

Modernización de la Arquitectura

Software Engineering Radio Podcast #638

Claudia Nistal Martínez
Marcelo Díez Domínguez
Marcos Llanos Vega





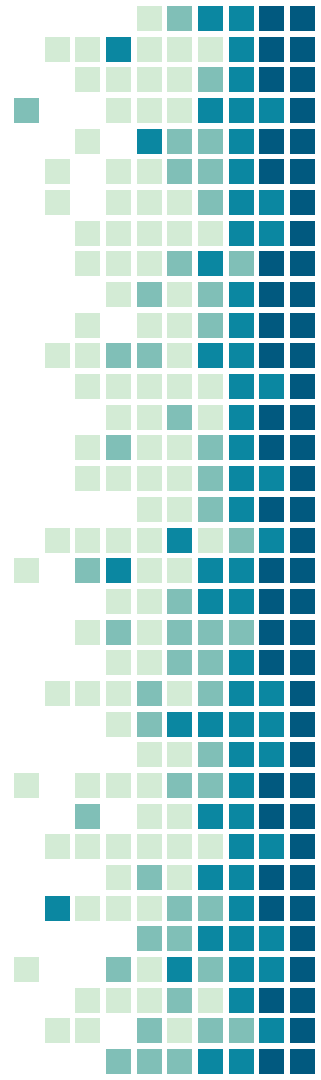
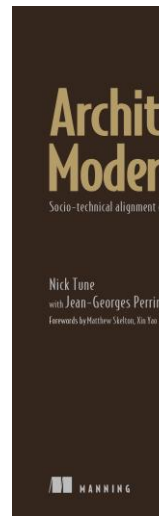
Nick Tune

Experto en DDD



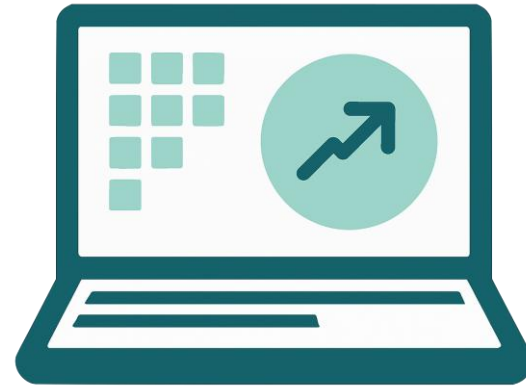
Jean-Georges Perrin

Director de Innovación en
ABI Data



¿Qué es la Modernización de la Arquitectura?

- Eliminar desventajas de sistemas antiguos
- Uso de prácticas modernas



Modernización de la Arquitectura en una Empresa

Gradual

Refactorización constante

Baja deuda técnica

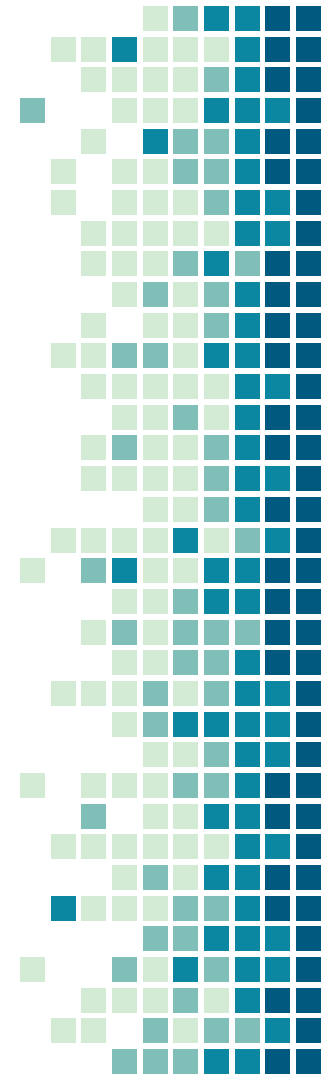
Cambios pequeños y continuos

Masiva

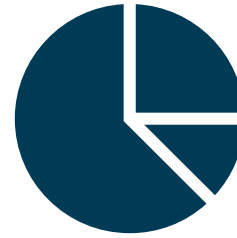
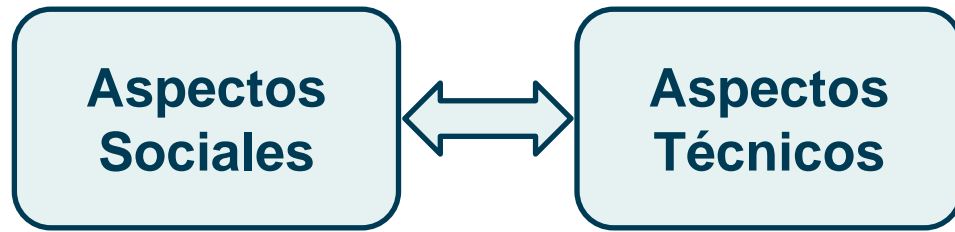
Bloqueos por legado

