

# Minería de Procesos con Inverbis

*La Transformación Digital Integral*



# Índice

- ▶ ¿Por qué hacer minería de procesos?
- ▶ Cómo funciona la minería de procesos
- ▶ Cómo generar ingresos con InVerbis

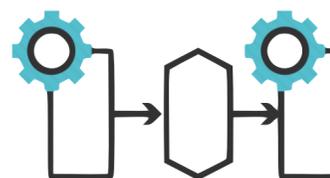
¿Por qué hacer minería de procesos?

# La minería de procesos es una técnica que se sitúa en el centro de la transformación digital



## ORGANIZACIONES DATA-DRIVEN

La minería de procesos es un cambio de paradigma: disponer de datos de cómo se ejecuta toda la actividad y tomar decisiones basadas en datos para todas las actividades de las organizaciones



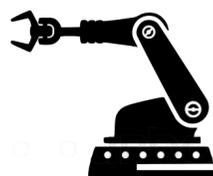
## AUTOMATIZACIÓN

Para poder automatizar es preciso conocer la actividad real y el volumen de ejecuciones automatizables, permitiendo mejor implantación y estimaciones de ROI



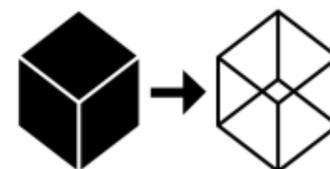
## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La minería de procesos se basa en técnicas de inteligencia artificial y permite aplicarlas sucesivamente al resultado para generar modelos predictivos



## INDUSTRIA 4.0

La minería de procesos contribuye a la digitalización plena de la fábrica: el control de procesos se sistematiza y agiliza la mejora continua



## DESARROLLO DEL "DIGITAL TWIN"

Crear un modelo de datos que abarque toda la actividad de la organización y su procesamiento posterior con minería de datos permite crear clones digitales de las organizaciones



## BIG DATA

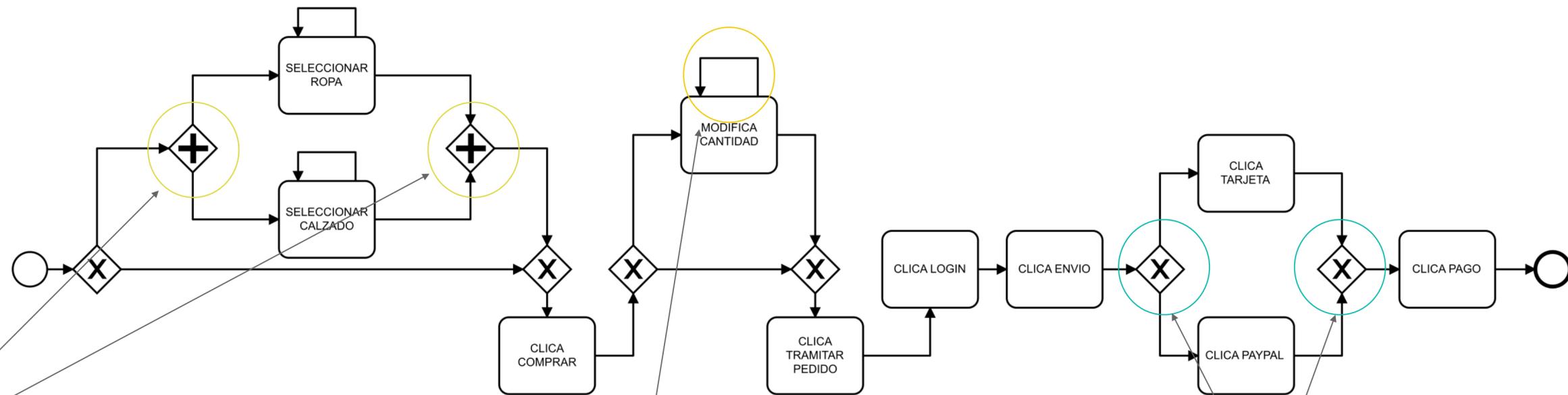
La minería de procesos procesa millones de líneas de datos permitiendo el descubrimiento de patrones y características desconocidas de los procesos

# Cómo funciona la minería de procesos



# Las organizaciones ejecutan sus actividades a través de procesos (con o sin representación formal)

Cuando se modelizan mediante manuales de procedimientos y sistemas gráficos se recoge la **EJECUCIÓN ESPERADA**



Ocasiones en que hay actividades que se ejecutan en paralelo

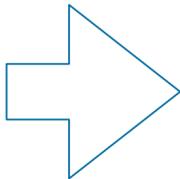
Hay situaciones que requieren repetir operaciones (control, etc.)

