ofrece ejemplos de implementaciones exitosas, mostrando su relevancia en el mundo real.

## **Diapositiva 5: Introducción a la gestión de excedentes de alimentos procesados**

Este estudio de caso ilustra el éxito del innovador programa "Food Cloud" de Tesco, que demuestra el poder de la tecnología en la gestión de excedentes. Tesco utiliza el aprendizaje automático para predecir los niveles de excedentes y conecta los alimentos no vendidos con organizaciones benéficas como FareShare. La diapositiva explica cómo Tesco ha redistribuido más de 88.000 toneladas de alimentos desde el inicio del programa en 2013. Esta iniciativa no solo reduce los residuos, sino que también apoya a las comunidades necesitadas, estableciendo un punto de referencia para las prácticas socialmente responsables. La diapositiva incluye una representación visual del proceso de



redistribución, destacando la colaboración de Tesco con organizaciones benéficas y el impacto del programa en la reducción del desperdicio de alimentos.

#### **Diapositiva 6: Comprender las causas del excedente en los alimentos procesados**

Esta diapositiva profundiza en las razones subyacentes detrás del excedente de alimentos procesados. Las causas comunes incluyen desajustes entre la producción y la demanda, almacenamiento ineficiente y falta de herramientas de pronóstico precisas. La diapositiva analiza cómo las variaciones estacionales y los cambios repentinos en las preferencias de los consumidores exacerbaban estos problemas. Para hacer frente a estos desafíos, aboga por la adopción de herramientas de previsión de la demanda impulsadas por la IA y prácticas de inventario como FIFO (First-In, First-Out).

Lo visual refuerza estos puntos con un diagrama de causa-efecto, vinculando las ineficiencias con la generación de residuos y presentando posibles soluciones.

#### **Diapositiva 7: Protocolos de seguridad alimentaria para el manejo de alimentos excedentes**

Es fundamental garantizar la inocuidad de los alimentos durante la gestión de los excedentes. Esta diapositiva explica la importancia de implementar HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para identificar y mitigar riesgos. Se hace hincapié en la gestión de la cadena de frío como un componente clave, ya que evita el deterioro y mantiene la calidad de los alimentos excedentes. Se discuten técnicas como el sellado al vacío y el monitoreo basado en IoT para el seguimiento en tiempo real.

La imagen muestra ejemplos de sistemas de almacenamiento en frío y protocolos de seguridad en acción, lo que refuerza la aplicación práctica de estas medidas.

#### **Diapositiva 8: Reutilización del excedente lácteo: técnicas e innovaciones**

Los productos lácteos que están a punto de caducar o subproductos como el suero de leche a menudo se descartan a pesar de su potencial de reutilización. Esta diapositiva destaca métodos como la transformación de los excedentes de leche en yogur, queso o proteínas en polvo. Innovaciones como la ultrafiltración mejoran la usabilidad del suero de leche, convirtiéndolo en bebidas o suplementos enriquecidos con proteínas. También se abordan los beneficios medioambientales de la reutilización de productos lácteos, como la reducción de las emisiones de metano procedentes de la descomposición de los residuos.

Las imágenes ilustran ejemplos de productos lácteos reutilizados y destacan los procesos involucrados.

#### **Diapositiva 9: Transformar el excedente de panadería en nuevos productos**

Esta diapositiva analiza las soluciones para los excedentes de productos de panadería, como la conversión del pan no vendido en migas de pan, picatostes o incluso la elaboración de cerveza. Se exploran las técnicas de fermentación como una forma de prolongar la vida útil mientras se crean productos de alto valor. El estudio de caso del programa "Day-End Dough-Nation" de Panera Bread demuestra cómo se pueden donar los excedentes de productos de panadería para reducir el desperdicio y apoyar a las comunidades. La imagen incluye ejemplos de productos de panadería transformados y una representación paso a paso de los procesos involucrados.

#### **Diapositiva 10: Reutilización de los excedentes de verduras en productos de valor añadido**

Los excedentes de verduras pueden reutilizarse de forma creativa en productos como sopas, purés o patatas fritas deshidratadas. La lactofermentación, una técnica destacada en la diapositiva, no solo



prolonga la vida útil, sino que también mejora el valor nutricional de las verduras. La diapositiva analiza cómo estos métodos se alinean con los objetivos de sostenibilidad al evitar que los productos comestibles se desperdicien.

