

Estudio para el desarrollo de una metodología sistemática para la implementación de Economía Circular en plantas de embalaje de frutas en Chile

## **Etapa 3:Paquete tecnológico de metodologías/estrategias validadas en terreno, incorporando los ajustes necesarios para implementar EC en plantas de embalaje en Chile**

Estudio EST-2021-0591. En ejecución con apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria, FIA.

Presentación al comité técnico del proyecto



**Etapa 2: Desarrollo de un paquete tecnológico de estrategias de economía circular para plantas de embalaje de fruta fresca que considere las distintas etapas del proceso.**

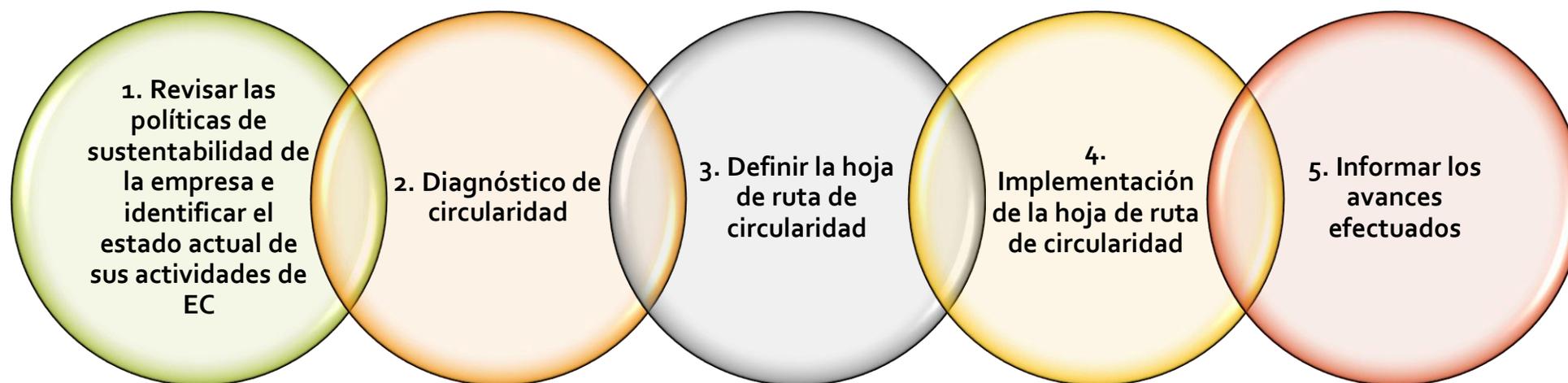


**Guía para implementar economía circular en las plantas de embalaje de frutas en Chile.**

La Guía es para entregar una estrategia a todo tipo de empresas del sector, no solamente para las empresas que ya conocen o aplican EC .

# Metodología para la implementación de economía circular en plantas de embalaje de fruta fresca

## Etapas propuestas:



### Paso 1: Revisar las políticas de sustentabilidad de la empresa e identificar el estado actual de sus actividades de EC.

- Verificar que la política se encuentre actualizada .
- Que contenga prácticas de economía circular como uno de los principios de sustentabilidad ambiental.

### Paso 2: Diagnóstico de circularidad.

- Etapas del proceso con generación de desechos en las plantas de embalajes de fruta.
- Identificación de las causas de los residuos o desechos y su priorización .

### Paso 3: Definir la hoja de ruta de circularidad.

- Establecer un grupo de trabajo (Comité de Economía circular en la empresa).
- Establecer la hoja de ruta.

### Paso 4: Implementación de la hoja de ruta de circularidad.

- Gestión de materiales.
- Gestión de residuos.
- Gestión de agua y energía.
- Aplicar ecodiseño a los envases y embalajes.
- Capacitación para fomentar una cultura circular
- Medición de cumplimiento.

### Paso 5: Informar los avances efectuados.

- Conceptos importantes para considerar durante la planificación de hoja de ruta y la elaboración de informes.

## CASO PRÁCTICO DE USO DE LA GUÍA

### Ejemplo: Antecedentes

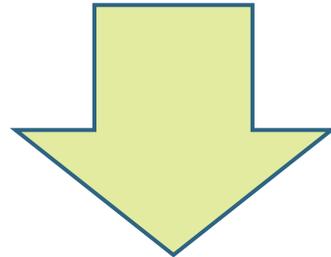
La empresa recibe 10 toneladas de clamshell para la temporada.

Meta: Reducir en un 10% los residuos de clamshell.

