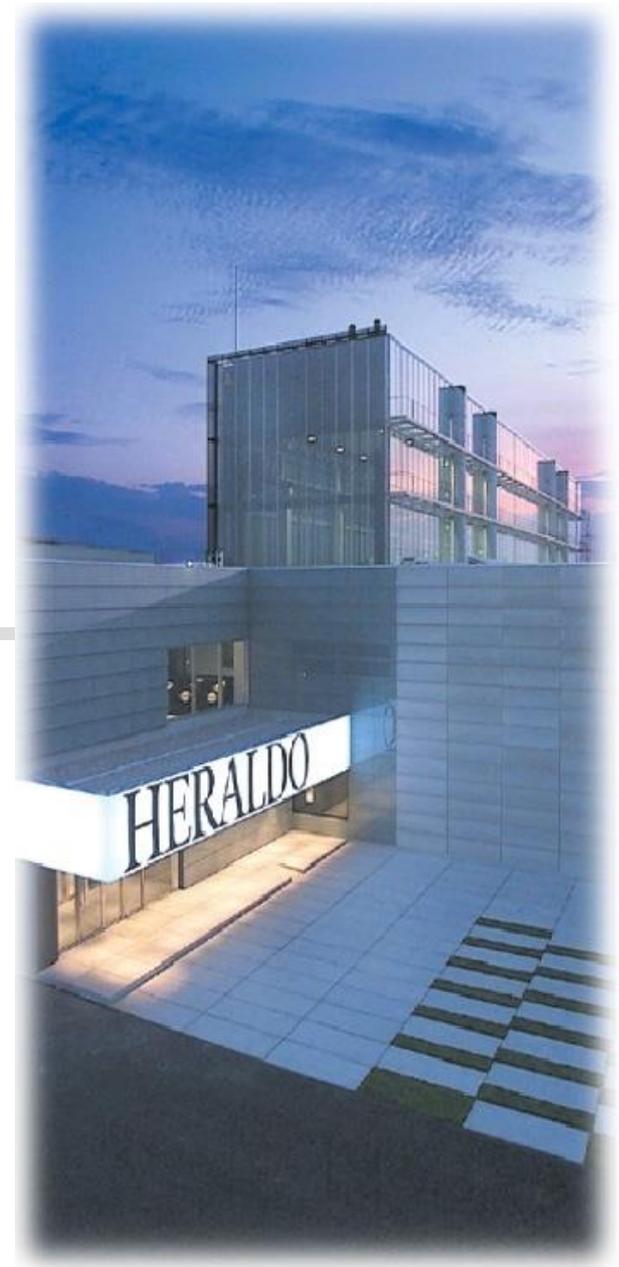


Migración de sistemas informáticos:

Experiencias reales
y lecciones aprendidas

Ángel Luis Garrido Marín
Responsable Corporativo
de Desarrollo e Innovación



INTRODUCCION

*"Aprendí pronto que al emigrar
hay que comenzar desde cero,
porque el pasado se borra de un plumazo
y a nadie le importa
de dónde uno viene o qué ha hecho antes"*

(Isabel Allende, escritora)

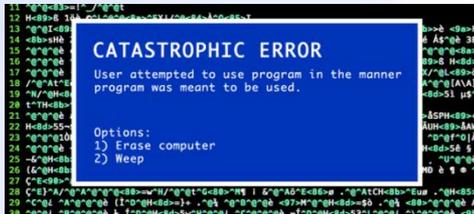


Grandes Hazañas Migratorias



- > 13.000 KM.
- 100-200 Km/día
- Varios meses de viaje
- Peligros
 - Cables alta tensión
 - Fertilizantes químicos
 - Aguas contaminadas
 - Cazadores
- Sobreviven un 50%

Hazañas migratorias... informáticas



Definición

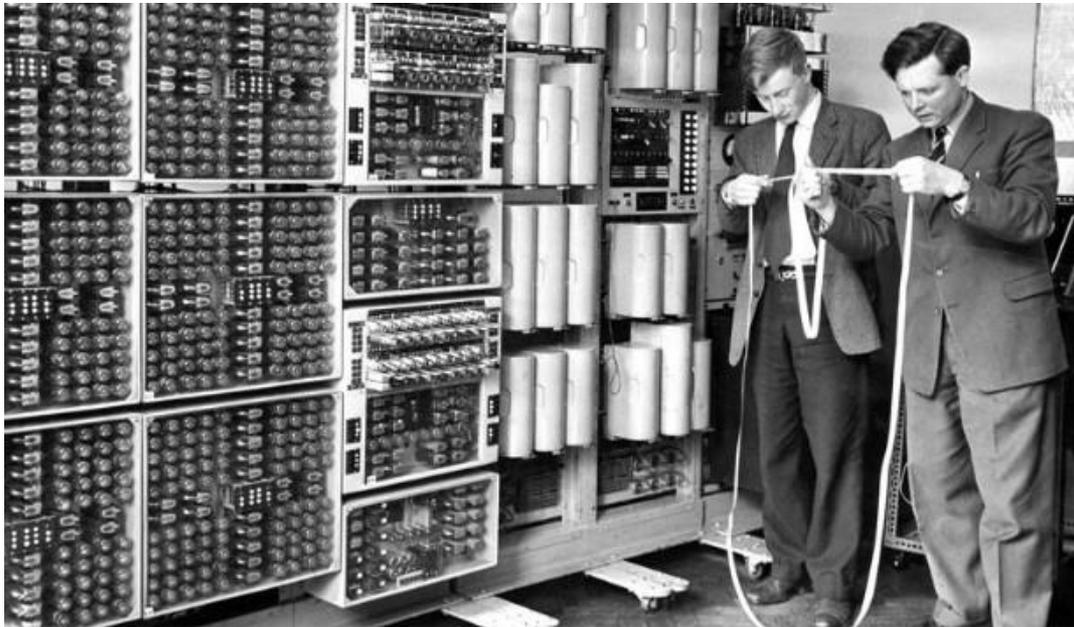


WIKIPEDIA
La enciclopedia libre

La **migración de datos** consiste en la transferencia de materiales digitales de un origen de datos a otro, transformando la forma lógica del ente digital de modo que el objeto conceptual pueda ser restituido o presentado por un nuevo equipo o programa informático.

