

MANUFACTURA

Cómo los ACVs están cambiando las reglas en manufactura

Cómo calcular la huella de carbono de tus productos y responder a clientes

¡Bienvenidos!



Ricardo Méndez

Responsable de producto
y Profesor MIT de ACV



Lucía Mosquera

Responsable de Estrategia
de Cliente



Frida Hernández
En el chat



Un cliente o proveedor me ha pedido la "huella de carbono de producto" y no sé exactamente qué es ni cómo responder



Mi empresa ya hace ACVs pero nos cuesta semanas hacer cada uno y no hemos encontrado forma de que escale



No tengo ni idea de las metodologías que tengo que aplicar, he pedido formación pero se tarda meses en entender una ISO

01

Por qué estamos aquí hoy

¿Quién te pide información ambiental de tus productos?



Legislación



Clientes



Financiación



Legislación

CBAM, Pasaporte Digital,
Directiva de Baterías, CSRD...

EU Battery Regulation

2023/1542

Digital Product Passport

ESPR Art.9

EPBD Edificios

2024/1275

Green Claims Directive

COM/2023/166



Legislación

CBAM, Pasaporte Digital,
Directiva de Baterías, CSRD...

ESPR

2024/1275

CSDDD

2024/1760

CSRD

2022/2464

CBAM

2023/956



Clientes

Necesitan datos ambientales para
descarbonizar su cadena de valor

 **Cientes**

Un dato

Huella de carbono del producto vendido por unidad, por kilo de producto, etc.

Máximo detalle

Verificación

 **Cientes**

Un dato

Huella de carbono del producto vendido por unidad, por kilo de producto, etc.

Máximo detalle

Plantilla a rellenar, muy detallada, sobre la huella de producto

 **Cientes**

Un dato

Huella de carbono del producto vendido por unidad, por kilo de producto, etc.

Máximo detalle

Plantilla a rellenar, muy detallada, sobre la huella de producto

Verificación

ACV completo y verificado (en construcción suelen pedir DAPs)



Financiación

Inversores y bancos exigen métricas ESG verificables

Fondos de inversión

Piden datos de huella de carbono de producto, % reciclado, etc.

Proyectos de I+D+i

Proyectos de financiación europea piden incluir ACVs (y pagan bien por incluirlo)

¿Qué nos están pidiendo?

**Huella de Carbono
de Producto**

**Análisis de Ciclo
de Vida**

¿Con cuál de estas afirmaciones os sentís más identificados?



Mis clientes me piden la HdCP



Necesito el pasaporte digital



Me piden un Análisis de Ciclo de Vida (ACV)



No sé de qué me hablas

Reaccionad con los emojis en el chat

ACV ≠ Huella de carbono de producto



ACV ≠ Huella de carbono de producto



Diferencias principales

Huella de Carbono de Producto

Un plato individual

Solo emisiones GEI (CO₂e)

ISO 14067

Descarbonización, reporte a clientes

Análisis de Ciclo de Vida

Un menú completo

GEI + agua + toxicidad + recursos...

ISO 14040 / ISO 14044 / EN 15804

EPDs, Pasaporte Digital, Ecodiseño

Plato individual vs. menú completo

Huella de Carbono de Producto



Espaguetis con tomate

Análisis de Ciclo de Vida

Menú completo



Espaguetis con tomate

Pasta espagueti, tomates maduros (o cherry), ajo, aceite de oliva virgen extra, albahaca fresca, sal y queso parmesano.

Salmón al horno

Lomos frescos, aceite de oliva, ajo, zumo de limón, sal, pimienta, perejil, mantequilla y vino blanco para potenciar el sabor.



Agua + pan + café o postre

02

¿Por dónde empiezo y qué necesito?

¿Qué necesitamos?