La empresa no cuenta con un programa de EC ni con estadísticas confiables.

Un consultor les recomienda comenzar haciendo un diagnóstico y luego una hoja de ruta con las diferentes etapas de trabajo.

**Paso 1: Revisar las políticas de sustentabilidad de la empresa e identificar el estado actual de sus actividades de EC**



En este caso, la empresa no cuenta con una política que considere actividades de EC, por lo tanto, deben buscar una forma de trabajo.

## Paso 2 : Diagnóstico de circularidad

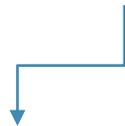
1. Para poder aplicar alguna medida de reducción antes hay que buscar el origen y volumen de las pérdidas o desechos.



2. El equipo desarrolla un plan de trabajo y acciones necesarias .



3 El equipo de trabajo distribuye actividades y decide analizar su bodega y el proceso para identificar las fuentes de las pérdidas de clamshell.



**Resultado 1:** Se tiene que en bodega se pierden 300 kilos al mes y la causa es por caídas del material por mal estibado y un 30% de ellas por almacenamiento al aire libre.



**Resultado 2:** Durante el proceso se tiene que se pierden como desecho 800 kg al mes La razón es por cambios de programa en un 80% y por clamshell en mal estado desde el proveedor en un 20%.

## PASO 3

### Elaboración de hoja de ruta

#### ESTABLECER UN GRUPO DE TRABAJO

El grupo de trabajo debe establecer objetivos específicos para cumplir con metas propuestas y debe definir e implementar la hoja de ruta de circularidad.

#### ESTABLECER LA HOJA DE RUTA:

1 Identificación del objetivo.

2 Definir estrategia a seguir para alcanzar el objetivo planeado.

3 Plan de trabajo.

4 Acciones necesarias.

5 Establecer metas y plazos.

6 Establecer cómo hacer la verificación de actividades.

**Identificación  
del objetivo:**



Reducir en un  
10% los residuos  
de clamshell .

**Estrategia a seguir  
para alcanzar el  
objetivo planeado:**



Se trabajará el  
objetivo en cada  
sección de la planta.

## **Plan de trabajo:**

- Se usará el diagnóstico ya efectuado para focalizar actividades en las áreas identificadas.
- Seguimiento de volumen de desechos .
- Generar cultura de circularidad.
- Integrar proveedores-
- Identificación de recursos necesarios.

## Paso 4: Implementación de la hoja de ruta

### Ejemplos de Acciones necesarias

- Mejorar la gestión de materiales.
- Se medirá semanalmente el volumen de desecho de cada área.
  - En el primer mes se establecerá la estadística de material enviado a reciclado.
- Capacitar con respecto a manejo de residuos.
- Gestionar de forma adecuada los residuos.
  - Se construirá en dos meses un sector de acopio techado y con un mesón para los residuos.
- Se buscará con los proveedores como reducir los problemas de fabricación.

#### Establecer metas y plazos

Después del primer año de puesta en marcha del plan, se espera reducir en un 10% los residuos de clamshell.

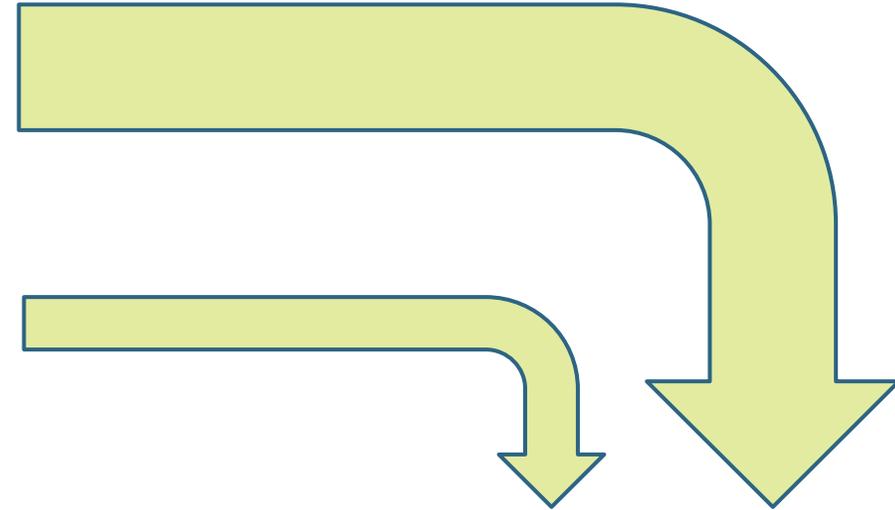
#### Verificación de actividades

Por cada plazo establecido verificar que la tarea se haya cumplido en su totalidad.