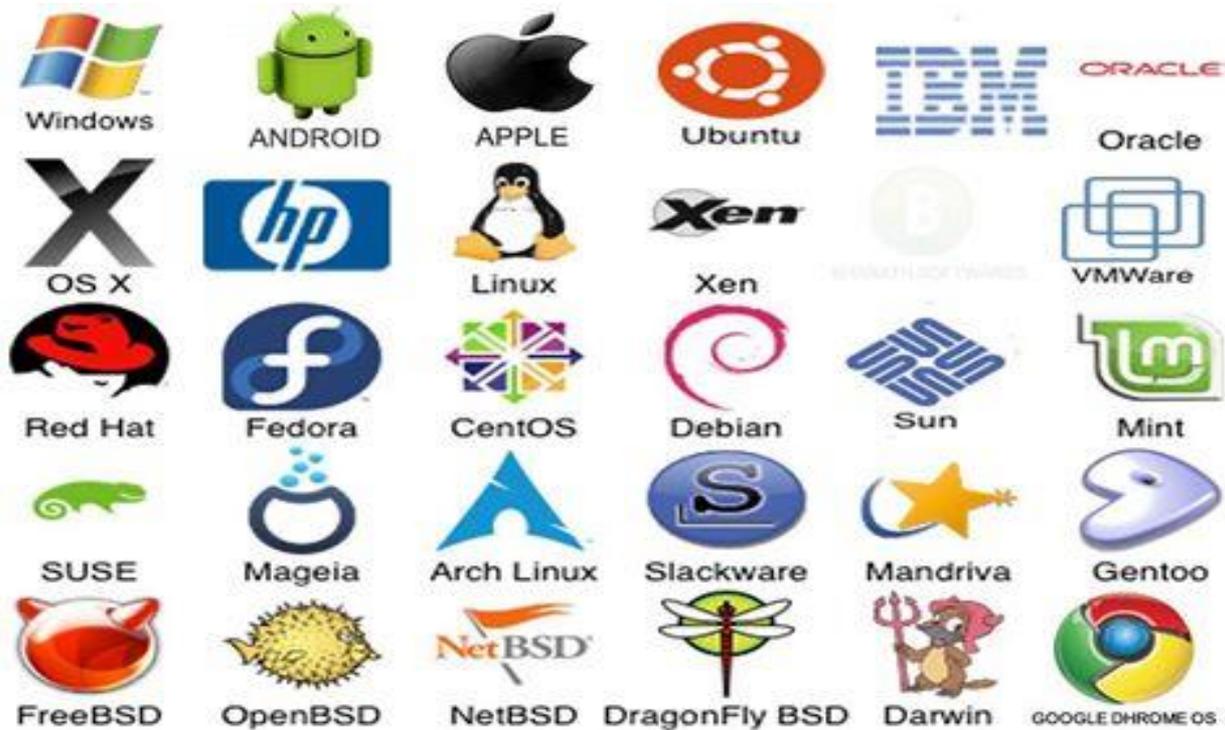
Tipos de migraciones

- Hardware



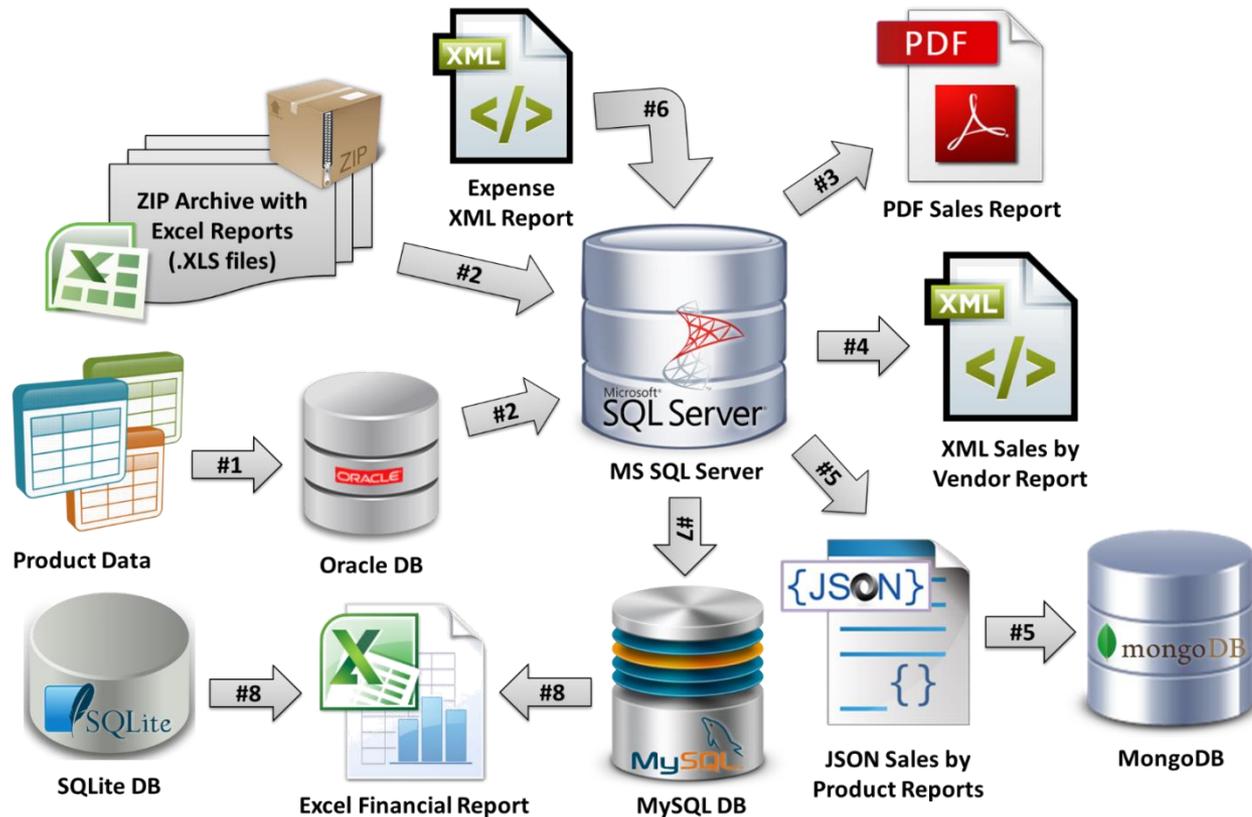
Tipos de migraciones

- Sistema Operativo



Tipos de migraciones

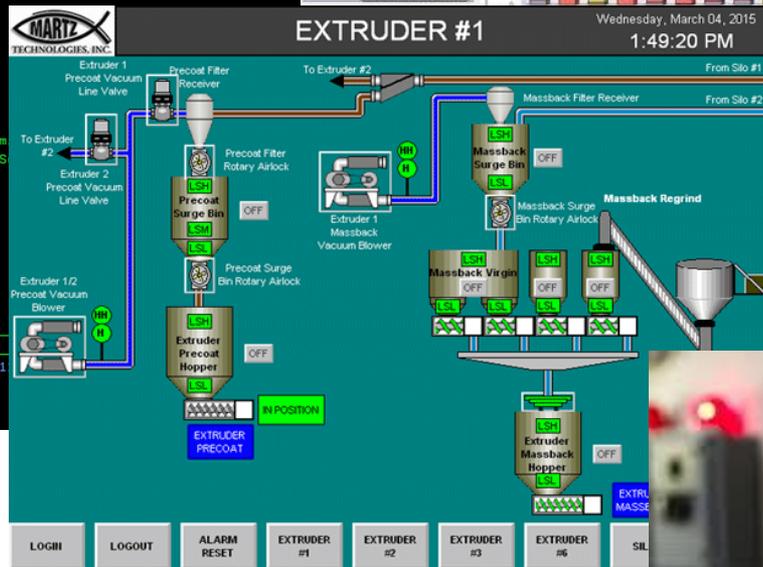
- Bases de datos



Tipos de migraciones

■ Interfaz

```
LIBRARY                               Libraries                               System: 05
Select one of the following:
1. Work with libraries
2. Create a library
3. Save a library
4. Restore a library
50. Save library members in System
51. Restore library members from S
70. Related commands
Selection or command
==>
F3=Exit  F4=Prompt  F9=Retrieve  F1
F16=System Main menu
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2005.
```



Tipos de migraciones

- Hardware
- Sistema Operativo
- Bases de datos
- Aplicaciones
- Interfaz

- COMBINADAS
- **COMPLETAS**



EL ANALISIS

*"Si conoces al enemigo y te conoces a ti mismo,
no deberás temer el resultado de cien batallas"*

Sun Tzu (comandante militar chino, 544–496 A.C.)



Lo primero: PENSAR / ANALIZAR



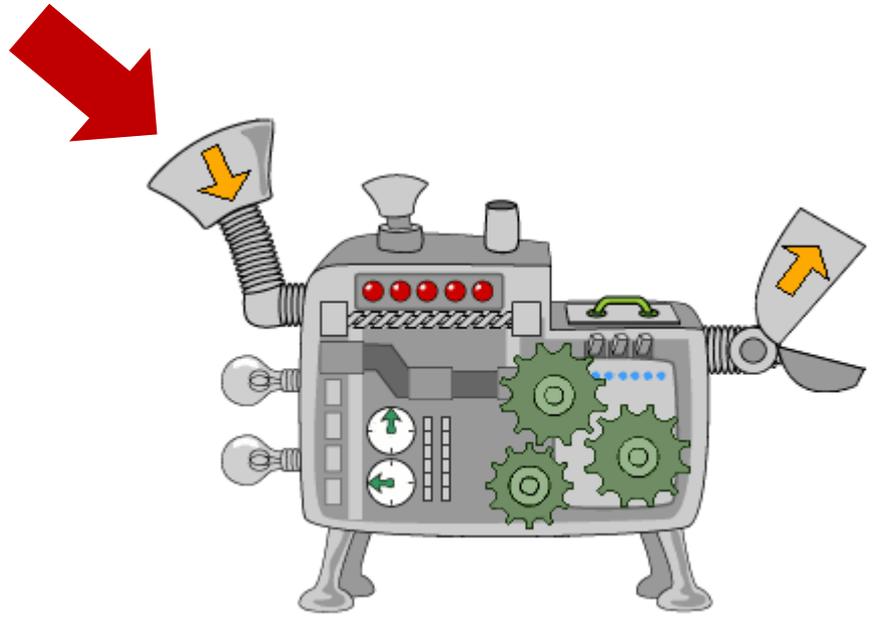
Preguntas Básicas

- ¿Qué? (Objeto del estudio)
- ¿Con qué finalidad? (Utilidad en la empresa)
- ¿Quién? (Usuarios)
- ¿Cómo? (Interfaz)
- ¿Dónde? (Ubicación)
- ¿Cuándo? (Horarios)
- ¿Cuánto? (Tiempo / dinero / recursos)



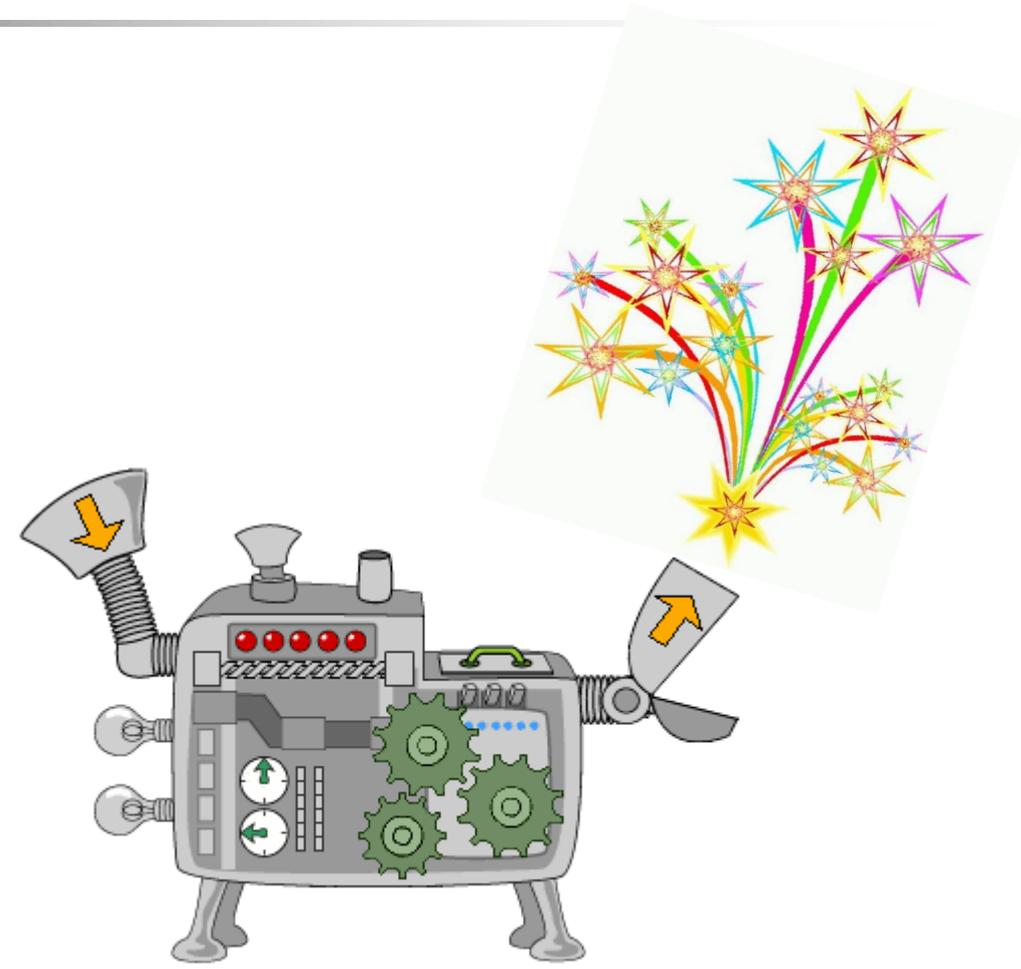
Entradas

- Pantallas
- Cargas masivas de datos
- Servicios



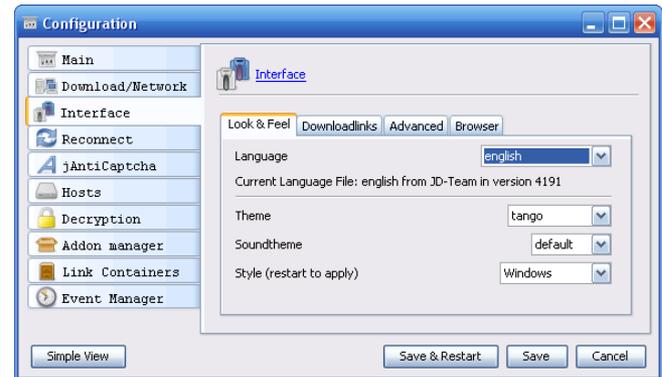
Salidas

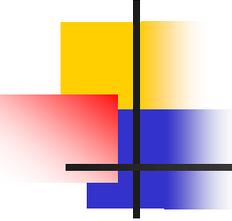
- Pantallas
- Ficheros
- Exportaciones
- Avisos
- ii Listados !!