Las imágenes pueden incluir imágenes de productos vegetales reutilizados y técnicas como la fermentación o la deshidratación.

#### **Diapositiva 11: Maximizar el uso del excedente de proteínas**

El excedente de proteínas, incluida la carne y el pescado, plantea desafíos únicos debido a su carácter perecedero. Esta diapositiva describe métodos como la trituración de proteínas cocidas para rellenos, la creación de caldos a partir de espinas de pescado o el ahumado y curado para prolongar la vida útil. También se analizan los beneficios medioambientales de la reutilización de proteínas, como la reducción de las emisiones de metano.

El contenido visual incluye ejemplos de productos proteicos reutilizados, haciendo hincapié en la sostenibilidad y la practicidad.

**Diapositiva 12: Desarrollo de menús inspirados en el excedente** Esta diapositiva destaca cómo los ingredientes excedentes pueden inspirar nuevas ofertas de menú, como especialidades del día o platos de temporada. En él se analiza cómo la transparencia sobre la naturaleza sostenible de estos platos puede atraer a los consumidores con conciencia ecológica. También se hace hincapié en el papel de la narración de historias en la comercialización de estos elementos del menú. Las imágenes incluyen menús de muestra y ejemplos de platos etiquetados con ingredientes excedentes.

#### **Diapositiva 13: Redes de redistribución de alimentos procesados**

Las redes de redistribución desempeñan un papel fundamental en la reducción de la brecha entre los excedentes y los necesitados. Esta diapositiva enfatiza la importancia de las asociaciones con bancos de alimentos y organizaciones sin fines de lucro para garantizar que los excedentes de alimentos se redirijan en lugar de desperdiciarse. Ejemplos como FareShare en el Reino Unido y Feeding America en los EE.UU. demuestran el impacto de los esfuerzos de redistribución bien organizados. La diapositiva también analiza el papel de los sistemas de trazabilidad, como la cadena de bloques, para garantizar la seguridad alimentaria y la transparencia en el proceso de redistribución. El contenido visual destaca un diagrama de flujo que muestra el proceso de redistribución, desde la obtención de los excedentes de alimentos hasta su entrega a los bancos de alimentos o refugios, lo que ilustra los esfuerzos logísticos involucrados.

#### **Diapositiva 14: Enfoques de economía circular para el desperdicio de alimentos**

Hablemos del desperdicio de alimentos desde la perspectiva de la economía circular. En lugar de ver el excedente de alimentos como un problema, el modelo circular lo ve como un recurso que debe reintegrarse al sistema. Según la Fundación Ellen MacArthur, la adopción de prácticas circulares en los sistemas alimentarios podría generar hasta 2,7 billones de dólares en beneficios económicos anuales para 2050. Entonces, ¿cómo funciona esto en la práctica? El excedente de panadería, al igual que el pan no vendido, puede convertirse en alimento para animales. Los residuos orgánicos se pueden procesar en compost o biogás a través de la digestión anaeróbica. Y algunas empresas van más allá: por ejemplo, la cervecería artesanal BrewDog utiliza el excedente de pan para producir cerveza, ahorrando más de 1.000 toneladas de pan cada año. No se trata de esfuerzos aislados, sino de modelos escalables. Nos muestran cómo repensar el desperdicio de alimentos a través de una lente circular puede desbloquear el valor ambiental, económico y social.



#### **Diapositiva 15: Soluciones tecnológicas para la gestión de excedentes**

La tecnología está transformando la forma en que gestionamos los excedentes de alimentos. Con herramientas como la inteligencia artificial y el Internet de las cosas, las empresas ahora pueden rastrear los desechos en tiempo real, monitorear las condiciones de almacenamiento y tomar decisiones más inteligentes, antes de que se pierdan los alimentos. Veamos cómo funciona esto. Las herramientas basadas en IA, como Winnow, analizan los desechos de la cocina y ayudan a los chefs a comprender qué se tira y por qué. Estos conocimientos conducen directamente a una planificación más eficiente y a un menor desperdicio. Los sensores IoT son otro activo poderoso. Al monitorear constantemente la temperatura y la humedad, garantizan que los excedentes de alimentos se mantengan en condiciones seguras, lo que reduce el riesgo de deterioro. ¿Y por transparencia? Las plataformas de blockchain como IBM Food Trust rastrean los excedentes de alimentos desde el origen hasta su destino final, lo que garantiza la seguridad y la responsabilidad en toda la cadena de redistribución. Un ejemplo: Marriott International implementó los sistemas de IA de Winnow en sus cocinas. ¿El resultado? Una reducción del 30% en el desperdicio de alimentos y un ahorro de 1,5 millones de dólares en un solo año. La tecnología no es solo un complemento, es un motor de cambio en el camino hacia el residuo cero.

