



Guía para el Consultor - Facilitador:

Gestión de la Merma en el Sector Turismo de Restaurantes

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, ó por correo electrónico a pubdroit@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas. Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifrro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

Patricia Santa María Tirado; Aafke N. Mertens Palomares (Autores)
Gestión de la Merma en el Sector Turismo de Restaurantes.
México, Organización Internacional del Trabajo, 2014.
Merma de alimentos, sector turismo, restaurantes, sostenibilidad turismo, capacitación, condiciones de trabajo.

NOTA

Esta publicación ha sido elaborada por Patricia Santa María y Aafke N. Mertens Palomares, Consultores de la OIT, en el marco de la promoción de empresas sostenibles en el sector turismo y articulado al SIMAPRO (Sistema Integral de Medición y Avance de la Productividad) y al programa Empleo Verde.

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías o en oficinas locales de la OIT en muchos países o pidiéndolas a: Publicaciones de la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza o a Comte No. 35, Colonia Anzures, C.P. 11590,

México D.F. También pueden solicitarse catálogos o listas de nuevas publicaciones a la dirección antes mencionada o por correo electrónico.

a: pubvente@ilo.org o vea nuestro sitio en la red: www.ilo.org/publns.

Visite nuestra páginas:

<http://www.ilo.org/mexico>

<http://www.oitsimapro.org>

<http://www.oitcinterfor.org/productividad/inicio>

<http://www.ilo.org/global/topics/green-jobs>

Tabla de Contenidos

Sección I	1
1. Introducción	1
2. Objetivo	3
3. Competencias a desarrollar en el Consultor-Facilitador	3
4. Definición de merma y su importancia	4
Sección II	6
5. Temas claves para la gestión de la merma	6
Sección III	12
6. Actividades detalladas por fase	12
Sección IV	25
7. Evaluación de resultados	25
Sección V	31
8. Marketing para hacer visibles los esfuerzos verdes	31
Resumen	40
Referencias	41
Anexos	42

Sección I

1. Introducción

De acuerdo a la OIT, la promoción de empresas sostenibles contribuye al logro del trabajo decente, el desarrollo sostenible y la innovación que resulta en la mejora de los niveles de vida y las condiciones sociales en una perspectiva de largo plazo (OIT, 2008). Es por eso que desde hace varios años apunta hacia una visión holística en cuanto al fomento de trabajo decente en empresas sostenibles y brindando herramientas para los interlocutores sociales en sus actividades. A través del SIMAPRO (Sistema Integral de Medición y Avance de la Productividad) se viene trabajando en el sector turismo de restaurantes siguiendo el enfoque de empresas sostenibles. La guía aborda e impulsa la acción frente a un aspecto crucial para este tipo de industria: el desperdicio de alimentos.

El último reporte de la FAO estima que aproximadamente un tercio de todos los alimentos producidos para consumo humano en el mundo se desperdician o desechan, sumando un total de 1.3 billones de toneladas al año (FAO, 2011).

Reducir los desperdicios es uno de los mayores retos para la industria restaurantera pero no sólo por las pérdidas de alimentos y los despilfarros de dinero, sino también porque hoy en día se tiene un nuevo consumidor, el consumidor consciente, aquel que se preocupa por el origen de sus alimentos y por conocer dónde terminan. Se puede decir que las grandes ineficiencias sugieren oportunidades de ahorro. Motivo por el cual reducir los desperdicios es un gran reto, pero no imposible si se interviene para optimizar el uso de los recursos, también para la satisfacción del consumidor consciente.

En México todos los días se desperdician más de 30,000 toneladas de alimentos en buen estado (El Financiero, 2014).

Estas pérdidas se producen a lo largo de toda la cadena de abastecimiento de alimentos, desde el campo hasta el plato servido.

El sector restaurantera juega un rol importante ya que el 35% de este desperdicio ocurre en la etapa de consumo (Lipinski et al. 2013).

Durante el último trimestre del 2013 y el primero del 2014 y en el marco del programa FORLAC (Promoción de la Formalización en América Latina y el Caribe), se aplicó una cápsula de capacitación en torno a la reducción de desperdicios alimenticios en restaurantes PyME en la zona turística de Bahía de Banderas de Nayarit. Así mismo se establecieron indicadores que midieron el desperdicio de alimentos y los costos que esta pérdida implicó.

Después de un periodo piloto de 5 meses, los resultados obtenidos a través del sistema de medición SIMAPRO de la OIT, mostró una reducción de más de media tonelada de desperdicios en cinco restaurantes, demostrando

que es posible contribuir a la mejora de la productividad implementando prácticas verdes de manera consciente. Los ahorros generados en el uso eficiente de alimentos pudieron ser empleados para la formalización del empleo en los restaurantes piloto.

A través de esta guía se busca darle continuidad a la iniciativa generada y fortalecer a los actores que pueden contribuir en la gestión de la merma en el sector restaurantero. Permitirá la preparación de la facilitación de la cápsula de capacitación para gestionar la merma en restaurantes, dirigida al personal de la empresa. Enlista una serie de actividades a seguir en la gestión de la merma por parte de la empresa y contiene la base conceptual que sustenta la intervención.

Datos de desperdicios de alimentos en el mundo:

Reino Unido: el sector genera 275 000 toneladas de desperdicios (WRAP, 2013).

España: se desperdician más de 63 000 toneladas al año. Los desperdicios de un solo restaurante equivalen a 3000 euros al año (Unilever Food Solutions, 2012).

Brasil: produce entre 200 y 1000 kilos de desperdicios al día en restaurantes medianos y grandes (Rio Times, 2012).

2. Objetivo

El objetivo de esta guía es brindar una herramienta a ustedes, los consultores-facilitadores de SIMAPRO, para orientar a los trabajadores en la planeación, implementación y mejora continua de actividades que incidan en la reducción de la merma y el uso eficiente de recursos.

3. Competencias a desarrollar en el Consultor-Facilitador

A lo largo de la guía, estaremos utilizando íconos que representan cuatro competencias que se van a desarrollar en ti, el consultor-facilitador. A continuación te presentamos una breve explicación de cada una de ellas y cómo utilizarlas para tu beneficio y desarrollo.



Desempeño Base: El desempeño base se trata de lo que tú como consultor-facilitador, junto con la empresa, tienen que poner en marcha. Esta competencia se refiere a las actividades específicas que serán necesarias para que el proyecto de reducción de merma funcione.



Conocimientos: Este ícono indica aquellas definiciones y términos que tú como consultor-facilitador en gestión de merma, debes de saber y poder manejar. En caso de tener dudas, no dejes de preguntar a tu capacitador.



Lo que no hay que olvidar: ¡Presta mucha atención! Cuando veas este ícono sabrás que es un punto clave para que el proyecto funcione y que no debes dejar pasar. En caso de que olvides o simplemente no tomes en cuenta estos puntos, habrán implicancias en el funcionamiento o los resultados del proyecto. Si no comprendes por qué estos puntos no se pueden evadir, por favor pide ayuda a tu capacitador.



Sobresaliente: Estas actividades se pueden describir como aquellas que en ciertas situaciones son difíciles de implementar. Por lo tanto, al tomarlas en consideración e incluirlas en tu plan de intervención con la empresa, la ayudarás a destacar en la gestión de la merma. Desarrollar actividades “sobresalientes” significa que tanto tu como la empresa están completamente comprometidos con el proyecto.

Esta guía está compuesta por cinco secciones. Al final de cada una encontrarás un pequeño ejercicio (Mini Quiz) a manera de evaluación, los cuales retomarán los puntos más importantes para que realices una buena intervención. La finalidad es asegurar una buena facilitación en la transferencia de conocimientos al personal de los restaurantes para la reducción de la merma.

4. Definición de merma y su importancia

Es importante entender a qué se le llama merma y cuál es su importancia, para poder comunicar el tema adecuada y asertivamente con la gerencia y los trabajadores de los restaurantes.

Merma en restaurantes



Se conoce como la pérdida que se tiene de los productos empleados como resultado de la preparación de alimentos. Esto incluye las pérdidas desde la etapa de abastecimiento de los productos (p.ej. tomates aplastados durante el transporte), almacenamiento (p.ej. verduras podridas debido al mal almacenamiento), preparación de alimentos (p.ej. cáscaras, raíces, pepas, etc.) y hasta que los restos en los platos retornan al área de cocina. Cabe mencionar que sólo se consideran productos dirigidos para el consumo humano, excluyendo aquellos no comestibles (p.ej.: loza, plásticos, etc.).

¿Por qué es importante saber cuál es nuestra merma?

Al no ser conscientes de la merma generada, se desperdician alimentos de manera innecesaria, lo que se traduce en desperdicio de dinero para el restaurante. Además debes pensar en los efectos negativos en el medio ambiente que implica esa merma, cada año el desperdicio de alimentos en el mundo incrementa los gases de efecto invernadero con 3.3 mil millones de toneladas (UNEP 2013).

Para evitar esta situación resulta necesario aprender a gestionar la merma en los restaurantes. La gestión de la merma es un conjunto de actividades que se realizan en un restaurante para darle un uso eficiente a todos los insumos necesarios para la preparación de alimentos, de tal manera que se generen menos desperdicios de comida.

La reducción o eliminación de la merma es posible siempre y cuando se conozca cuáles son las pérdidas y se tomen acciones en conjunto para utilizar los productos de manera eficiente.

No aprovechar la comida es tirar dinero a la basura!!

Los beneficios



La reducción de merma puede generar diversos beneficios. Es importante recordar que estos se deben compartir con el personal, no solo por motivos de equidad (trabajo decente) pero también para mantener la motivación. No olvides de resaltar este punto con el dueño del restaurante y llegar a un acuerdo de como se compartirán estos beneficios. La formalización del personal, como en los casos piloto en Nuevo Vallarta, son un ejemplo; pero también pueden haber otras formas:

- ✓ La mejora de herramientas de trabajo
- ✓ Equipo de protección personal
- ✓ Uniformes
- ✓ Cursos para el desarrollo del personal
- ✓ Bonos monetarios
- ✓ Caja de ahorro, entre otros.



Mini Quiz: Definición de Merma y su Importancia

A. ¿Cuál es la definición de merma en restaurantes? *Escoge la respuesta correcta*

- La pérdida que se tiene de los productos empleados como resultado de la preparación de alimentos. También incluye loza y plásticos.
- La pérdida que se tiene de los productos empleados como resultado de la preparación de alimentos. Sólo se consideran productos dirigidos para el consumo humano.
- La pérdida que se tiene de los productos empleados como resultado de la compra de alimentos.

B. ¿Por qué es importante saber cuál es nuestra merma? *Escoge la respuesta correcta*

- Se desperdician alimentos de manera innecesaria,
- Es desperdicio de dinero para el restaurante,
- Crea efectos negativos en el medio ambiente,
- Todas las anteriores.

C. ¿Qué es la gestión de la merma? *Escoge la respuesta correcta*

- Es un conjunto de actividades que se realizan en un restaurante para darle un uso eficiente a todos los insumos necesarios para la preparación de alimentos, de tal manera que se generen menos desperdicios de comida.
- Es un conjunto de actividades que se realizan en un restaurante para tener control de los insumos y platillos preparados
- Es un conjunto de actividades que se realizan en un restaurante para saber que productos utilizamos durante la preparación de alimentos, de tal manera que se generen platillos más ricos.

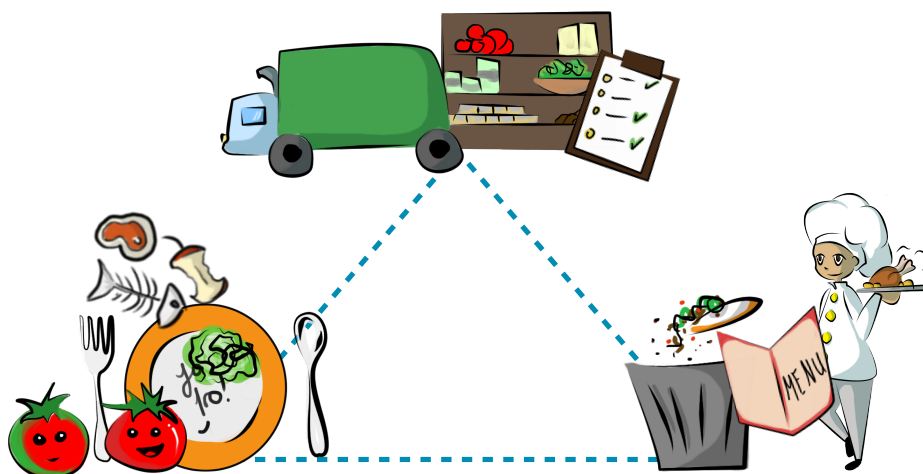
Sección II

5. Temas claves para la gestión de la merma

5.1 Fases en la Gestión de la Merma

Independientemente de su tamaño, en los restaurantes se puede producir gran cantidad de merma en diferentes áreas de trabajo y en diferentes momentos. Con el fin de facilitar la gestión de la merma en los restaurantes se trabajará en tres fases, las cuales deberás explicar a los trabajadores:

Fase 1: *Antes de la preparación de alimentos*, esta fase se refiere principalmente a la adquisición y almacenamiento de productos. Incluye todas las actividades realizadas antes de poner los productos a disposición del cocinero para que empiece su labor.



Fase 2: *Durante la preparación de alimentos*, esta fase se produce cuando el cocinero está preparando los platos del menú del día. ¿Qué tipo de merma se podría producir en esta etapa? Principalmente cáscaras de verduras y frutas, huesos, grasa animal, entre otros.

Fase 3: *Después de la preparación de alimentos*, una vez que los platos son servidos a los clientes, ¡el trabajo no termina ahí! Esta fase se enfoca en la comunicación con los comensales al tomar las órdenes y todo lo que ocurre después que retornan los platos al área de cocina.

A lo largo de esta guía haremos referencia a estas tres fases, por lo que es importante que los trabajadores estén familiarizados con ellas para poder implementar actividades de gestión de manera ordenada, donde cada uno sepa cual es su rol.

5.2 Generación de línea base



Es importante conocer la merma que se produce en los restaurantes, pero no sólo eso, sino también conocer cuánto se genera y cómo se mide. Si se logra identificar y medir la cantidad de merma generada, se hará más fácil determinar las medidas de gestión para reducirla o eliminarla y por ello es necesario recurrir a una línea base.