Los procesos implica tomar decisiones y elegir entre alternativas ("CHOICE")

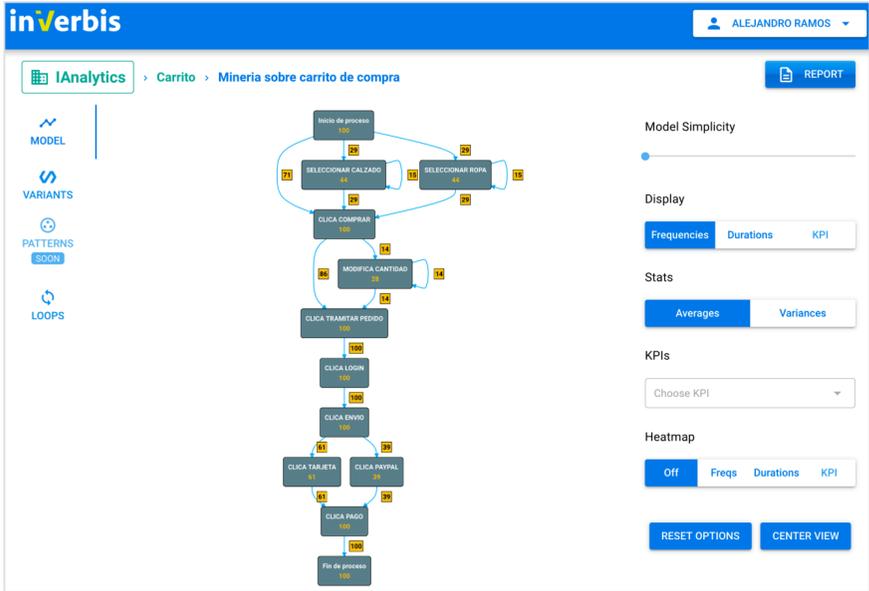
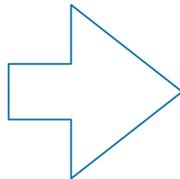
# Los sistemas de gestión\* permiten captar la actividad REAL de los procesos estén formalizados o no

Si no están procedimentados, descubriremos el funcionamiento de la empresa. Si lo están, podremos comparar la diferencia entre lo previsto y lo sucedido.

[EMPLEAMOS CUALQUIER ORIGEN DE DATOS]



ID CASO	ACTIVIDAD	TIEMPO INICIO
0	Inicio de proceso	2020-05-14T02:51:57
0	CLICA COMPRAR	2020-05-14T02:52:56
0	CLICA TRAMITAR PEDIDO	2020-05-14T02:54:45
0	CLICA LOGIN	2020-05-14T02:55:34
0	CLICA ENVIO	2020-05-14T02:56:27
0	CLICA PAYPAL	2020-05-14T02:57:39
0	CLICA PAGO	2020-05-14T03:00:39
0	Fin de proceso	2020-05-14T03:02:21
1	Inicio de proceso	2020-05-14T03:06:56
1	CLICA COMPRAR	2020-05-14T03:08:53
1	CLICA TRAMITAR PEDIDO	2020-05-14T03:10:57



Obtenemos la representación del proceso y podemos generar todos los estadísticos

\*las herramientas mencionadas son ejemplos, cualquier herramienta de gestión puede generar logs de actividad 7

