

Metodologías ágiles de desarrollo de software

Índice

² Metodologías ³ ágiles
de desarrollo de ¹ software

1. ¿Qué es el software?

Metáforas

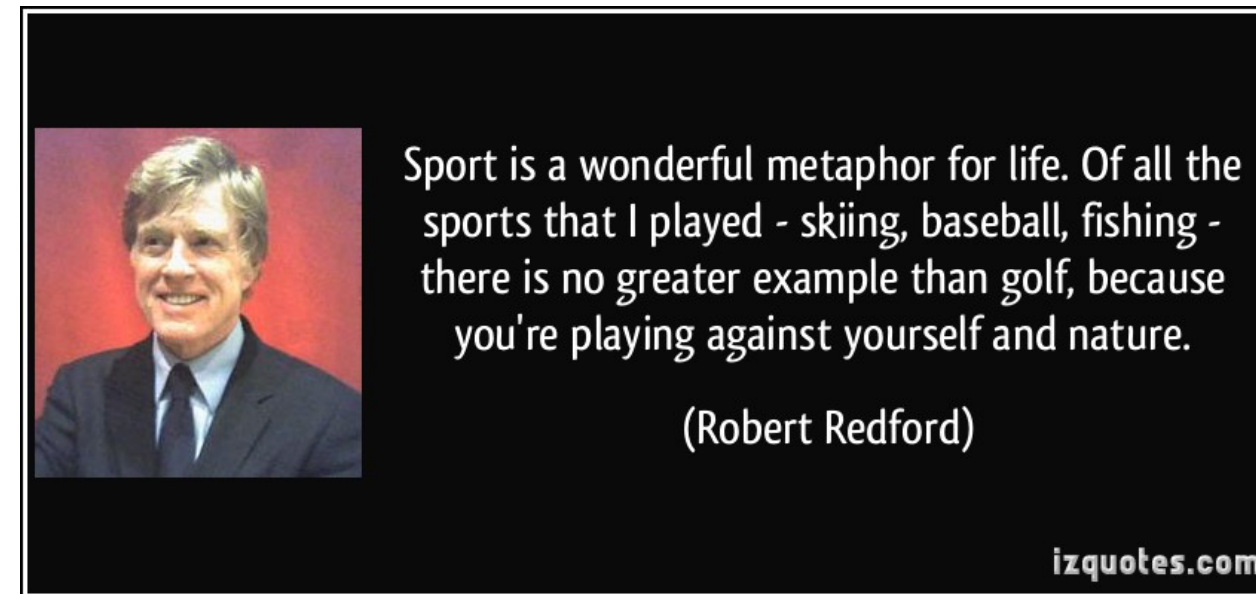
- Las metáforas son muy útiles para comunicar y establecer ideas complejas y actitudes en una comunidad/organización/empresa: dichos, expresiones, giros del lenguaje

“El tiempo es oro”

“Somos un equipo”

“La campaña de navidad”

“Be water, my friend”



- Cuidado: hay gente que no entiende las metáforas



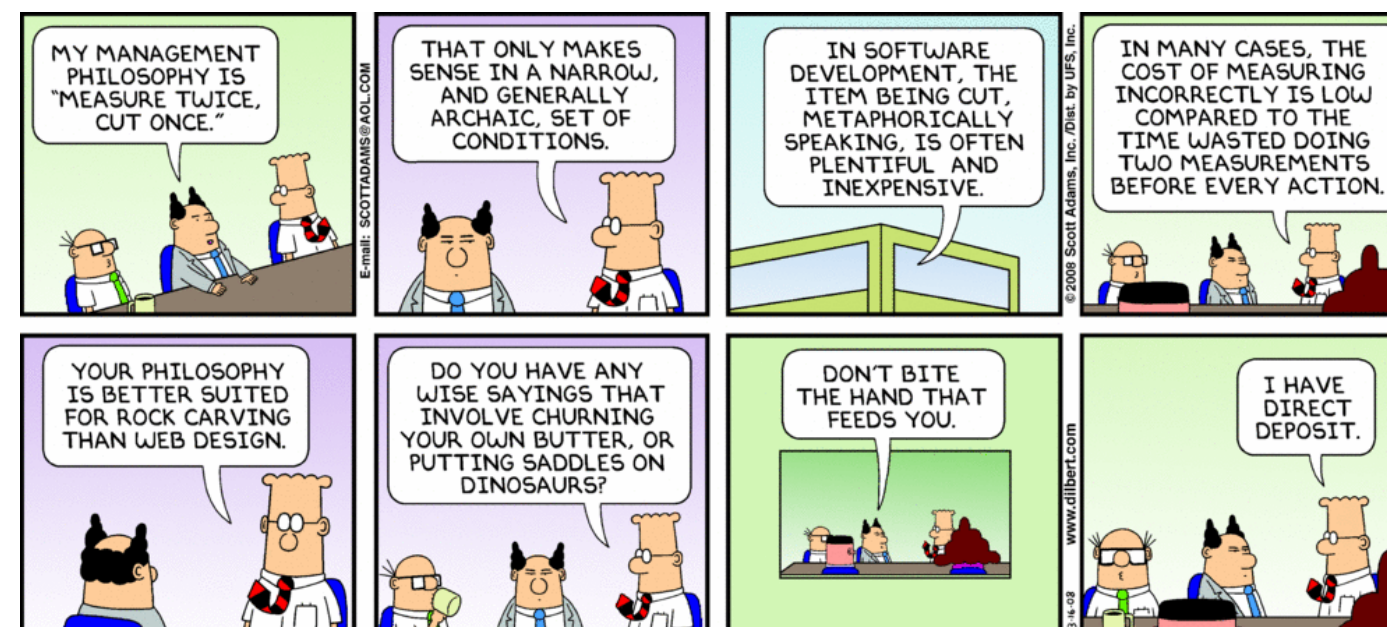
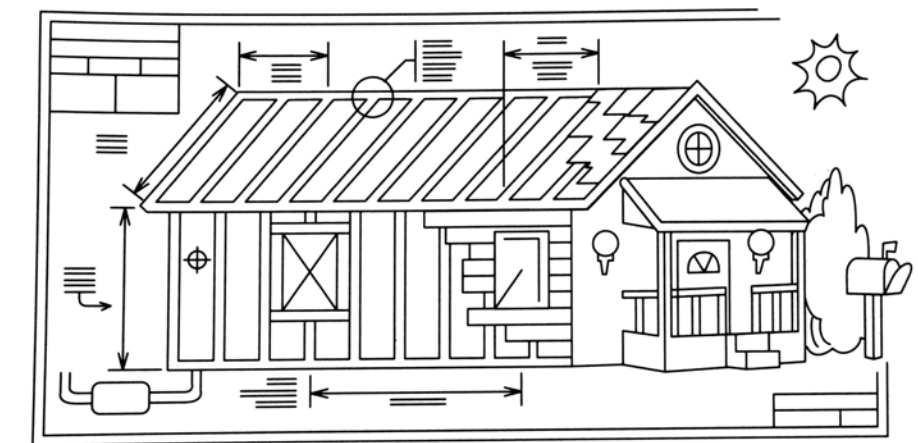
Dilbert