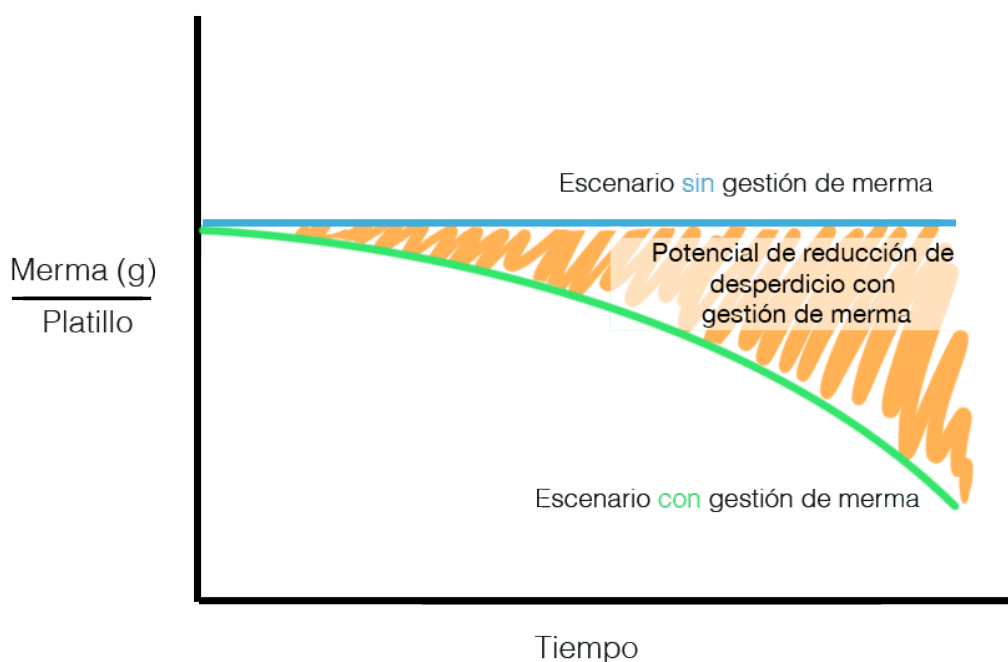


De manera general, la línea base busca conocer la situación inicial de un “proyecto”. En este caso el proyecto es la implementación de actividades orientadas a reducir o eliminar la merma en los restaurantes.

La línea base será la primera medición de la merma, cuando aún no se han implementado acciones para reducirla (escenario sin gestión de merma). Este será el punto de referencia que permitirá establecer comparaciones posteriormente, cuando se vayan implementando las actividades de gestión de la merma.

Resumiendo, el proyecto de gestión de la merma iniciará con una medición de la línea base. Posteriormente y con tu ayuda, el personal de los restaurantes irá implementando las actividades de reducción de la merma según las recomendaciones de la guía detalladas en la sección III. Las mediciones de la merma posteriores a la línea base se llamarán “**mediciones de monitoreo**”, las cuales serán realizadas cada tres meses y seguirán la misma metodología empleada para determinar la línea base. Con esta información podrás realizar una evaluación del avance y los resultados alcanzados. Dado que el objetivo de nuestro proyecto es gestionar la merma, las mediciones de monitoreo deberían ser siempre menores (escenario con gestión de merma). Ver la siguiente figura.


Figura N°1. Escenario de Generación de Desperdicios Con y Sin Proyecto



¿Cómo generar una línea base?

Es importante que tú como consultor-facilitador, expliques a la gerencia y los trabajadores el paso a paso de cómo generar una línea base. Para conocer la línea base es necesario realizar un *Inventario de desperdicios*. Además, es importante que comuniques a la gerencia y los trabajadores que esta actividad se realiza **ANTES** de la implementación de las actividades de gestión de la merma. Esto es para tener claridad de los cambios producidos en la generación de desperdicios una vez que se implementen acciones conscientes para su eliminación.

Para realizar esta tarea los trabajadores deben hacer un seguimiento de la generación de desperdicios producidos, en un periodo determinado. El tiempo mínimo requerido para este seguimiento será de una semana, ya que así se puede establecer un patrón referencial de la operación del restaurante. No obstante, deben tomar en cuenta que existirán variaciones en temporadas altas o días especiales (feriados), donde existe mayor afluencia de clientes a los restaurantes.

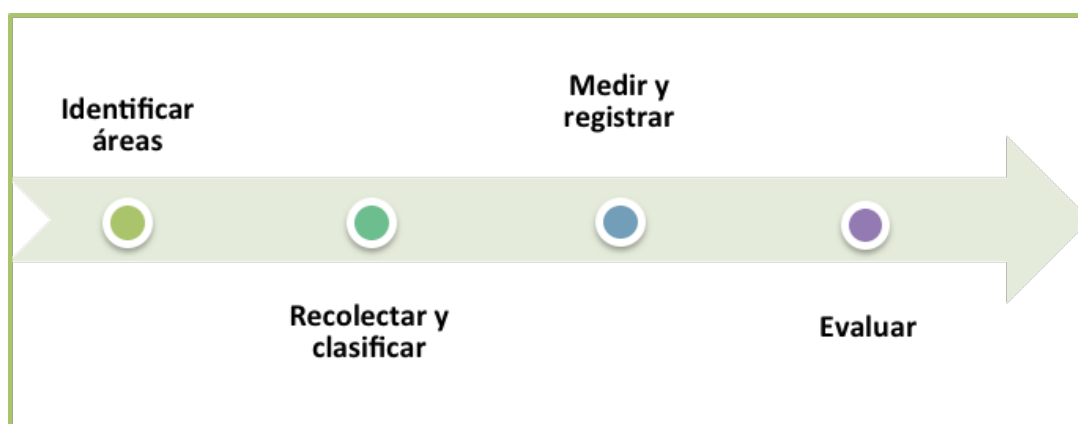


Línea Base

- ✓ Hay que realizar un **Inventario de desperdicios**.
- ✓ Esta actividad se realiza **antes** de implementar cualquier medida.
- ✓ El tiempo mínimo para crear la línea base es **una semana**.
- ✓ Escoger una semana en la cual **no hayan días feriados o fechas especiales**.

Los resultados del inventario de desperdicios de la línea base permitirán identificar los productos alimenticios más desperdiciados y los puntos críticos o áreas de trabajo donde se genera la mayor cantidad de merma. La elaboración del inventario de desperdicios y su medición periódica (mediciones de monitoreo), servirán para hacer evaluaciones con el fin de implementar o modificar las actividades que influyen en la reducción de la merma.

Para realizar el inventario de desperdicios hay que seguir los siguientes pasos:



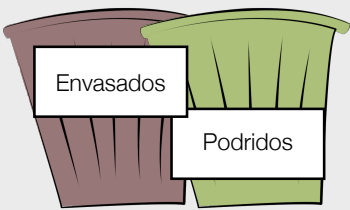
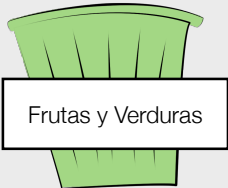
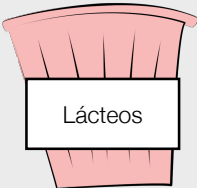
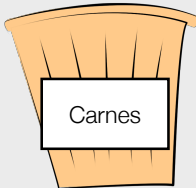
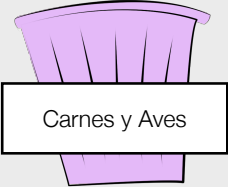

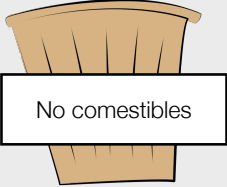
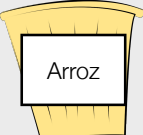
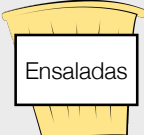


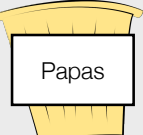

Paso 1: Identificar áreas donde se producen desperdicios de alimentos

Se deben ubicar las áreas donde se producen desperdicios, no importa si se producen en mayor o menor cantidad. ¡Al final, todos los desperdicios se acumulan para la medición!

Ejemplo de áreas: estantes de productos envasados, estantes de productos frescos, refrigeradores, congeladores, cocina, áreas de atención a los clientes, mostradores, área de retorno de platos, entre otros.

Paso 2: Recolectar y clasificar los desperdicios

A medida que se vayan desechando los desperdicios generados durante el día en las diferentes áreas de trabajo, será necesario contar con recipientes diferenciados por colores o etiquetas para facilitar la separación y clasificación de desperdicios. De esta manera se podrá tener la siguiente clasificación de basureros según las áreas de trabajo (los colores son sólo referenciales). OJO: en caso de identificar otras categorías importantes, ¡incluir en el inventario!

En el Almacén:					
Productos Envasados o Empaquetados: aquellos que vienen en envases o paquetes y están vencidos o en mal estado. Ejemplo: latas de atún, envases de salsa de tomate, bolsas de arroz, fideos etc.		Productos Podridos: aquellos productos frescos que son almacenados a temperatura ambiente y se encuentran podridos o con índices de hongos. Ejemplo: frutas o verduras en estado de putrefacción.			
En el refrigerador:					
					
En el congelador:					
					
En la cocina:					
	Productos No Comestibles: aquellos que generalmente no son consumidos, como cáscaras, huesos y espinas.				
En el área de retorno de platos:					
					

Paso 3: Medir los desperdicios y registrar los datos

Una vez que se vayan llenando los recipientes, estos deberán ser pesados en una báscula al final de la jornada laboral. Los valores de la medición deberán ser registrados en un sistema de registro físico o digital.

Adicionalmente, con ayuda de los cajeros y meseros, al final del día deberá haber un conteo de los platos servidos. De esta manera se podrá hacer una relación entre la cantidad de desperdicios generados y la cantidad de platos servidos en un día (coeficiente de merma).

Entonces se registrarán los siguientes valores (ver Cuadro N° 1):



- ➔ Peso, en gramos, de la medición de los desperdicios por categoría.
- ➔ Número de platos servidos en el día

$$\text{Coeficiente de merma} = \frac{\text{desperdicios (gramos)}}{\text{N° platos}}$$

Este coeficiente de merma deberá ser insertado en el sistema de medición de SIMAPRO (iSIMAPRO) para monitorear los resultados.

Merma ahorrada: La suma de los desperdicios generados en la semana nos va a dar la **merma total** de la línea base, la cual podremos usar para comparar el ahorro (si es que hay) de la merma en la siguiente medición de monitoreo. Con estas mediciones se evidenciará si ha habido ahorro entre los periodos evaluados.

Cabe resaltar que fuera de los periodos de monitoreo, el personal de los restaurantes deberá seguir realizando mediciones diarias de los desperdicios generados pero de manera acumulativa, esto quiere decir que no se realizará la segregación detallada por tipo de desperdicio. Estos datos también deberán ser registrados en el iSIMAPRO.

Paso 4: Evaluar los resultados

Con los datos obtenidos en las mediciones se tendrá información importante para hacer evaluaciones y comparaciones de la línea base versus las mediciones una vez implementadas las actividades de gestión. En este paso se logrará ver con mayor claridad los impactos generados debido a las actividades de gestión de la merma.



Para calcular el **potencial de reducción de desperdicio** sin gestión de merma (en otras palabras el desperdicio que se hubiera producido sin que el restaurante tomara parte del programa) puedes utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Potencial de Desperdicio sin Gestión de Merma} = \text{Coeficiente de Merma (línea base)} * \text{Total Número de Platos.}$$

Cuadro N°1: Formato de Desperdicios Generados
(Utilizar el Cuadro Completo proporcionado en la sección de anexos - Anexo A)

Áreas de Trabajo	Productos	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total Semanal
Almacén: Estantes	Envasados Caducados (g)								
Refrigerador	Frutas y Verduras (g)								
Cocina	Productos no comestibles (g)								
Restos del comensal	Ensaladas (g)								
	Total Merma (g)								
	N° de Platos								
	Coefficiente de Merma								Coefficiente Promedio



Mini Quiz:

Temas claves para la gestión de la merma.

D. ¿Qué es la línea base? *Escoge la respuesta correcta*

- La línea base es la primera medición de la merma, cuando aún no se han implementado acciones para reducirla. No es necesario ponerle mucha atención, ya que habrán más mediciones durante el trayecto de mejoras.
- La línea base es la primera medición de la merma, antes de que se implementen acciones para reducirla. Este servirá como punto de referencia que nos permitirá establecer comparaciones posteriormente.
- La línea base es una primera medición de la merma. Este servirá como punto de referencia que nos permitirá establecer comparaciones posteriormente.

E. ¿Cuáles son los pasos que los restaurantes deben tomar para realizar el inventario de desperdicios? *Escoge la respuesta con el orden correcto.*

- (1) Recolectar y Clasificar, (2) Identificar áreas, (3) Medir y Registrar, (4) Evaluar.
- (1) Recolectar y Clasificar, (2) Medir y Registrar, (3) Evaluar, (4) Identificar áreas.
- (1) Identificar áreas, (2) Recolectar y Clasificar, (3) Medir y Registrar, (4) Evaluar.

Sección III

6. Actividades detalladas por fase

En esta sección te describimos las actividades que deberán implementar de manera gradual, los trabajadores de los restaurantes, para darle un uso eficiente a los productos alimenticios que ingresan en los almacenes y cocinas. A continuación te proponemos diversas actividades para cada una de las tres fases, las cuales deberás compartir con el personal, ya que contribuirán a la reducción de la merma.

6.1 Formación de Equipos

Las actividades para reducir la merma no es un trabajo difícil pero si puede ser tedioso, motivo por el cual se requiere el trabajo en equipo. La formación de equipos, asignando un rol a cada uno de los integrantes, facilita las tareas para llevar a cabo las actividades orientadas a reducir la merma. De la misma manera, la formación de equipos tiene como fin incorporar a todos los trabajadores, para que de manera consciente influyan en la gestión de la merma.



Tu labor es trabajar con el personal de los restaurantes para ayudarlos a formar equipos en sus áreas de trabajo. A continuación listamos, de manera general, los integrantes clave que debes considerar al formar los equipos y sus funciones. En las siguientes secciones (6.2 - 6.4) abordaremos con más detalle las funciones de los responsables asignados para cada actividad.