## El asesor revisa las cifras y pregunta:

¿Revisaron como se manejan los residuos en el patio?

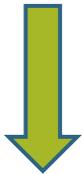
De estos desechos ¿habrán clamshell en buen estado que se enviaron erróneamente a desecho?



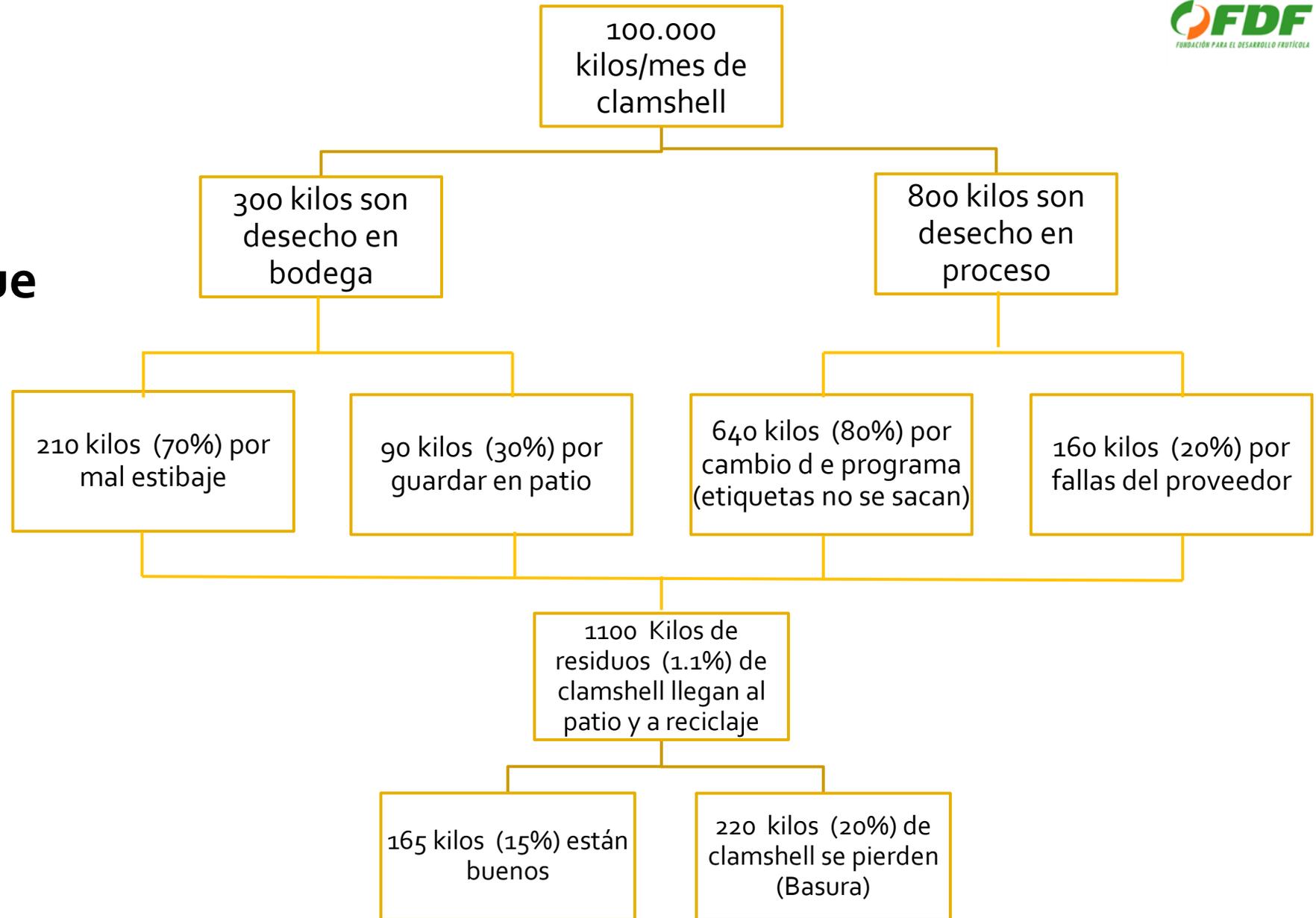
El equipo revisa lo indicado y obtiene que:

- Un 10 % del desecho es material en buen estado, y
- En el patio, los desechos se mezclan.