#### **Diapositiva 16: Capacitación del personal para la gestión eficaz de los**

excedentes La gestión de los excedentes de alimentos comienza con las personas que los manejan todos los días. La formación del personal no es opcional, es esencial. Según WRAP, los equipos que reciben una formación adecuada desperdician un 20% menos de comida en comparación con los que no lo hacen. Esa es una diferencia significativa, impulsada no por nuevos equipos, sino por un mejor conocimiento. Entonces, ¿cómo lo hacemos? Los talleres son un excelente punto de partida. Enseñan a los chefs y al personal de cocina cómo reutilizar creativamente los ingredientes sobrantes en lugar de desecharlos. Los protocolos estandarizados garantizan que todos entiendan cómo manejar el excedente de manera segura y de acuerdo con las regulaciones, especialmente importante cuando los alimentos se reutilizan o redistribuyen. Y no nos olvidemos de la motivación. Ofrecer incentivos para las ideas de ahorro de excedentes, como una recompensa por la receta más libre de desperdicios del mes, puede impulsar el compromiso y la innovación. Un gran ejemplo viene de Sodexo. Sus programas de capacitación global ayudaron a reducir el desperdicio de alimentos en un 34% en las instalaciones que participaron. Ese es el poder de invertir en las personas. Porque, en última instancia, la gestión de excedentes no se trata solo de herramientas, sino de cultura. Y la cultura empieza por el equipo.

#### **Diapositiva 17: Comercialización de platos a base de excedentes** La comercialización efectiva de platos a base de excedentes puede cambiar las percepciones de los consumidores y aumentar la demanda de opciones gastronómicas sostenibles.

Esta diapositiva analiza estrategias como el etiquetado del menú, la narración de historias para resaltar la sostenibilidad de los platos y las campañas en las redes sociales para atraer a los consumidores con conciencia ecológica. Utiliza el ejemplo de Nando's, que comercializa platos elaborados con excedentes de pollo, para enfatizar el potencial de tales iniciativas para generar lealtad a la marca y reducir el desperdicio. La imagen incluye aspectos destacados del menú y contenido de muestra de las redes sociales que muestra platos a base de excedentes.

#### **Diapositiva 18: Medir el éxito de las iniciativas de superávit**

¿Cómo sabemos si nuestros esfuerzos de reducción de excedentes están funcionando realmente? Ahí es donde entra en juego la medición. Hacer un seguimiento del impacto de las iniciativas con superávit



es crucial, no solo para demostrar su valor, sino para mejorarlas con el tiempo. Comenzamos con métricas claras. Los indicadores clave incluyen el volumen de residuos desviados de la eliminación, la cantidad de dinero ahorrado al evitar los costes relacionados con los residuos y los comentarios de los clientes sobre los platos elaborados con ingredientes sobrantes. Por ejemplo, un simple registro de residuos puede decírnos cuántos kilos de comida hemos ahorrado cada mes. El análisis financiero puede destacar la reducción de las tarifas de eliminación. Y las encuestas a los clientes nos ayudan a comprender cómo las personas perciben nuestros esfuerzos de sostenibilidad. Un estuche poderoso proviene de IKEA. Al realizar un seguimiento de estas métricas exactas con un panel global de desperdicio de alimentos, lograron una reducción del 31% en el desperdicio de alimentos en todas sus tiendas. En resumen, lo que se mide, se gestiona. Si queremos que la gestión de los excedentes tenga éxito, necesitamos datos que nos guíen, y el compromiso de actuar en consecuencia.

#### **Diapositiva 19: Técnicas culinarias innovadoras para alimentos excedentes**

La creatividad culinaria transforma los alimentos excedentes en platos de alto valor. Esta diapositiva explora técnicas como la cocción al vacío para prolongar la vida útil de proteínas y verduras, la fermentación para crear encurtidos o salsas y la deshidratación para producir polvos o papas fritas. Destaca cómo estas técnicas se alinean con los objetivos de sostenibilidad al tiempo que agregan valor al excedente.

La imagen muestra ejemplos de platos creados con estos métodos, enfatizando su versatilidad y atractivo.