Integrante del Equipo	Función
Líder	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar que existan diferentes recipientes para los desperdicios generados en el día, correspondientes a las diferentes categorías de desperdicios.• Comprobar que todos los trabajadores realicen la separación de desperdicios según las categorías previamente definidas.• Verificar que haya una buena medición y registro de los desperdicios.
Responsable de control de abastecimiento y almacén	<ul style="list-style-type: none">• Recibir y verificar los productos que llegan al restaurante.• Mantener el inventario de compras.• Mantener los espacios de almacenamiento limpios y aptos para la disposición y preservación de alimentos.• Evaluar el estado de los productos alimenticios ubicados en el almacén, incluyendo los refrigeradores y congeladores.• Retirar y desechar los productos malogrados o en mal estado.
Responsable dentro de la cocina (generalmente es el cocinero de turno)	<ul style="list-style-type: none">• Colocar los residuos alimenticios, producto de la preparación de alimentos, en los recipientes correspondientes.

Responsable del retorno de platos	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir los platos que retornan a la cocina con los restos de los clientes. • Disponer los desperdicios en los recipientes respectivos.
Responsable de medición y registro de los desperdicios	<ul style="list-style-type: none"> • Colectar y pesar los recipientes de desperdicios de las áreas de trabajo. • Registrar los datos obtenidos por cada recipiente en el sistema de registro definido por la empresa.

6.2 Antes de la preparación de alimentos

En esta sección te proponemos actividades que puedes compartir con los trabajadores, las cuales podrán influir en la reducción de la merma antes de la preparación de los alimentos, tomando en cuenta el abastecimiento y almacenamiento de los insumos necesarios para cocinar.

6.2.1 Planificación

Es una tendencia querer llenar el almacén de insumos para siempre estar “prevenidos”, sin embargo esto puede generar grandes mermas. Lo que debes buscar, es concientizar a los trabajadores, en la importancia de la planificación. Si hay una buena planificación de la cantidad de platos que se quieren servir y los insumos que se requieren en un periodo determinado, se reducirán las compras innecesarias.



Para que puedas comunicar esto a los trabajadores, te proponemos las siguientes actividades:



- Definir un sistema (físico o digital) para registrar las compras realizadas: Inventario de compras.
- Organizar una lluvia de ideas: ¿qué debe de incluir este inventario? Por ejemplo: producto, cantidad, fecha de entrada, fecha de vencimiento, proveedor, precio (Ver Tabla N°2).
- Designar a la(s) persona(s) responsable(s) de mantener el inventario.
- Introducir el concepto “lo primero que entra es lo primero que sale”.

El siguiente formato ayudará a los trabajadores de los restaurantes a tener un registro de los insumos requeridos, junto con información importante para tener un control apropiado de la entrada y salida de productos.

Cuadro N°2: Formato de Inventario de Compras Semanal

Mes:	Semana:				
Fecha de entrada	Proveedor	Producto	Unidad	Fecha de vencimiento	Precio Total (\$)

OJO!


Dado que no es posible conocer con exactitud cuántos clientes o platos se servirán al día, se debe tener en cuenta algunos factores que pueden influir en la asistencia de clientes a un restaurante:

- ✓ estacionalidad (temporada de vacaciones, días festivos, fines de semana, inicio de mes, etc.)
- ✓ variaciones del clima (por ejemplo: temporada de tormentas, fuertes lluvias)
- ✓ accesibilidad (interrupciones de las vías de acceso por construcciones u obras publicas)
- ✓ marchas y manifestaciones

'Recomendación': Propón al restaurante revisar el historial de ventas de años pasados, para tener una idea de las temporadas o días en que se espera menor flujo de clientes.


6.2.2. Almacenamiento y preservado

Contar con espacios y equipos suficientes y acordes a las necesidades de los restaurantes, es crucial para mantener en buen estado los productos e insumos que se requerirán para la preparación de alimentos. Los productos que llegan al restaurante deben ser distribuidos y organizados en estantes, refrigeradores y congeladores, según los requerimientos de preservado de los mismos.



Con el fin de ayudar a los trabajadores a mantener sus productos en buen estado por mayor tiempo, debes hacer énfasis en las siguientes actividades:

- Preparar los espacios de almacenamiento para la recepción de productos. Tienen que verificar que los estantes, refrigeradores y congeladores estén limpios y libres para recibir los productos nuevos.
- Etiquetar para identificar fácil y rápidamente los productos en el almacén. A los productos que son sacados de sus paquetes originales tienen que ponerle etiquetas indicando el nombre del producto y fecha de vencimiento. También deben contar con envases adecuados para cada producto (envases de plástico, vidrio, botellas, bolsas,



etc.).

- Almacenar a temperaturas adecuadas y en ambientes ventilados. Deben evitar tener un almacén húmedo y cálido, ya que esto facilita la aparición de microorganismos y bacterias en productos frescos.
- Refrigerar/Congelar. Los productos a refrigerar y sobre todo aquellos a ser congelados, deben ser guardados en porciones pequeñas para evitar mermas al momento de descongelar. Se tienen que asegurar que los productos tengan etiquetas y un espacio definido para evitar mezclas (por ejemplo, separar los productos crudos de los cocidos o las carnes de los helados). Deben colocar a la entrada los productos usados con mayor frecuencia y aquellos que estén próximos a caducar.

También les puedes sugerir a los trabajadores contar con una lista de existencias ya que los productos congelados muchas veces son difíciles de identificar. Tienen que mantener esta lista actualizada a medida que se quiten o agreguen productos al congelador.

Ejemplo: Lista de existencias

Categoría	Producto	Cantidad	Unidad*
Carnes	Carne molida	4	Paquetes de 500 g
	Pechuga de pollo	10	Piezas
Pescados y mariscos	Filete de pescado	10	Piezas
	Langostinos	4	Paquetes de 500 g
Postres	Helado de vainilla	2	Envases de 3 l

*Las unidades son definidas de acuerdo a la conveniencia del personal.

OJO!

La temperatura en los refrigeradores se tiene que mantener a 2 °C o menos, mientras que los congeladores deben estar fijados a -20 °C. Ambos equipos deben contar con un termómetro visible en buen funcionamiento para asegurarse de la conservación de los alimentos dentro de ellos. Insiste en que controlen las temperaturas diariamente.

Temperaturas de Almacenamiento de Alimentos

Tipo de Almacenamiento	Producto		
	Lácteos	Carnes, Aves, Pescados y Mariscos	Helados
Refrigeración	4 °C	4 °C máx.	--
Congelación	--	-18 °C	-14 °C

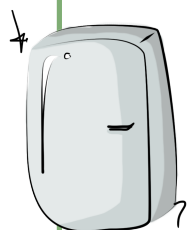
Elaboración propia. Fuente: Distintivo H. Manual de Manejo Higiénico de los Alimentos

6.2.3. Limpieza y mantenimiento

Todos los espacios donde se colocan los productos deben permanecer limpios y ordenados para mantener el orden y la higiene, evitando la contaminación de los alimentos. Así mismo los refrigeradores y congeladores deben estar en óptimas condiciones de funcionamiento para mantener los productos en buen estado de conservación y así brindar productos de calidad a los comensales. Por tal motivo es recomendable hacer revisiones periódicas a los equipos, además de programar la limpieza exhaustiva, desinfección y el mantenimiento necesario de los mismos.



Para tratar este punto con los trabajadores se proponen las siguientes tareas:



- Fijar horarios de limpieza diaria y desinfecciones para los estantes, refrigeradores y congeladores.
- Programar revisiones técnicas a los refrigeradores y congeladores.
- Designar a la(s) persona(s) responsable(s) de mantener las áreas y equipos de almacenamiento limpios y ordenados.

El siguiente Cuadro N°3 puede ayudar a establecer un programa general de limpieza, mientras que el Cuadro N°4 sirve para mantener un control de las actividades a realizar. Además, con ayuda de las cápsulas de manejo higiénico de alimentos se ampliará en este tema para que puedas trabajarlo a detalle con el personal de los restaurantes.

Cuadro N°3. Ejemplo Formato Programa de Limpieza

Objeto/Área	Frecuencia de limpieza				Cómo realizar la limpieza?
	Por Turno	Diaria	Semanal	Mensual	
Pisos	X				<i>Trapo húmedo con solución desinfectante</i>
Estantes		X			<i>Trapo húmedo con detergente</i>
Refrigerador		X			<i>Trapo húmedo con solución desinfectante</i>
Congelador				X	<i>Descongelar, una vez eliminada el agua, usar trapo húmedo con desinfectante</i>
Paredes		X			<i>Trapo húmedo con solución desinfectante</i>

Cuadro N°4. Ejemplo Formato de Control de Limpieza de Almacén

Encargado								
Objeto /Área	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Observación
Botes de desperdicio limpios								
Congelador horizontal a temperatura adecuada (-20°C)								
Congelador horizontal limpio y ordenado								
Estantes de abarrotados limpios y ordenados								
Focos y ventiladores limpios y en funcionamiento								

6.2.4. Eliminación de desperdicios

La inspección de los productos ubicados en los estantes del almacén, refrigeradores y congeladores debe realizarse diariamente para asegurarse que los productos están en buen estado de conservación. Cuando el personal encuentre productos dañados, podridos o caducados, estos deberán ser eliminados en los recipientes de desperdicios correspondientes al área de almacén.



Por lo tanto las tareas a definir con los trabajadores de los restaurantes son:

- Durante la medición de la línea base: Asegurarse de contar con botes de desperdicio de acuerdo a las categorías establecidas: productos envasados, productos podridos, verduras y frutas, lácteos, carnes y aves, pescados y mariscos, otros.
- Después de la medición de la línea base: Recordar que para las mediciones diarias de monitoreo no habrá segregación, todos los desperdicios se eliminan en un solo recipiente.
- Designar a un encargado: el responsable de la limpieza del día será la misma persona que hará la inspección de productos.
- En caso de encontrarse algún producto en mal estado, el encargado deberá eliminar estos desperdicios.





Mini Quiz:

Actividades antes de la preparación de alimentos

F. PLANIFICAR: ¿Qué pasos pueden tomar los restaurantes para planificar el abastecimiento y almacenamiento de insumos? *Marca Falso o Verdadero.*

- () Llenar almacén de insumos para estar prevenidos.
- () Concientizar a los trabajadores en la importancia de planificación.
- () Planificación de platos e insumos que se requieren en un periodo determinado.
- () Definir un sistema para registrar compras realizadas.
- () Comunicar bien las actividades, así no es necesario designar a responsables.
- () Introducir el concepto “lo primero que entra es lo primero que sale”.

G. ALMACENAR Y PRESERVAR: ¿Qué actividades ayudan a mantener productos en buen estado por mayor tiempo? *Marcar con 'X' la actividad correcta.*

- a) () Poner los buenos productos donde quepan en los espacios de almacenamiento.
() Preparar los espacios de almacenamiento para que estén limpios y libres para recibir los nuevos productos.
- b) () Poner etiquetas con nombre de producto y fecha de vencimiento para identificar fácil y rápidamente lo que necesitamos.
() Recordar que productos hay y su fecha de vencimiento, para identificar fácil y rápidamente lo que necesitamos.
- c) () Tener un almacén húmedo y cálido es bueno para mantener productos frescos.
() Tener un almacén ventilado y con temperaturas bajas es bueno para mantener productos frescos.
- d) () Los productos a refrigerar y los congelados son fáciles de identificar en grandes porciones.
() Los productos a refrigerar y los congelados deben ser guardados en porciones pequeñas para evitar mermas al descongelar.

H. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO: ¿Cuál es la importancia de la limpieza y mantenimiento antes que empiece la producción de alimentos? *Marca Falso o Verdadero.*

- () Mantener limpios y ordenados los espacios donde se colocan los productos es importante para evitar la contaminación de alimentos.
- () No hay que poner mucha atención al mantenimiento de refrigeradores y congeladores hasta que dejen de funcionar.
- () Establecer un programa de limpieza no ayuda a mantener control de las actividades, ya que todos saben que hacer y cómo.
- () Realizar revisiones técnicas a refrigeradores y congeladores aseguran el mantenimiento de los aparatos en óptimas condiciones, contribuyendo a que los productos se mantengan en buen estado de conservación.

6.3. Durante la preparación de alimentos

En esta sección se abordan las actividades propias de la preparación de alimentos, por lo tanto deberás enfatizar estas actividades con los cocineros y ayudantes de cocina para mantener las mermas al mínimo.

Recomendaciones Generales: Recomienda a los dueños de los restaurantes y al personal que usen productos locales y de temporada. Además que no sean muy específicos en el menú para dar mayor flexibilidad a su oferta p.ej. sopa del día.

6.3.1. Uso adecuado de productos almacenados

En la etapa de preparación de alimentos es importante que resaltes y hagas recordar a los trabajadores que deben seguir la regla de oro: **“lo primero que entra es lo primero que sale”**. Es decir lo primero que van a emplear para las recetas del día son los productos más antiguos en el almacén, aquellos que estén próximos a caducar. Indícales que deben guiarse de las etiquetas que muestren la fecha de vencimiento.

6.3.2. Uso eficiente de productos

Hacer un uso eficiente de los productos que se emplean es un gran reto ya que muchas veces somos inconscientes de la cantidad de desperdicios generados por no pelar bien una papa, por ejemplo.



Para esta actividad puedes organizar un taller donde los trabajadores generen los recetarios para los platos incluidos en el menú, donde se indique las medidas necesarias de cada insumo, creando un estándar con fotografías para los platos ofrecidos en el restaurante.

- Que utilicen objetos de medición tales como básculas, jarras, tazas, cucharas, les ayudara a controlar los productos que emplean y mantener el tamaño de porción establecida.
- Puedes insistir en que mantengan sus cuchillos afilados en cada turno para que puedan hacer cortes precisos.
- Recuérdale al personal que deben tratar de eliminar lo menor posible, que deben “sacarle el jugo” a cada producto para minimizar los desperdicios.



6.3.3. Uso de refrigeradores y congeladores

Los equipos de refrigeración y congelación deben permanecer con las puertas cerradas. Dejarlas abiertas genera desperdicio de energía y además influye en los productos dentro del refrigerador, especialmente en productos como las carnes que son altamente susceptibles a los constantes cambios de temperatura.