Metáforas para el desarrollo de software

- Se utilizan muchas metáforas sobre el desarrollo de software
 - **Escritura:** código escrito y leído
 - **Cultivo:** crecimiento orgánico
 - **Cultivo por acreción** (ostra): niveles que esconden detalles
 - **Construcción:** planificación y objetivos
 - **Sistema legal:** relación entre componentes
 - **Película:** proceso creativo de múltiples profesionales
- Todas ellas tienen algo de verdad, resaltan un aspecto importante
- Ninguna es completa: el software es algo único

A confusing abundance of metaphors has grown up around software development. Fred Brooks says that writing software is like farming, hunting werewolves, or drowning with dinosaurs in a tar pit (1995). David Gries says it's a science (1981). Donald Knuth says it's an art (1998). Watts Humphrey says it's a process (1989). P.J. Plauger and Kent Beck say it's like driving a car (Plauger 1993, Beck 2000). Alistair Cockburn says it's a game (2001). Eric Raymond says it's like a bazaar (2000). Paul Heckel says it's like filming Snow White and the Seven Dwarfs (1994). Which are the best metaphors?


Steve McConnell - Code Complete, 2004



Dilbert

El software es único

- El software, su desarrollo y su distribución es un invento único y totalmente nuevo en la historia
- El desarrollo de software es la actividad más compleja existente
- Característica única del software: **fácilmente modificable**
 - Problema: bugs, problemas en el desarrollo entre varios equipos
 - Ventaja: diseño evolutivo del producto, adaptación al cambio
- Cada vez más herramientas permiten *controlar el cambio*
 - Herramientas de *refactoring* en los IDEs
 - Sistemas de control de versiones distribuidos basados en cambios (Git, Mercurial) que permiten gestionar ramas, versiones, publicar cambios, solicitarlos (*pull requests*)