Interfaz de usuario

- Usabilidad
- Atajos de teclado
- Velocidad de respuesta
- Visibilidad de la información
- Claridad



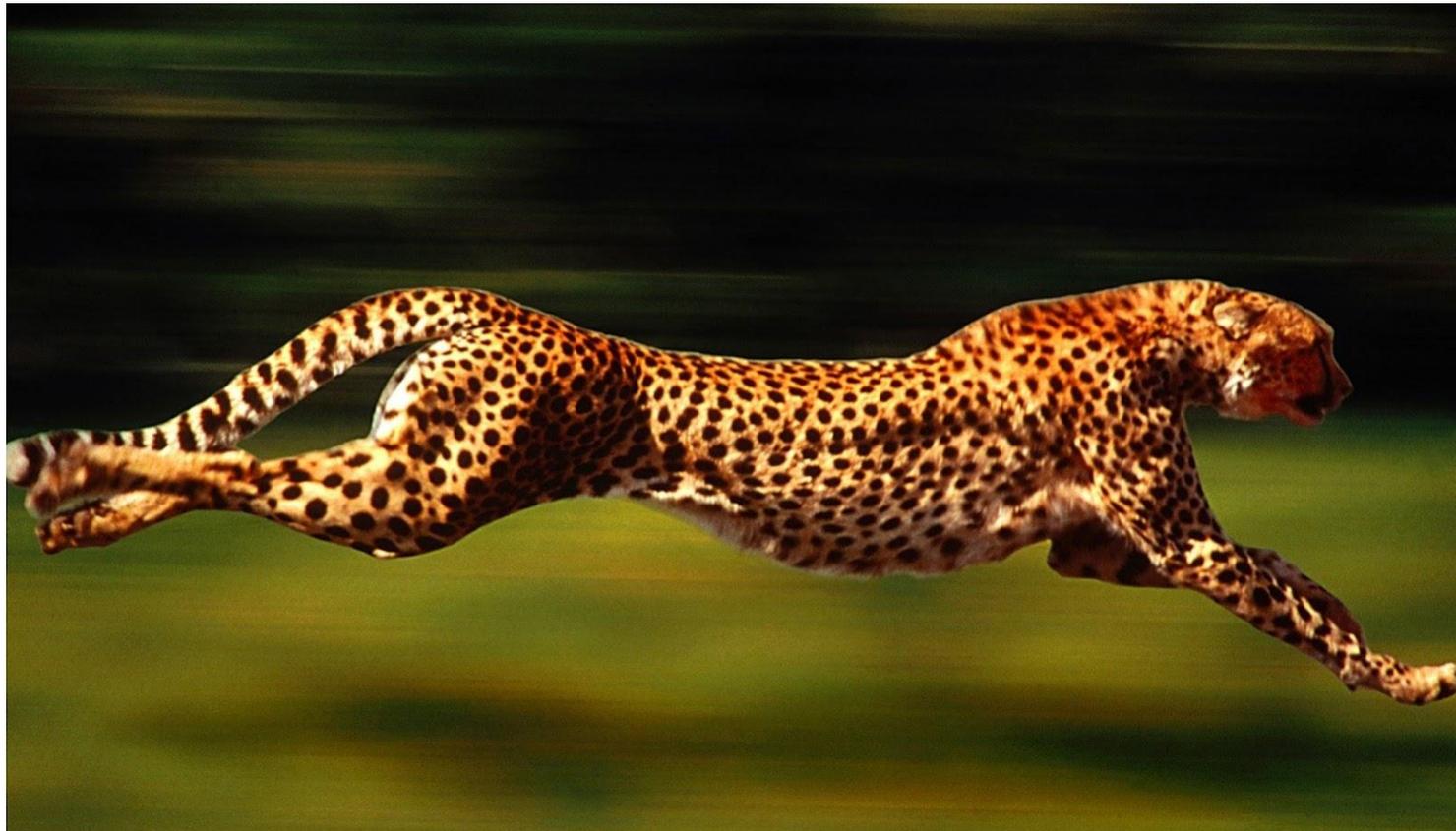


Base de datos

- Codificación
- Justificación de caracteres
- Triggers
- Caracteres especiales
- Manejo de decimales



Velocidad



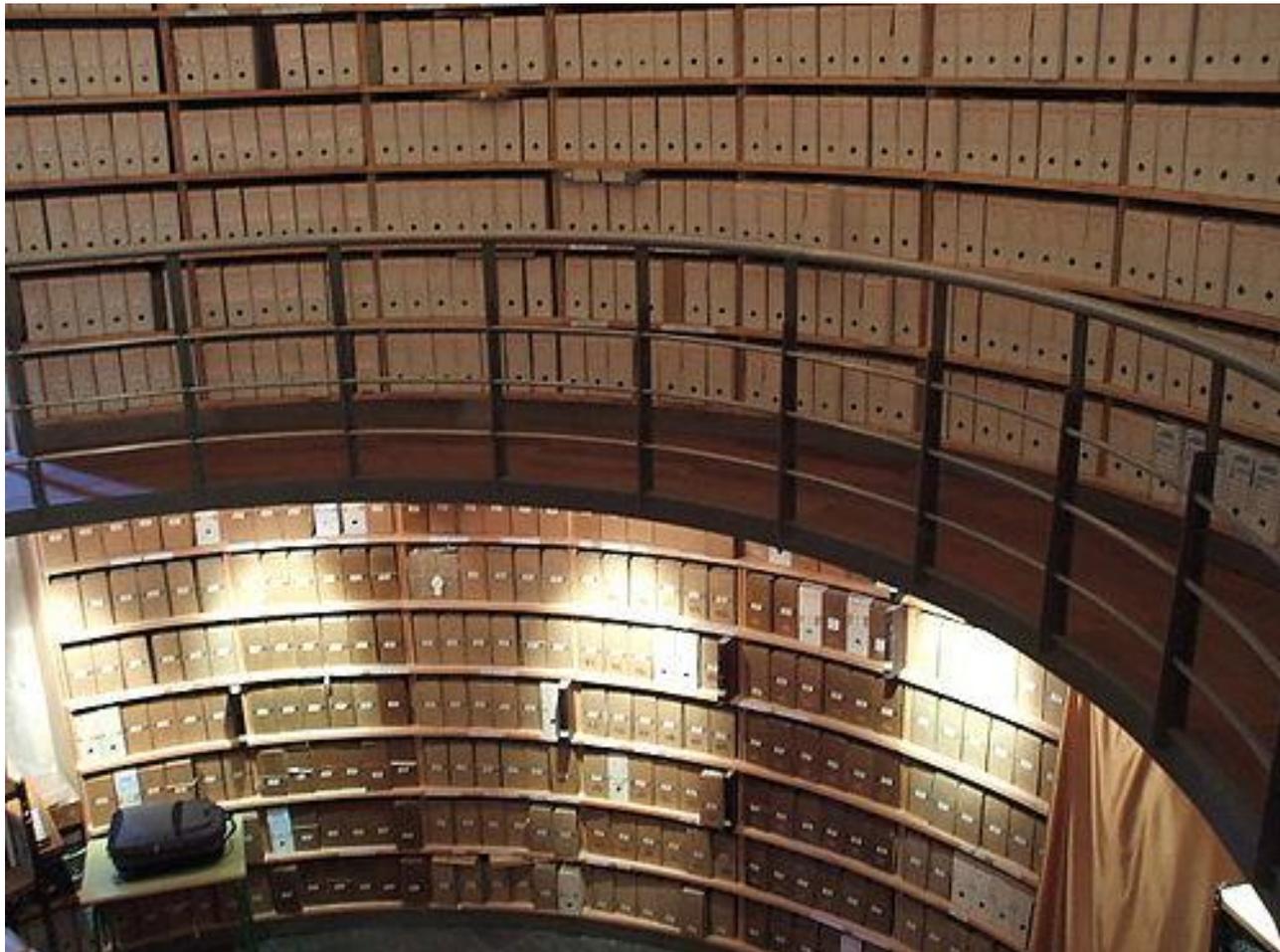
Velocidad

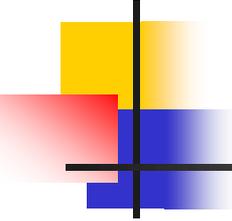


Velocidad



Histórico

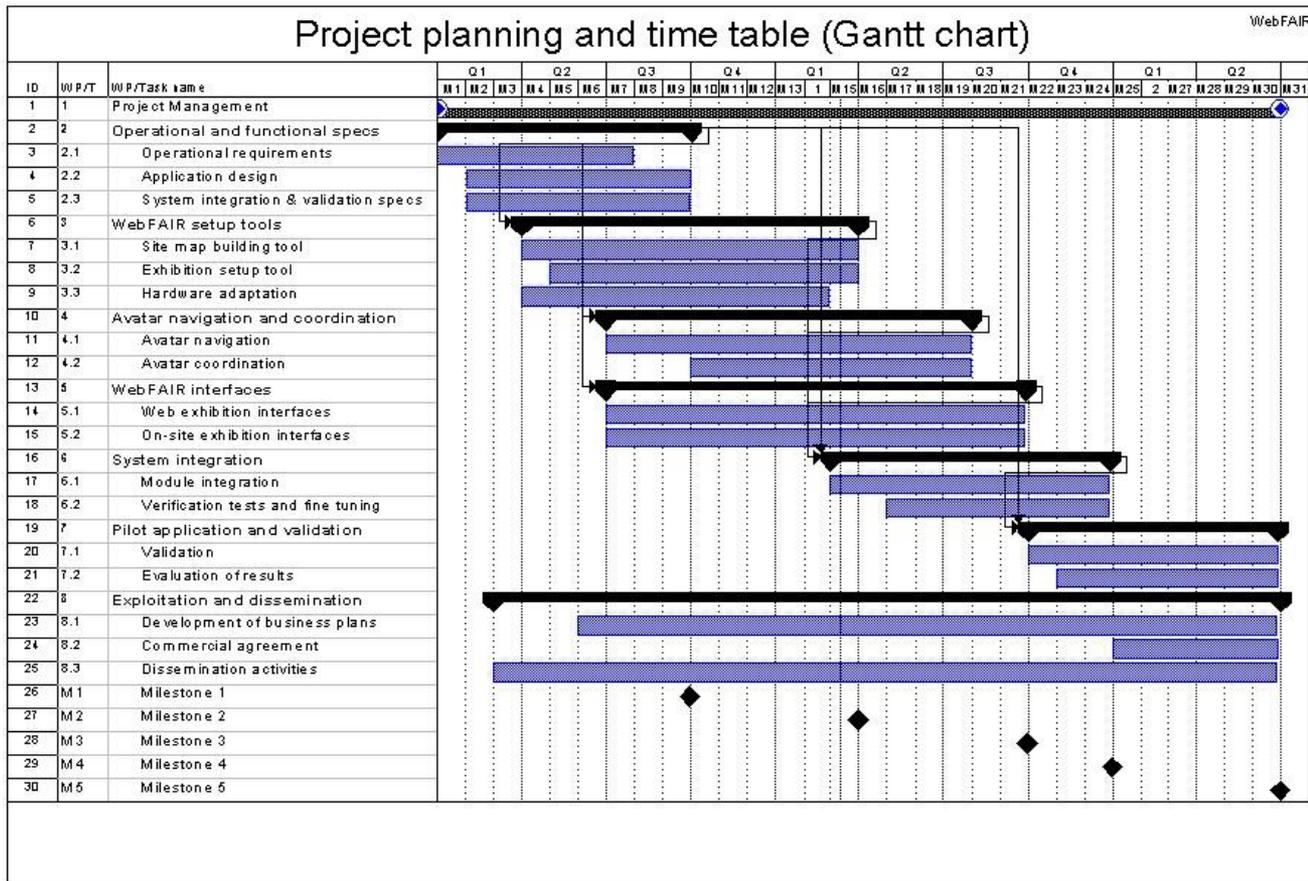


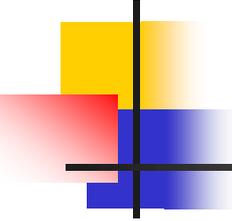


La Estrategia



El Plan de Trabajo





Análisis: ideas clave

- Fundamental: Hacer un exhaustivo estudio del sistema a migrar, teniendo especial cuidado con I/O, BB.DD. e Interfaz.
- Margen para imprevistos en el planning
- Mantener buenas relaciones con los distintos actores
- ASPECTO CRÍTICO: ii Velocidad !!
- Cuidado con los datos históricos
- Conviene perder tiempo en diseñar una correcta estrategia y plasmarla en un buen planning

