

Metodologías ágiles para impulsar la innovación y competitividad en el sector agroalimentario

Mejora continua aplicada a problemas
reales de operación, calidad,
coordinación y uso de recursos.

RODRIGO FORTUNE

*EC*ntrolling



Innovar no depende del tamaño de la empresa ni del sector

Innovar significa aplicar una forma nueva o mejorada de resolver un problema y generar un resultado útil.

La innovación también puede estar en la operación

No siempre parte con tecnología, inversión alta o un proyecto grande. Puede comenzar cambiando cómo se produce, se coordina, se registra o se llega al cliente.

Lo importante es que el cambio resuelva un problema real y pueda verificarse en la práctica.

Formas simples de innovar

1

Proceso

Cambiar la forma de producir, almacenar, preparar o despachar.

2

Organización

Coordinar mejor tareas, responsables, información y decisiones.

3

Comercial

Crear una oferta, presentación, canal o forma de llegar al cliente.

4

Datos

Registrar información que antes no existía y usarla para decidir.

Aplica en cualquier escala



Productor individual

Modifica una tarea o registro.



Empresa pequeña

Mejora un proceso y deja una forma común de trabajo.



Asociación o cooperativa

Coordina oferta, compras, logística o comercialización.

Lo que cambia es la escala de la solución, no la capacidad de innovar.

¿Qué veremos hoy?

De problemas operacionales a mejoras pequeñas, medibles y replicables .

1

Contexto y Desafíos:

- Qué limita la eficiencia y competitividad en Magallanes.



2

Herramientas Simples:

- PDCA
- Kaizen
- Kanban
- Scrum
- Pruebas piloto e indicadores.



3

Casos y ejercicio:

- Aplicaciones en reducción de pérdidas, coordinación y calidad



4

Hoja de ruta:

- Cómo comenzar con recursos limitados
- Primeros 90 días.
- Regalo por participación



Magallanes: producir exige método, no solo esfuerzo



El territorio combina potencial productivo con restricciones operativas difíciles de ignorar.

- Ganadería ovina con peso regional relevante.
- Horticultura con cultivo protegido para enfrentar clima y distancia.
- Procesamiento de alimentos y productos del mar con exigencias de calidad, inocuidad y frío.
- Operaciones pequeñas donde cada pérdida afecta margen y confianza.

Contexto territorial basado en ODEPA/INE e iniciativas INDAP-GORE Magallanes sobre producción protegida.

La mejora continua ayuda a convertir estas restricciones en una agenda ordenada de trabajo.

Problemas que suelen afectar la competitividad

Los problemas rara vez aparecen aislados; normalmente están conectados dentro del proceso .

Entregas costosas o tardías
Distancias, rutas, transporte
e insumos externos

Oferta irregular
Producción estacional, clima
y continuidad limitada

Mermas y menor vida útil
Almacenamiento, frío,
manipulación y vencimientos

Registros poco confiables
Producción, inventario,
costos
y entregas incompletas

Calidad e inocuidad variables
Controles y criterios
no estandarizados

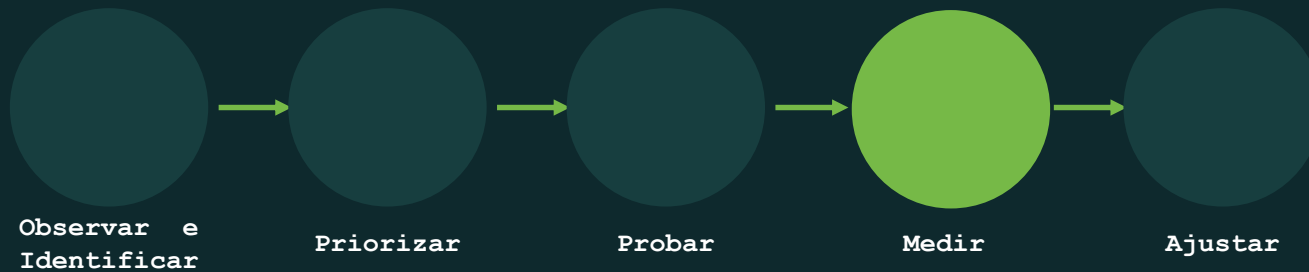
Bajo volumen y coordinación
comercial
Productores, proveedores
y clientes sin planificación



No todo problema operacional necesita un proyecto grande.