Metodología

Datos Propios

Bases de Datos

Software

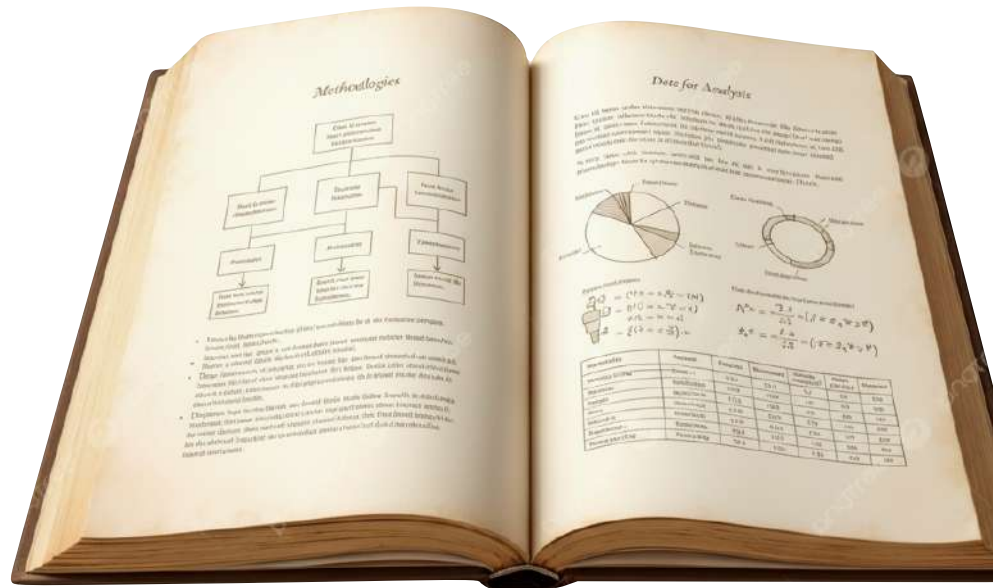
Metodología

La receta

La receta te dice paso a paso que hacer y en qué orden

Sin ella, cada cocinero haría algo diferente.

Garantiza reproducibilidad y comparabilidad



Metodología

La receta

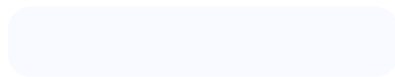
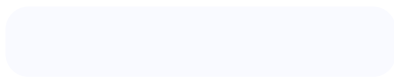
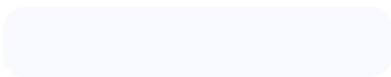
¿Cuál elegir?

Metodología

La receta

Huella de
Carbono de
Producto

¿Cuál elegir?



¿Cuál elegir?



Huella de Carbono de Producto



¿Solo verificación de huella de producto?