LOS ACTORES

*“ No todo lo que es de oro reluce,
ni toda la gente errante anda perdida”*

(Aragorn, capitán de los montaraces del Norte)



El Promotor

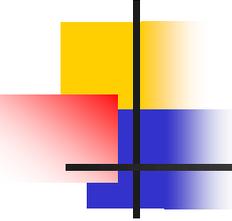


El Director



El Equipo de Trabajo



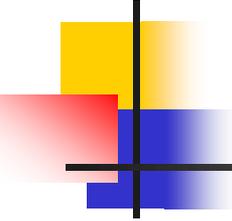


Los Usuarios



Los Usuarios Externos





Actores: ideas clave

- Identificar bien quién promueve el proyecto y porqué. Tratar de alinearse con esas ideas
- Trabajar en equipo
- Importante: relaciones con los usuarios
- Buscar aliados entre ellos
- Acordarse de los usuarios externos...

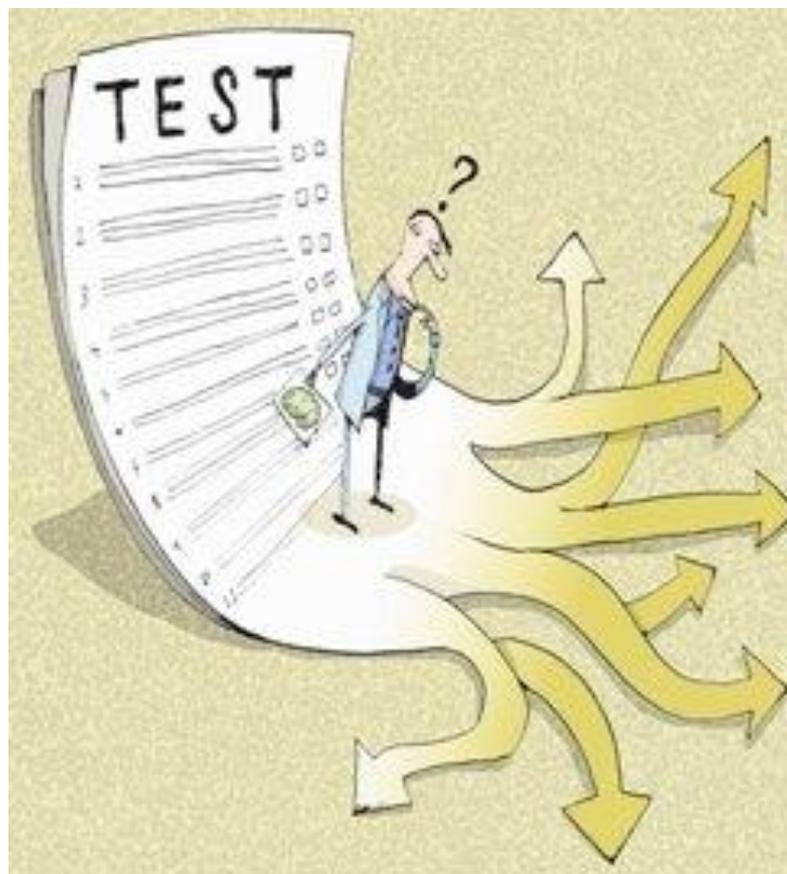
LOS ENEMIGOS

"El Emperador no comparte su valoración tan optimista de la situación actual."

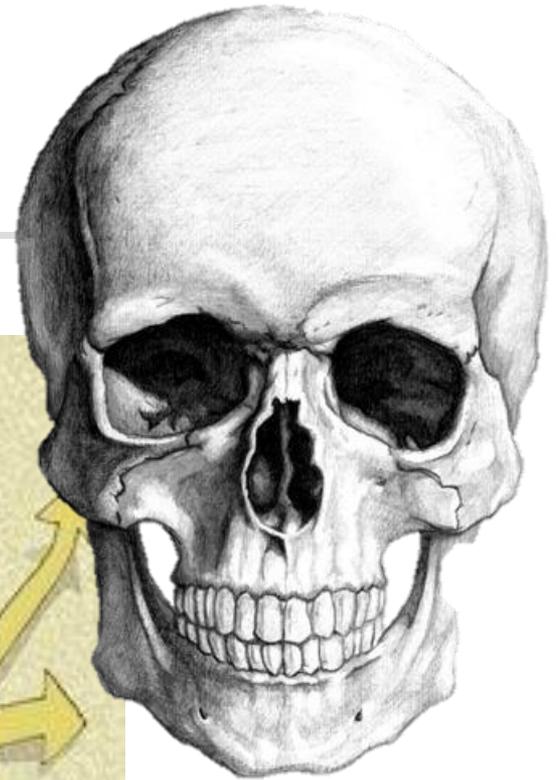
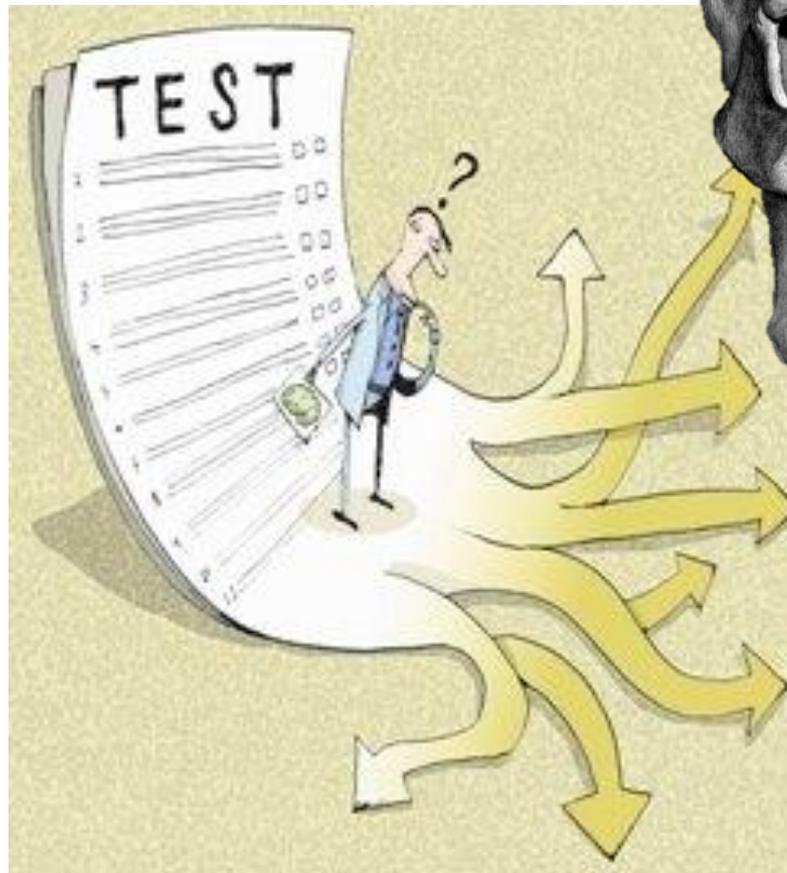
(Darth Vader, típico aguafiestas)



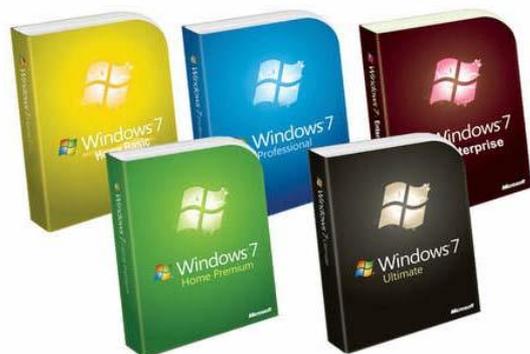
Pruebas



Pruebas



Versiones del S.O.



Bases de datos y controladores



Actualizaciones



Estar muerto de sueño,

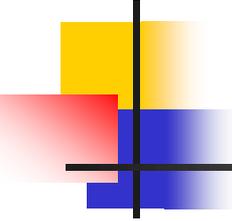
ir a apagar el ordenador y que aparezcan mas actualizaciones que programas tienes.

ii Plazos !!



ii Plazos !!





iii Presupuesto!!!



iii Presupuesto!!!



Imprevistos



Relaciones Personales



Formación

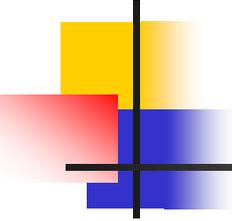


Despliegue



El día después...