Parálisis para modernizar

Modernización "forzada" y costosa

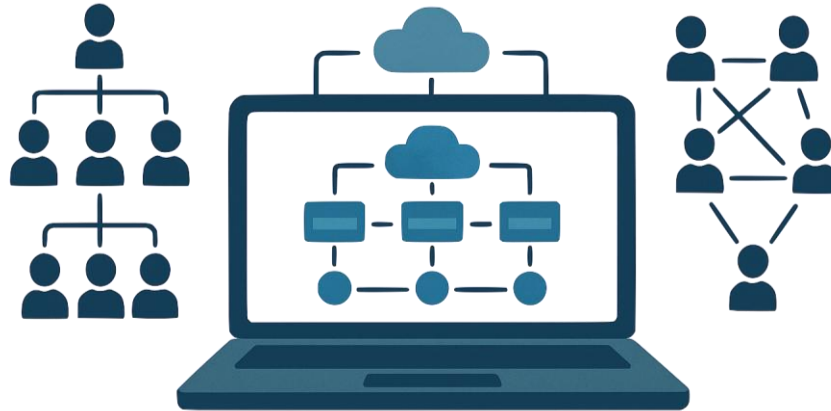


Arquitectura del Software Sociotécnica



Ley de Conway

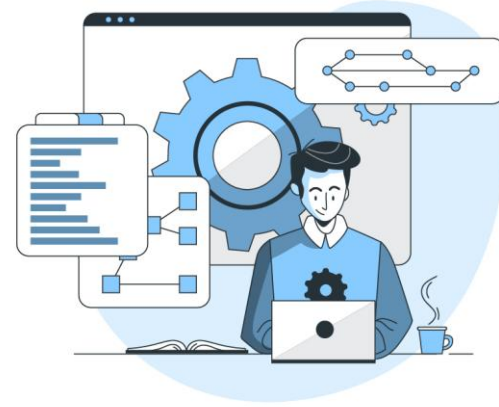
"La forma de la estructura en un equipo sigue la forma del sistema que se está construyendo" - Melvin Conway, 1968



Análisis del Sistema a Modernizar

- Las tecnologías
- El diseño
- Las funciones
- La estructura
- Las habilidades del equipo

Tenemos que revisar todos estos aspectos para ver cómo podemos mejorarlos.



¿Qué aspectos revisar?



Interfaz de Usuario

¿Solo reescribimos el código antiguo?

¿Aprovechamos para mejorar la experiencia del usuario?



Modelo de Dominio y de Datos

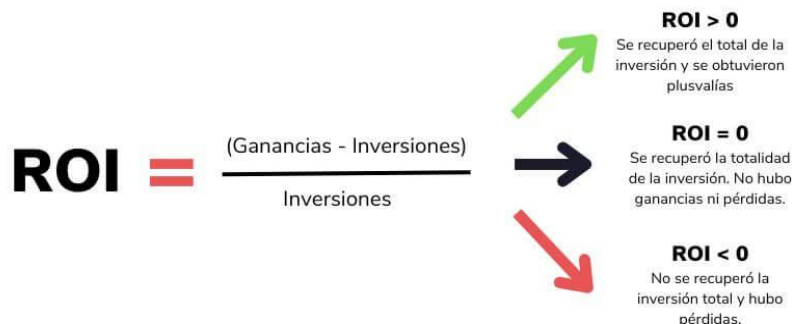
- Reconstruir con nueva tecnología **no basta** si el diseño sigue mal acoplado
- El modelo de dominio refleja los **conceptos del negocio**: si es débil, lo será también la nueva versión.
- **Invertir en un buen modelo de dominio** asegura una base sólida y mantenible.

¿Cuál es el potencial de Negocio?

Siempre debemos de hacernos esta pregunta:

"Si lo modernizáramos todo, ¿cuánto valor generaría y cuánto costaría?"