Metodología

La receta

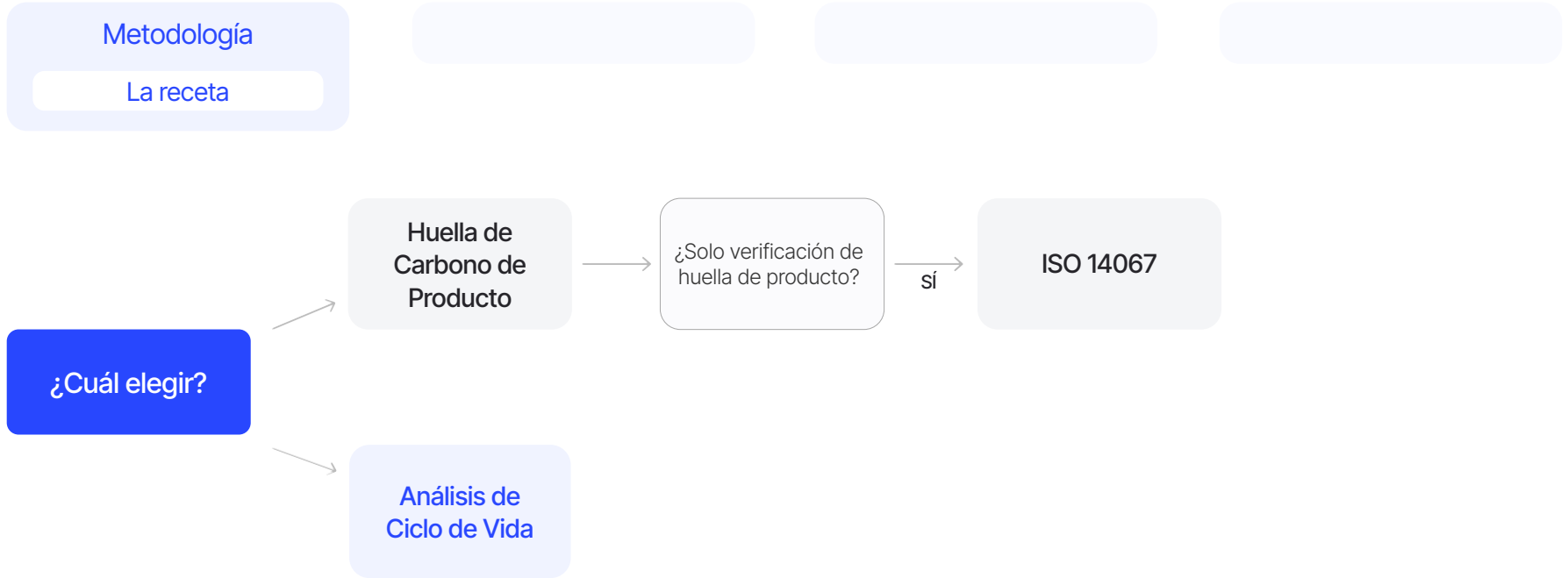
Huella de
Carbono de
Producto

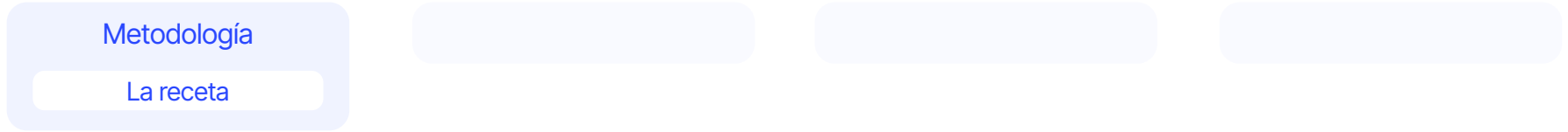
¿Solo verificación de
huella de producto?

sí

ISO 14067

¿Cuál elegir?