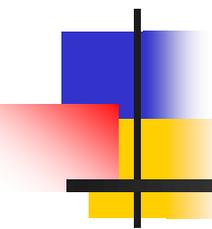


Enemigos: ideas clave

- Las pruebas son absolutamente indispensables
- Ojo con versiones, controladores de BBDD y actualizaciones
- Fundamental: cumplir plazos y no sobrepasar el presupuesto
- Margen para imprevistos en el planning
- Mantener buenas relaciones con los distintos actores
- Hay que dar formación (pero no confiar en que eso va a ser suficiente)
- El despliegue y la puesta en marcha son dos fases críticas que hay que tener en cuenta

MIGRACIONES REALES





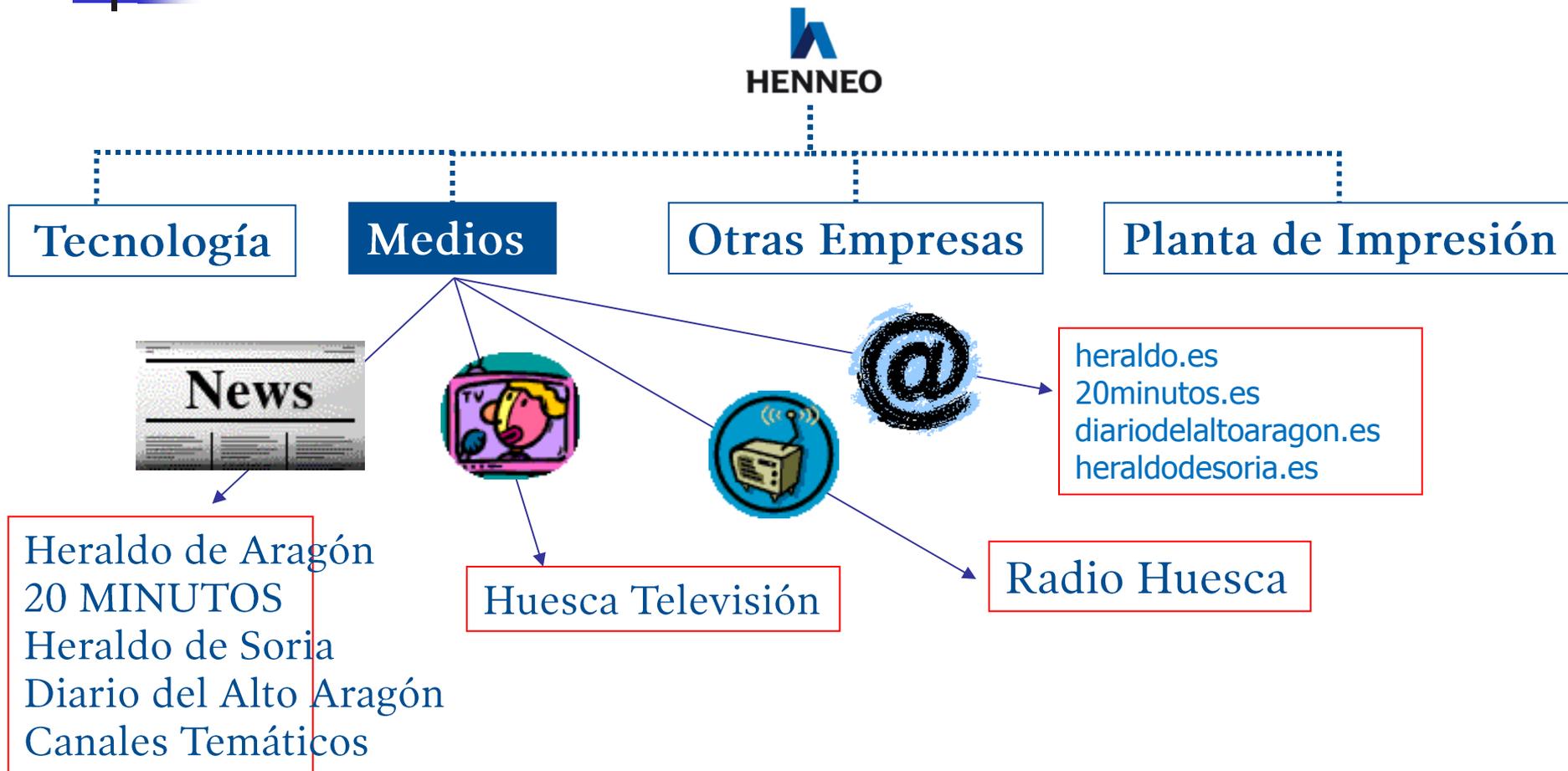
1. CONTEXTO



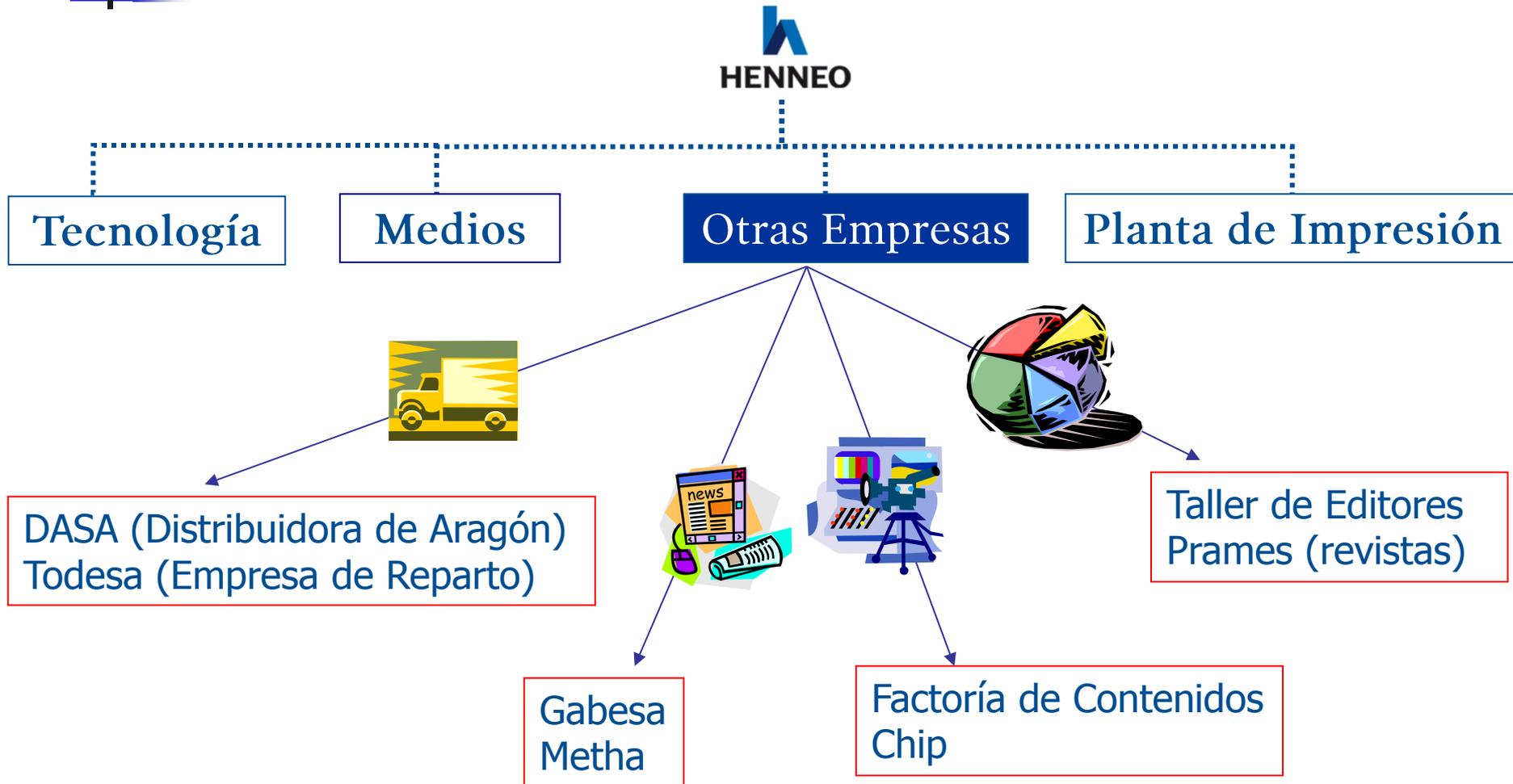
1. CONTEXTO



1. Contexto: HENNEO



1. Contexto: HENNEO



1. Contexto: HENNEO



Tecnología

Medios

Otras Empresas

Planta de Impresión



1. Contexto: HENNEO



Tecnología

Medios

Otras Empresas

Planta de Impresión



2. EL PROCESO PRODUCTIVO



2. PROCESO PRODUCTIVO



3. Informática



3.1. Servidores

1970

1980

1990

As400 (iSeries)

Sistema 38

Sistema 34

IBM 3740



3.2. Hardware



3.3 Sistemas Operativos



3.4 Bases de datos



Microsoft®
SQL Server®



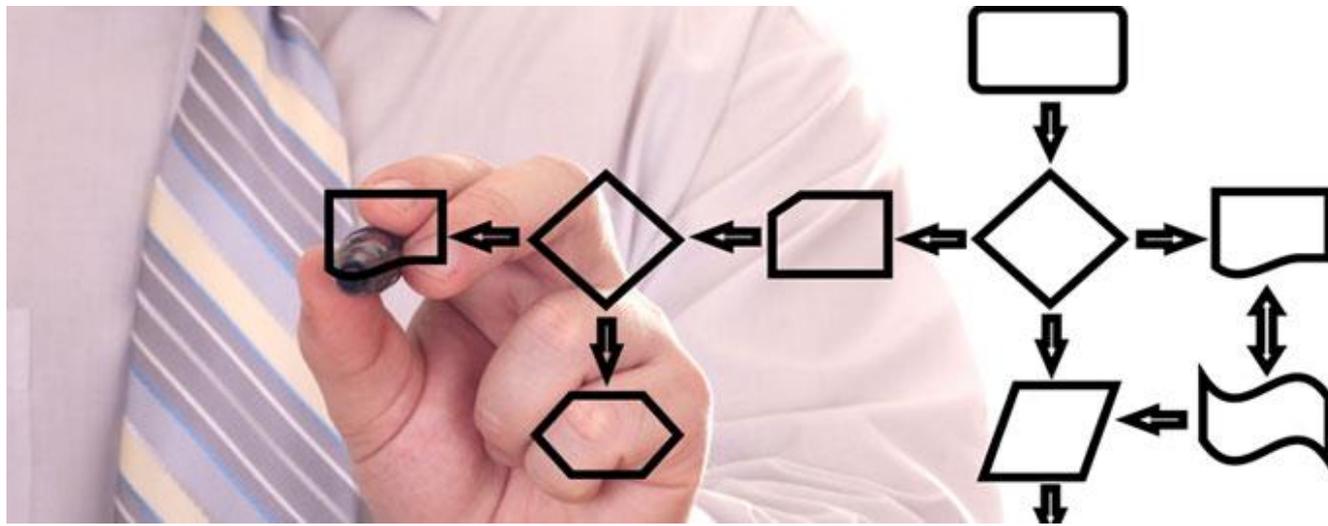
3.5 Aplicaciones



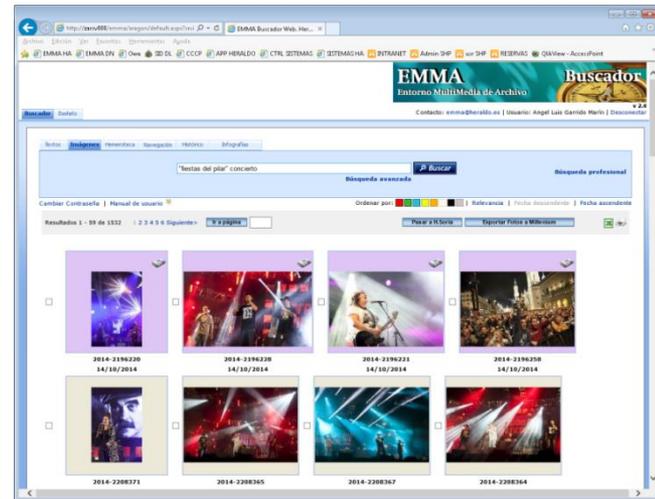
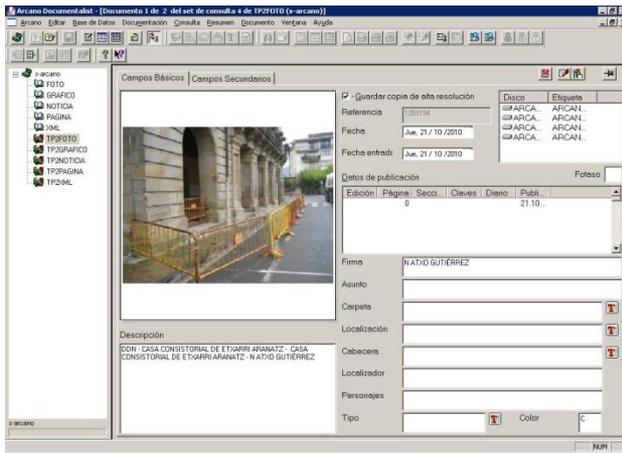
3.5 Aplicaciones