Muchas mejoras parten con una prueba pequeña, un responsable, un plazo corto y un indicador simple.

Es una medida que se registra siempre de la misma forma para saber si el trabajo mejora y si nos acercamos al cumplimiento de la meta.



Mejora continua: ordenar cambios para mejorar el proceso

Una forma práctica de pasar de problemas operacionales a pruebas pequeñas, medibles y ajustables.

Es una forma de gestión basada en mejorar progresivamente los procesos cotidianos. Parte de reconocer que siempre existen oportunidades para reducir errores, simplificar tareas y organizar mejor el trabajo

Cómo aplicarlo en una prueba pequeña

1. Observar el proceso

Identificar dónde se pierde tiempo, calidad, producto o información.

2. Registrar el dato inicial

Medir la situación actual para poder comparar el resultado.

3. Probar en pequeño

Aplicar un cambio acotado, con un responsable y un plazo definidos.

4. Ajustar y estandarizar

Comparar el resultado. Si funciona, documentar y dejar visible la nueva forma de trabajo; si no, ajustar y volver a probar.

Cambio aislado

Se aplica una acción porque parece conveniente, sin definir con claridad qué problema busca resolver ni cómo se medirá el resultado.

Mejora de proceso

Parte de un problema definido y una causa probable. Luego se establece qué medir y se prueba un cambio acotado, con responsable, plazo y decisión posterior.

Problema

Causa probable

Qué medir

Prueba Piloto

Decisión

La prueba permite decidir con datos si el cambio se mantiene, se ajusta o se descarta.

Metodologías ágiles y herramientas de mejora continua

No son lo mismo: cada una cumple una función distinta para ordenar el trabajo y aprender con datos.

1 Kaizen

Cultura de mejoras pequeñas

Mejoras frecuentes, simples y sostenidas por el equipo, sin detener la operación.

2 Scrum

Ciclos cortos y revisión

Ordena prioridades, responsables y avances en períodos breves.
No exige aplicar Scrum completo.

3 Kanban

Trabajo visible

Permite ver tareas, responsables, avances y bloqueos en una pizarra o planilla simple.

4 PDCA

Prueba, medición y decisión

Cierra el ciclo: planificar, probar, verificar y ajustar o estandarizar.

* Usar solo la herramienta necesaria según el problema, la capacidad del equipo y el dato disponible.

1.Kaizen aplicado a empresas pequeñas

Cambios pequeños, frecuentes y sostenidos por el equipo.



Pequeño

mejoras que se puedan probar sin detener la operación

Visible

tableros, registros y estándares al alcance del equipo

Con datos

decidir con evidencia, no solo con percepción

Con continuidad

cada mejora deja una base para la siguiente

2. Scrum: agilidad fuera del software

Se puede usar para organizar el trabajo en ciclos cortos, con una meta clara y revisión frecuente.

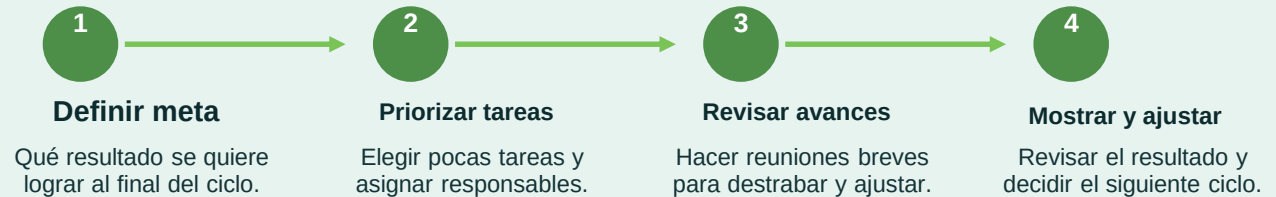
¿Qué es un sprint?