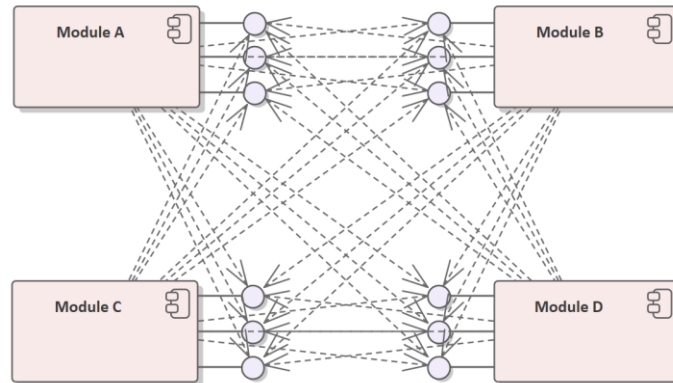
- Evaluar el mejor Retorno de Inversión (ROI)
 - ROI evalúa la rentabilidad de una inversión
 - Analizar cada parte del sistema por separado



¿Cuál es el potencial de Negocio?

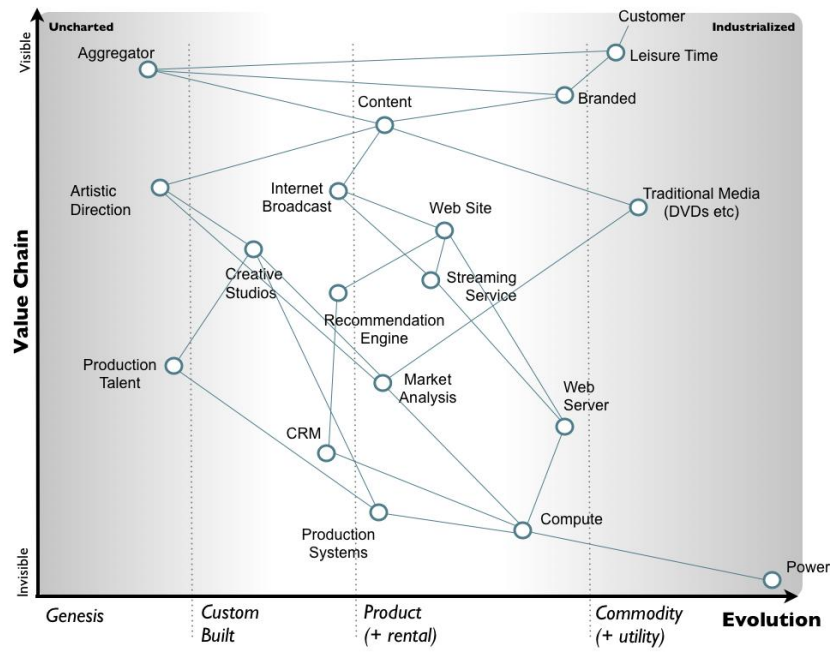
No hay reglas fijas:

- Se puede cambiar tecnología, tecnología y diseño...
- El grado de acoplamiento del sistema determina el cambio
- Algunas veces conviene replantear el modelo completo.



Puntos a tener en cuenta en la Modernización

- Estrategia
 - Mapeo de Wardley
- Estado actual
- Estado futuro
- Desacoplar la arquitectura
- Migrar del estado actual al futuro



Ingeniería de Datos y Arquitectura

Nada se puede hacer sin datos

En todos los sistemas empresariales modernos siempre hay un equipo de Ingeniería de Datos.



Equipos de Ingeniería de Datos

- Suelen ser equipos muy centralizados.
- No se llevan bien con la organización del software.
- No son escalables.
- No se puede modernizar una arquitectura sin modernizar también los datos.

Los datos como motivación de Modernización

Una empresa quiere migrar sus datos a la nube

- Las tecnologías son diferentes
- Las expectativas, la facturación y el rendimiento son diferentes

Cuando se modernizan partes que involucran datos hay que modernizar también su estructura y configuración



¿Cuándo Sí debemos modernizar?