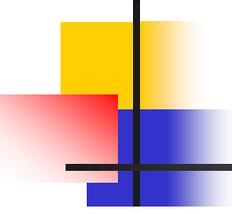


4. CASO DE ESTUDIO



4.1 Escenario



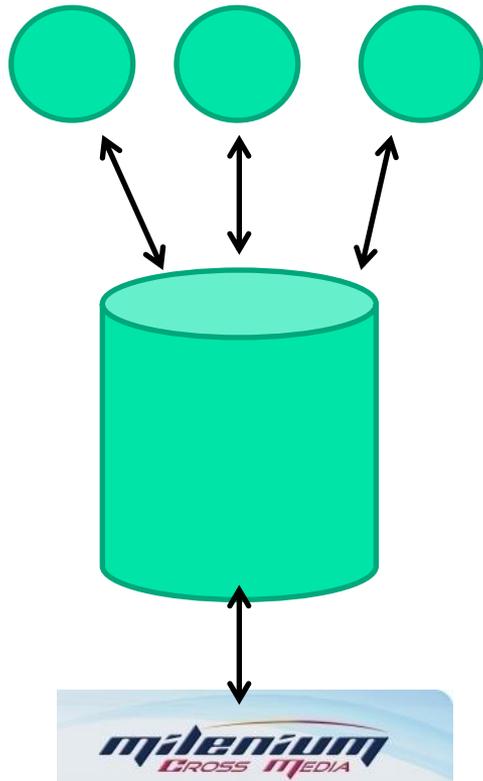


4.1 Escenario

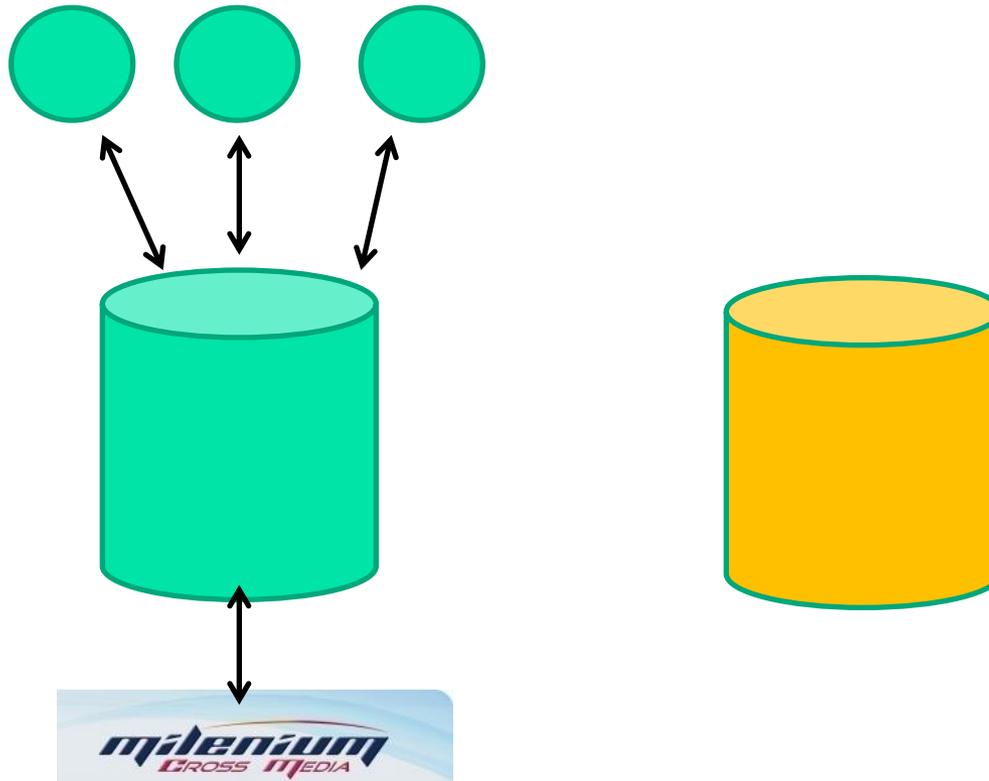
- 1.5 millones de páginas
- Casi 2 millones de imágenes
- Volumen: 3 Tb