Es un período corto de trabajo, normalmente de 1 a 2 semanas en una empresa pequeña, con una meta concreta y tareas priorizadas.

Sirve para probar avances reales sin esperar proyectos grandes ni planes muy largos.

Cómo funciona un sprint adaptado

1 a 2 semanas



No se trata de aplicar Scrum completo. Se trata de trabajar con ciclos cortos, prioridades claras y revisión frecuente.

Objetivo del sprint

Ejemplo: preparar una propuesta de canasta local para un restaurante o comercio.

Trabajo del sprint

Definir productos disponibles, precio, empaque, entrega y responsable por tarea.

Reunión breve

Reunión de 10 a 15 minutos para revisar avances, bloqueos y siguiente paso.

Cierre del sprint

Mostrar el resultado, recoger retroalimentación y ajustar el próximo ciclo.

Aplicación práctica: útil para coordinar el desarrollo de una oferta, una mejora operativa o una prueba comercial en poco tiempo.

3. Kanban: hacer visible el trabajo para coordinar mejor

Una herramienta simple para ordenar tareas, responsables y avances en la operación.

¿Qué es Kanban?

Un tablero visual que muestra qué tareas están pendientes, cuáles están en curso y cuáles ya están listas.

Ayuda a coordinar el trabajo sin volverlo más complejo.

Pendiente

Confirmar pedidos

Revisar stock de envases

Programar cosecha

En curso

Preparar lote A

Etiquetar cajas

Coordinar despacho en frío

Listo

Pedido local 1

Factura emitida

Entrega confirmada

¿Para qué sirve?

- Ver atrasos y cuellos de botella
- Priorizar tareas del día o la semana
- Aclarar responsables y estado
- Coordinar pedidos, empaque y despacho

Dato mínimo a registrar

- Tarea
- Responsable
- Fecha de entrega
- Estado
- Motivo de atraso

✓ Puede hacerse en una pizarra, papel o planilla simple.



4. PDCA: ciclo corto para resolver problemas

Ciclo de Deming; Mejora continua.



Planificar

definir problema, causa probable, objetivo y dato base

Hacer

aplicar una prueba piloto de baja escala

Verificar

comparar resultado con el o los indicadores definidos

Actuar

estandarizar, ajustar o descartar la solución

Dónde aplicar estas herramientas en Magallanes

Elegir un problema, probar en pequeño, medir y decidir si se replica.

Ganadería ovina

clasificación, trazabilidad de lotes, coordinación de faena, reducción de rechazos o reprocesos

Horticultura protegida

planificación de cosecha, control de descarte, riego, temperatura y pedidos semanales

Pesca y productos del mar

tiempo fuera de frío, roturas de empaque, reclamos por calidad y cumplimiento de despacho

Cooperativas y asociaciones

tablero de pedidos, compras conjuntas, rutas de entrega y responsables por etapa



Del problema operacional al proyecto de mejora

Situación inicial

Al preparar pedidos de hortalizas, parte del producto se descarta por daño o marchitez. Esto aumenta los costos y puede afectar el cumplimiento de las entregas.

Desafío

Transformar este problema general en una prueba pequeña, medible y aplicable durante dos semanas.

Ruta metodológica

1. Definir problema

2. Identificar causa probable

3. Elegir Prueba piloto

4. Asignar responsable

5. Medir resultado

6. Decidir siguiente paso

1. Definir problema

Pasar de una molestia general a un problema concreto, observable y medible.

¿Qué significa?

Describir qué ocurre, dónde ocurre, con qué frecuencia y qué efecto tiene en costo, tiempo, calidad o pérdida de producto.

Antes de elegir una solución

Evitar partir con: "hay que comprar algo", "falta gente" o "siempre se pierde producto".

Primero aclarar: qué está pasando y cómo lo vamos a comprobar.

Regla práctica: si el problema no se puede medir, todavía está demasiado general.

Preguntas mínimas para formularlo bien

1 ¿Qué pasa?

2 ¿Dónde ocurre?

3 ¿Cuánto se pierde?

4 ¿A quién afecta?

5 ¿Cómo se medirá?