Trabaja con el personal para que incorporen instrucciones de uso simples en los refrigeradores y congeladores. Realiza una lluvia de ideas: ¿Qué debe incluir esta instrucción? Ejemplos:

- Mantener las puertas cerradas cuando no estén en uso.

- Temperatura de uso de los refrigeradores y congeladores
- Última fecha de limpieza y mantenimiento
- Otros

6.3.4. Preparación de platos en diferentes porciones

Ofrecer porciones exageradas no contribuye a evitar la merma. Preocúpate que el personal entienda que el fin es brindar calidad y no cantidad, y que por ello es importante preparar platos en diferentes porciones (pequeñas y grandes), siempre buscando la satisfacción del cliente. Esta medida es especialmente útil en platos fuertes como: pastas, carnes, guisados.



Lo que tienes que definir con los trabajadores es lo siguiente:

- Revisar el menú e identificar los platos que pueden servirse en diferentes porciones (ej. ceviches, sopas, ensaladas, cocteles, asados, postres, tortas, etc.)
- Una vez identificados los platos, definir y estandarizar el tamaño de las nuevas porciones a ofrecer.
- Es conveniente tener un libro que contenga los recetarios y las fotografías de los platos, de tal manera que el personal de diferentes turnos tenga la referencia de cómo realizar el montaje de cada plato según las porciones y presentaciones finales.



6.3.5. Orden y limpieza

Esta es una medida de seguridad, salud e higiene que también influye en la reducción de la merma. Mantener orden y limpieza en el área de trabajo siempre es recomendable y facilita a los trabajadores ubicar fácil y rápidamente los insumos necesarios durante el día, evitando usar productos de más. Contar con espacios limpios permite ofrecer productos de calidad.

6.3.6. Eliminación de desperdicios

Los desperdicios generados por las actividades propias de la preparación de alimentos, deberán ser eliminados en los recipientes correspondientes ubicados en la cocina.

No olvides de recordar al personal que a diferencia de la línea base y las mediciones de monitoreo, para las mediciones diarias no hay segregación, todos los desperdicios se eliminan en un solo recipiente.



Mini Quiz:

Durante la preparación de alimentos.

I. Actividades durante la preparación de alimentos. *Escoge las actividades de la columna derecha que coincidan con las interrogantes de la columna izquierda. ¡No todas corresponden a la gestión adecuada de la merma!*

¿Cómo se hace un uso adecuado de los productos almacenados?

- ▶ Mantener las puertas de refrigeradores abiertas crean fácil acceso a los productos.
- ▶ Emplear objetos de medición como básculas, jarras, tazas etc.
- ▶ Utilizando la regla “lo primero que entra, es lo primero que sale”.

¿Cómo se hace un uso eficiente de los ingredientes?

- ▶ Guiarse de las etiquetas en los productos para utilizar aquellos que estén próximos a caducar.
- ▶ Crear una lista de instrucciones simples de uso de refrigeradores y congeladores.

¿Cómo se hace un uso adecuado de los refrigeradores y congeladores?

- ▶ Mantener el tamaño de porciones y medidas establecidas para cada platillo.
- ▶ Se escogen los productos más frescos y nuevos para cocinar.

Preparación de platillos en diferentes porciones. *Termina la oración con la respuesta correcta.*

J. Ofrecer porciones grandes...

- Es un símbolo de calidad.
- Contribuye a evitar la merma.
- Resulta en mejores propinas.
- No contribuye a evitar la merma.

K. Para preparar platos en diferentes porciones...

- Es conveniente tener un libro que contenga recetas y fotografías como referencia para el personal.
- Hay que identificar los platos que se pueden servir en diferentes porciones.
- Hay que estandarizar el tamaño de las nuevas porciones que se van a ofrecer.
- Todas las anteriores.

6.4. Después de la preparación de alimentos

6.4.1. Dar la opción al cliente de ordenar porciones pequeñas

Esta es una medida a trabajar con el personal encargado de servir las mesas e interactuar con los comensales. Los meseros deben enfatizar en la existencia de porciones pequeñas y grandes para darle al cliente la opción de ordenar según su preferencia y así evitar los desperdicios del comensal. Esta diferencia de raciones también deberá ser incluida en el menú.

Debes trabajar con los meseros para que estén capacitados para ofrecer adecuadamente los platos del menú, haciendo énfasis en que el cliente conozca la posibilidad de ordenar platos en diferentes porciones, así no esté indicado en el menú. Un ejercicio didáctico es hacer un juego de roles, donde tu juegues el papel de un cliente y que el mesero te atienda poniendo en práctica esta medida.

6.4.2. Dar la opción al cliente de escoger guarniciones

De la misma manera que el punto anterior, esta medida tienes que trabajarla con los meseros. Al tomar las órdenes, ellos deberán indicar las opciones de guarniciones y porciones disponibles, dándole la opción al cliente de pedir la(s) que desee. Con esta medida se evita servir guarniciones que no serán consumidas por el cliente. Además es importante que se incluya las opciones de guarniciones explícitamente en el menú.

Puedes poner en práctica el juego de roles explicado en el punto anterior para capacitar al mesero.

6.4.2. Paquete para la casa

En el caso que los comensales dejen restos de comida, el mesero puede ofrecer hacer un paquete para que se lo puedan llevar y comer luego en casa. Asegúrate que el mesero esté preparado para brindar esta alternativa al cliente.

6.4.4. Recolectar y eliminar los restos de comida

Una vez que los platos son recogidos de las mesas, los desperdicios deberán ser eliminados en el área de retorno de platos, y de acuerdo a la línea base, en botes de basura diferenciados. En esta área se tendrán botes de basura clasificados en:

- Arroz
- Ensaladas (verduras crudas)
- Frijoles o legumbres
- Papas
- Pan y galletas
- Tortillas y totopos
- Otros (si se identifican otras categorías, indicarlo)

No olvides de recordar al personal que a diferencia de la línea base y las mediciones de monitoreo, para las mediciones diarias no habrá segregación, todos los desperdicios se eliminan en un solo recipiente.

6.4.5. Medir y registrar la merma diaria

Como se ha indicado previamente, a medida que va transcurriendo la jornada laboral se van produciendo y eliminando desperdicios en las diversas áreas de trabajo.



- Al final del día la persona encargada deberá pesar cada uno de los botes de desperdicios en una báscula e ir tomando nota de las lecturas de medición en un registro físico o digital (iSIMAPRO).
- Estas mediciones sumarán un total diario por categoría de desperdicio por área de trabajo. A esto se le conoce como el inventario de desperdicios, tal como se mencionó en la sección de línea base (Cuadro N°1).

Este registro servirá para la comparación de desperdicios generados en diferentes periodos de tiempo (cada 3 meses) y para hacer las evaluaciones correspondientes. Comunica al personal que de no ser posible realizar las mediciones al final del día, éstas deben planificarse en las horas de menor movimiento para no interrumpir la atención a los comensales.

Línea Base vs Medición de Monitoreo



Ten en cuenta que, a diferencia de la medición de la línea base y las mediciones de monitoreo, para las mediciones diarias **sólo habrá un recipiente** donde se acumularán todos los desperdicios. Comunica esto adecuadamente a los trabajadores y asegúrate de que los resultados de estas mediciones sean registrados diariamente en el sistema iSIMAPRO.

*** No olvides que el número de platillos producidos en el día es un dato que debe registrarse para posteriormente realizar los cálculos del ahorro.**

6.4.6. Registrar los platillos menos consumidos

Es común que haya platos preferidos por los comensales y otros que no tanto. Por ello es importante que al final del día se identifiquen y registren los platillos menos consumidos en el menú, de esta manera se podrá sacar o mejorar aquellos que tengan baja rotación. Se podrá hacer una evaluación mensual.

Asegúrate que en los restaurantes tengan este registro para que puedas ayudar con la evaluación de datos posteriormente.



Mini Quiz:

Después de la preparación de alimentos

L. Sobre la comunicación entre cliente y mesero: ¿Cuales son las opciones que se le pueden ofrecer al cliente? *Rellena los espacios.*

Se pueden ordenar porciones _____ y el cliente también puede escoger las _____ que acompañarán su plato. En caso de que sobre comida, existe la posibilidad de _____ para que se lleve a la casa.

M. Sobre medir y registrar: Al final del día hay que pesar los botes de desperdicio para: *Escoge la respuesta correcta*

- Poder registrar las mediciones.
- Crear un inventario de desperdicios.
- Comparar desperdicios generados en diferentes periodos tiempo.
- Hacer evaluaciones.
- Todas las anteriores.

Sección IV

7. Evaluación de resultados



Una vez que se tiene la línea base y se realizan las mediciones posteriores de monitoreo, es el momento para hacer una evaluación de los impactos del proyecto. Como se ha mencionado previamente las mediciones de monitoreo se realizarán cada tres meses a lo que les seguirá una evaluación de resultados. En esta sección te brindamos algunos aspectos que debes retomar al momento de evaluar para que el dueño y el personal del restaurante puedan observar los avances logrados e identificar los puntos donde aún pueden mejorar.



¡Recuerda!

Las “**mediciones de monitoreo**” deben seguir la misma metodología empleada para determinar la línea base, separando y midiendo las cantidades de desperdicios según las clasificaciones propuesta.

Evaluación General

Llegar al punto de la evaluación supone un proceso largo y retador que merece ser evaluado en detalle, sin embargo existen parámetros que pueden mostrar los avances logrados de manera general. Planteándole a los dueños y trabajadores responder las siguientes preguntas, podrán evidenciar cuales han sido sus logros y debilidades u obstáculos.

- ▶ ¿Cuántas medidas de reducción de merma han implementado a la fecha?
- ▶ ¿Cuáles han sido las medidas más fáciles de implementar?
- ▶ ¿Cuáles han sido las medidas más difíciles de implementar y por qué?
- ▶ ¿La cantidad de merma total a la fecha es menor o mayor a la línea base?
- ▶ ¿Cuánto ha disminuido o incrementado la merma total con respecto a la línea base?
- ▶ ¿Cuál es el coeficiente de merma después de la implementación de medidas? ¿Ha disminuido o incrementado con respecto a la línea base?
- ▶ ¿A la fecha, cuál es el área más crítica donde se producen las mayores cantidades de desperdicios (almacén, refrigerador, congelador, cocina, área de retorno de platos)?
- ▶ Según la cantidad de desperdicios generados a la fecha, la intervención de las actividades del proyecto resulta:
 - a) Eficiente (más de 50 % de desperdicios ha disminuido)
 - b) Bueno (30% menos de desperdicios)
 - c) Regular (15% menos de desperdicios)
 - d) Hay trabajo por hacer (sólo se redujo en un 5%)

Evaluación de resultados por fases



Para la evaluación detallada, puedes hacer una división de resultados en tres partes, de acuerdo a las tres etapas en las que se ha trabajado, “Antes”, “Durante” y “Después”.

El principal indicador del proyecto es la cantidad de desperdicios generados en comparación con los de la línea base. Comparte el cuadro a continuación para que el personal complete la información con los resultados obtenidos a la fecha de evaluación. Observa que la tabla contiene tres secciones, que mostrará los resultados para las tres fases.

Cuadro N°5. Evaluación de Desperdicios por Fases

FASE 1: ANTES DE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS								
	Áreas de trabajo							Total Fase Antes (g)
	Almacén: estantes		Refrigerador			Congelador		
	Productos envasados (g)	Productos podridos (g)	Frutas y verduras (g)	Lácteos (g)	Carnes (g)	Carnes y aves (g)	Pescados y mariscos (g)	
Total semanal								
Total línea base								
Diferencia (g)								
Porcentaje (%)								
FASE 2: DURANTE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS								
	Cocina							Total Fase Durante (g)
	Productos no comestibles (g)							
Total semanal								
Total línea base								
Diferencia (g)								
Porcentaje (%)								
FASE 3: DESPUÉS DE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS								
	Área de retorno de platos: restos del comensal						Total Fase Después	
	Arroz (g)	Ensaladas (g)	Frijoles o legumbres (g)	Papas (g)	Pan y galletas (g)	Tortillas y totopos (g)		
Total semanal								
Total línea base								
Diferencia (g)								
Porcentaje (%)								

Una vez completada la tabla, ayuda a los trabajadores a **comparar los resultados con los de la línea base**, por fase. Así mismo puedes ayudar a generar gráficos en Excel para visualizar mejor la reducción de la merma. A partir de los resultados obtenidos, identifica junto con los trabajadores lo siguiente:

- ▶ ¿Cuál es la categoría y producto más desperdiciada por fase? ¿Coincide con la de la línea base?
- ▶ ¿Cuánto dinero se ha perdido al desechar estos productos? Esto se puede determinar con ayuda del inventario de compras donde se ha registrado el producto y el precio del mismo.
- ▶ ¿Cuántos gramos (en total) de desperdicio se han evitado gracias a la implementación de medidas en las tres fases?
- ▶ ¿Cuál es el área que presenta la mayor diferencia de peso con respecto a la línea base? Evalúa este aspecto por fase.
- ▶ Determina las áreas más críticas (por fases) donde se genera mayor cantidad de desperdicios. Trata de que el personal analice los motivos por los cuales esto sucede para buscar estrategias de mejora.
- ▶ ¿Has identificado categorías importantes de desperdicios que no están incluidas? Agrégalas para considerarlas en las próximas mediciones.

Los siguientes cuadros (6, 7 y 8) muestran las actividades propuestas por fase a manera de lista de control para que pueda **evidenciarse el grado de avance en cuanto a su implementación y sobre todo los obstáculos o dificultades encontradas**. Compártela con el personal y pídele que la complete. Con ella se podrá identificar lo siguiente:

- ▶ ¿Cuáles son las medidas más difíciles de implementar en cada una de las fases? Genera la discusión para ver por qué y cómo se puede avanzar con su implementación.
- ▶ ¿Cuál(es) de la(s) actividad(es) propuestas está aportando más a la reducción de la merma en cada una de las fases?