Con lo anterior el grupo de trabajo determina un balance como el que se ilustra:



Sirve para buscar las causas, soluciones y priorizar



# El grupo de trabajo comienza a buscar las causas y soluciones. Ejemplos:

## 1. En bodega:

Los clamshell se caen del pallet mal estibados y eso ocurre porque el palletizaje queda mal hecho, disparejo. Esa acción se puede corregir.

Al almacenar clamshell en el exterior deben quedar protegidos del sol ya que esta condición los deteriora.

## 2. En producción:

Los clamshell que quedan con etiquetas se podrían salvar si se usa etiquetas de fácil desprendimiento o etiquetas del mismo material del clamshell.

Los clamshell que llegan con fallas, debemos plantear al proveedor para reducir/eliminar las fallas. Que ellos se lo lleven es un camino alternativo si lo reciclan.

## 3. En patio:

Preparar una zona con techo y mesón para que se separen los plásticos.

## Medición de cumplimiento

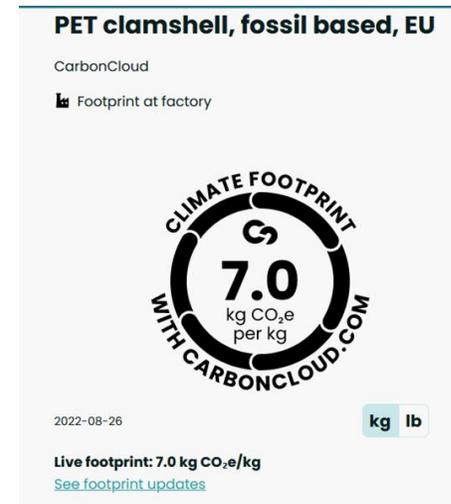
Al aplicar y seguir las medidas, a la temporada siguiente las pérdidas han bajado a 30% en bodega y a 40 % por cambio de programa y a 30% por fallas del proveedor.

La planta en vez de tener 1100 kilos de desecho está teniendo 770 kilos.

Se informa a gerencia:

- Se ha reducido el desecho de clamshell en 320 kg

Lo que significa:



Reducción de emisiones de 7 kg de CO<sub>2</sub> por el total de 330 kg clamshell reducidos



330 kg clamshell que no fue necesario comprar

## Paso 5: Informar los avances efectuados

La gerencia, al ver los efectos positivos de aplicar economía circular en el proceso y ver los beneficios que produce, decide publicar las iniciativas que se ejecutaron y los resultados obtenidos, donde informan:



La adopción de economía circular nos permite obtener beneficios económicos, sociales y ambientales.



Da como ejemplo la reducción lograda de residuos de clamshell y cómo se llevo a cabo la implementación para lograr la disminución.



Propone fomentar la aplicación de economía circular en el proceso de embalaje de frutas.

# Validación

## Paso 1 Política de sustentabilidad

**POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD**

Empresas Iansa es una compañía de alimentos de origen natural, que a lo largo de su historia ha contribuido de manera importante en el desarrollo del sector agroindustrial de Chile, reconocida por la producción, comercialización y distribución de azúcar, endulzantes, alimentos para mascotas, bovinos y equinos, ingredientes naturales, pasta de tomate, pulpa de frutas, insumos agrícolas y gestión agrícola. Empresa productiva, la calidad y la innovación como foco estratégico de su gestión, contribuyendo así a asegurar el liderazgo sostenible de sus negocios.

Bajo el propósito fundamental de alimentar al mundo con lo mejor de nuestra tierra, las empresas que forman parte del grupo: **IANSA ALIMENTOS, IANSA INGREDIENTES, IANSAGRO, TERRANDES y PATAGONIA FRESH**, mantienen el compromiso de respetar la relación con la comunidad, el cuidado al medio ambiente y de entregar un servicio de calidad sostenible, con un alto estándar de seguridad y salud ocupacional para sus trabajadores.

De acuerdo a nuestros principios y valores, las empresas del grupo se comprometen a:

1. Establecer relaciones de confianza con la comunidad que permitan ser transparentes con nuestras operaciones.
2. Desarrollar programas que permitan el mejoramiento continuo de todos nuestros procesos.
3. Cumplir con toda la legislación vigente y otros requisitos adicionales a nuestras actividades y productos.
4. Identificar peligros y aspectos ambientales que puedan afectar a las personas, la comunidad, el medio ambiente, la continuidad de nuestros procesos y la calidad de nuestros productos.
5. Implementar medidas de control efectivas que nos permitan prevenir la contaminación ambiental, proteger a nuestros trabajadores, clientes, proveedores, subcontratistas, el medioambiente y a la comunidad en general.
6. Utilizar de forma eficiente los recursos energéticos y naturales en el desarrollo de nuestras actividades y productos.
7. Promover en toda la organización mediante el liderazgo permanente y efectivo, el logro de objetivos y metas de la Empresa.
8. Difundir estos compromisos entre el personal, empresas contratistas, comunidad, proveedores, clientes, visitas y demás partes interesadas.