Ejemplo local aplicado

Problema débil

"Se pierden productos."



Problema definido

Al preparar pedidos de hortalizas se descarta producto por daño o marchitez. Afecta el costo y el cumplimiento de entregas para mi cliente principal. Se medirán kg descartados por causa y pedido durante 2 semanas

2. Identificar causas antes de elegir una solución

Dos herramientas simples para pasar de un síntoma a una acción piloto bien definida.

5 porqués

Sirve cuando el problema es acotado. Se pregunta "¿por qué?" varias veces hasta llegar a una causa que se pueda gestionar.

!

Alta merma en almacenamiento

1

¿Por qué? Parte del producto se deteriora antes de preparar los pedidos

2

¿¿Por qué? No se utiliza primero el producto más antiguo o con mayor riesgo de deterioro

3

¿Por qué? No existe una rutina visual de rotación.

4

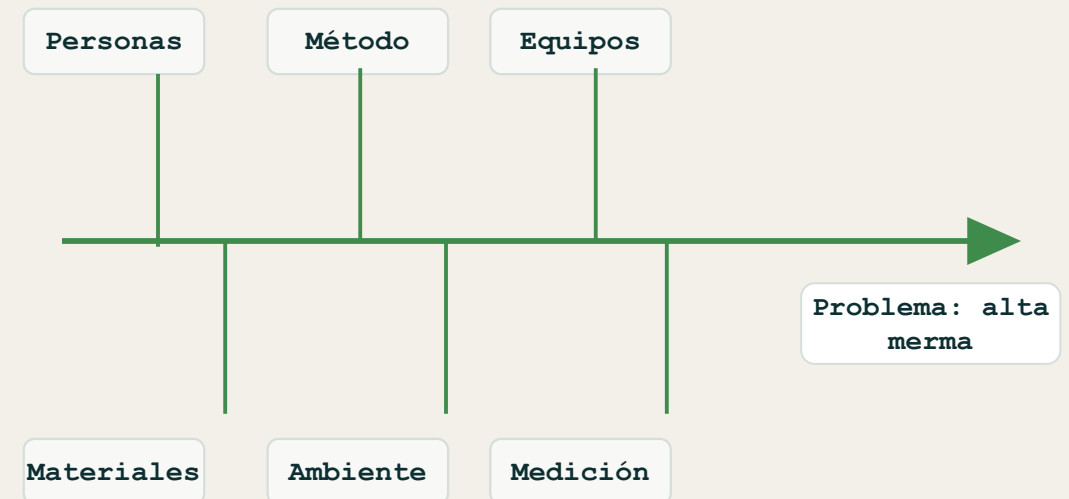
¿Por qué? No hay responsable ni registro periódico



Causa probable: falta de un estándar de rotación y control.

Diagrama de Ishikawa

Sirve cuando el problema puede tener varias causas. Ordena las hipótesis antes de decidir qué probar.



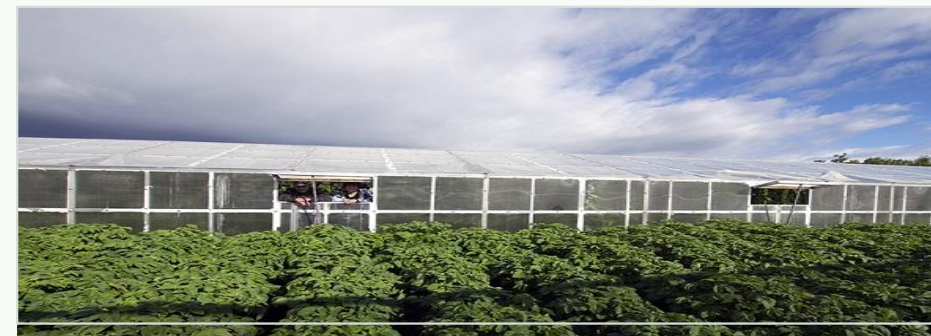
Ejemplos de causas posibles: temperatura fuera de rango, rotación débil, embalaje inadecuado, falta de registro o exceso de manipulación.

3. ¿Qué es una prueba piloto?