# Capturar la "huella digital" requiere un modelo de datos muy simple

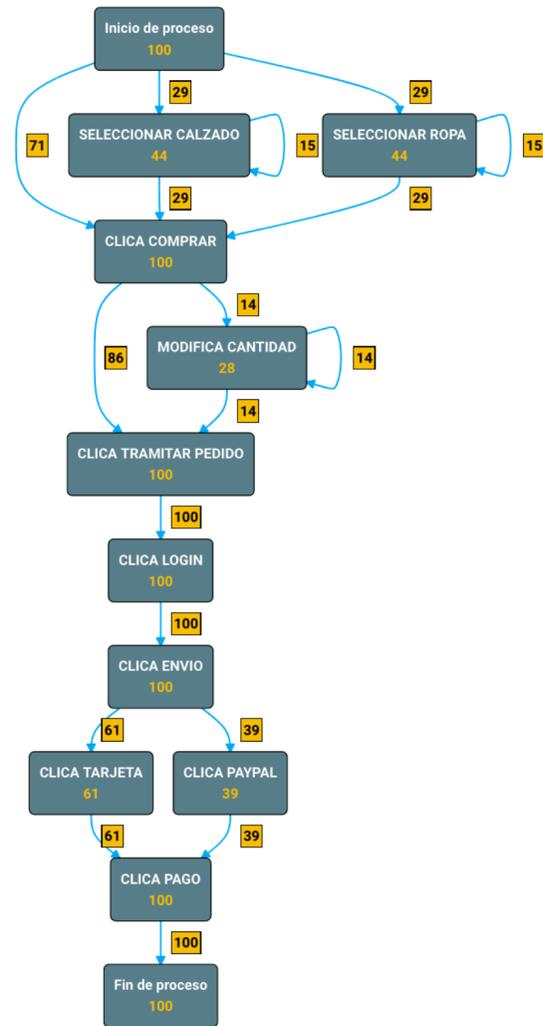
La minería de procesos sólo requiere de tres campos básicos, que pueden ser enriquecidos con atributos relacionados con el proceso que representan. Los datos pueden recogerse en formatos tan simples como el .csv

Cada fila contiene la información de la ejecución de una actividad

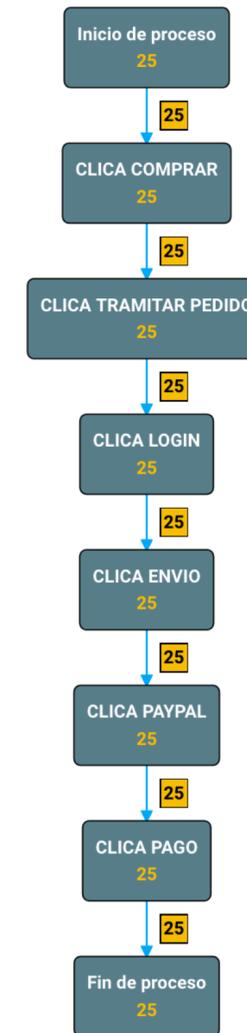
<b>ID CASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO INICIO</b>	<b>TIEMPO FIN</b>	<b>LUGAR</b>	<b>URL</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
0	Inicio de proceso	2020-05-14T02:51:57	2020-05-14T02:51:57	HEADER	cart/buy	57
0	CLICA COMPRAR	2020-05-14T02:52:56	2020-05-14T02:52:56	FOOTER	cart/buy	57
0	CLICA TRAMITAR PEDIDO	2020-05-14T02:54:45	2020-05-14T02:54:45	FOOTER	cart/buy	57
0	CLICA LOGIN	2020-05-14T02:55:34	2020-05-14T02:55:34	BODY	cart/buy	57
0	CLICA ENVIO	2020-05-14T02:56:27	2020-05-14T02:56:27	FOOTER	cart/buy	57
0	CLICA PAYPAL	2020-05-14T02:57:39	2020-05-14T02:57:39	BODY	cart/buy	57
0	CLICA PAGO	2020-05-14T03:00:39	2020-05-14T03:00:39	HEADER	cart/buy	57
0	Fin de proceso	2020-05-14T03:02:21	2020-05-14T03:02:21	HEADER	cart/buy	57
1	Inicio de proceso	2020-05-14T03:06:56	2020-05-14T03:06:56	BODY	cart/buy	196
1	CLICA COMPRAR	2020-05-14T03:08:53	2020-05-14T03:08:53	HEADER	cart/buy	196
1	CLICA TRAMITAR PEDIDO	2020-05-14T03:10:57	2020-05-14T03:10:57	HEADER	cart/buy	196
1	CLICA LOGIN	2020-05-14T03:14:42	2020-05-14T03:14:42	FOOTER	cart/buy	196

# InVerbis permite identificar todas las conductas de un proceso

EN VEZ DEL MODELO "IDEAL", EL CAMINO MÁS FRECUENTE...