Cuadro N°6. Check list de actividades implementadas en la fase “Antes”
(Utilizar el Cuadro Completo proporcionado en la sección de anexos - Anexo C)

Actividades propuestas		Progreso				Observaciones (dificultades encontradas)
		0	En inicio	+ 50%	100 %	
Planificación	Se cuenta con un inventario de compras semanal					
	Todo el personal emplea la lógica: lo primero que entra, lo primero que sale					
Almacenamiento y preservado	Se cuenta con espacios de almacenamiento libres y limpios, listos para recibir productos					
	Se tiene los productos etiquetados					
	Se almacena productos en ambiente fresco y ventilado					

Cuadro N°7. Check list de actividades implementadas en la fase “Durante”
(Utilizar el Cuadro Completo proporcionado en la sección de anexos - Anexo C)

Actividades propuestas		Progreso				Observaciones (dificultades encontradas)
		0	En inicio	+ 50%	100%	
Uso adecuado de productos almacenados	Todos las personas involucradas en la cocina siguen la regla de oro: lo primero que entra es lo primero que sale					
	Al usar productos se guían de las etiquetas que muestran las fechas de vencimiento					
Uso eficiente de productos	Se aprovechan al máximo los productos					
	Los cuchillos en la cocina están siempre bien afilados					
	Se cuenta con recetarios de cocina					
Uso de refrigeradores y congeladores	Las puertas de los equipos de refrigeración y congelación permanecen cerradas cuando no están en uso					
	Se cuenta con instrucciones de uso para los refrigeradores y congeladores					

Cuadro N°8. Check list de actividades implementadas en la fase “Después”
(Utilizar el Cuadro Completo proporcionado en la sección de anexos - Anexo D)

Actividades propuestas		Progreso				Observaciones (dificultades encontradas)
		0	En inicio	+ 50%	100%	
Dar la opción al cliente: porciones pequeñas	Los meseros están capacitados y ofrecen al cliente los platos acordados en porciones					
	En el menú se encuentra la lista y los tamaños de porciones de los platos					
Dar la opción al cliente: escoger guarniciones	Los meseros están capacitados y ofrecen al cliente escoger la (s) guarniciones que desee					
	Las opciones de guarnición están incluidas en el menú					
Paquete para casa	Los meseros ofrecen doggy bags al cliente cuando tienen restos de comida					

Una vez identificadas las áreas críticas y dificultades, debes apoyar en la **búsqueda de estrategias para mejorar las prácticas sostenibles**. Elabora junto con el personal una lista de dificultades encontradas a la fecha y propón estrategias de mejora. Esta lista será útil para la siguiente evaluación, de tal manera que puedas monitorear los avances y obstáculos superados. Algunos ejemplos pueden ser:

Área crítica/Dificultad	Estrategia de mejora
Almacén: Sigo comprando de más	Ajusta tus compras semanales, haz un cálculo nuevo de los platos que servirás por día.
Abastecimiento (planificación y compras): Estoy gastando mucho dinero y desperdiciando productos	Haz una lista de los 20 ingredientes más caros y enfócate en reducir costos. Quizás debes buscar nuevos proveedores. Crea platos con productos próximos a caducar
Almacén: Boto productos podridos del almacén frecuentemente	Revisa las condiciones del área del almacén, asegúrate que haya buena ventilación y limpieza. Incluye en el menú platos en base a los productos próximos a caducar. Capacita al personal.
No todos los platos del menú son consumidos	Revisa el registro de platillos menos consumidos, es probable que tengas que modificar tu menú.
Los comensales dejan muchos restos de guarniciones en sus platos	Capacita al personal para que conozca bien la carta y sepa ofrecer al comensal las guarniciones y porciones disponibles



Mini Quiz:

Ejercicio Evaluación de Resultados (Anexo E)

N. Has empezado a trabajar con el restaurante “Ceviches Sabrosos” en donde se viene trabajando la gestión de la merma. El personal del restaurante ha realizado la medición correspondiente a la línea base y, tres meses después, acaba de obtener los resultados de su primera medición de monitoreo. En el Anexo F encontrarás dos tablas que muestran los datos de desperdicios obtenidos para la línea base y aquellos correspondientes a la primera medición de monitoreo. Con la información brindada desarrolla las siguientes actividades y/o responde a las preguntas.

- i. Responde las siguientes preguntas
 - a. ¿Cuántos kilogramos representa la merma total de la línea base?
 - b. ¿En qué área(s) se presenta(n) la(s) mayor(es) cantidad(es) de desperdicios?
 - c. ¿Cuál es el producto más desechado?
- ii. Calcula el coeficiente de merma promedio para la línea base.
- iii. Responde las siguientes preguntas
 - a. ¿Cuántos kilogramos representa la merma total de la medición de monitoreo?
 - b. ¿En qué áreas se presentan las mayores cantidades de desperdicios?
 - c. ¿Cuál es el producto más desechado?
 - d. Compara los resultados con los de la línea base.
- iv. Calcula el potencial de merma, sin el sistema de gestión, después de 8 semanas de haber realizado la línea base, (Dato adicional: El total de los platos consumidos en este periodo fue de 1,630).
- v. Calcula el coeficiente de merma para la primera medición de monitoreo.
 - a. ¿Qué significa este resultado?
- vi. Completa el cuadro de evaluación de desperdicios por fases con la información brindada.
- vii. Compara los resultados.
 - a. ¿Cuál es la fase donde ha habido la mayor reducción de desperdicios?
 - b. ¿Cuál es la fase donde no se han visto mayores reducciones?
 - c. Emplea gráficas para visualizar mejor los resultados.

Sección V

8. Marketing para hacer visibles los esfuerzos verdes



Esta sección pretende dar un vistazo de los componentes y la importancia del marketing en las empresas, y la manera en que tú, como consultor-facilitador, puedes ayudar a que los restaurantes empiecen a usar herramientas de marketing que permitan visualizar sus esfuerzos por reducir la merma.

8.1. ¿Por qué hacer visibles los esfuerzos?



El marketing genera una actitud hacia el mercado para conseguir posibles comportamientos de compra. El marketing se hace, no sólo para hacer visibles los bienes y servicios de una empresa, pero para que la gente los compre. El marketing no crea necesidades, las satisface.

Marketing, en pocas palabras, es la venta de los servicios que una empresa ofrece.
(Fuente: <http://www.puromarketing.com/27/9013/importancia-marketing.html>)

Empresa

Desde el punto de vista de la empresa hay varias razones por las cuales es importante hacer visibles las prácticas verdes que se están llevando a cabo:

- Motivación para todos los involucrados
Al hacer los esfuerzos y resultados visibles, se crea una responsabilidad para seguir proporcionando buenos resultados. Se puede estimular un ambiente competitivo saludable que resulte en el orgullo de pertenecer a la empresa.
- Empresa comprometida con el medio ambiente
Cuando la empresa empieza a reducir los desperdicios de alimentos, está creando un impacto positivo para el medio ambiente. Esto se puede reflejar como un nuevo compromiso que ayudará a diferenciar a la empresa.
- Ser diferentes
En el punto anterior ya tocamos el tema de diferenciar a la empresa de otras. Pero esto no sólo es por desarrollar prácticas sostenibles, sino también aquellas innovaciones que resultan de éstas. Por ejemplo: un menú más personalizado donde se pueden escoger guarniciones y tamaños ó la opción de

pedir porciones pequeñas y probar varios platillos a la vez ó el re-uso de productos que se tirarían en una forma nueva (cascaras de naranja cristalizadas).

Consumidor

Al tener mayor acceso a la información, las expectativas del consumidor cambian constantemente, pero con seguridad se puede decir que cada vez incrementan. Se busca mejor servicio, más información sobre productos y empresas más responsables. Los siguientes puntos explican brevemente desde el punto del consumidor por qué las prácticas verdes son importantes:

- **Turistas**
Muchos de los turistas o extranjeros no saben cómo escoger el mejor lugar para comer. Hay desconfianza por ejemplo, por la reputación de las enfermedades al estómago. Al poder ver que un restaurante trabaja en mejorar su impacto ambiental y su producción de alimentos puede ayudar a crear confianza; ya que en muchos de los países de origen de los turistas, estos temas son de gran importancia.
- **Buscan algo diferente – ofrecer opciones diferentes**
Al tener tantas opciones de restaurantes en una zona, todo consumidor busca aquella opción que resalta más. Por naturaleza hay una curiosidad por probar aquello que es nuevo. El ser un restaurante con una imagen verde, preocupada por su desempeño ambiental, ya esta resaltando de los demás y atraerá a aquel grupo de consumidores que se sienten identificados con esta visión.
- **“Feel Good” momento “feliz”**
Al consumidor por lo general le gusta saber que está haciendo algo bien. Habrán consumidores que son muy conscientes de su impacto ambiental pero otros quizás no son tan activos pero les gusta saber que han tomado una decisión correcta. Al ser un restaurante con prácticas verdes, se está ofreciendo la opción “correcta” que hará al consumidor sentirse satisfecho.

8.2. ¿Cómo hacer visibles las prácticas sostenibles de los restaurantes?



Ya que te hemos brindado las pautas sobre cómo el marketing puede ayudar a “vender” mejor la imagen de las empresas, ahora ¿cómo empezar? Te recomendamos proponer una mini-capsula, en la cual se desarrollará en conjunto con los trabajadores una estrategia básica de marketing. La cápsula debe abarcar los siguientes temas:

¿Cuál es el público objetivo?

Para poder crear una estrategia exitosa, se tiene que saber para quién se hace el marketing.

Actividad 1: Organiza una lluvia de ideas con todos los trabajadores de la empresa, para identificar los diferentes tipos de clientes que el restaurante actualmente atrae y aquellos a los que les gustaría atraer.

Proporciona cartulinas para escribir las opiniones de todos. Asegúrate que sean cartulinas grandes para que el ejercicio pueda visualizarse bien y sea interactivo.

Una vez que tengan los tipos de clientes identificados, procura ahondar con los participantes del ejercicio en las características de los grupos identificados como por ejemplo: *¿Qué buscan en un restaurante? ¿Cuánto gastan en promedio? ¿Cómo llegaron a saber del restaurante? ¿Qué medios de comunicación utilizan? Etc.*

‘Recomendación’: Trata de que se describa lo más detalladamente posible al cliente.

<i>Describir así:</i>	<i>No describir así:</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Turista Nacional que viaja con su familia. Dispuesto a consumir platos fuertes y bebidas alcohólicas. ✓ Turista Internacional mayor de 50. Busca lugar tranquilo, buen servicio y comida de calidad. Comparte plato pero deja buena propina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Nacional - Turista Internacional

Separa en diferentes cartulinas los resultados. Puedes desarrollar esta actividad a manera de lluvia de ideas o en equipos, cuando el grupo de participantes es muy grande. En este caso debes separar al grupo en equipos y cada uno de estos desarrollará las características de un tipo de cliente.

¿Qué medios de comunicación se tienen a disposición y cuáles de estos se quiere usar?

Hay muchas maneras de comunicarse con clientes, desde medios sociales (Facebook), medios locales (periódicos) hasta de boca en boca. Puedes hacer una lista de los medios disponibles para compartir con los trabajadores de los restaurantes, pero sobre con los dueños ya que serán ellos los que tomen la decisión de los medios que van utilizar según su conveniencia y disposición. Debes tener en cuenta y comunicar a los dueños que es mejor emplear pocos medios y utilizarlos correcta y activamente, a emplear muchos y dejarlos descuidados.

Actividad 2: Para lograr identificar los medios disponibles, puedes presentar los siguientes ejemplos y adicionalmente pedir a los miembros del restaurante que indiquen otras opciones. Quizás ya tienen experiencia utilizando ciertos medios o quieren empezar a trabajar con otros. Promueve la participación e interacción para tratar de identificar todos los medios disponibles. Al final de la actividad debes pedir a la empresa que escojan aquellos medios con los que estén dispuestos a trabajar.

Hay que mencionar el rol que el trabajador tiene en la realización del marketing; que el marketing sea parte de la competencia del trabajador también.

A continuación algunos ejemplos:

Medios Sociales:

Facebook

Hoy en día este medio social es muy importante, además es de alcance global y no cuesta nada. Dentro de Facebook es posible crear un 'pagina' para el restaurante, donde se puede encontrar la información descriptiva y de contacto del negocio pero sobretodo esta herramienta permite mantener contacto directo con sus seguidores. Se puede interactuar con los clientes y realizar anuncios acerca del restaurante en tiempo real.



Algunos tips cuando se emplea Facebook:

- Publicar foto reportajes de platillos, ingredientes y resaltar las iniciativas interesantes que desarrolla el restaurante, por ejemplo el programa de reducción de merma (metas, proceso etc).
- Siempre utilizar fotos de buena calidad. Cuando se tomen fotos de comida, utilizar un fondo tranquilo y pensar en la composición.



- Si - Tomar foto de calidad.
- Si - Crear una composición atractiva
- Si - Utilizar un fondo tranquilo



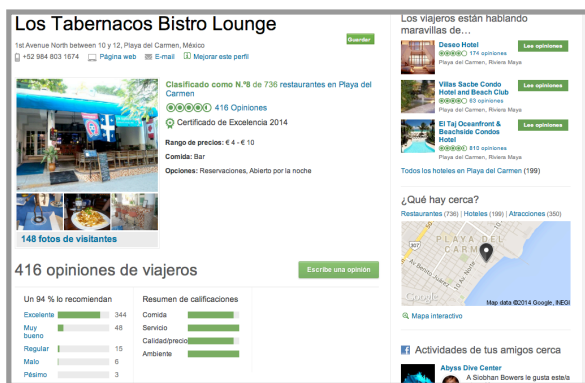
- No - Tomar foto de baja calidad.
- No - Tomar fotos donde la comida se pierde
- No - Utilizar un fondo colorido.

- Mantener publicaciones constantes 2-3 veces por semana.
- Utilizar para invitar a eventos, promociones especiales o cambios de menú.



Trip Advisor:

Este es un sitio en internet que sirve como guía para los turistas a nivel mundial. Se basa en comentarios y referencias sobre las instalaciones, los productos y servicio de cualquier tipo de empresa de alcance turístico en todo el mundo. Son los mismos usuarios de servicios turísticos de todo el mundo los que comentan, dan sus opiniones e incluso publican fotografías de las experiencias por su paso en los restaurantes, hoteles, cafés, etc. Un turista que quiere visitar un restaurante puede revisar en Trip Advisor los comentarios de otros turistas que han visitado este lugar antes y en base a las opiniones dejadas por estas personas, decidir si quiere vivir la misma experiencia él mismo o no. Al inscribirse a Trip Advisor, uno puede pedir al cliente que deje su comentario.