Probar en pequeño antes de aplicar un cambio en toda la operación.

Fotografía referencial: horticultura protegida en Magallanes

Una acción pequeña y controlada para comprobar si una solución funciona antes de aplicarla en toda la empresa.



1 Problema específico



2 Prueba acotada



3 Indicador simple



4 Decisión: ajustar o replica

Ejemplo agroalimentario

Problema: parte de las hortalizas se descarta por tamaño o desarrollo desigual.

Prueba piloto: aplicar durante dos semanas un horario de riego definido en una sola cama de cultivo, manteniendo el manejo habitual en las demás

.

4. Asignar responsable

No es hacer todo: es liderar, registrar y dar seguimiento

¿Qué significa?

Definir una persona que coordina la prueba, registra los datos y revisa si se cumplió el resultado esperado.

Responsable ≠ hacerlo todo

El equipo puede ejecutar varias tareas, pero una persona debe cuidar que la prueba no quede a medias.



Productor hortícola en Puerto Natales. Fuente: INIA

Ejemplo simple

Durante dos semanas, Ana registra los kilos descartados al preparar pedidos de hortalizas y revisa cada viernes si bajaron las pérdidas.

1 Coordina la prueba



2 Registra el dato



3 Revisa el avance



4 Informa la decisión

5. Medir resultado

Comparar el dato antes y después para decidir si la prueba funcionó.

¿Qué significa?

Revisar el indicador definido al inicio y usarlo para **decidir**: mantener, ajustar o descartar la prueba.

Ejemplo simple

Durante dos semanas se compara la merma al preparar pedidos de hortalizas. Si baja el descarte y no aumentan los reclamos, la mejora puede mantenerse.

Indicador simple

Porcentaje de merma = $(\text{kg descartados} \div \text{kg preparados}) \times 100$



Registro mínimo



Antes



Después

kg descartados
por semana

1 Comparar antes y
después



2 Revisar si bajó el
problema



3 Confirmar que no afectó
calidad



4 Decidir: mantener o
ajustar

Qué herramienta aplicar según el problema

Cuando el problema es...	Herramienta principal	Caso que veremos
1 Pérdidas o desperdicios sin causa clara Primero hay que observar dónde ocurre y registrar el descarte.	Kaizen	Caso 1 · Reducir pérdidas y desperdicios Línea de producción: medir el descarte y probar un cambio acotado.
2 Se necesita desarrollar o mejorar una oferta en poco tiempo Hay varias tareas, responsables y decisiones que deben coordinarse para llegar a un resultado concreto.	SCRUM	Caso 2 · Diseñar una nueva oferta agroalimentaria Durante dos semanas, el equipo prepara y prueba una canasta de productos locales para restaurantes, comercio o temporada turística.
3 Tareas atrasadas o responsables poco claros El problema principal es coordinación y visibilidad del trabajo.	Kanban	Caso 3 · Coordinar pedidos con Kanban Pedidos semanales: pendiente, en curso, listo y motivos de atraso.
4 Solución no comprobada o problema operativo recurrente Se necesita probar, medir y decidir sin intervenir toda la operación.	PDCA	Caso 4 · Resolver una pérdida con PDCA Un ciclo corto para planificar, probar, verificar y ajustar.

Una herramienta puede usarse sola o combinarse con otras, según el problema y el dato disponible.

Caso 1 · Reducir pérdidas y desperdicios con Kaizen

Cuando existe una pérdida visible, Kaizen propone partir con una mejora pequeña, medir su efecto y convertirla en una nueva forma de trabajo si funciona.

Situación aplicada

En una sala de proceso, invernadero o preparación de pedidos, parte del producto se descarta por daño, marchitez, rotura de envase o pérdida de frío.

Kaizen no parte con un rediseño completo del proceso. El equipo elige una causa visible y aplica una mejora pequeña, fácil de probar y revisar en poco tiempo.

Aplicable a hortalizas, alimentos procesados, productos del mar o entregas con cadena de frío.

Qué registrar

kg descartados por causa, etapa del proceso, lote o pedido, fecha y responsable.