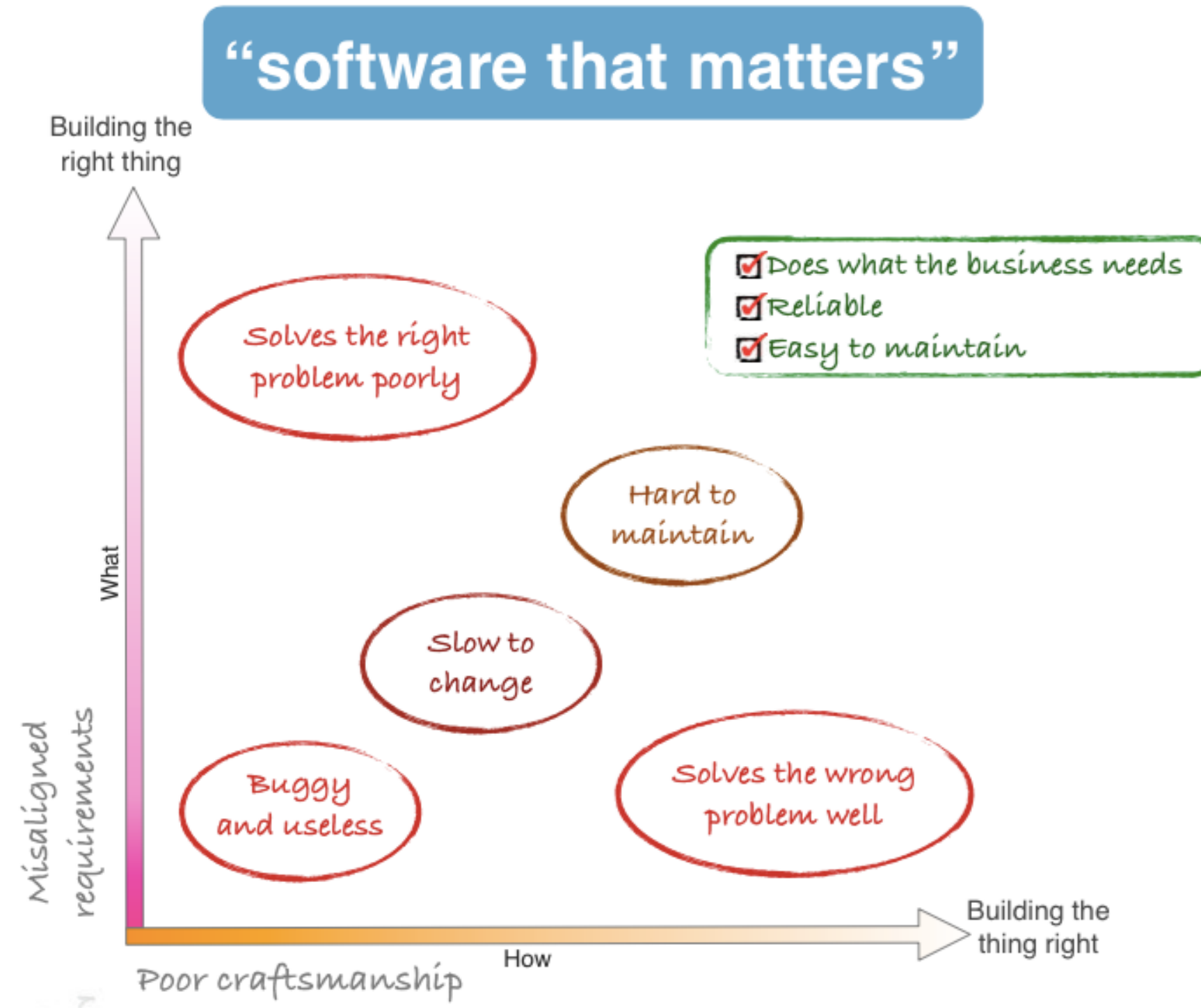
```
14 Design-Patterns.playground/section-20.swift View
... @@ -1,10 +1,10 @@
1 1 let DEFAULT_POINT_BASE = 2.0
2 2 let DEFAULT_POINT_POLARIZATION = false
3 3
4 -class NotSoSimplePointConverter
5 -{
6 - func pointFrom(#x:Double,y:Double,z:Double,base:Double,negative:Bool) -> Point
7 - {
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
+class NotSoSimplePointConverter{
+
+ class func pointFrom(#x:Double,y:Double,z:Double,base:Double,negative:Bool) -> Point{
+
+     var point = Point{
+         $0.x = (x*base) * (negative ? -1.0 : 1.0)
+         $0.y = (y*base) * (negative ? -1.0 : 1.0)
+         $0.z = (z*base) * (negative ? -1.0 : 1.0)
+     }
+
+     return point
+ }
+
+ class OhSoSimplePointConverter{
+
+     func standardizedXYZFrom(#x:Double,y:Double,z:Double) -> (x:Double!,y:Double!,z:Double!){
+
+         let notSimple = NotSoSimplePointConverter()
+
+         + class func standardizedXYZFrom(#x:Double,y:Double,z:Double) -> (x:Double!,y:Double!,z:Double!){
+
+             - var pointCalculated = notSimple.pointFrom(x:x,y:y,z:z,base:DEFAULT_POINT_BASE,negative:!DEFAULT_POINT_POLARIZATION)
+             + var pointCalculated = NotSoSimplePointConverter.pointFrom(x:x,y:y,z:z,base:DEFAULT_POINT_BASE,negative:!DEFAULT_POINT_POLARIZATION)
+
+             return (pointCalculated.x,pointCalculated.y,pointCalculated.z)
+         }
+     }
+ }
```

Ejemplo de *commit* en Github: los cambios aparecen coloreados

- Otras características únicas del software
 - Flexible
 - Reutilizable
 - Publicable
 - Dependencias complejas

Las dos caras del desarrollo del software

“Construir el producto correcto”