Esta política aplica a todos los centros de trabajo de la empresa, sus empresas contratistas, subcontratistas y proveedores.

Revisión 00, Julio 2019

Pablo Montesinos Pizarro  
Gerente General

ALIMENTAMOS AL MUNDO  
CON LO MEJOR DE NUESTRA TIERRA

## Paso 2 Diagnóstico para la circularidad y cuantificación de los desechos

¿Consideran que este debe ser al segundo paso de la implementación? ¿Como hacerlo de la mejor forma?

¿Es adecuado plantear las siguientes etapas?

- Identificar las fuentes de generación de desechos
- Cuantificar los desechos
- Identificar las causas

¿Quien lo debería hacer?

## Paso 3. Definir la hoja de ruta de circularidad

¿Consideran correcto que contenga esas etapas?

¿Consideran que las etapas son muy complejas?

¿Consideran que las etapas se podrían simplificar?

Identificación del objetivo (dado por gerencia)	Para el año 2025 el reciclaje de plásticos y cartones será de un 100%
Estrategia a seguir para alcanzar el objetivo general planteado	Se trabajará el objetivo en cada sección de la planta.
Plan de trabajo	<p>Se usará el diagnóstico ya efectuado para focalizar actividades en las áreas identificadas.</p> <p>Seguimiento de volumen de desechos.</p> <p>Generar cultura de circularidad.</p> <p>Integrar proveedores-</p> <p>Identificación de recursos necesarios.</p>
Acciones necesarias	<p>Mejorar la gestión de materiales.</p> <p>Se medirá semanalmente el volumen de desecho de cada área.</p> <p>Capacitar con respecto a manejo de residuos.</p> <p>Gestionar de forma adecuada los residuos.</p> <p>Se construirá en dos meses un sector de acopio techado y con un mesón para los residuos.</p> <p>En el primer mes se establecerá la estadística de material enviado a reciclado.</p> <p>Se buscará con los proveedores como reducir los problemas de fabricación.</p>
Establecer metas y plazos	<p>Ejemplo de meta y plazo:</p> <p>Después del primer año de puesta en marcha del plan, se espera reducir el volumen de material de plástico y cartón enviado a reciclado en un 10%.</p>
Verificación de actividades	Por cada plazo establecido verificar que la tarea se haya cumplido en su totalidad.

Paso 4.  
Implementación  
de la hoja de  
ruta de  
circularidad

- Gestión de materiales
- Gestión de residuos
- Gestión de la energía y el agua
- Gestores de residuos
- Mejorar el ecodiseño

¿Consideran  
correcto que  
contenga esas  
etapas?

¿Consideran que las  
etapas son muy  
complejas?

¿Consideran que las  
etapas se podrían  
simplificar?

## Siguiendo con las etapas del paso 4

### 4.3 Fomentar una cultura circular en la empresa

La Guía propone

- Desarrollar campañas comunicaciones
- Promover las R de la economía circular
- Capacitar

### 4.4 Medición de cumplimiento

- Seguimiento del desempeño operacional en cuanto a desechos o residuos.
- Informar sobre la gestión realizada.
- Analizar el desempeño de los objetivos propuestos a nivel estratégico.
- Dependiendo de los resultados obtenidos, se podrá modificar las estrategias o bien establecer nuevos objetivos.

¿Consideran adecuado los temas a desarrollar o son excesivos?

## Paso 5. Informar los avances efectuados

### La Guía propone:

- Determinar periodo a informar.
- Revisar acuerdos del período anterior para analizar las cifras.
- Indicadores: Presentar métricas de avances, comparadas con lo planificado.
- Desviaciones y correcciones: (Interno) : Detallar si presentaron desviaciones, así como las correcciones que se están implementando o se implementarán para corregirlas.
- Logros: Presentar los logros obtenidos en el periodo.
- Presentar proyecciones de los logros que se pretenden alcanzar en el siguiente periodo.

¿Lo quisieran simplificar?

**GRACIAS**