Ahorrar dinero

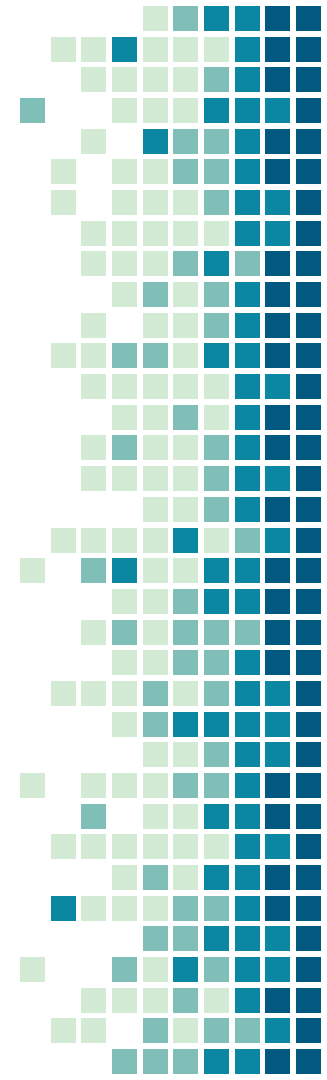
Altos costes
diarios de soporte
y mantenimiento

Ganar más dinero

Añadir nuevas
funcionalidades
requiere mucho
tiempo y dinero

Obligación

Organismos
reguladores
(RGPD, datos
financieros,
sanitarios, etc)



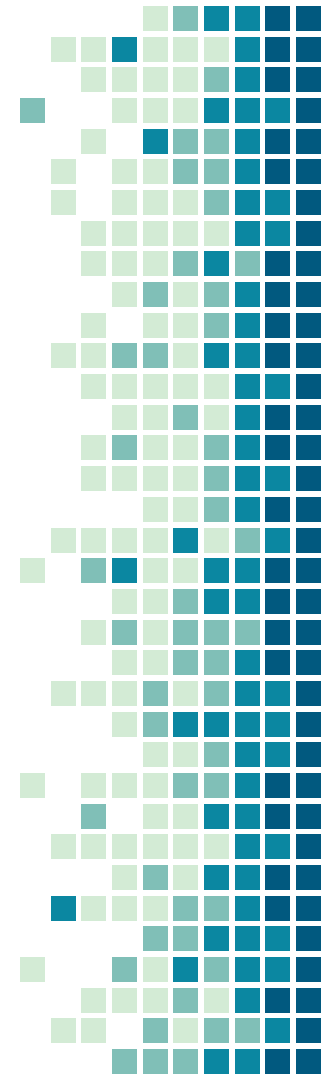
¿Cuándo NO debemos modernizar?

No se quiere perder tiempo ni dinero en algo que no añada nuevas funcionalidades al producto final

Es más fácil, rápido e incluso barato deshacerte de tu viejo sistema y adquirir uno nuevo

Arquitectura evolutiva

- Idealmente permite crear sistemas que se ajustan para adaptarse a las necesidades cambiantes del negocio
- Sus sistemas se caracterizan por el mínimo acoplamiento.
- Muy pocas empresas lo aplican.
 - Y de éstas, muchas sólo lo hacen parcialmente.



Características de estas empresas

Equipos de desarrollo
autónomos

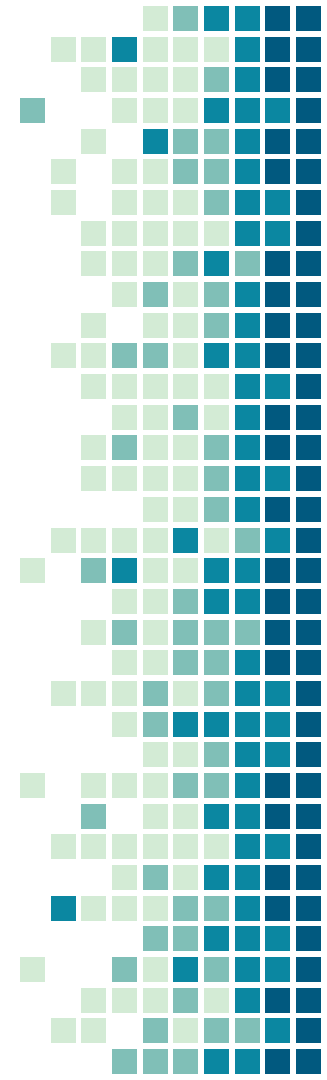
Prácticas de
programación extrema
con TDD y
programación en
pareja