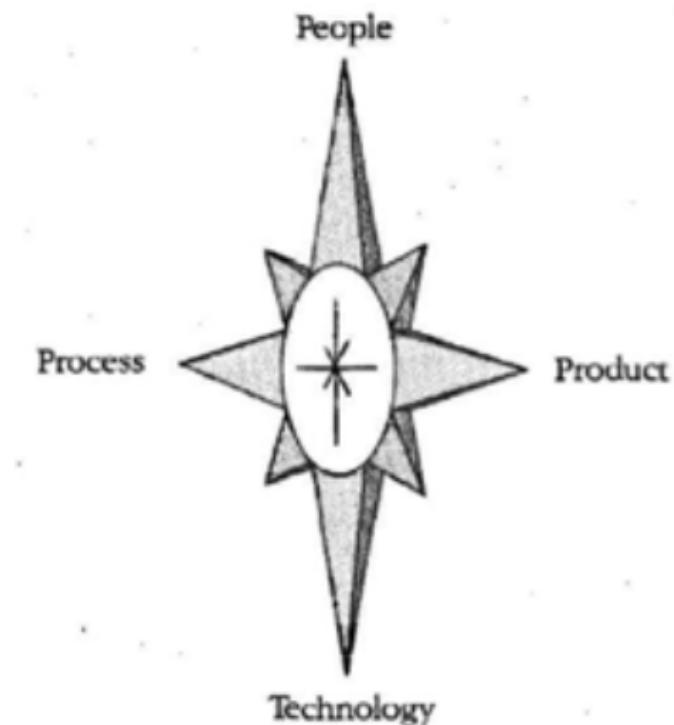
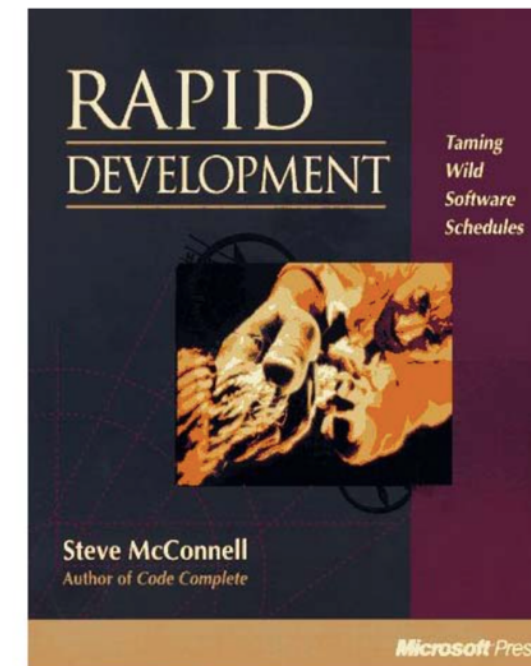


“Construir correctamente el producto”

John Ferguson Smart - BDD in Action, 2014

Las 4 dimensiones del desarrollo software

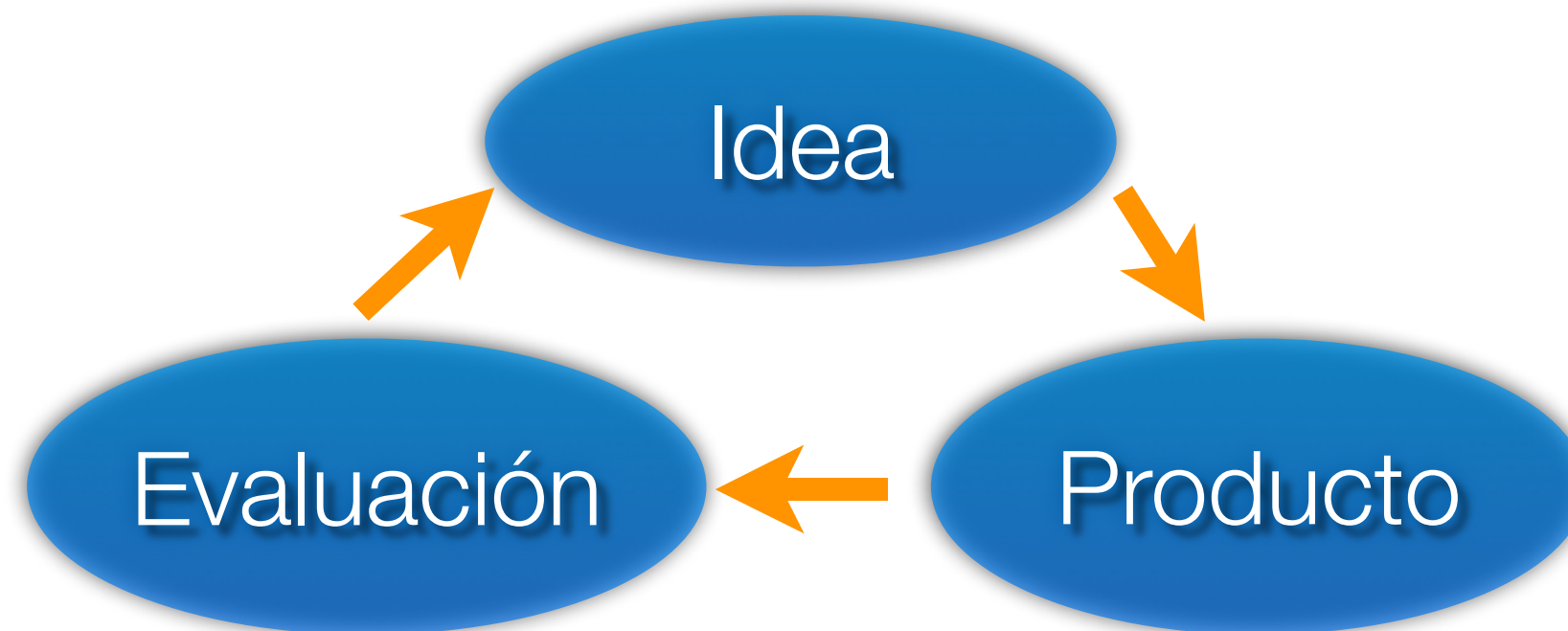
- Steve McConnell: Rapid Development, 1996
- El resultado final y la velocidad del desarrollo depende de cuatro dimensiones principales:
 - **Personas**
 - La composición del equipo de desarrollo, su motivación, capacidad, preparación, formación influyen enormemente en el éxito del proyecto
 - Factores que hay que mejorar: selección de personal, organización del equipo, motivación
 - **Proceso**
 - Evitar repetir el trabajo
 - QA (*Quality Assurance*), énfasis en la calidad
 - Gestionar el riesgo
 - Escoger el modelo de ciclo de vida (*lifecycle model*) correcto
 - Orientación al *cliente*