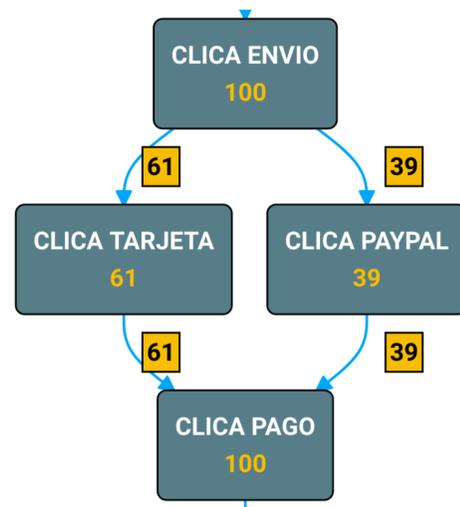


Y TODOS LOS CAMINOS ALTERNATIVOS AL MÁS FRECUENTE, incluyendo sus frecuencias y peso entre el conjunto de todas las ejecuciones

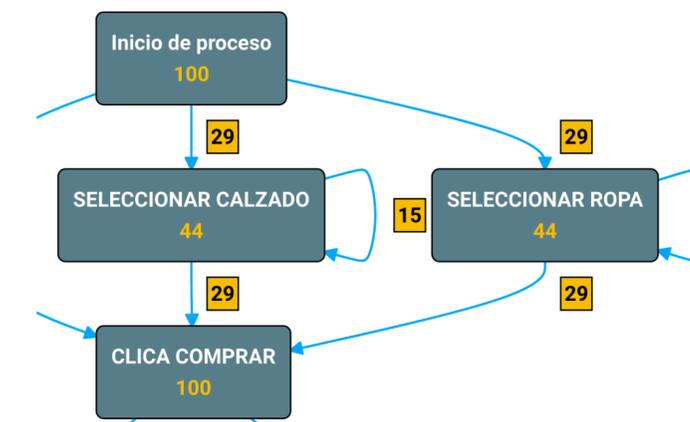


# InVerbis permite identificar todas las conductas de un proceso

LAS SITUACIONES DE ELECCIÓN ("CHOICE")



LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN PARALELO, incluyendo una ejecución aleatoria

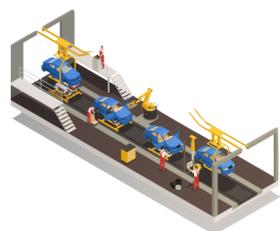


BUCLES, NO ÚNICAMENTE POR DISEÑO DEL PROCESO, sino también por **ineficiencias** que genera la repetición de actividades



# ¿Qué problemas de negocio se resuelven con la solución de InVerbis?

## OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS



- Análisis de varianza de duraciones de variantes
- Análisis de causa raíz de desviaciones
- Identificación de carga de trabajo de personas y recursos
- Análisis de tendencias

## AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS



- Descubrimiento de actividad real
- Selección de variantes automatizables
- Análisis de impacto en coste y duración del conjunto del proceso
- Estadísticas de mejora ex-post

## CONFORMIDAD Y CONTROL DE RIESGOS



- Grado de cumplimiento del proceso frente al modelo planificado
- Comparativas entre organizaciones, equipos, departamentos, regiones, etc.
- Cumplimiento de normas
- Identificación de ejecución de actividades y situaciones de riesgo

## PREDICCIÓN Y PLANIFICACIÓN



- Desarrollo de modelos y bases de datos
- Anticipación y planificación de recursos
- Correlación entre procesos e impacto entre procesos ante desviaciones.