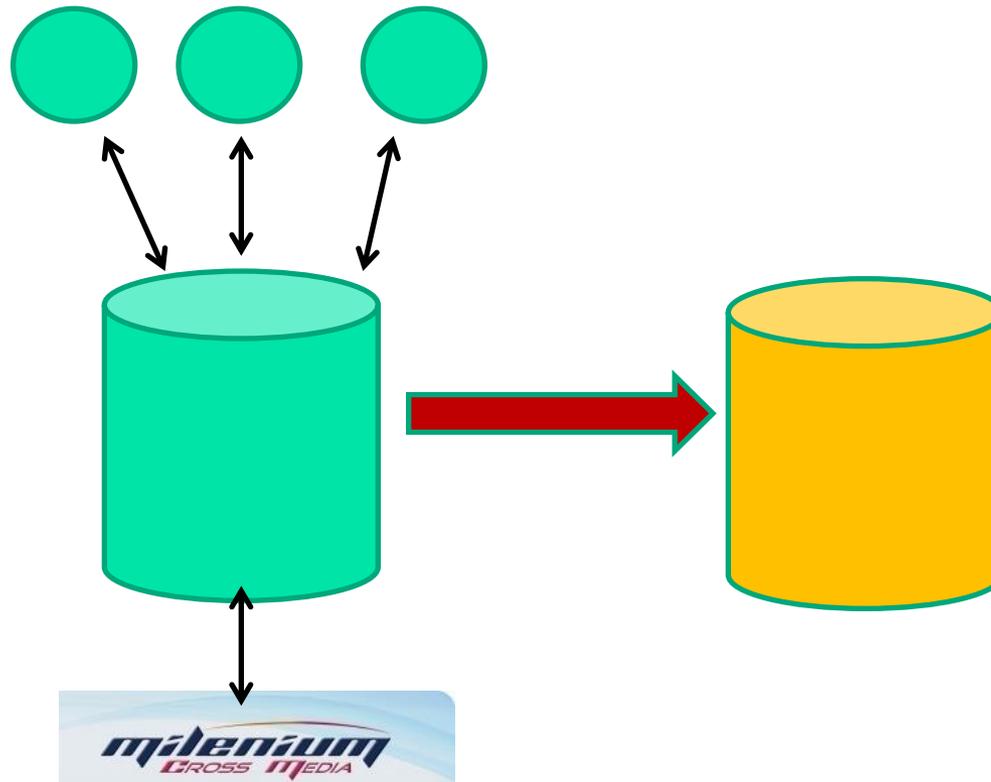
4.2 Estrategia



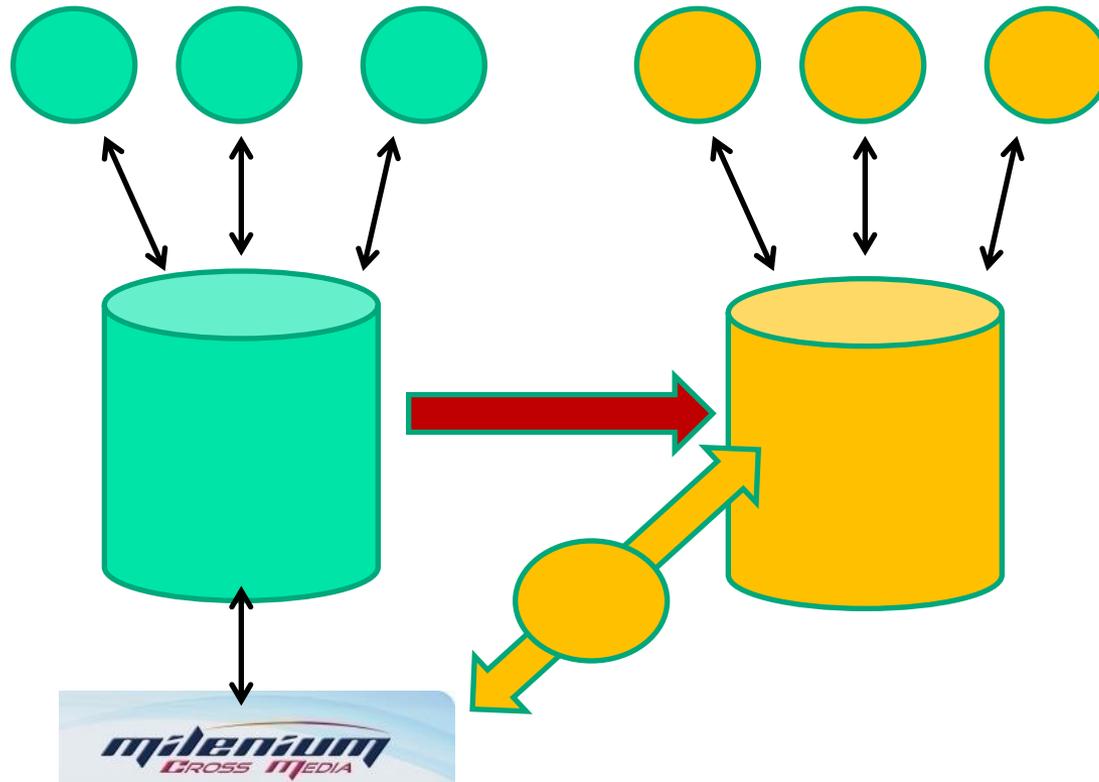
4.2 Estrategia



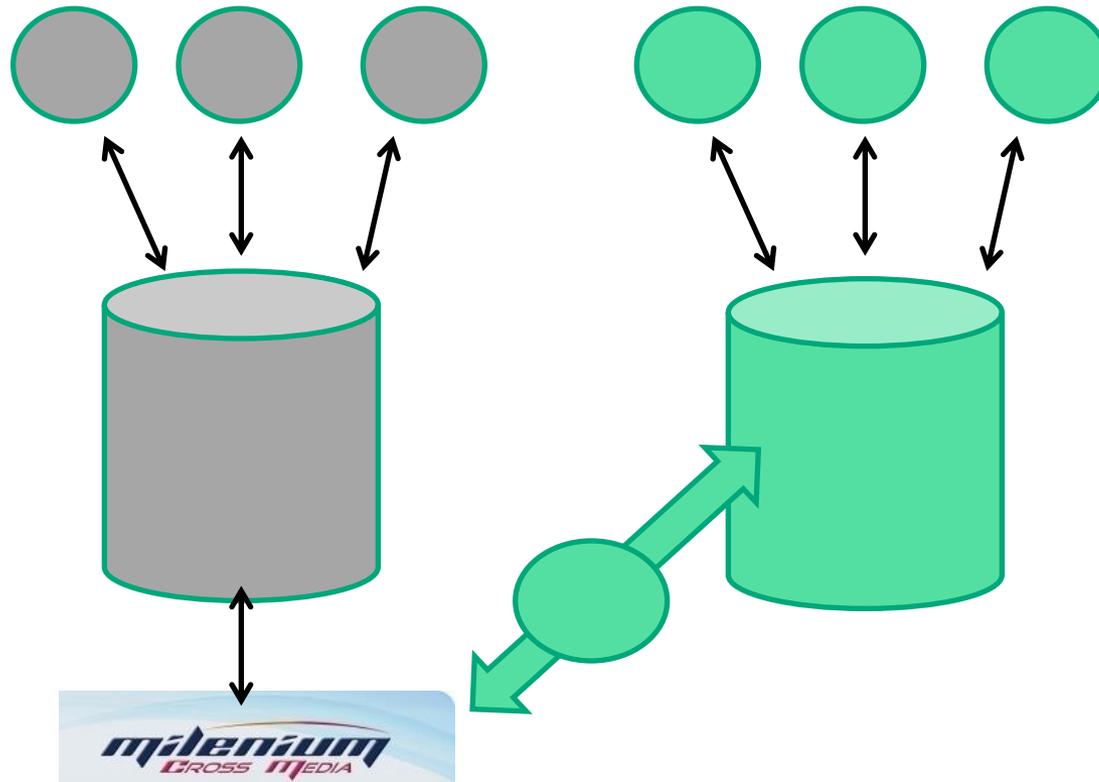
4.2 Estrategia



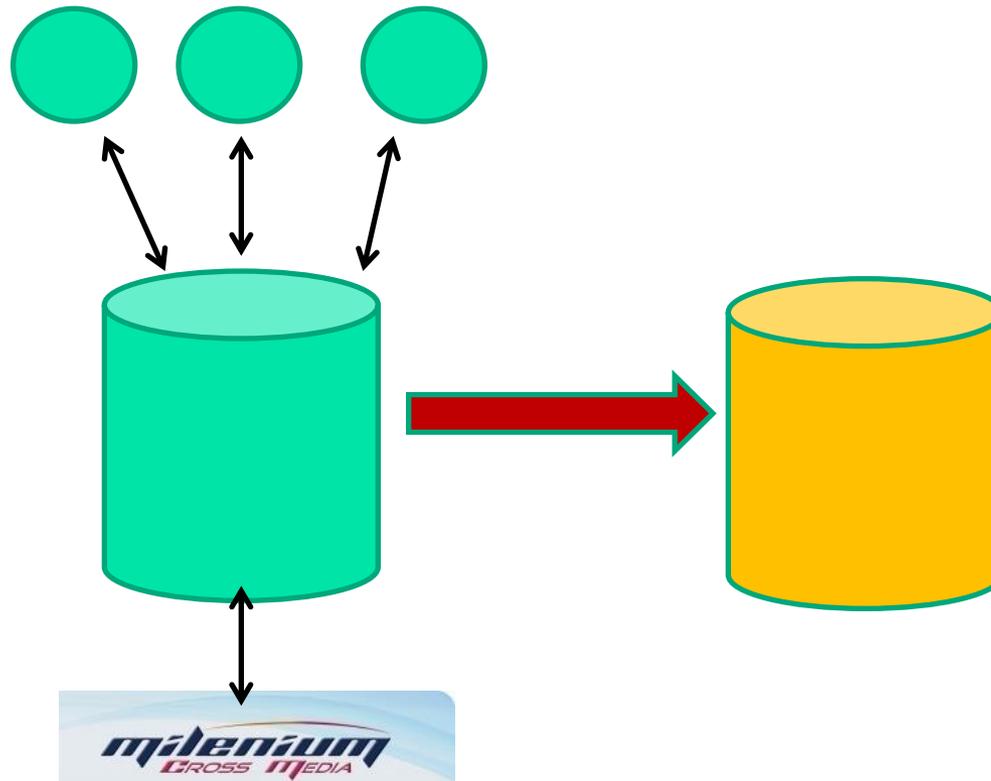
4.2 Estrategia



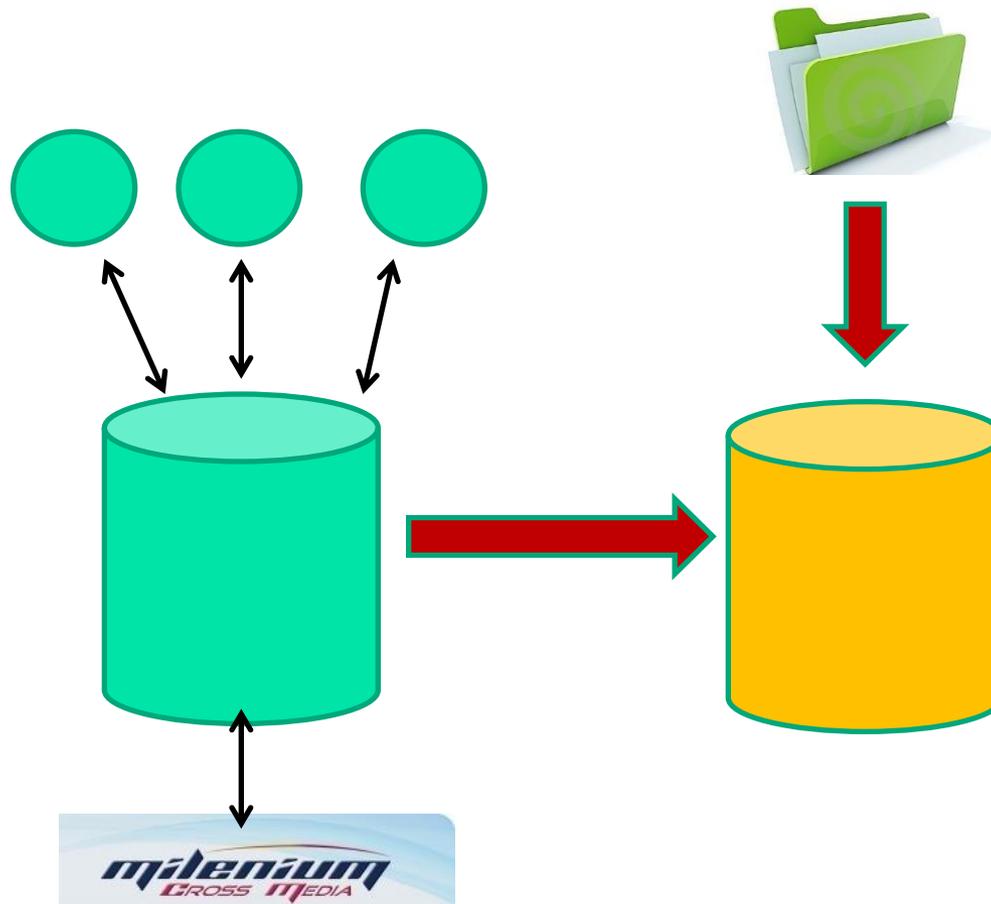
4.2 Estrategia



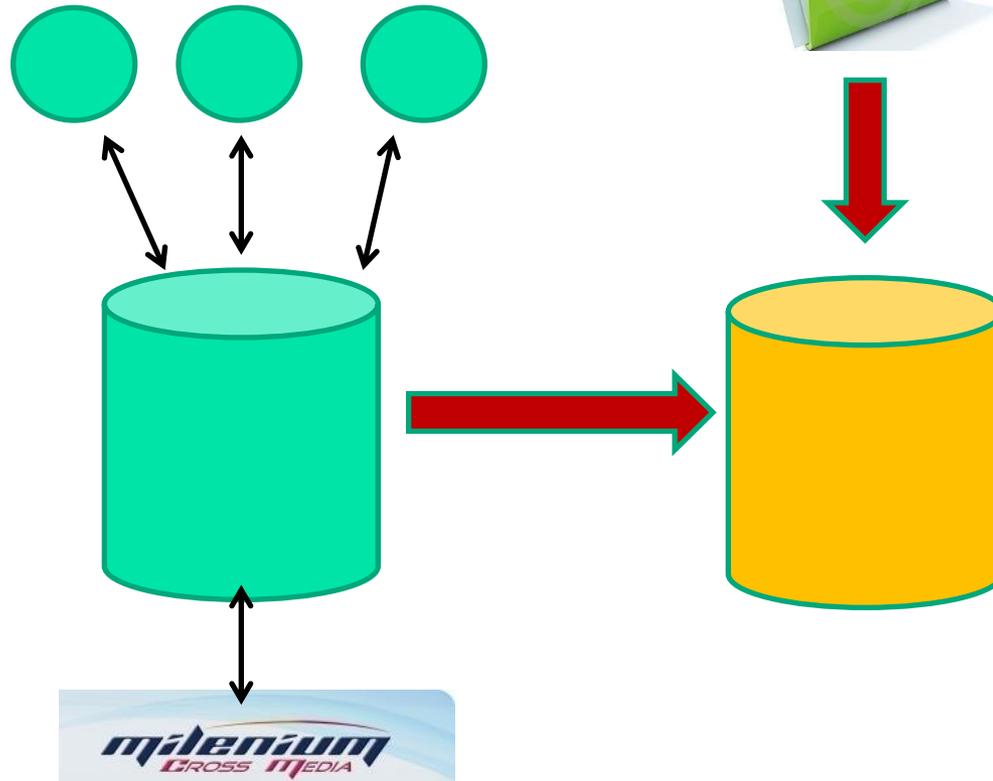
4.3 Dificultades



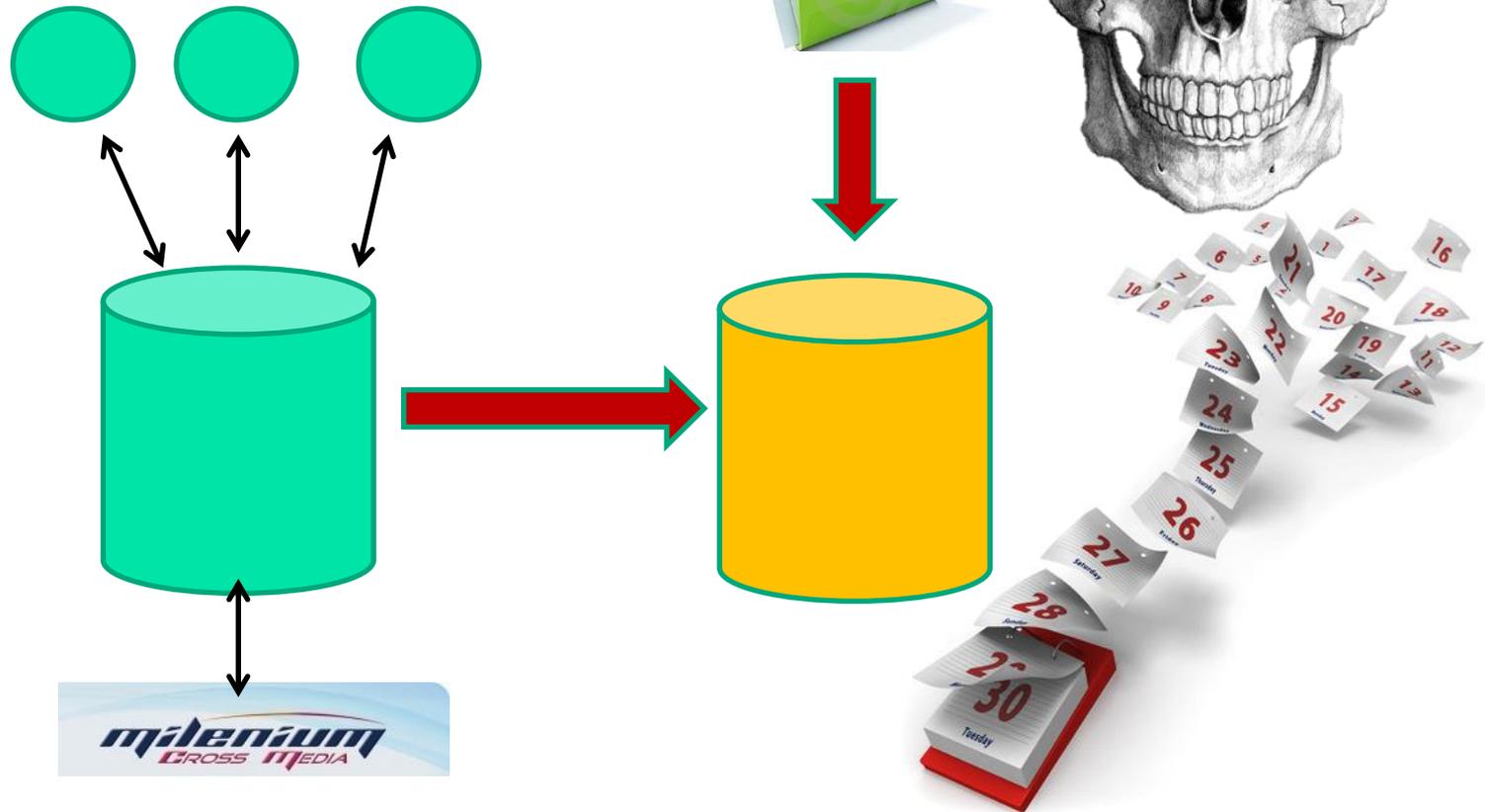
4.3 Dificultades

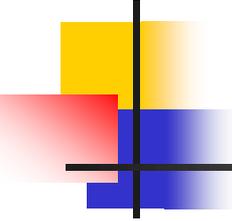


4.3 Dificultades



4.3 Dificultades

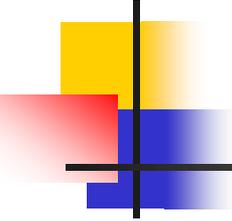




4.3 Dificultades



- Factores a tener en cuenta:
 - "Cliente" externo
 - Problemas de comunicación
 - Mucho trabajo en remoto
 - Producto cerrado / Base de datos abierta
 - **Duplicidad de fuentes de contenido**
 - **Falta de unicidad y reglas fijas para traspasar los datos**



4.4 Ventajas

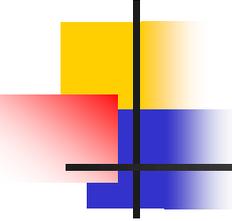


- No hay usuarios "expertos"
- Criterio único a nivel de documentación
- Plazos holgados (aunque no infinitos)
- **Experiencia**

4.5 Desarrollos

- **Extracción de datos compleja**
 - Lo que estaba en ARCANO tenía metadatos en ORACLE
 - Lo que estaba en carpetas...
 - Librerías específicas para extracción de información interna de los PDFs y de las Imágenes