- **Producto**
 - Tamaño del producto
 - Características del producto
- **Tecnología**
 - Herramientas usadas
 - Lenguajes de programación
 - Frameworks

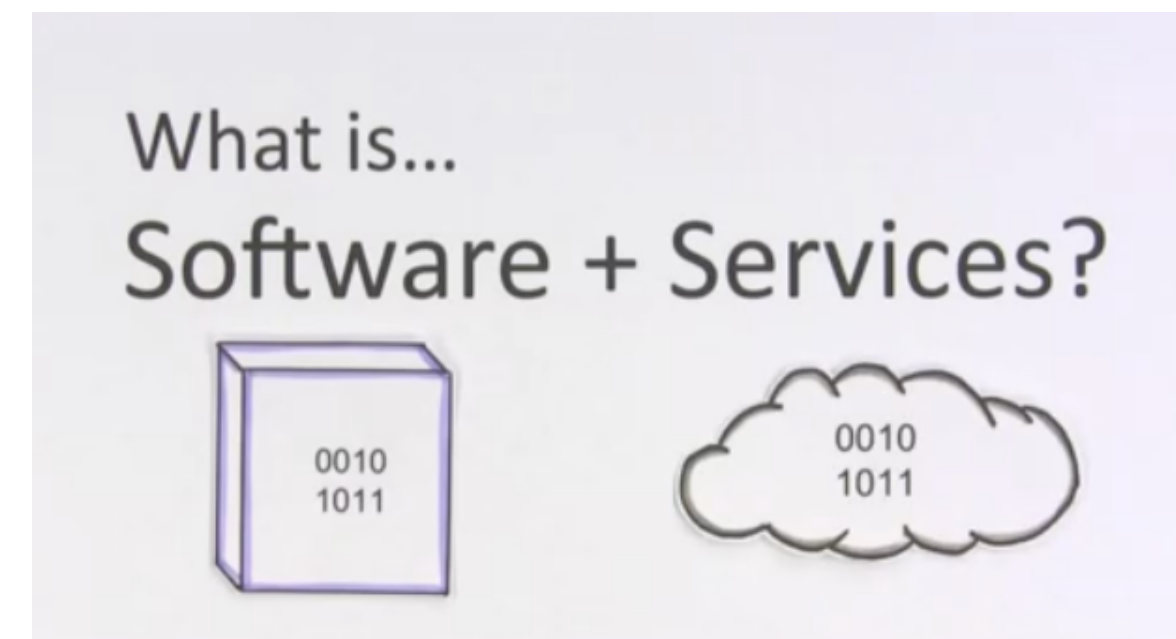
Software como producto a usar

- El software es un producto único no sólo en su proceso de desarrollo, sino en su finalidad
 - El objetivo final del software es ser usado y **proporcionar valor** en ese uso
 - La flexibilidad del software hace complicado diseñar el producto final, puede ser cualquier cosa
 - Muchas veces hay que **descubrir** el producto software final, no hay un diseño predefinido
 - Para conseguirlo es necesario un gran trabajo de comunicación entre todos los implicados en el diseño y el desarrollo
- Ciclo de mejora continua:



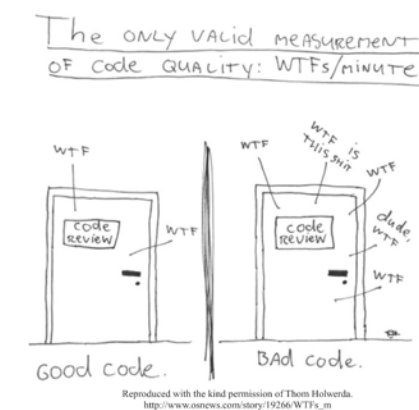
Software como producto a entregar

- Software en 1980
 - Cajas llenas de CDs que se distribuyen en tiendas
 - Programas en mainframes con terminales
- Software en la actualidad
 - Servicios en Internet, interconexión de estado, procesamiento
 - Múltiples dispositivos con los que interactúan los usuarios
- Vídeo de Microsoft (2009)
“What is Software + Services?”
<http://www.youtube.com/watch?v=EXS0BFS6QT4>