Mejora pequeña

Cambiar solo una condición durante dos semanas: rotación, manipulación, empaque, almacenamiento o tiempo fuera de frío.

Estandarizar

Si baja la pérdida y no aumenta el reclamo, la mejora se deja como práctica habitual y se comunica al equipo.

Siguiente mejora

Una vez resuelta una causa visible, se identifica la siguiente y se repite el ciclo con otro ajuste pequeño.

Observar una pérdida visible, aplicar una mejora pequeña, medir el resultado, estandarizar lo que funciona y volver a mejorar.

Caso 2 · Scrum adaptado para una nueva oferta agroalimentaria

Útil cuando hay que coordinar varias tareas para llegar rápido a una propuesta concreta.

Sprint de 2 semanas

Meta: armar y probar una oferta local con uno o dos clientes.



No se implementa Scrum completo. Se adapta la lógica: meta clara, tareas visibles, revisión frecuente y aprendizaje.

Situación local aplicada

Una asociación o grupo de productores quiere ofrecer una canasta local para restaurantes, comercio o temporada turística, pero debe coordinar disponibilidad, precio, empaque y despacho.

Aplicación Scrum adaptado

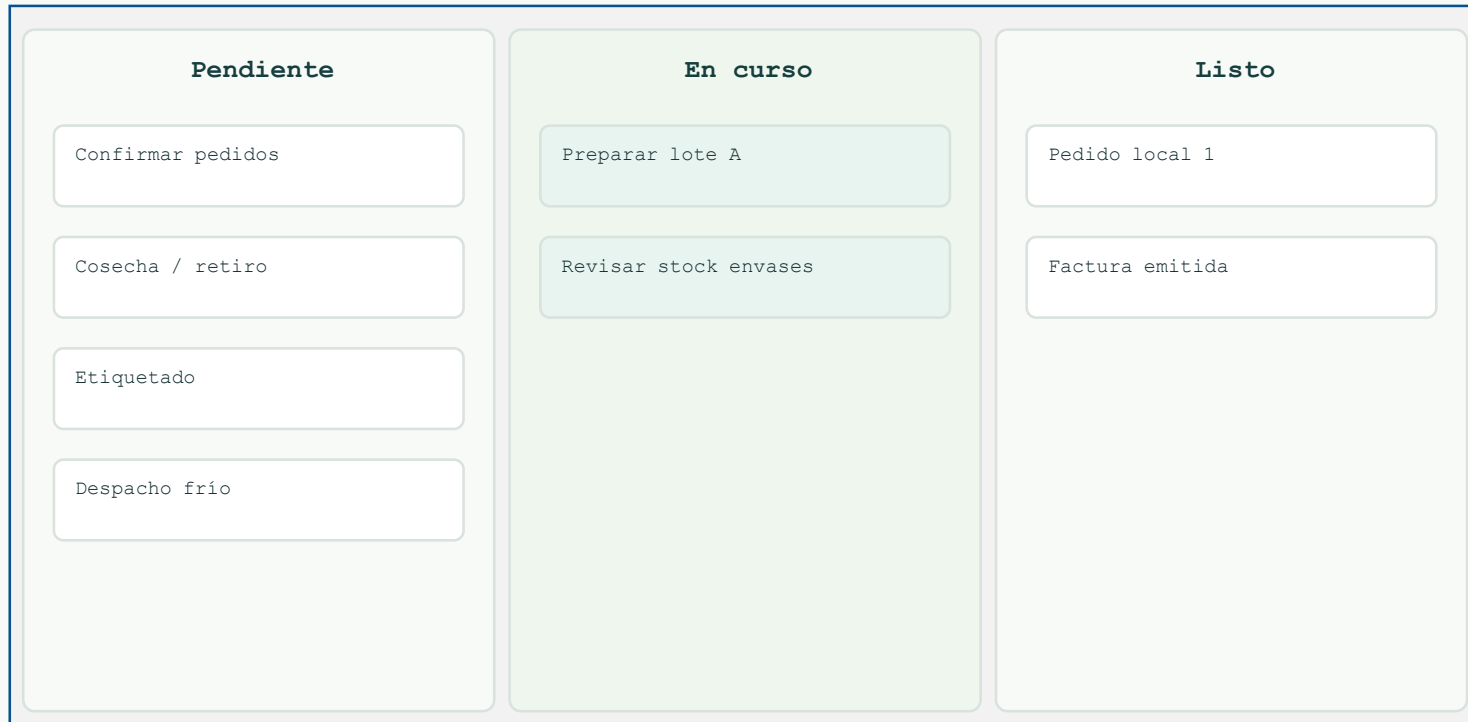
Definir una meta de dos semanas, ordenar tareas pendientes, revisar avances en reuniones breves y cerrar el ciclo con una propuesta lista para probar con clientes.