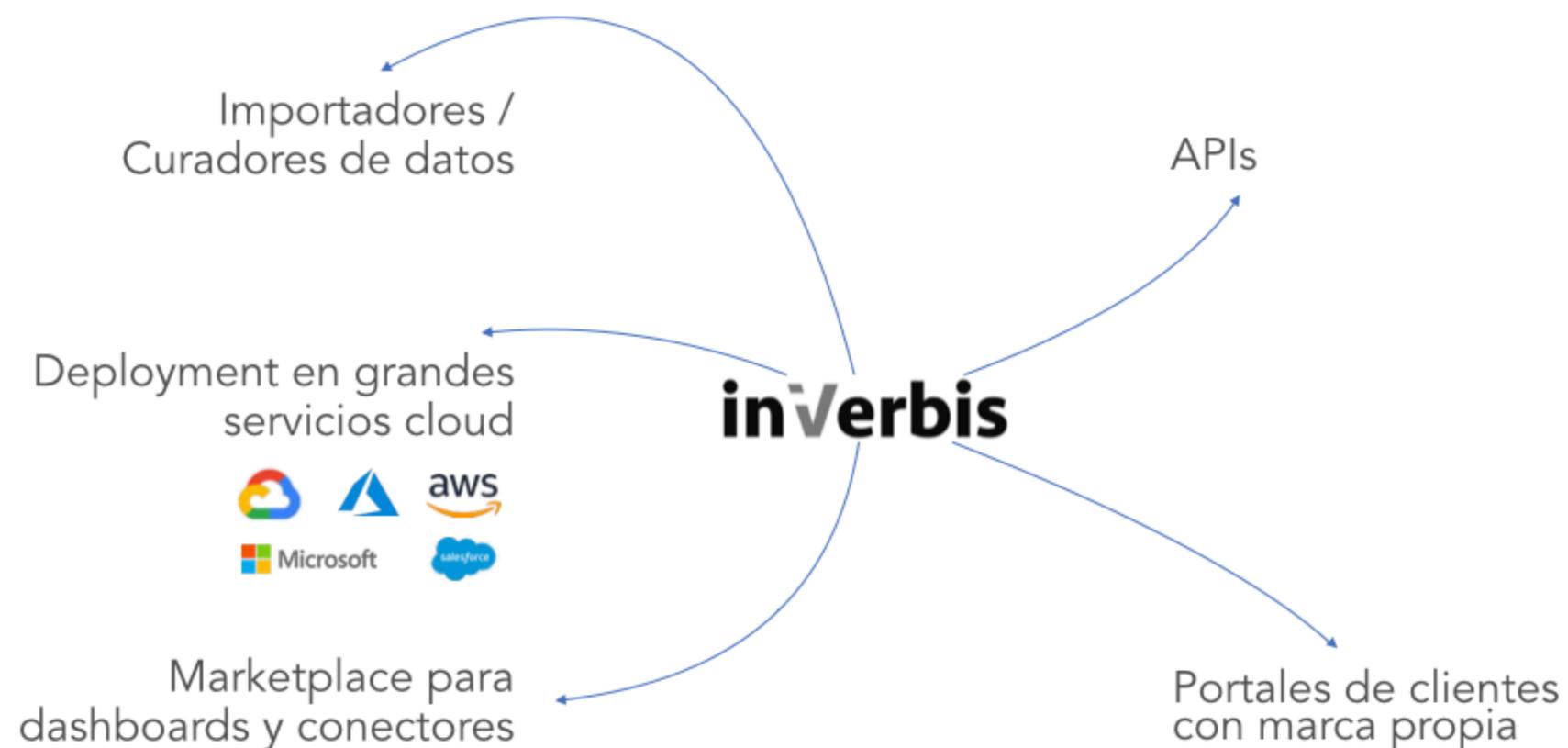
## Algunas preguntas que pueden responderse con InVerbis

- ▶ ¿Cuántas veces se ejecuta un proceso **de acuerdo a su procedimiento** o norma? Y las que no, ¿por qué no?
- ▶ ¿Qué **impacto sobre costes o consumo de recursos** implican las distintas variantes de ejecución?
- ▶ ¿Cómo identificar la “**empresa fantasma**”? Costes y reelaboraciones de actividades que han de repetirse.
- ▶ ¿Qué determina la **variación de la duración** de un proceso? ¿Por qué unas veces es corto y otras largo? ¿Cuándo, por cuánto y **por qué no se cumplen SLAs**?
- ▶ ¿Qué **diferencias de ejecución y rendimiento** se producen entre equipos, unidades o delegaciones territoriales ante el mismo proceso?
- ▶ ¿En qué casos y situaciones dejan de ejecutarse **actividades críticas de índole regulatorio** y cómo prevenir el riesgo que conlleva?