Calidad en el software

- Nuestra responsabilidad como ingenieros e ingenieras es desarrollar software de calidad, mejorando los procesos de desarrollo y el resultado final
- Dos aspectos de la calidad del software: calidad del producto (*the right thing*) y calidad del desarrollo (*the thing right*)
- El producto no funciona cuando:
 - La aplicación sólo cumple parcialmente lo que necesita el usuario, faltan características (*features*), tienen errores, falta de prioridad a lo importante
 - La aplicación no entiende el contexto del usuario, el usuario se tiene que “pelear” continuamente con ella
- El software está mal desarrollado cuando:
 - Es lento, poco eficiente, poco robusto, tiene bugs
 - El código es poco modificable, poco entendible, con **deuda técnica**



Robert C. Martin -
Clean Code, 2008

Ejemplos de aplicaciones software

Tablas Básicas Recursos Humanos Ejercicios Planeación y Ejecución (2007-08 - E) Gestión de Espacios Salir Window

Grupos de actividad

Asignatura

Actividad: PRA8901 PRACTICAS DE 8901 Clase: 1 CLASE PRÁCTICA Numcre: 6.00

Asignatura: 8901 LENGUA INGLESA I Comp.

Grupos de actividad

Grupo Activ.	Descripción	Capacidad
5	GRUPO DE PRUEBA PARA HORARIOS WEB 6.1	%
		%
		%
		%
		%
		%
		%
		%

Departamento: Duración: AN Anual

Area: Turno: M Mañana

Virtual Idioma:

Datos de Matrícula Plan Docente Detalle de Periodos **Horario** Generación Grupos

Ejemplos de aplicaciones software

The screenshot shows a software application window titled "Mantenimiento de agrupaciones". The window contains a table with the following data:

Identificador	Descripción	Apl. Mat.
421	4º CURSO GRUPO 2 PRACTICA 1	<input checked="" type="checkbox"/>
422	4º CURSO GRUPO 2 PRACTICA 2	<input checked="" type="checkbox"/>
4CCMAR	PRIMERO GRUPO 4 CCMAR	<input checked="" type="checkbox"/>
4DER	PRIMERO DERECHO GRUPO 4 TARDE CASTELLANO	<input checked="" type="checkbox"/>
5DER	PRIMERO DERECHO GRUPO 5 TARDE CASTELLANO	<input checked="" type="checkbox"/>
6DER	PRIMERO DERECHO GRUPO 6 TARDE CASTELLANO	<input checked="" type="checkbox"/>
ADAPT	CURSO ADAPTACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
C204-1	Agrupación 1 Ingeniería Química	<input checked="" type="checkbox"/>
C205	Agrupación 1	<input checked="" type="checkbox"/>
C206-1	Ing. Edificación agrupación 1	<input checked="" type="checkbox"/>

Below the table, there is a form with the following fields:

Centro	3010533	Facultad de Derecho		
Plan	C102	GRADO EN DERECHO		
Curso	1	Primero		
Turno	T	Tarde	15:00	23:00

At the bottom of the window, there are two buttons: "Grupos de Actividad" and "Horario".

Ejemplos de aplicaciones software

Acceso Expedientes Convalidaciones Transf. y Reconocimiento Traslados Certificados Pasarelas Cambiar DNI Bloqueos Salir Window

Reconocimiento de créditos

Expediente

Alumno: [40250040] T [MARIA] [XXXXXXXXXX] [XXXXXXXXXX]

Plan: B401 [Diplomatura en Trabajo Social - plan 2000] Primer y seg... Nº exp.: 825

E.Reco.: [] []

Peticiones de reconocimiento de créditos

Manual Automático

Código	O.	F. solicitud	F. dept.:	F. resol.:	Nº salida:	Especialidad
	I	12-12-2011				

F. traslado: [] [] [] [] Nº certif.: []

Univ. ori.: [] []

Plan destino: C155 [GRADO EN TRABAJO SOCIAL] 1

Exento de cobro:

Líneas de reconocimiento ▶

Ejemplos de aplicaciones software

902 2 4 6 8 10 Atención al cliente | Oficinas/cajeros | Seguridad | Accesibilidad | Espacio MIFID | Mapa web

Bankia [Cambiar datos / Claves](#) [Mi gestor](#) [Última conexión: 16/09/2013 09:59](#) [Desconexión](#)

Usted está en: Posición global

Posición global | **Productos** | [+ Nuevo grupo](#)

Asistente Virtual [Ver posición gráfica](#) [Descargar posición](#) [Imprimir](#)

Con el Programa SIN Comisiones*, queremos darle cuerda a sus ahorros de la manera más fácil, eliminando las comisiones de todas sus cuentas.