Qué se revisa al final del ciclo

Si la oferta tiene productos disponibles, precio claro, formato de entrega y comentarios de uno o dos clientes potenciales.

Caso 3 · Coordinar tareas con Kanban

Situación adaptada: asociación de productores prepara pedidos semanales para restaurantes y comercio local.



Datos necesarios

Pedidos, fecha de entrega, responsable, estado y motivo de atraso.

Indicador

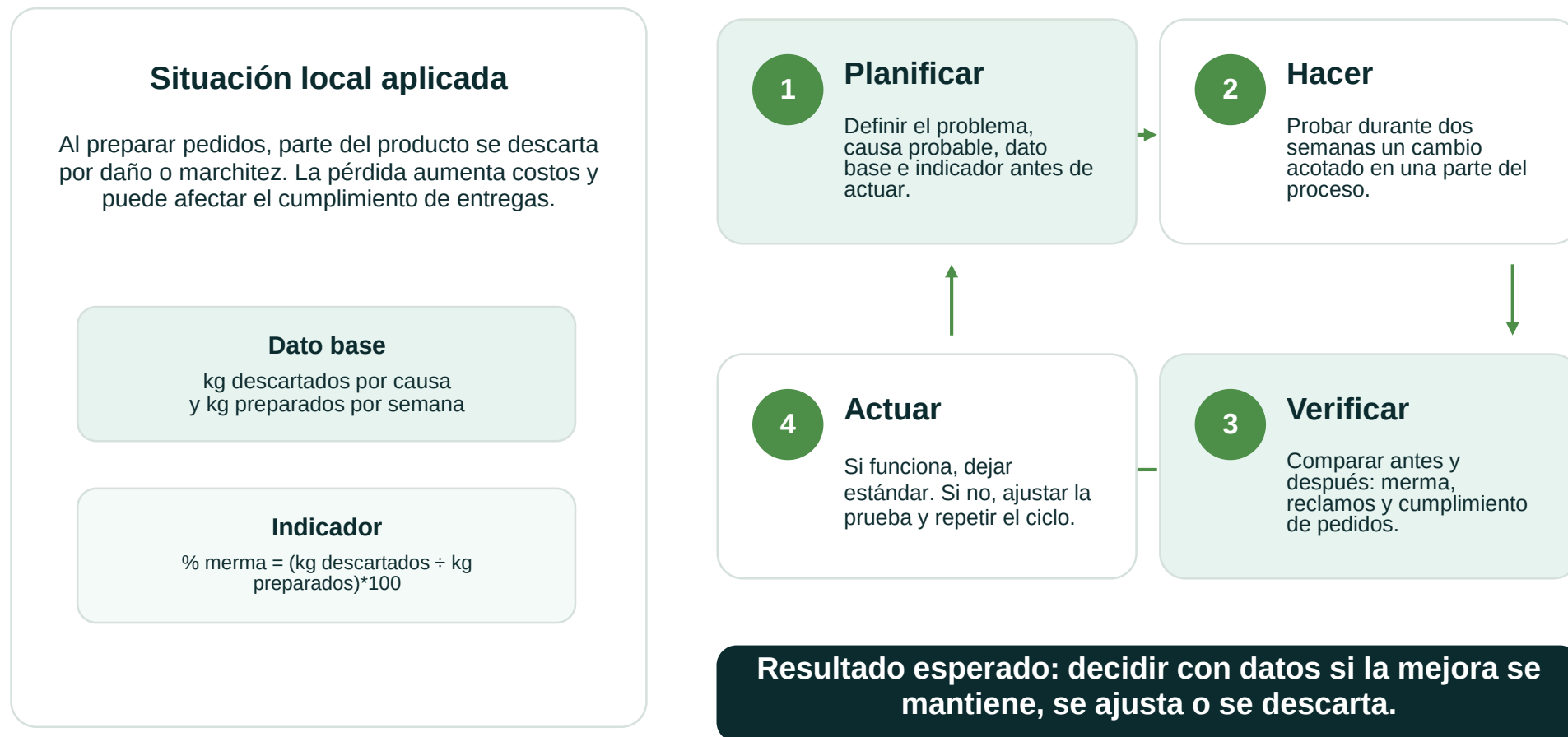
% pedidos a tiempo, tareas atrasadas y causas repetidas.