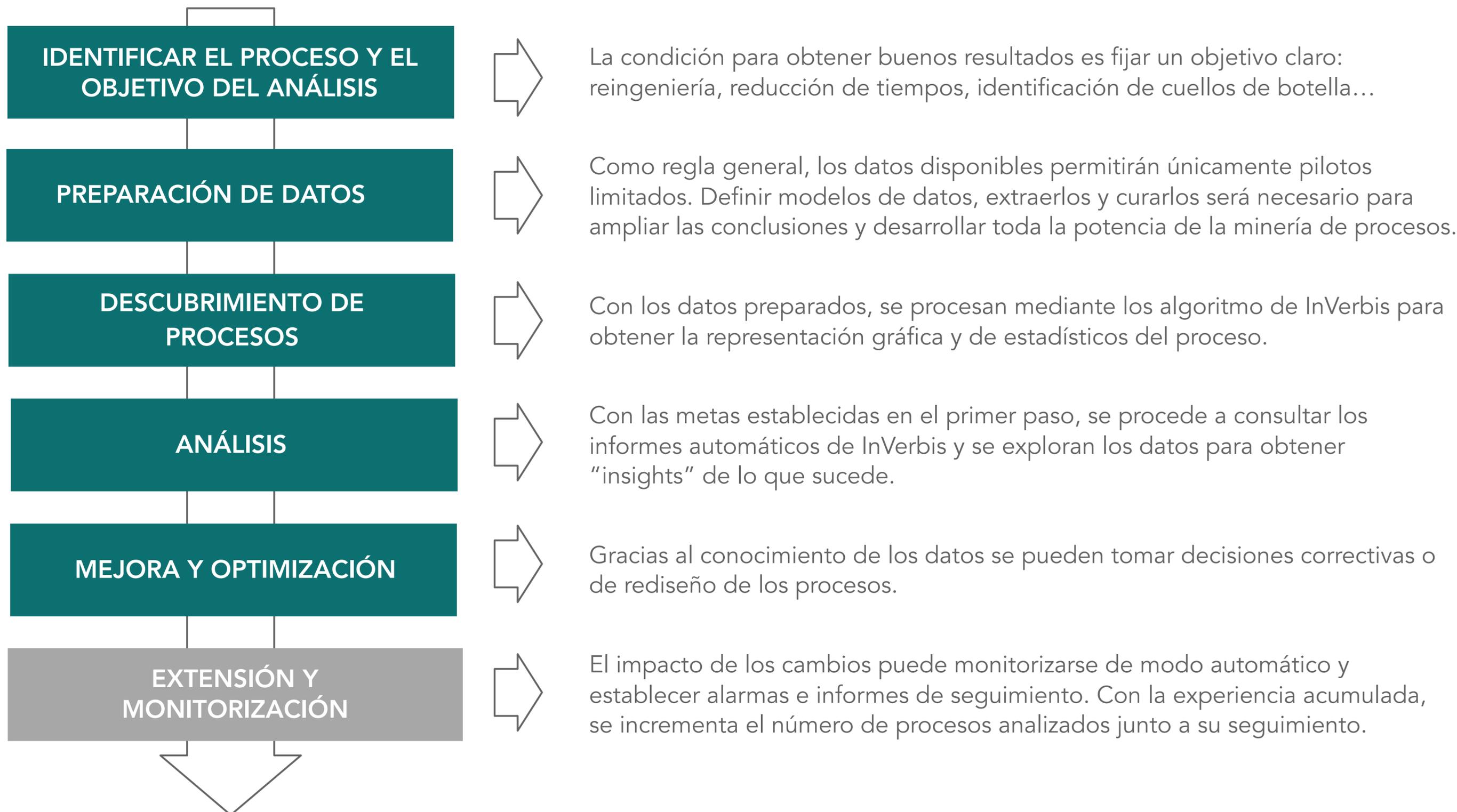
# Cómo generar ingresos con InVerbis

*(Estructura de proyectos)*

# InVerbis es una plataforma de software y servicios para desarrollar minería de procesos y añadir funcionalidad a otras soluciones