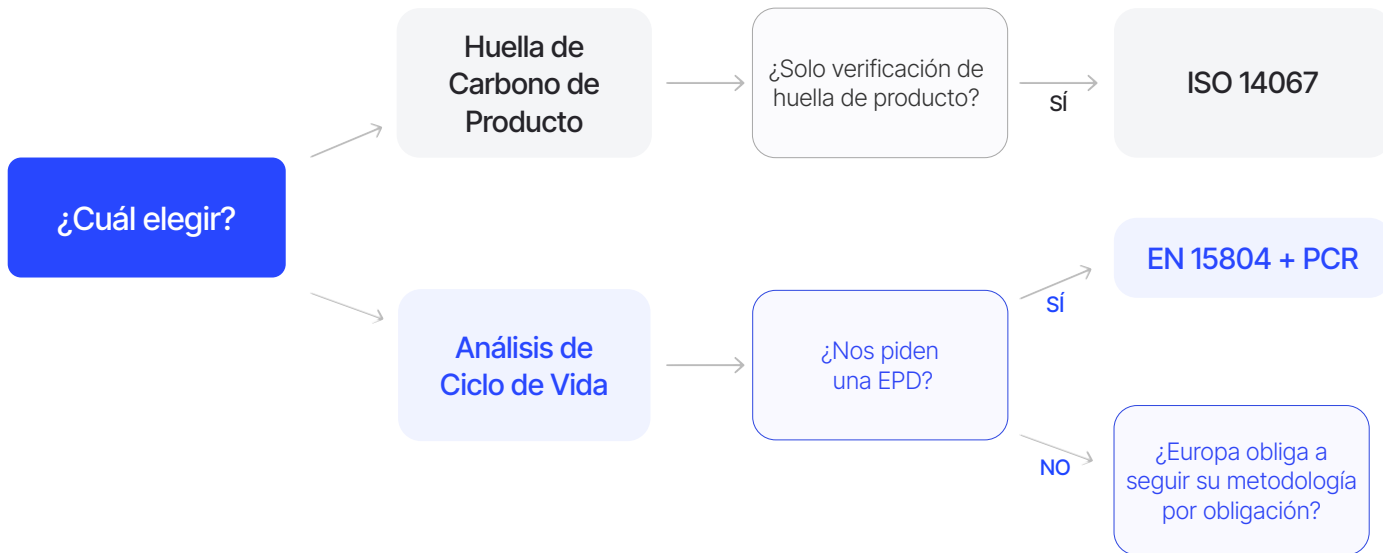




Metodología

La receta









Datos Propios

Los ingredientes

Los **ingredientes** son lo que compras y guardas en tu nevera

Los conoces bien, sabes de dónde vienen, cuántos kilos hay y que calidad tienen

Son los datos que tu controlas directamente



Datos Propios

Los ingredientes

Tu zona de control



Extracción



Procesamiento



Transporte



Producción



Distribución



Uso



Fin de vida

Datos Propios

Los ingredientes

Tu zona de control



Transporte



Producción



Distribución

Energía

kWh consumidos en fabricación

Composición

Tipo y especificación del material

Materiales

kg de cada materia prima

Origen

País · reciclado o virgen

Transporte

Distancias y medios logísticos

Bases de Datos

Los utensilios

Los **utensilios** (sartenes, cazos...) No los tienes en tu nevera

Los usas, pero no sabes exactamente de qué tipo
son ni quién los ha producido

Son imprescindibles, difíciles de recolectar, por eso
se usan bases de datos secundarias



Bases de Datos

Los utensilios

BBDD

Tu zona de control

BBDD



Extracción



Procesamiento



Transporte



Producción



Distribución



Uso



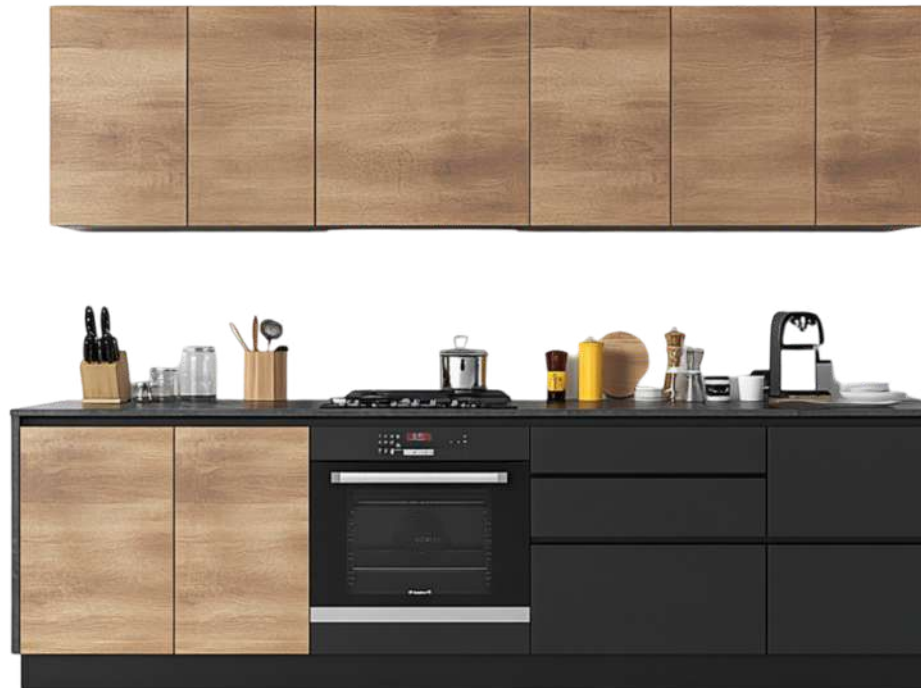
Fin de vida

Software

La cocina

Sin **cocina**, aunque tengas todos los ingredientes no puedes cocinar

Te permite regular temperaturas, replicar recetas y cocinar para todo el mundo



Software

La cocina

El software hace posible el ACV

Modelar parámetros con
precisión

Escenarios reproducibles
y versionados

Replicar el análisis
fácilmente

Escalar a más productos
o estudios

Software

La cocina

Excel vs. Software



Camping gas
No escala



Cocina profesional
Con medidores y control total

MasterACV



¡Bienvenidos al reto!