*Consulte condiciones disponibles en oficinas de Bankia y en bankia.es

Posición numérica

Cuentas >

Nº de cuenta	Alias	Saldo real	Saldo disponible
Saldo total:			

Tarjetas >

Nº de tarjeta	Alias	Límite de crédito	Disponible
	COMPRAS BANCAJA		
	FREE BANCAJA		
	ONLINE BANCAJA		
Saldo total:			

Novedades

Ya disponible la devolución de recibos desde el detalle de [movimientos](#) de su cuenta.

Ya puede acceder a la información detallada de sus retenciones en cuenta, a través de la opción de [Movimientos](#).

Actualice su móvil y correo electrónico desde la opción [Personalizar > Datos personales](#).

Pendiente de leer

[Bankia informa \(0\)](#)

[Conversaciones \(0\)](#)

Ejemplos de aplicaciones software

The screenshot displays the Bankia website interface for creating a new transfer. At the top, there is a dark header with the Bankia logo, contact number (902 2 4 6 8 10), and navigation links like 'Atención al cliente', 'Oficinas/cajeros', 'Seguridad', 'Accesibilidad', 'Espacio MIFID', and 'Mapa web'. Below this is a secondary navigation bar with 'Mi gestor' and 'Desconexión' options.

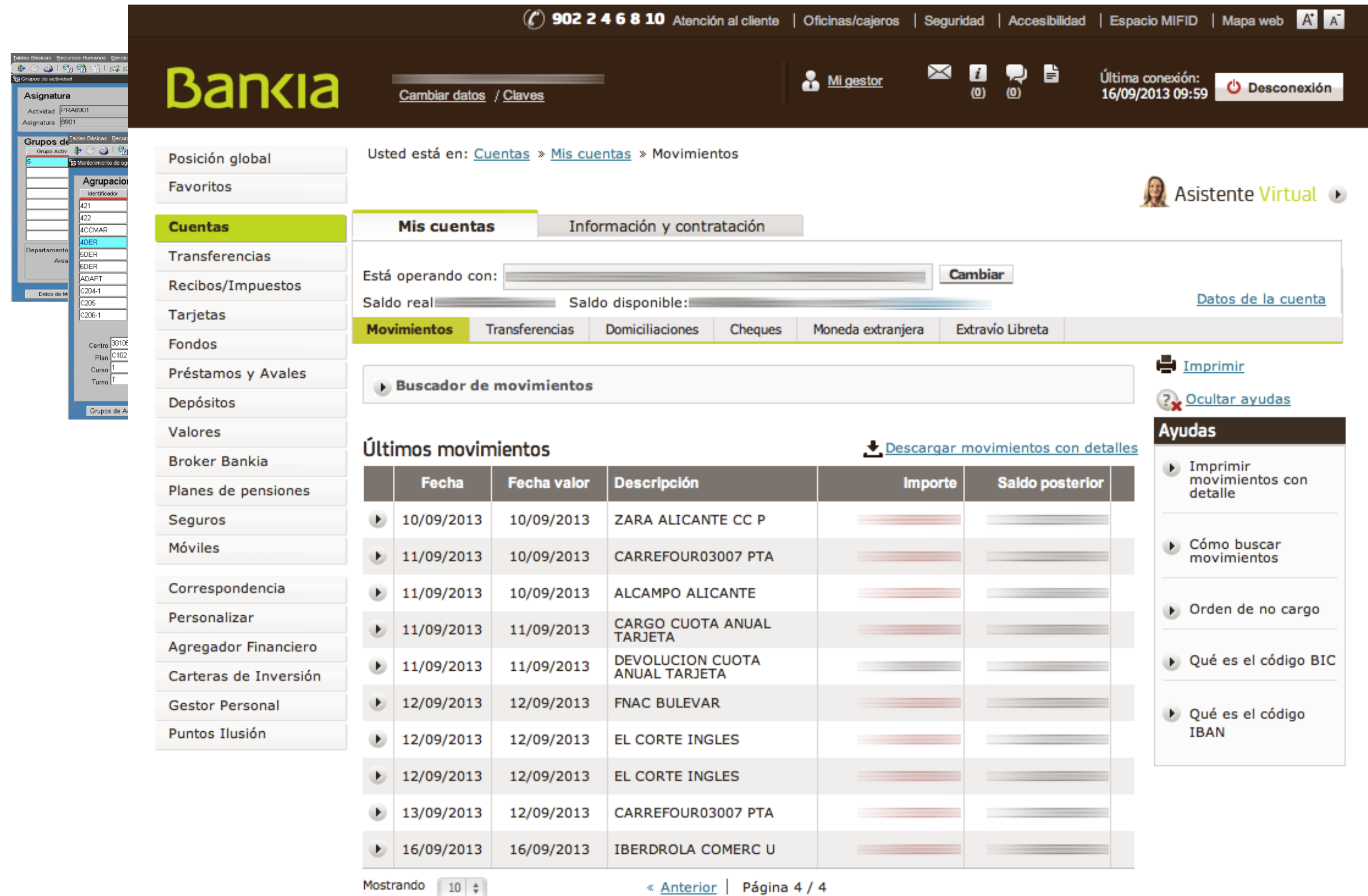
The main content area is titled 'Usted está en: Transferencias » Nueva transferencia » Transferencia'. It features a left sidebar with a menu of services including 'Cuentas', 'Transferencias', 'Recibos/Impuestos', 'Tarjetas', 'Fondos', 'Préstamos y Avales', 'Depósitos', 'Valores', 'Broker Bankia', 'Planes de pensiones', 'Seguros', 'Móviles', 'Correspondencia', 'Personalizar', 'Agregador Financiero', 'Carteras de Inversión', 'Gestor Personal', and 'Puntos Ilusión'. The 'Transferencias' menu item is highlighted.