 - Obtención de información contextual





4.5 Desarrollos

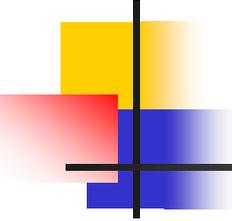


- **Duplicidad de páginas y fotos**
 - Distribución de ficheros en ARCANO y en el sistema de ficheros con diferentes calidades y desordenadas
 - Las nomenclaturas cambian con el tiempo
 - Comparación complicada, en base a comprobaciones internas y externas

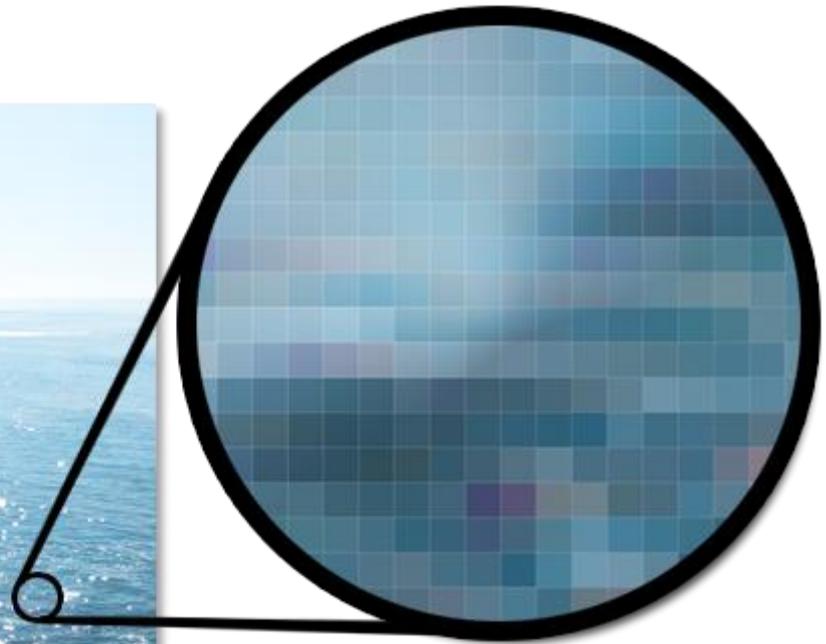
4.5 Desarrollos

- **Sistemas de comparación:**
 - Tamaño
 - Nombre del fichero
 - Metadatos internos
 - Calidad de los PDFs
 - Elementos de maquetación
 - Uso del formato IPTC
 - Aspecto visual / ¡Optimización!





4.5 Desarrollos



4.5 Desarrollos



4.5 Desarrollos



4.5 Desarrollos



- **Movimiento de ficheros**
 - 3 TB (en realidad mucho más)
 - Colapso de los sistemas de almacenamiento y de la red
 - Uso de dispositivos externos y máquinas locales

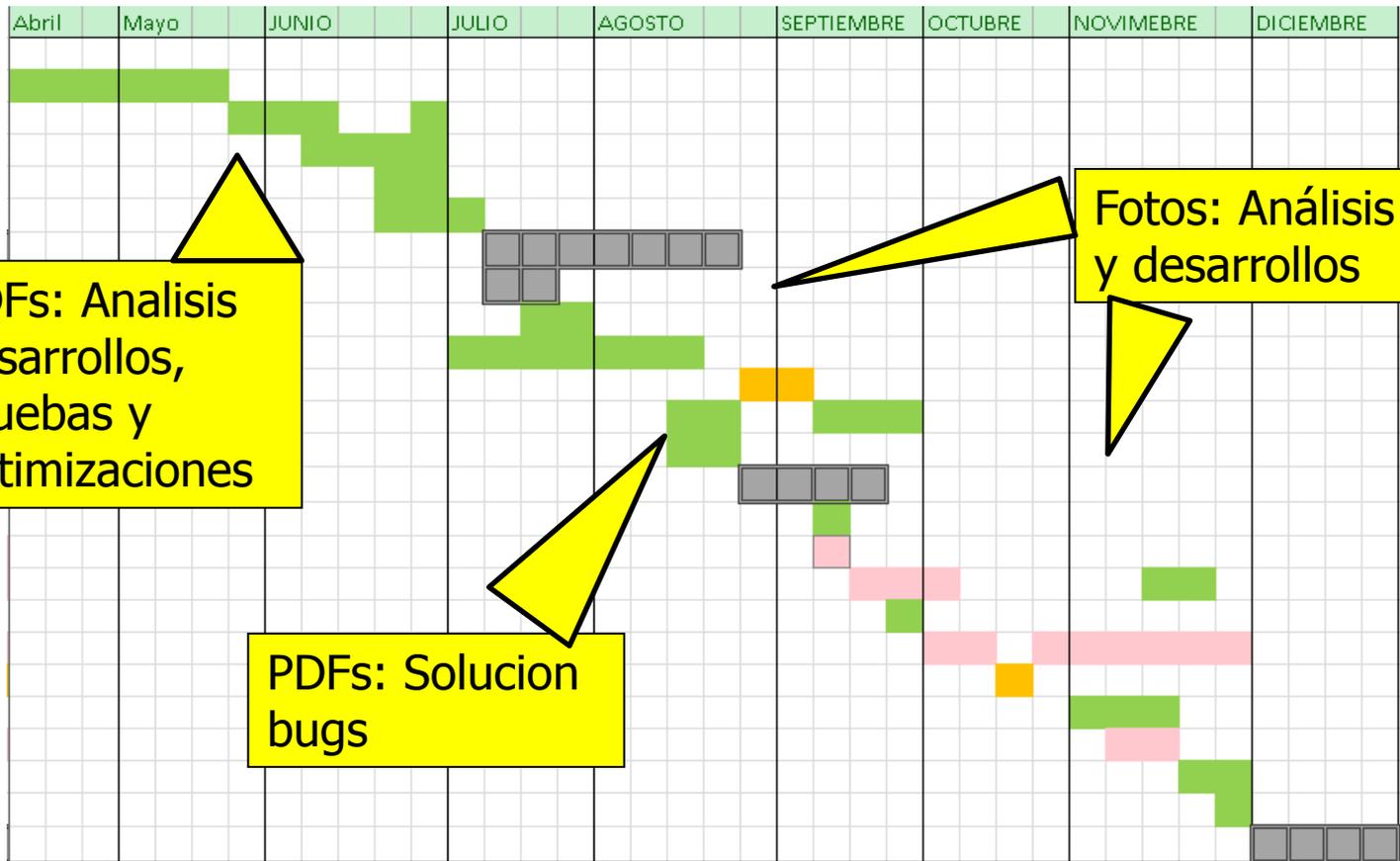
4.5 Desarrollos



- **Procesamiento**

- Distribución de procesos en varias máquinas
- Localización d cuellos de botella
- Monitorización
- Robustez de los procesos frente a cortes, apagones, etc.

4.6 Cronograma



¡GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN!