Tres pruebas, tres niveles de dificultad

MasterACV

Nivel 1



Cocina para un
único comensal

1ACV

MasterACV

Nivel 1



Nivel 2



Cocina para diez
comensales

+10 ACVs

MasterACV

Nivel 1



Nivel 2



Nivel 3



Monta tu propio
restaurante

Automatizar

MasterACV

¿En qué nivel estás?



Nivel 1
Tu primer
ACV



Nivel 2
Muchos
ACVs



Nivel 3
Automatizando
datos

Reaccionad con los emojis en el chat

Monta tu propio
restaurante

Automatizar

MasterACV

Nivel 1



Cocina para un
único comensal

MasterACV

Nivel 1



Cocina para un
único comensal



Prueba Nivel 1

Tu primer ACV



Mi cliente principal me pide la huella de carbono de un producto

Alguien te lo ha pedido

Tienes un deadline

Metodología parece un laberinto

Objetivo: Huella de carbono de 1 producto

Receta

(metodología)

Ingredientes

(datos primarios)

Utensilios

(base de datos secundarios)

Cocina

(software)

Objetivo: Huella de carbono de 1 producto

Receta

(metodología)

ISO 14067

Ingredientes

(datos primarios)

Materiales

Energía

Residuos

Utensilios

(base de datos secundarios)

ecoinvent

Cocina

(software)

Dcycle

¡Importante tener alguien
que te acompañe!

MasterACV

Nivel 2



Cocina para
diez comensales

MasterACV

Nivel 2



Cocina para
diez comensales



Prueba Nivel 2

Calcula múltiples ACVs



El problema es que tengo más de 10 variaciones de mi producto y me piden la huella de cada uno



El problema es que tengo más de 10 variaciones de mi producto y me piden la huella de cada uno

Muy bien con 1 producto,
pero 10 son demasiados

A veces son productos
muy parecidos

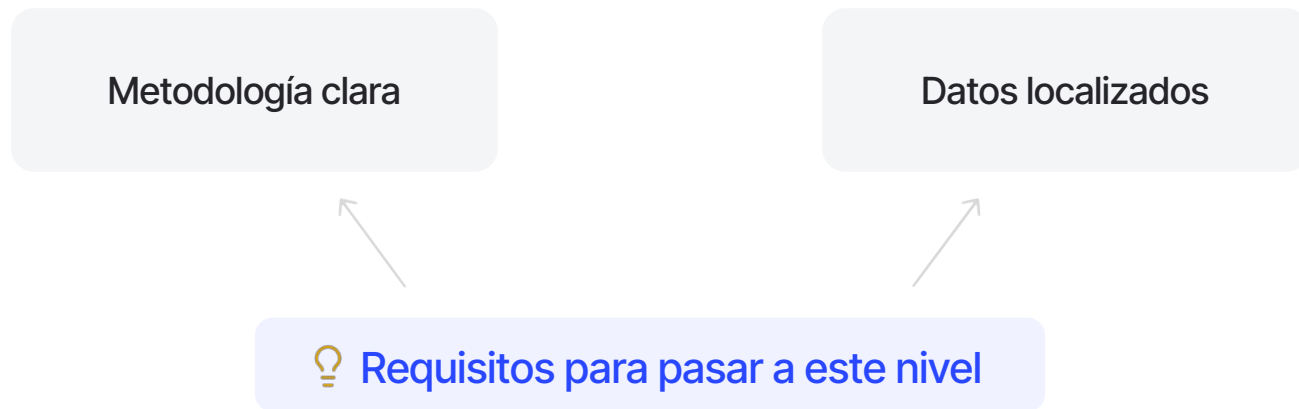
Sigo siendo el cuello de
botella en procesos
comerciales