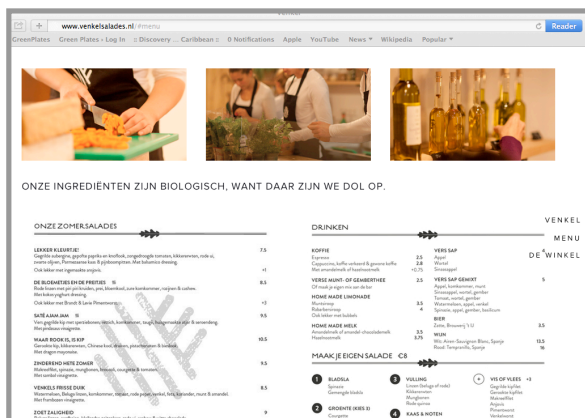


Algunos tips cuando se emplea Trip Advisor:

- Crear una página con fotos y descripción- para esto el proceso también es oficial, Trip Advisor les pedirá que demuestren que existen.
- Hacer visible el hecho de que son parte de esta guía (Trip Advisor les mandará stickers de promoción) y pedir referencias a los clientes que visiten su restaurante.

Página Web

La página web funciona como una tarjeta de presentación pero en versión digital. En ella se puede poner, no sólo la información general del restaurante (dirección, horarios, reservaciones), pero también el menú, fotografías, nuevos eventos, reseñas, entre otros.



Algunos 'tips' cuando se crea una página web:

- Mantener la página simple y fácil de navegar (pocos 'clicks' para llegar a la información importante).
- Crear vínculos hacia todos los tipos de medios sociales.
- Incluir los resultados de las actividades de gestión de merma y otras iniciativas sostenibles.

Dentro del Restaurante:

Tarjetas

Tener tarjetas de negocio que se puedan dejar con la cuenta para que los clientes puedan compartirla y/o tener los datos del restaurante para el futuro.

Tanto en el menú como en las tarjetas, hacer visible los enlaces a los medios sociales para que el cliente tenga la posibilidad de mantenerse al tanto de las actividades del restaurante a través de los mismos.



Pared de logros

Elaborar un pequeño pizarrón o corcho tamaño cartulina para poner fotos y metas que se han cumplido y aquellas que se quieren cumplir. También se puede utilizar para resaltar otros logros como poner el empleado del mes y/o certificación y programas en los que se están trabajando. ¡Exponer los logros del programa de reducción de merma!

En la comunidad:

Folletos

Elaborar trípticos o pequeños folletos de tamaño A5, estos se pueden distribuir en otros negocios de la zona y también en hoteles.



Juntar al público objetivo con los medios adecuados

Actividad 3: Una vez que hayas definido la lista de medios de comunicación junto con los miembros del restaurante en la actividad 2, debes buscar que emparejen al público objetivo con esta lista. Utiliza las cartulinas del ejercicio previo y que cada grupo identifique con 'post-its' los medios de comunicación más adecuados sobre el público objetivo. Al final que cada grupo presente su cartulina.

No hay que olvidar que cada requiere un tono de comunicación diferente – fomenta esta discusión en los grupos. Por ejemplo, es más probable que un turista de 20 años utilice un medio virtual como una página web o Facebook para obtener información de un restaurante, antes de obtener la misma información a través de un medio escrito. Claro que esto no sucede en todos los casos, por eso mismo debes generar la discusión para hacer la mejor relación entre públicos objetivo y medios de comunicación.

Actividad 4: Una vez completadas las actividades anteriores, es momento de definir a las personas responsables de desarrollar y emplear los diferentes medios de comunicación. Aquí se debe definir el tiempo y la frecuencia que se le dedicará a las actividades de marketing. Concluye esta actividad con la creación de una agenda, trabajada de manera general con los trabajadores y el dueño del restaurante.

Recomendación: La frecuencia de uso de los medios de comunicación variará en cada empresa. Aquí algunas sugerencias que puedes comunicar a los participantes:

- Pagina Web: Incluir información básica, sólo se actualiza cuando hayan novedades. Para eventos y otras noticias dinámicas se recomienda utilizar Facebook.
- Facebook: Subir actualizaciones 2-3 veces por semana como mínimo. Se puede pensar como la comunicación que tendrías con amigos.
- Trip Advisor: Incluir información básica. Es importante leer las reseñas para ver donde se puede mejorar el servicio y darse una idea de los turistas que visitan el restaurante. Reseñas positivas se pueden usar en la página web como "testimonios".
- Pared de logros: información que se puede actualizar cada mes ejemplo "el logro de reducción de merma del mes".
- Folletos: se pueden crear folletos con información general y otros, en menor cantidad, con promociones u/o eventos.

8.3. Evaluación de estrategias de marketing

Actividad 5: Ponerse de acuerdo en una fecha, por ejemplo cada tres meses, para evaluar las estrategias de marketing. Ejemplos de preguntas para la auto-evaluación:

- ▶ ¿Cuáles fueron las actividades desarrolladas en este periodo?
- ▶ ¿Cuál es el tráfico/número de visitas en nuestros medios sociales?

- Facebook: numero de amigos
- Trip Advisor: visitas y reseñas
- Pagina Web: visitas
- ▶ ¿Qué ha funcionado este mes?
- ▶ ¿Dónde se pueden hacer mejoras?

Estos cuestionamientos servirán para aprender e identificar las estrategias que funcionan mejor y cuales se pueden mejorar.

Pequeñas encuestas

Una herramienta que puede ayudar a evaluar las estrategias de marketing y a hacer mejoras en el restaurante son las encuestas. Puedes proponer que en los restaurantes, se desarrollen y pongan pequeñas encuestas en las mesas. De esta manera se puede obtener información de los clientes y cómo es que llegaron al restaurante pero también se puede evaluar si los clientes conocen acerca de los esfuerzos verdes de los restaurantes. Algunas preguntas que podrían ser incluidas en las encuestas son:

- ▶ ¿Cuál es tu edad?
- ▶ ¿De qué país y/o provincia vienes?
- ▶ ¿Cómo te enteraste de la existencia del restaurante?
- ▶ ¿Crees que los restos que dejas en tu plato son un desperdicio?
- ▶ ¿Te gustaría hacer algo por ello?
- ▶ ¿Sabías que estamos trabajando por el medio ambiente y la reducción de desperdicios de alimentos? ¿De qué manera?



Mini Quiz: Marketing

O. ¿Qué es marketing? *Escoge la respuesta correcta.*

- Lo que hacen restaurantes grandes.
- El mercado del cual la empresa quiere tomar una parte activa.
- Un conjunto de herramientas que ayudan a vender los servicios que una empresa ofrece.

P. ¿Cuáles son las ventajas de hacer visibles las practicas verdes del restaurante? *Escoge la respuesta correcta.*

- Se estimula un ambiente competitivo saludable que motiva a los trabajadores.
- Una empresa comprometida con el medio ambiente se puede diferenciar de otras.
- Estimula la creatividad e innovación de la empresa.
- Atrae a nuevos grupos de consumidores.
- Todas las anteriores.

Q. ¿Cuales son los pasos a tomar para crear una estrategia de marketing? *Poner las opciones en el orden correcto del 1 al 7.*

- (_) Identificar los diferentes tipos de clientes, actuales y potenciales.
- (_) Identificar las características de los diferentes tipos de clientes.
- (_) Crear una lista de los medios de comunicación disponibles.
- (_) Evaluar las estrategias de marketing con trabajadores pero también desde el punto de vista de los clientes.
- (_) Crear una agenda con la frecuencia del uso de los medios de comunicación.
- (_) Definir las personas responsables de desarrollar y emplear las actividades.
- (_) Emparejar al publico objetivo con los medios de comunicación.

Resumen

¡Felicidades! Has completado esta guía sobre la gestión de la merma.

En esta sección te daremos un resumen de las competencias que has desarrollado durante este curso. Recuerda que es importante revisar las respuestas de los “Mini Quiz”, que se encuentran en el anexo. Si todavía tienes dudas y/o preguntas, consulta a tu capacitador.



Desempeño Base: Estas son las actividades que has aprendido a desarrollar para poner en marcha la reducción de merma en los restaurantes:

- ✓ Creación de la Línea Base.
- ✓ Medición de desperdicios.
- ✓ Apoyar y trabajar con el personal para poner en marcha las actividades de medición.
- ✓ Apoyar al personal a dar un uso eficiente a los alimentos.
- ✓ Crear una evaluación de los resultados medidos.
- ✓ Poder presentar una cápsula sobre la importancia del marketing.



Conocimientos: Durante la guía has aprendido:

- ✓ La definición de merma y su importancia.
- ✓ Como generar una línea base.
- ✓ Los principios de marketing para hacer visibles los esfuerzos del restaurante hacia el público.
- ✓ A través de los Mini Quiz también se han reforzado los conocimientos generales que te permitirán ser un facilitador para el personal de los restaurantes.



Lo que no hay que olvidar: Los siguientes puntos son claves para que el proyecto funcione:

- ✓ Que se reconozcan y se compartan los beneficios que genera la gestión de la merma.
- ✓ Que la línea base se genere de forma adecuada.
- ✓ Que se entienda la diferencia entre la línea base y la medición de monitoreo.
- ✓ Que la evaluación de resultados se haga de forma correcta.



Sobresaliente: Como actividad sobresaliente has aprendido a desarrollar una cápsula sobre marketing y la importancia de la comunicación con el cliente.

Diagnóstico

¿Qué es la merma? y su importancia

Identificar los indicadores para la medición de la merma

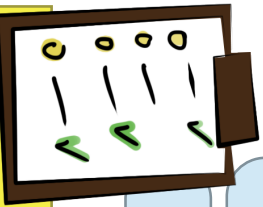
Acordar el reparto de beneficios.

Generación de la Línea Base (Situación actual SIN gestión de merma)

Recolección y Clasificación

Medición y Registro

Primera Evaluación



Maratón de mejoras y medición

Maratón de mejoras durante todo el proceso de producción: antes, durante y después

Formación de equipos y designación de encargados.

Mediciones de monitoreo

Apoyar y guiar a trabajadores.

Cápsulas de capacitación



Resultados, Evaluación y Retroalimentación

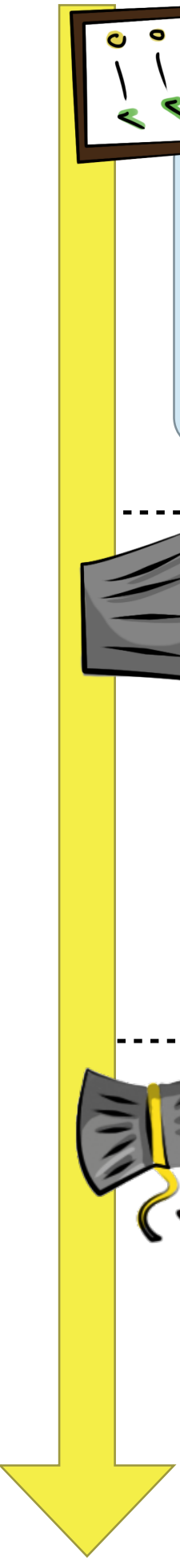
Evaluación General

Evaluación de resultados por fases

Identificación de áreas críticas

Estrategia de mejora

Visualización de Resultados



Referencias

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2011. “*Global Food Losses and Food Waste. Extent, Causes and Prevention*”. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>

El Financiero, 2014. *Se desperdician 30, 000 toneladas de comida al día*. Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/archivo/se-desperdician-30-000-toneladas-de-comida-al-dia.html>

Lipinski B., Hanson C., Lomax J., Kitinoja L., Waite R., Searchinger T., 2013. “*Reducing Food Loss and Waste*”. Working Paper, Installment 2 of Creating a Sustainable food Future. Washington, DC: World Resources Institute. Disponible en: http://www.unep.org/pdf/WRI-UNEP_Reducing_Food_Loss_and_Waste.pdf

OIT (Organización Internacional del Trabajo), 2008. “*Conclusiones relativas a la promoción de empresas sostenibles*”. Conferencia Internacional del trabajo, junio 2007.

Secretaría de Turismo de México. Distintivo H. “*Manual de Manejo Higiénico de los Alimentos*”.

Stefanini A., 2012. “*Food waste in restaurants: A global problem*”. The Rio Times. Disponible en: <http://riotimesonline.com/brazil-news/opinion-editorial/opinion/food-waste-in-restaurants-a-global-problem/>

Unilever Food Solutions, 2012. “*Abra los ojos ante los desperdicios. Trabaje de Manera Inteligente*”. Disponible en www.unileverfoodsolutions.es

UNEP (United Nations Environment Programme), 2013. “*El desperdicio de alimentos daña al clima, el agua, la tierra y la biodiversidad - nuevo informe FAO*”. Disponible en: <http://www.unep.org/newscentre/default.aspx?DocumentID=2726&ArticleID=9611&l=es>

WRAP (Waste and Resources Action Programme), 2013. “*Overview of Waste in the UK Hospitality and Food Service Sector*”. Disponible en <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Overview%20of%20Waste%20in%20the%20UK%20Hospitality%20and%20Food%20Service%20Sector%20FINAL.pdf>

Anexos

Anexo A: Cuadro N°1. Formato de Desperdicios Generados

Areas de Trabajo	Productos	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total Semanal
Almacén: Estantes	Envasados Caducados (g)								
	Productos Podridos (g)								
Refrigerador	Frutas y Verduras (g)								
	Lácteos (g)								
	Carnes (g)								
	Carnes y Aves (g)								
Congelador	Pescados y Mariscos (g)								
Cocina	Productos no comestibles (g)								
	Arroz (g)								
Area de retorno de platos:	Ensaladas (g)								
	Frijoles o legumbres (g)								
	Papas (g)								
	Pan y Galletas (g)								
Restos del comensal	Tortillas y totopos (g)								
	Total Merma (g)								
	Nº de Platos								
	Coefficiente de Merma								Coefficiente Promedio

Anexo B: Cuadro N°6. Check list de actividades implementadas en la fase "Antes."