Centrados en la mejora
continua de su trabajo

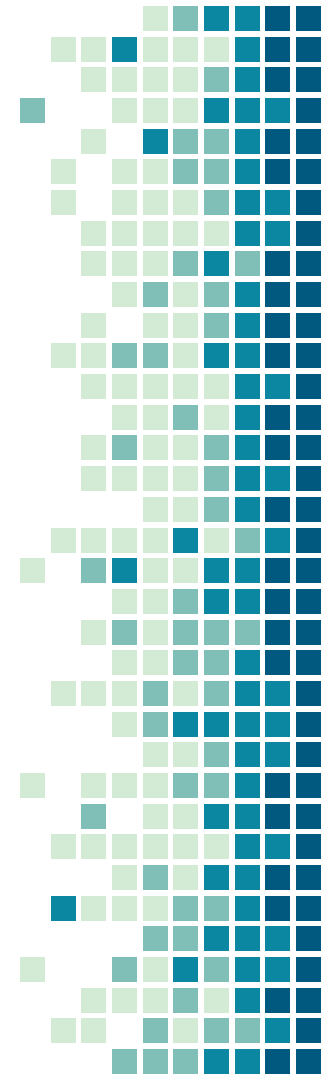
Tratando de
refactorizar el código
continuamente

Siempre intentan
aprender cosas nuevas

La empresa da
formaciones a sus
trabajadores



- Son equipos que aplican la máxima calidad a lo que hacen. Luego no necesitan grandes trabajos de modernización.
- No se limita al equipo de desarrollo.
- El CTO tiene que entender y aplicar esa calidad.
- El CEO debe confiar en ellos.
- Los resultados acaban avalando este modelo.



¿Cómo equilibrar la modernización con el resto del negocio?

El tiempo que se dedica a la modernización no se dedica a otras funciones



Hay que buscar el equilibrio entre modernizar y añadir nuevas funcionalidades:

- Se trata de pensar en el futuro a largo plazo y no tanto en el presente
- Toda la empresa debe ir en la misma dirección

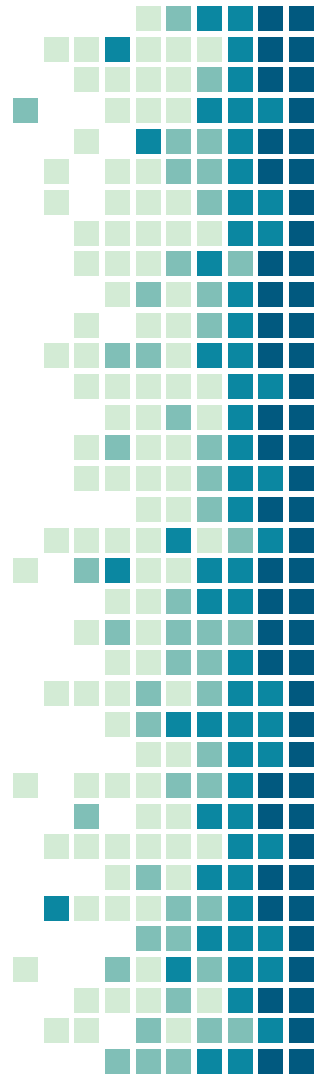
Éxito vs fracaso de la modernización

Normalmente fracasan porque no se toman en serio:

- Se va aplazando cada vez que surge una nueva funcionalidad
- Al final nunca se termina

Sólo se terminan cuando hay una necesidad clara e inevitable:

- Obligación por ley



Causas de éxito de la modernización

Tener una
necesidad clara
e inevitable
para llevarla a
cabo

Todas las
partes
involucradas la
apoyan

Analizar con
detenimiento
el sistema
original

Planificar con
detalle todo el
proceso de
migración

UNA VEZ COMENZADO LO HAY QUE TERMINAR, NO SE PUEDE DEJAR A MEDIAS

Causas de fracaso de la modernización

No hay una
necesidad clara
e inevitable,
por lo que se
va
posponiendo

Las partes no
lo apoyan o no
tienen
habilidades
para llevarlo a
cabo

No se analiza el
sistema de
partida, por lo
que luego se
encuentran
problemas

Se deja de lado
para añadir
nuevas
funciones al
sistema
original

SE VA POSPONIENDO Y FINALMENTE SE DEJA A MEDIAS

Si no lo hacemos bien:

- El proceso de modernización hay que llevarlo a cabo completo para que sea útil
- Si se deja a medias será peor incluso que no hacer nada
- Tendríamos un sistema más complejo que el inicial, al contar con una parte del viejo y otro del nuevo





Preguntas