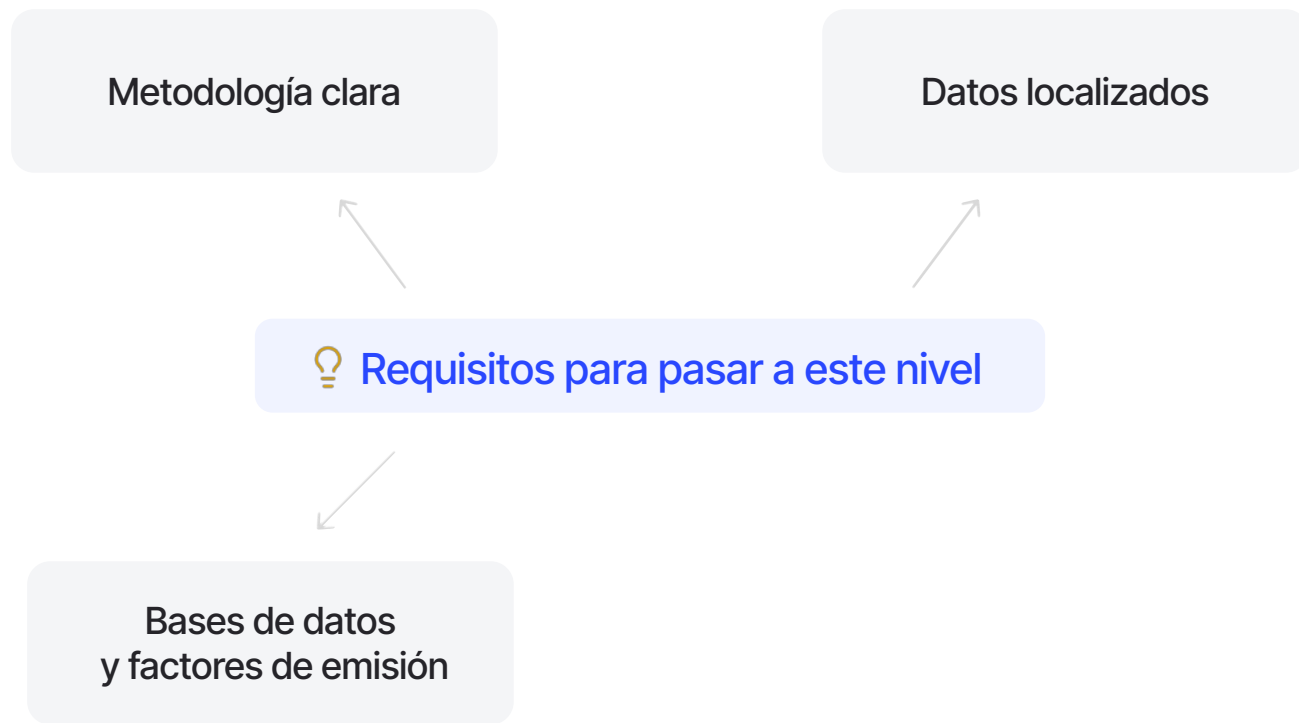
 Requisitos para pasar a este nivel

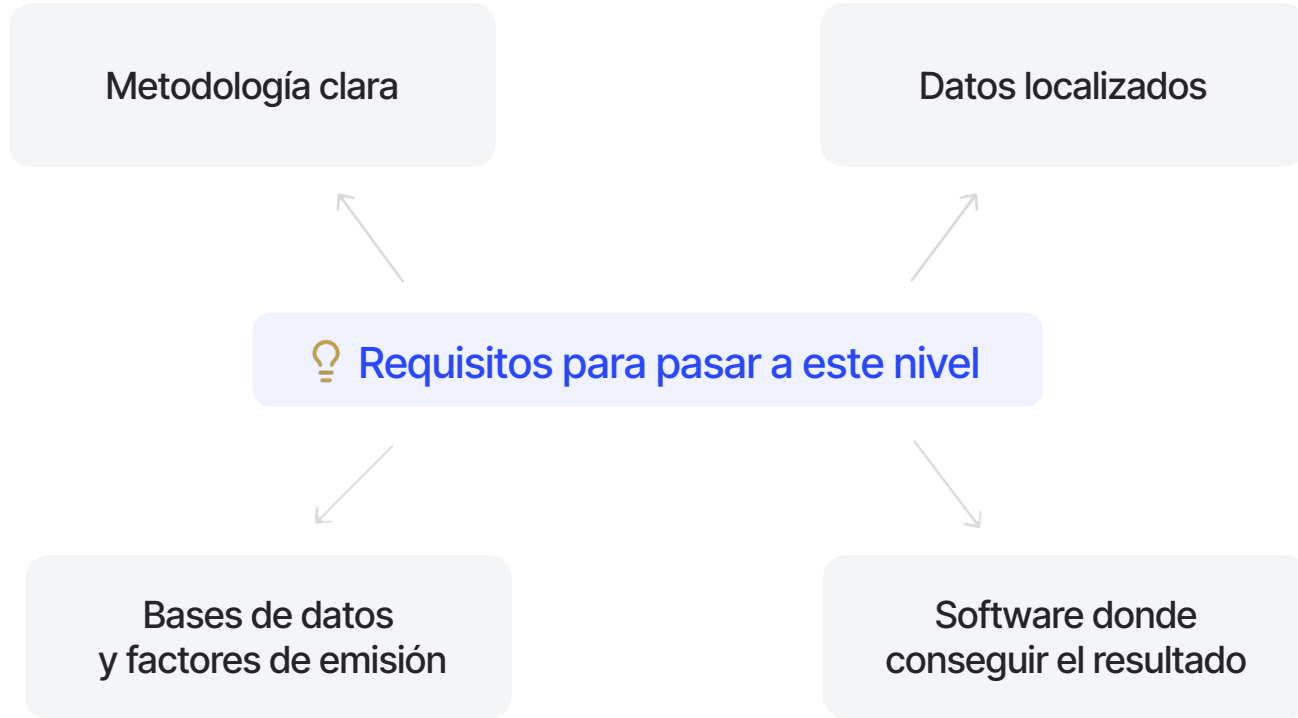
Metodología clara



Requisitos para pasar a este nivel







MasterACV

Nivel 3



Monta tu propio
restaurante

MasterACV

Nivel 3



Monta tu propio