Actividades propuestas	Progreso - +				Observaciones (dificultades encontradas)
	0	En inicio	+ 50%	100%	
Planificación	Se cuenta con un inventario de compras semanal				
	Todo el personal emplea la lógica: lo primero que entra, lo primero que sale				
Almacenamiento y preservado	Se cuenta con espacios de almacenamiento libres y limpios, listos para recibir productos				
	Se tiene los productos etiquetados				
	Se almacena productos en ambiente fresco y ventilado				
	Se congela productos en porciones pequeñas				
	Los productos en el congelador tienen etiquetas				
	Se evita las mezclas de productos crudos y cocidos en el refrigerador				
	La temperatura en el refrigerador y congelador son las adecuadas				
	El refrigerador y congelador cuentan con termómetros en buen funcionamiento				
	Se cuenta con una lista de existencias de los productos en el congelador				
	Los estantes de almacenamiento están limpios y ordenados				
Limpieza y mantenimiento	Los refrigeradores y congeladores se encuentran limpios y ordenados				
	Se cuenta con un registro de las revisiones periódicas a los equipos de refrigeración y congelación				
	Se cuenta con un programa de limpieza que incluye responsables				
Eliminación de desperdicios	Se realiza la inspección diaria de los productos en el almacén y equipos de refrigeración				
	Se elimina los desperdicios encontrados en botes diferenciados				

Anexo C: Cuadro N°7. Check list de actividades implementadas en la fase "Durante"

Actividades propuestas	Progreso				Observaciones (dificultades encontradas)
	0	En inicio	+ 50%	100%	
Uso adecuado de productos almacenados					
Todos las personas involucradas en la cocina siguen la regla de oro: lo primero que entra es lo primero que sale					
	Al usar productos se guían de las etiquetas que muestran las fechas de vencimiento				
Uso eficiente de productos	Se aprovechan al máximo los productos				
	Se emplean objetos de medición para la preparación de alimentos				
	Los cuchillos en la cocina están siempre bien afilados				
Uso de refrigeradores y congeladores	Se cuenta con recetas de cocina				
	Las puertas de los equipos de refrigeración y congelación permanecen cerradas cuando no están en uso				
Preparación de platos en diferentes porciones	Se cuenta con instrucciones de uso para los refrigeradores y congeladores				
	Se ha identificado los platos que pueden servirse en diferentes porciones				
	Se ha definido el tamaño de las nuevas porciones que se ofrecerán				
Orden y limpieza	Los recetas de cocina cuentan con fotografías e indicaciones de cómo preparar los platos según las porciones y presentaciones finales				
	Los espacios donde se preparan las comidas se encuentran limpios y ordenados				
	Los equipos requeridos para la preparación de alimentos están limpios.				
Eliminación de desperdicios	Los utensilios y herramientas de cocina están lavados y en su lugar listos para ser usados en cualquier momento				
	Se cuenta con un programa de limpieza que incluye responsables				
Se elimina los desperdicios generados en botes diferenciados, según corresponda					

Anexo D: Cuadro N°8. Check list de actividades implementadas en la fase "Después."

Actividades propuestas	Progreso -.....+				Observaciones (dificultades encontradas)
	0	En inicio	+ 50%	100%	
Dar la opción al cliente: porciones pequeñas	Los meseros están capacitados y ofrecen al cliente los platos acordados en porciones	En el menú se encuentra la lista y los tamaños de porciones de los platos			
Dar la opción al cliente: escoger guarniciones	Los meseros están capacitados y ofrecen al cliente escoger la (s) guarniciones que desee	Las opciones de guarnición están incluidas en el menú			
Paquete para la casa	Los meseros ofrecen la posibilidad poner la comida para llevar al cliente cuando ha sobrado en la mesa.				
Recolección y eliminación de los restos de comida	Los desperdicios del comensal son eliminados en los botes de basura según corresponde				
Medición y registro de la merma diaria	Se realizan mediciones diarias de todos los botes de desperdicios generados en las diferentes áreas de trabajo				
		Se tienen horarios establecidos para las mediciones			
		Se cuenta con el registro de las mediciones diarias			
Registrar platillos menos consumidos	Se lleva un registro de los platillos menos consumidos por los clientes				

Anexo E: Información para el ejercicio Evaluación de Resultados.

Tabla Línea Base en "Ceviches Sabrosos"

Áreas de Trabajo	Productos	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total Semanal
Almacén: Estantes	Envasados Caducados (g)	280	310	350	300	480	590	690	3000
	Productos Podridos (g)	75	40	50	65	90	450	430	1200
Refrigerador	Frutas y Verduras (g)	90	75	80	95	130	500	530	1500
	Lácteos (g)	35	25	30	40	60	360	450	1000
	Carnes (g)	195	240	190	175	300	560	840	2500
	Carnes y Aves (g)	270	320	300	330	490	590	700	3000
Congelador	Pescados y Mariscos (g)	290	400	350	460	500	640	860	3500
	Productos no comestibles (g)	200	350	320	330	450	600	750	3000
Cocina	Arroz (g)	90	250	300	260	150	400	550	2000
	Ensaladas (g)	70	30	30	40	60	175	395	800
Área de retorno de platos:	Frijoles o legumbres (g)	65	45	50	65	95	470	410	1200
	Papas (g)	40	30	60	60	100	480	430	1200
	Pan y Galletas (g)	30	40	50	65	90	400	325	1000
Restos del comensal	Tortillas y totopos (g)	10	10	25	30	40	35	50	200
	Total Merma (g)	1740	2165	2185	2315	3035	6250	7410	25100
	Nº de Platillos	27	20	13	13	15	17	32	137
	Coefficiente de Merma								Coefficiente Promedio

Tabla Semana de Monitoreo en "Ceviches Sabrosos"

Áreas de Trabajo	Productos	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total Semanal
Almacén: Estantes	Envasados Caducados (g)	280	310	350	300	480	590	690	3000
	Productos Podridos (g)	75	40	50	65	90	450	430	1200
Refrigerador	Frutas y Verduras (g)	90	75	80	95	130	500	530	1500
	Lácteos (g)	35	25	30	40	60	360	450	1000
	Carnes (g)	195	240	190	175	300	560	840	2500
Congelador	Carnes y Aves (g)	160	250	180	180	290	330	610	2000
	Pescados y Mariscos (g)	260	340	330	430	290	530	820	3000
Cocina	Productos no comestibles (g)	200	350	320	330	450	600	750	3000
	Arroz (g)	90	250	300	260	150	400	550	2000
	Ensaladas (g)	70	30	30	40	60	175	395	800
	Frijoles o legumbres (g)	65	45	50	65	95	470	410	1200
	Papas (g)	40	30	60	60	100	480	430	1200
	Pan y Galletas (g)	30	40	50	65	90	400	325	1000
	Tortillas y totopos (g)	10	10	25	30	40	35	50	200
	Total Merma (g)	1600	2035	2045	2135	2625	5880	7280	23600
	N° de Platillos	27	21	41	19	32	22	62	224
	Coefficiente de Merma								Coefficiente Promedio

Cuadro: Evaluación de Desperdicios por Fase en “Ceviches Sabrosos”

FASE 1: ANTES DE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS									
Áreas de trabajo									
Almacén: estantes			Refrigerador			Congelador			
Productos envasados (g)	Productos podridos (g)	Frutas y verduras (g)	Lácteos (g)	Carnes (g)	Carnes y aves (g)	Pescados y mariscos (g)	Total Fase Antes (g)		
Total semanal									
Total línea base									
Diferencia (g)									
Porcentaje (%)									
FASE 2: DURANTE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS									
Cocina									
Productos no comestibles (g)									
Total semanal									Total Fase Durante (g)
Total línea base									
Diferencia (g)									
Porcentaje (%)									
FASE 3: DESPUÉS DE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS									
Área de retorno de platos: restos del comensal									
Arroz (g)	Ensaladas (g)	Frijoles o legumbres (g)	Papas (g)	Pan y galletas (g)	Tortillas y totopos (g)	Total Fase Después			
Total semanal									
Total línea base									
Diferencia (g)									
Porcentaje (%)									

Soluciones de los Mini Quizes

Mini Quiz 1: Definición de Merma y su Importancia

- A. Respuesta correcta: La pérdida que se tiene de los productos empleados como resultado de la preparación de alimentos. Sólo se consideran productos dirigidos para el consumo humano.
- B. Respuesta correcta: Todas las anteriores.
- C. Respuesta correcta: Es un conjunto de actividades que se realizan en un restaurante para darle un uso eficiente a todos los insumos necesarios para la preparación de alimentos, de tal manera que se generen menos desperdicios de comida.

Mini Quiz 2: Temas Claves para la Gestión de la Merma

- D. La línea base es la primera medición de la merma, antes de que se implementen acciones para reducirla. Este servirá como punto de referencia que nos permitirá establecer comparaciones posteriormente.
- E. (1) Identificar áreas, (2) Recolectar y Clasificar, (3) Medir y Registrar, (4) Evaluar.

Mini Quiz 3: Actividades Antes de la Preparación de Alimentos

- F. Respuestas correctas:
 - (F) Llenar almacén de insumos para estar prevenidos.
 - (V) Concientizar a los trabajadores en la importancia de planificación.
 - (V) Planificación de platos e insumos que se requieran en un periodo determinado.
 - (V) Definir un sistema para registrar las compras realizadas.
 - (F) Comunicar bien las actividades, así no es necesario designar a responsables.
 - (V) Introducir el concepto "lo primero que entra es lo primero que sale".

G. Respuestas correctas:

- a) Prepara los espacios de almacenamiento para que estén limpios y libres para recibir los nuevos productos.
- b) Poner etiquetas con nombre de producto y fecha de vencimiento para identificar fácil y rápidamente lo que necesitamos
- c) Tener un almacén ventilado y con temperaturas bajas es bueno para mantener productos frescos.
- d) Los productos a refrigerar y los congelados deben ser guardados en porciones pequeñas para evitar mermas al descongelar.

H. Respuestas correctas:

- (V) Mantener limpios y ordenados los espacios donde se colocan los productos es importante para evitar la contaminación de alimentos.
- (F) No hay que poner mucha atención al mantenimiento de refrigeradores y congeladores hasta que dejen de funcionar.
- (F) Establecer un programa de limpieza no ayuda a mantener control de las actividades, ya que todos saben que hacer y cómo.
- (V) Realizar revisiones técnicas a refrigeradores y congeladores aseguran el mantenimiento de los aparatos en óptimas condiciones, contribuyendo a que los productos se mantengan en buen estado de conservación.

Mini Quiz 4: Durante la Preparación de Alimentos

I. Respuestas correctas:

¿Cómo se hace un uso adecuado de los productos almacenados?

- Utilizando la regla "lo primero que entra, es lo primero que sale"
- Guiarse de las etiquetas en los productos para utilizar aquellos que estén próximos a caducar.

¿Cómo se hace un uso eficiente de los productos?

- Emplear objetos de medición como básculas, jarras, tazas, etc.
- Mantener el tamaño de porciones y medidas establecidas para cada platillo.

¿Cómo se hace un uso adecuado de los refrigeradores y congeladores?

- Crear una lista de instrucciones simples de uso de refrigeradores y congeladores.

J. Ofrecer porciones grandes NO contribuye a evitar la merma.

K. Todas las anteriores

Mini Quiz 5: Después de la Preparación de Alimentos

- L. Se puede ordenar porciones pequeñas y el cliente también puede escoger las guarniciones que acompañarán su plato. En caso de que sobre comida, existe la posibilidad de ofrecer la comida en un paquete para que se lleve a la casa.
- M. Todas las anteriores.

Mini Quiz 6: Ejercicio Evaluación de resultados.

- N. La solución al ejercicio esta en la siguiente sección.

Mini Quiz 7: Marketing

- O. Un conjunto de herramientas que ayudan a vender los servicios que una empresa ofrece.
- P. Todas las anteriores

Q. Respuesta Correcta:

- (1) Identificar los diferentes tipos de clientes, actuales y potenciales.
- (2) Identificar las características de los diferentes tipos de clientes.
- (3) Crear una lista de los medios de comunicación disponibles.
- (7) Evaluar las estrategias de marketing con trabajadores pero también desde el punto de vista de los clientes.
- (6) Crear una agenda con la frecuencia del uso de los medios de comunicación.
- (5) Definir las personas responsables de desarrollar y emplear las actividades.
- (4) Emparejar al público objetivo con los medios de comunicación.

Solución al ejercicio de Evaluación de Resultados:

- i. a. ¿Cuántos kilogramos representa la merma total de la línea base?

La merma total se calcula sumando los totales semanales de cada producto desperdiciado. Según el cuadro de desperdicios de la línea base proporcionada la merma total es:

Merma total(línea base) = \sum (env. caducados)+ \sum (prod.podridos)+ \sum (frutas y verduras)+.....+ \sum (tortillas y totopos)

Merma total(línea base) = 3000 + 1200 + 1500 + 1000 + 2500 + 3000 + 3500 + 3000 + 2000 + 800 + 1200 + 1200 + 1000 + 200

Merma total (línea base) = 25100 gramos = 25,1 kilogramos

- b. ¿En qué área(s) se presenta(n) la(s) mayor(es) cantidad(es) de desperdicios?

El área de congelador muestra las mayores pérdidas con 6500 gramos desperdiciados. En segundo lugar se encuentra el área de retorno de platos.

- c. ¿Cuál es el producto más desechado?

Los pescados y mariscos son los productos más desperdiciados, sumando un total de 3500 gramos.

ii. Calcula el coeficiente de merma promedio para la línea base.

La fórmula para obtener el **coeficiente de merma** es:

$$\text{Coeficiente de merma} = \frac{\text{desperdicios (gramos)}}{\text{Nº platos}}$$

Primero, se calcula el coeficiente de merma para cada uno de los días de la semana con la información obtenida en la Línea Base:

$$\begin{aligned}\text{Coef. de merma (día 1)} &= 1740 / 27 = 64 \\ \text{Coef. de merma (día 2)} &= 2165 / 20 = 108 \\ \text{Coef. de merma (día 3)} &= 2185 / 13 = 168 \\ \text{Coef. de merma (día 4)} &= 2315 / 13 = 178 \\ \text{Coef. de merma (día 5)} &= 3035 / 15 = 202 \\ \text{Coef. de merma (día 6)} &= 6250 / 17 = 368 \\ \text{Coef. de merma (día 7)} &= 7410 / 32 = 232\end{aligned}$$

Con los resultados anteriores, calculamos el **coeficiente de merma promedio**:

$$\text{Fórmula Coef. de merma promedio (línea base)} = \frac{\text{coef (día 1)} + \text{coef (día 2)} + \dots + \text{coef (día 7)}}{7}$$

$$\text{Coef. de merma promedio (línea base)} = \frac{64 + 108 + 168 + 178 + 202 + 368 + 232}{7}$$

$$\text{Coef. de merma promedio (línea base)} = 189$$

iii.

a. ¿Cuántos kilogramos representa la merma total de la medición de monitoreo?