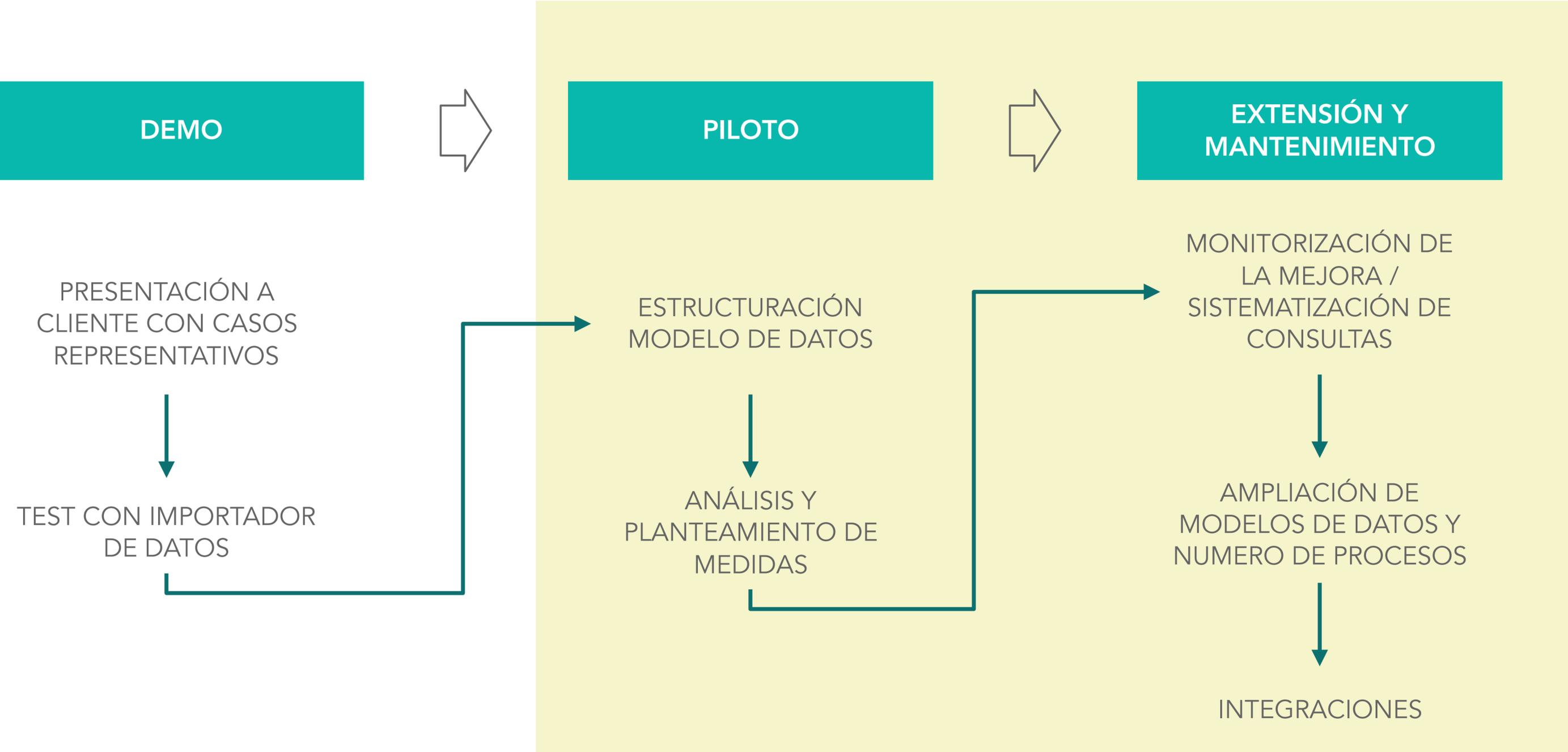


# Estructura de un proyecto de minería de procesos



# Flujo comercial

HONORARIOS CONSULTORÍA, INTEGRACIÓN... + ACCESO **in**verbis****



# Mantenimiento de cuentas y crecimiento del consumo del cliente: consultas, monitorización, APIs...

Poder realizar consultas sobre el funcionamiento del procesos, seguirlos e integrarlos en otras soluciones conlleva el mantenimiento de los logs (actualización de datos) y su minado en disposición permanente

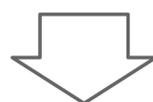
## EJEMPLO DE CASO DE USO

CONSULTAS

MONITORIZACIÓN

APIs

“¿Cuál es la diferencia de ejecución del mismo proceso en dos delegaciones diferentes?”



- ▶ Obtenemos el modelado de ambas delegaciones
- ▶ Comparamos ambas ejecuciones contra el modelo previsto en el manual de procedimientos.
- ▶ Extraemos el comportamiento estadístico de ambos



Seguimiento evolución de ambas delegaciones: ¿se uniformizan?



Mostramos datos en dashboards de KPIS / Se pueden definir sistemas de alertas.

in **v**erbis