restaurante

Prueba Nivel 3

Automatiza tus procesos





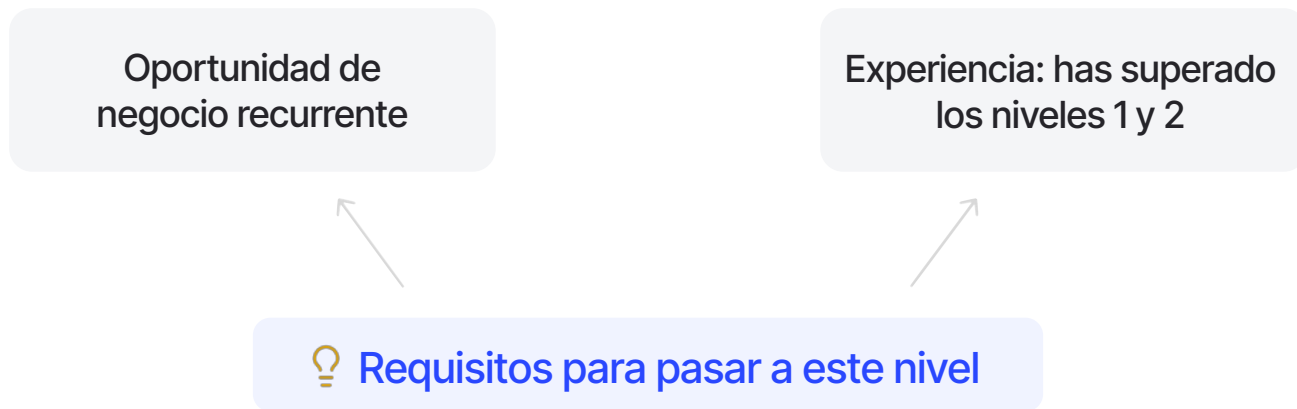
BMW, Ford, Stellantis me piden rellenar plantillas en tiempo récord para que comercial presente la oferta con indicadores de ACV. Siempre somos el cuello de botella