La merma total correspondiente a la primera medición de monitoreo, se calcula sumando los totales semanales de cada producto desperdiciado.

Según el cuadro de desperdicios de la línea base proporcionada la merma total es:

$$\text{Fórmula Merma total (1er monitoreo)} = \sum(\text{env. caducados}) + \sum(\text{prod. podridos}) + \sum(\text{frutas y verduras}) + \dots + \sum(\text{tortillas y totopos})$$

$$\text{Merma total (1er monitoreo)} = 3000 + 1200 + 1500 + 1000 + 2500 + 2000 + 3000 + 3000 + 2000 + 800 + 1200 + 1200 + 1000 + 200$$

$$\text{Merma total (1er monitoreo)} = 23600 \text{ gramos} = 23,6 \text{ kilogramos}$$

b. ¿En qué área(s) se presentará(n) la(s) mayor(es) cantidad(es) de desperdicios?

Esto ocurre en el área de retorno de platos, son aquellos residuos que deja el comensal.

c. ¿Cuál es el producto más desechado?

Los productos con mayores desperdicios son los productos envasados caducados, los pescados & mariscos y los productos no comestibles.

d. Compara los resultados con los de la línea base.

Con respecto a la línea base, el resultado de la primera medición de monitoreo indica que sí hay una reducción de los desperdicios. En el periodo de 3 meses se han reducido 1,5 kilos, que probablemente no hubieran sido reducidos si no hubiera habido una intervención. La diferencia aún no es muy grande sin embargo es un gran primer paso y es una buena indicación de que se está yendo por el camino correcto.

Después de aplicar las medidas de intervención, se observa que el área donde se han reducido los desperdicios es en el área que antes generaba la mayor cantidad, el congelador. Ahora el área de retorno de platos es donde se obtiene la mayor cantidad, sin embargo se observa que los desperdicios en esta área no han variado con respecto a la línea base.

IV. Cálculo del potencial de desperdicio en un periodo sin gestión de merma

Para hacer este cálculo podemos apoyarnos con el coeficiente de merma de la línea base y con la fórmula empleada anteriormente:

$$\text{Coeficiente de merma} = \frac{\text{desperdicios (gramos)}}{\text{N° platos}}$$

El coeficiente de merma para la línea base, que calculamos previamente, es de 189. Recordemos que la medición de la línea base son los resultados **antes** de poner en marcha el programa de gestión de merma.

Empleando el dato del número total de platos en el periodo de 8 semanas proporcionado en el ejercicio, podemos obtener lo siguiente con la fórmula:

$$\text{Potencial de Desperdicios (semana 8)} = \text{Coeficiente de merma (línea base)} * \text{N° platos}$$

$$\text{Potencial de Desperdicios (semana 8)} = 189 * 1630 = 308070 \text{ gramos} = 308,07 \text{ kilogramos}$$

Esto quiere decir que, si no hubiera habido gestión de la merma y el restaurante hubiera continuado su negocio como de costumbre, se hubieran generado 308,07 kilos después de ocho semanas de haber calculado la línea base.

Se espera que poniendo en práctica las recomendaciones de esta guía los desperdicios al final de las 8 semanas, no sigan las pautas del “negocio como de costumbre” y que más bien el desperdicio sea menor a los 308,07 kilos.

v. Calcula el coeficiente de merma para la primera medición de monitoreo.

Empleando la misma fórmula para obtener el **coeficiente de merma**, primero se calcula el coeficiente para cada uno de los días de la semana con la información proporcionada en la tabla con los datos **de la primera medición de monitoreo**:

- Coef. de merma (día 1) = $1600 / 27 = 59$
- Coef. de merma (día 2) = $2035 / 21 = 97$
- Coef. de merma (día 3) = $2045 / 41 = 50$
- Coef. de merma (día 4) = $2135 / 19 = 112$
- Coef. de merma (día 5) = $2625 / 32 = 82$
- Coef. de merma (día 6) = $5880 / 22 = 267$
- Coef. de merma (día 7) = $7280 / 62 = 117$

Con los resultados anteriores, calculamos el coeficiente de merma promedio:

$$\text{Fórmula Coef. de merma promedio (1er monitoreo)} = \frac{\text{Coef (día 1)} + \text{Coef (día 2)} + \dots + \text{Coef (día 7)}}{7}$$

$$\text{Coef. de merma promedio (1er monitoreo)} = \frac{59 + 97 + 50 + 112 + 82 + 267 + 117}{7}$$

$\text{Coef. de merma promedio (1er monitoreo)} = 112$

a. ¿Qué significa este resultado?

El coeficiente de merma representa la relación entre los desperdicios generados y la cantidad de platos servidos, es decir la eficiencia en la preparación de alimentos. Por lo tanto, mientras menor sea el valor de este coeficiente, lo que nos indicará es que se está desperdiciando menos productos alimenticios, es decir se utilizan más eficientemente los productos. Si se compara el coeficiente de merma de la primera medición de monitoreo con el de la línea base, se puede observar que el primero es menor. Lo que quiere decir que ha habido un uso más eficiente de los productos alimenticios con respecto al

momento cuando se realizó la línea base. Además se puede concluir que las medidas de gestión de merma están resultando en la disminución de la merma en el restaurante "Ceviches Sabrosos".

FASE 1: ANTES DE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS									
Áreas de trabajo									
Almacén: estantes			Refrigerador			Congelador		Total Fase Antes (g)	
Productos envasados (g)	Productos podridos (g)	Fruitas y verduras (g)	Lácteos (g)	Carnes (g)	Carnes y aves (g)	Pescados y mariscos (g)			
Total semanal (monitoreo)	3000	1200	1500	1000	2500	2000	3000	3500	14200
Total línea base	3000	1200	1500	1000	2500	3000	3500		15700
Diferencia (g)	0	0	0	0	0	1000	500		1500
Porcentaje reducción (%)	0	0	0	0	0	33	14		10
FASE 2: DURANTE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS									
Cocina									
Productos no comestibles (g)									
Total semanal (monitoreo)	3000								
Total línea base	3000								
Diferencia (g)	0								
Porcentaje reducción (%)	0								
FASE 3: DESPUÉS DE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS									
Área de retorno de platos: restos del comensal									
	Arroz (g)	Ensaladas (g)	Frijoles o legumbres (g)	Papas (g)	Pan y galletas (g)	Tortillas y totopos (g)	Total Fase Después		
Total semanal (monitoreo)	2000	800	1200	1200	1000	200	6400		
Total línea base	2000	800	1200	1200	1000	200	6400		
Diferencia (g)	0	0	0	0	0	0	0		
Porcentaje reducción (%)	0	0	0	0	0	0	0		

v. Completa el cuadro de evaluación de desperdicios por fases con la información brindada.

Para **calcular la diferencia de reducción de merma** en el cuadro anterior, se debe restar los datos de la línea base menos los de la medición de monitoreo.

Por ejemplo: En el congelador se tiene la categoría "carnes y mariscos". Tomando los datos de la tabla, la diferencia de reducción de merma en dicha categoría es:

$$3000 - 2000 = 1000\text{g}$$

Para **calcular el porcentaje de reducción de merma**, se debe realizar la relación porcentual entre los datos de la línea base y los de monitoreo. Finalmente este valor es restado a 100, para obtener el porcentaje reducido con respecto a la línea base. Tomando nuevamente la categoría "carnes y aves", tenemos:

$$\begin{array}{r} 3000 \text{ g (línea base)} \\ 2000 \text{ g (medición de monitoreo)} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{-----} 100\% \\ \text{-----} X\% \end{array}$$

A partir de esta relación, donde consideramos el dato de la línea base como el 100%, hacemos una regla matemática de tres simple y obtenemos lo siguiente:

$$X = \frac{2000 \text{ g} * 100\%}{3000 \text{ g}} = 67\% \quad \text{Este valor indica que los } \mathbf{2000\text{g}} \text{ obtenidos en la medición de monitoreo } \mathbf{representan el 67\%} \text{ de la línea base.}$$

Por lo tanto, para saber cuál ha sido la **reducción porcentual** se realiza una última resta partiendo del 100%:

$$100\% - 67\% = 33\%$$

Conclusión:

La **merma ahorrada** debido al proyecto es: 1000g que representa una reducción del 33%

vi. Compara los resultados.

a. ¿Cuál es la fase donde ha habido la mayor reducción de desperdicios?

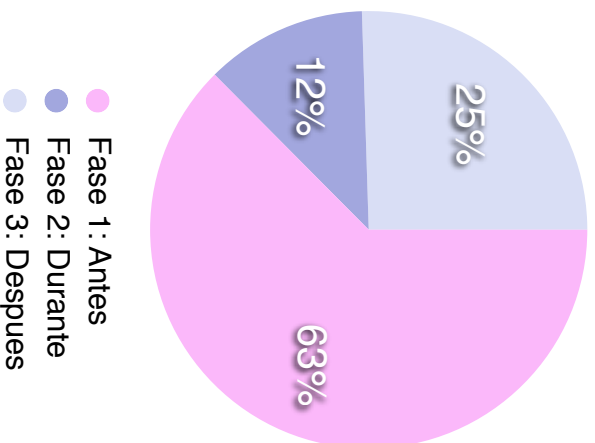
La fase "Antes" es la única donde se han producido reducciones, además estas se han producido sólo en un área, el congelador. Esto quiere decir que falta poner más énfasis en la reducción de otras categorías también.

b. ¿Cuál es la fase donde no se han visto mayores reducciones?

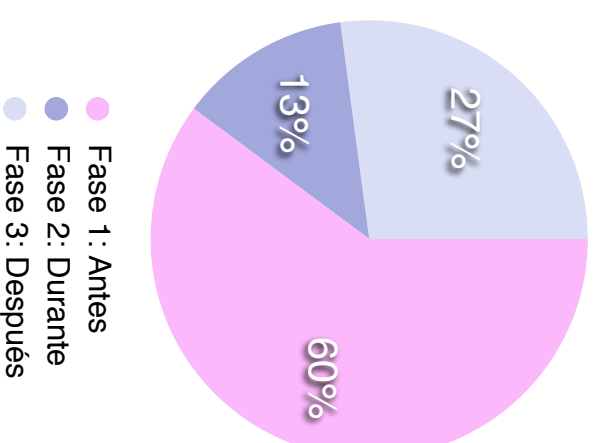
Con respecto a la línea base no ha habido cambios en el uso de productos tanto en la fase "Durante" como "Después".

c. Emplea gráficos para visualizar mejor los resultados.

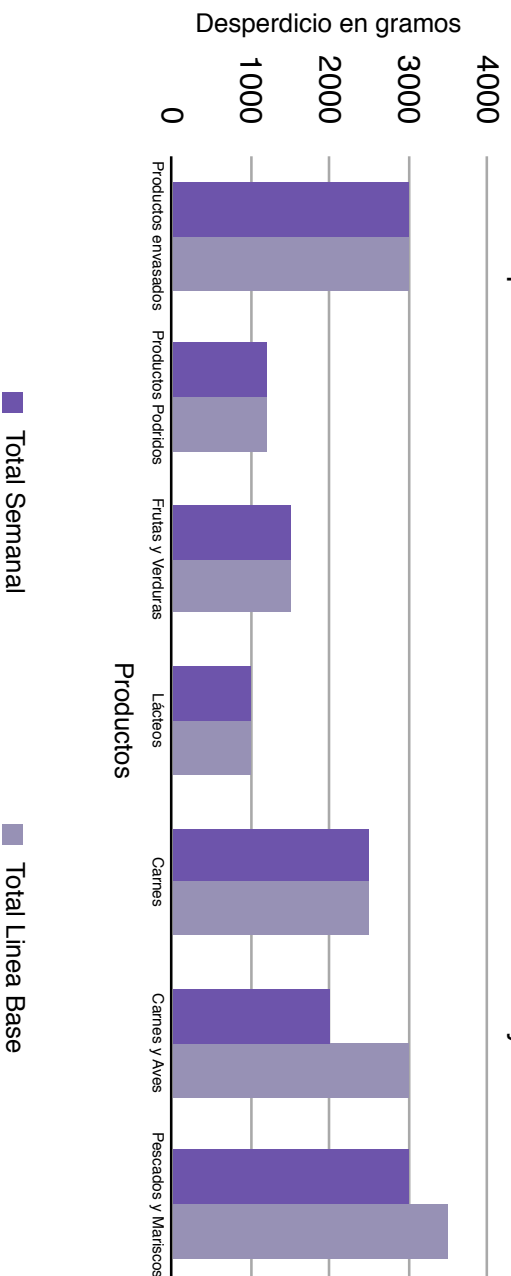
Distribución de los Desperdicios de la Línea Base



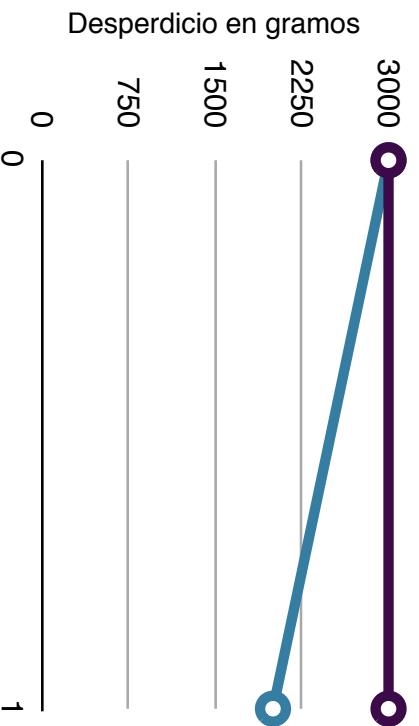
Distribución de los Desperdicios en la 1ra semana de monitoreo



Comparación de los resultados de la semana de monitoreo y la línea base



Comparación de resultados: Carnes y Aves



Comparación de resultados: Pescados y Mariscos