Aprendizaje

El tablero muestra cuellos de botella antes de que se transformen en reclamos.

Caso 4 · Resolver una pérdida con PDCA

Reducir pérdidas en hortalizas durante la preparación y entrega de pedidos.



Indicadores simples para empresas agroalimentarias

Elegir pocos indicadores y revisarlos con frecuencia.

Pérdidas

Kg descartados
% merma por causa

Calidad

rechazos por lote
reclamos por entrega

Tiempo

minutos por pedido
% entregas a tiempo

Recursos

agua o energía por unidad
uso de frío por lote

Seguridad

incidentes / horas trabajadas
acciones correctivas cerradas

Gestión

acciones en plazo
lecciones aprendidas

No se necesitan muchos indicadores. Se necesitan indicadores que permitan decidir.

Errores frecuentes al implementar mejoras

Partir por la solución
sin definir el problema ni la causa

Hacer demasiadas acciones
sin priorizar ni cerrar ciclos

No medir
y evaluar solo por percepción

No dejar estándar
la mejora se pierde cuando cambia el equipo

Confundir innovación con tecnología
cuando el problema puede ser de coordinación

No revisar aprendizajes
se repiten las mismas fallas

Cómo comenzar con recursos limitados

Una pizarra
para tareas y
responsables

Una planilla
simple
para dato base
y resultado

Una reunión
semanal
para revisar
avances y
bloqueos

Un indicador
para decidir si
funcionó

Una lección
aprendida
para no repetir
errores

Primera meta: completar un ciclo de mejora, no implementar un sistema perfecto.

Hoja de ruta de implementación

Una forma prudente de comenzar en 90 días.

0-30 días

Elegir 1 problema
crítico

Levantar dato base

Definir responsable

31-60 días

Ejecutar piloto

Revisar indicador

Ajustar estándar

61-90 días

Replicar en otro
proceso

Instalar reunión corta

Cerrar lecciones
aprendidas

Primer ciclo

Primer estándar

Segunda mejora

Seguimiento

Planilla de mejora

Regalo por participación.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Ejemplos completos								
2									
3									
4	Estos casos son ilustrativos y muestran cómo completar la planilla. Deben adaptarse a la realidad de cada empresa.								
5									
6	ID	Problema concreto	Proceso o etapa	Efecto principal	Causa probable	Indicador	Sentido	Unidad	Dato in
7	1	Al preparar pedidos de hortalizas, parte del producto se descarta por daño o marchitez.	Preparación y almacenamiento de pedidos	Merma	Manipulación excesiva y falta de una rutina clara de rotación y separación del producto dañado.	Porcentaje de merma	Reducir	%	
8	2	Los pedidos semanales se atrasan porque las tareas y responsables no están visibles.	Coordinación de pedidos y despacho	Entrega	La información está distribuida entre mensajes y llamadas, sin un estado común del trabajo.	Pedidos entregados a tiempo	Aumentar	%	
9									
10									
11									
12									
13									
14									

GuíaPlantillaEjemplos

Descargue la planilla de mejora

La mejora continua comienza cuando un problema deja de ser comentario y se convierte en prueba gestionada.

¿Qué problema de su empresa podrían convertir en una prueba concreta durante las próximas dos semanas?