 Requisitos para pasar a este nivel

Oportunidad de
negocio recurrente



💡 Requisitos para pasar a este nivel







Qué han conseguido nuestros clientes

Qué han conseguido nuestros clientes

Automatizar la recogida del dato

Desde tu sistema hasta el software via API

Cálculos en tiempo récord

Responde a todos tus clientes

Qué han conseguido nuestros clientes

Automatizar la recogida del dato

Desde tu sistema hasta el software via API

Cálculos en tiempo récord

Los ACVs listos en un 95% menos de tiempo

Qué han conseguido nuestros clientes

Automatizar la recogida del dato

Desde tu sistema hasta el software via API

Cálculos en tiempo récord

Los ACVs listos en un 95% menos de tiempo

Responde a todos tus clientes

Plantillas Excel diferentes + Catena X + otras plataformas

Integración vía API

Con su ERP:
Los datos entran solos
sus sistemas



Ahora tardo entre dos días y dos semanas en responder un request de ACV gracias a Dcycle. Antes tardaba meses.

- Eugenia Hirsch (ALUDEC)

Map de descarbonización

MasterACV



¡Nivel 3 superado!

Ya automatizas tus procesos

¿Pero qué viene después?

Último nivel

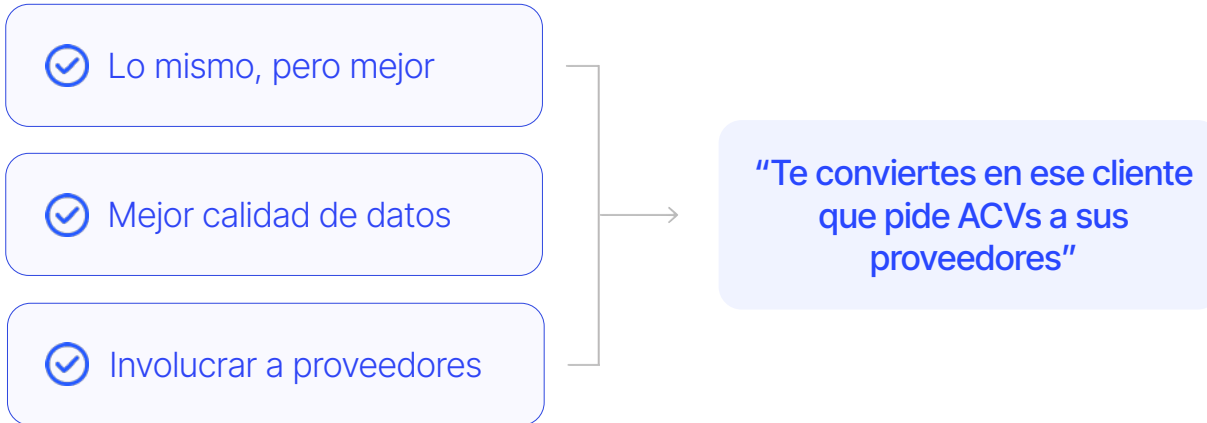




✓ Lo mismo, pero mejor

✓ Mejor calidad de datos

✓ Involucrar a proveedores



03

Aprendizajes del día

Mensajes principales

01

No te lées: haz
sólo lo que
necesitas

02

Hay que
mejorar poco
a poco

03

Estrella Michelin:
automatiza y gana
agilidad

Mensajes principales

Define que te están
pidiendo y consigue la
metodología, los datos y
el software para cubrirlo

02

Hay que
mejorar poco
a poco

03

Estrella Michelin:
automatiza y gana
agilidad

Mensajes principales

Define que te están pidiendo y consigue la metodología, los datos y el software para cubrirlo

Una vez tengas claro los requisitos para hacer un ACV, escala para completar tu portfolio

03

**Estrella Michelin:
automatiza y gana
agilidad**

Mensajes principales

Define que te están pidiendo y consigue la metodología, los datos y el software para cubrirlo

Una vez tengas claro los requisitos para hacer un ACV, escala para completar tu portfolio

Cuando la oportunidad de negocio en tu sector esa grande, involucra a IT para estar siempre listos cuando te pidan un ACV

¿Qué vamos a cocinar?

Nivel 3: Menú completo

Nivel 1: Espaguetis con to

¿En qué nivel estás?



Nivel 1
Tu primer
ACV



Nivel 2
Muchos
ACVs



Nivel 3
Estoy automatizando
datos

Reaccionad con los emojis en el chat

Regalito final