#### **Diapositiva 20: Beneficios de reutilizar el excedente de alimentos**

La reutilización del excedente de alimentos no se trata solo de evitar el desperdicio, se trata de desbloquear el valor real para el medio ambiente, la economía y su marca. Desde el punto de vista medioambiental, el desperdicio de alimentos es uno de los principales contribuyentes al cambio climático. Project Drawdown clasifica la reducción del desperdicio de alimentos entre las tres acciones más efectivas que podemos tomar para mitigar el calentamiento global. Al evitar que los alimentos terminen en los vertederos, reducimos significativamente las emisiones de metano. Desde el punto de vista económico, los beneficios son evidentes. La reutilización de los ingredientes excedentes significa menores costos de eliminación y un uso más eficiente de lo que ya tenemos, lo que repercute directamente en el resultado final. Y también hay una recompensa reputacional. Los consumidores se sienten cada vez más atraídos por las empresas que demuestran su compromiso con la sostenibilidad. La adopción de prácticas de gestión de excedentes mejora la imagen de marca y genera confianza en los clientes. Basta con mirar el programa Residuo Cero de Unilever: al optimizar la gestión de los excedentes, redujeron las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 20% y ahorraron 3 millones de euros anuales. Por lo tanto, el mensaje es claro: reutilizar el excedente no es solo una buena ética, es un negocio inteligente.

#### **Diapositiva 21: Desafíos en la gestión de excedentesA pesar de sus beneficios, la gestión de excedentes enfrenta desafíos como barreras logísticas, estigma del consumidor y complejidades regulatorias.**

Esta diapositiva enfatiza la importancia de invertir en transporte refrigerado, educar a los consumidores sobre los platos a base de excedentes y colaborar con los formuladores de políticas para mejorar las regulaciones. El estudio de caso de FoodCloud en Irlanda demuestra cómo la tecnología puede superar los desafíos logísticos, permitiendo la redistribución de más de 40.000 toneladas de alimentos al año. El contenido visual incluye un gráfico de problema-solución, que conecta visualmente los desafíos con estrategias accionables.



### **Diapositiva 22: Tecnología para escalar soluciones excedentes** Escalar soluciones excedentes requiere tecnología avanzada.

Esta diapositiva profundiza en herramientas impulsadas por IA como Winnow para el análisis de residuos, blockchain para la transparencia en el seguimiento de excedentes y almacenamiento habilitado para IoT para monitorear las condiciones. Destaca el éxito de Winnow al ahorrar más de 42 millones de dólares a nivel mundial al reducir el desperdicio de alimentos en las cadenas de hoteles de lujo. Las imágenes muestran ejemplos de estas tecnologías, reforzando su impacto y escalabilidad.

### **Diapositiva 23: Llamado a la acción: Construyendo una cultura de cero residuos**

La colaboración entre industrias y organizaciones amplifica el impacto de la gestión de excedentes. Esta diapositiva analiza las asociaciones entre productores de alimentos, minoristas y organizaciones sin fines de lucro, utilizando estudios de casos como Tesco y FareShare para ilustrar modelos exitosos. Estas asociaciones garantizan que los excedentes de alimentos lleguen a los necesitados y minimicen el desperdicio. La imagen ilustra las redes de colaboración, haciendo hincapié en el papel de cada parte interesada.

---

### **Diapositiva 24: Conclusión y llamado a la acción**

La diapositiva final resume las conclusiones clave, instando a las partes interesadas a adoptar prácticas de gestión de excedentes. Hace hincapié en la responsabilidad compartida de las empresas, los gobiernos y los consumidores a la hora de abordar el excedente de alimentos, promover la sostenibilidad y garantizar la seguridad alimentaria. El llamado a la acción destaca pasos prácticos, como la implementación de tecnología, la formación de asociaciones y la educación de los consumidores. La imagen incluye un gráfico motivacional y una hoja de ruta para implementar estrategias de gestión de excedentes.

### **25: ¡Gracias!**

Gracias por su participación a lo largo de esta sesión. Juntos, hemos explorado cómo cada fase de la producción de alimentos, desde la preparación hasta el envasado, puede contribuir a la reducción de residuos y a una mayor eficiencia. Mediante la aplicación de tecnologías inteligentes, prácticas sostenibles y estrategias colaborativas, cada uno de nosotros puede tener un impacto tangible. Sigamos trabajando para lograr sistemas alimentarios resilientes y sin desperdicio, una decisión informada a la vez.