The main content area has a sub-header 'Mis transferencias' with tabs for 'Nueva transferencia', 'Envío de dinero', 'Estado de órdenes', and 'Histórico de transferencias'. Below this is a promotional banner for 'LE RECIBIMOS A MESA PUESTA' (We serve at the table) with the text 'Elija entre nuestra variedad de depósitos en especie* y contrate el que más le guste.' (Choose from our variety of deposits in kind* and contract the one you like best).

The 'Transferencia' section shows a three-step progress bar: 1. Rellenar formulario (filled), 2. Confirmar datos y firmar, and 3. Fin de la operación. Below the progress bar are form fields for 'País de destino' (set to ESPAÑA), 'Datos de emisión', 'Datos del titular' (with a dropdown for 'Seleccione cuenta'), 'Importe' (amount in Euros), and 'Por orden de' (with a dropdown for 'Nombre y apellidos ordenante').

On the right side, there is an 'Asistente Virtual' (Virtual Assistant) icon and a list of 'Ayudas' (Help) topics: 'Qué es el código BIC', 'Qué es el código IBAN', 'Iniciar transferencia', 'Obtener justificante', and 'Límite de transferencias'. There are also links for 'Imprimir' and 'Ocultar ayudas'.

Ejemplos de aplicaciones software



The screenshot displays the Bankia online banking interface. At the top, there is a navigation bar with the phone number 902 2 4 6 8 10 and various service links. The main header features the Bankia logo and the user's name 'Mi gestor'. A sidebar on the left contains a menu with categories like 'Cuentas', 'Transferencias', and 'Recibos/Impuestos'. The main content area shows the 'Movimientos' (Movements) section for a specific account, with a table of recent transactions.

Última conexión: 16/09/2013 09:59 [Desconexión](#)

Usted está en: [Cuentas](#) » [Mis cuentas](#) » Movimientos

Asistente Virtual

Cuentas Mis cuentas Información y contratación

Está operando con: [Cambiar](#)

Saldo real: Saldo disponible: [Datos de la cuenta](#)

Movimientos Transferencias Domiciliaciones Cheques Moneda extranjera Extravío Libreta

[Imprimir](#) [Ocultar ayudas](#)

Últimos movimientos [Descargar movimientos con detalles](#)

	Fecha	Fecha valor	Descripción	Importe	Saldo posterior
▶	10/09/2013	10/09/2013	ZARA ALICANTE CC P		
▶	11/09/2013	10/09/2013	CARREFOUR03007 PTA		
▶	11/09/2013	10/09/2013	ALCAMPO ALICANTE		
▶	11/09/2013	11/09/2013	CARGO CUOTA ANUAL TARJETA		
▶	11/09/2013	11/09/2013	DEVOLUCION CUOTA ANUAL TARJETA		
▶	12/09/2013	12/09/2013	FNAC BULEVAR		
▶	12/09/2013	12/09/2013	EL CORTE INGLES		
▶	12/09/2013	12/09/2013	EL CORTE INGLES		
▶	13/09/2013	12/09/2013	CARREFOUR03007 PTA		
▶	16/09/2013	16/09/2013	IBERDROLA COMERC U		

Mostrando 10 [Anterior](#) | Página 4 / 4

Ayudas

- ▶ Imprimir movimientos con detalle
- ▶ Cómo buscar movimientos
- ▶ Orden de no cargo
- ▶ Qué es el código BIC
- ▶ Qué es el código IBAN

Ejemplos de aplicaciones software

The screenshot shows the Panama Jack website interface. At the top, there is a navigation bar with the following elements: "España | ES", "Identificate", "Mis compras", and "Compra telefónica 900 103 223". Below the navigation bar, there is a search bar with the placeholder text "Buscar...". The main content area is divided into two columns. The left column is titled "Regístrate" and contains the text "Si aún no estás registrado en Panama Jack completa un breve formulario y podrás:" followed by a list of benefits: "· Comprar de forma más sencilla.", "· Llevar el seguimiento de tus compras.", "· Conocer novedades y promociones.", and "· Comentar productos y guardarlos como favoritos." Below this list is a yellow button labeled "Regístrame". The right column is titled "Identificate" and contains the text "Si ya eres usuario de Panama Jack, identificate:". Below this text are two input fields: "E-mail:" and "Contraseña:". Below the "Contraseña:" field is a link that says "Olvidé mi contraseña". At the bottom of the right column are two buttons: "Accede con facebook" and "Entrar".

Devolución Gratuita

¡Nuevo!

Niño | Mujer | Hombre | Bestsellers | Descúbrenos

Inicio > login

Buscar...

Mi cesta

Regístrate

Si aún no estás registrado en Panama Jack completa un breve formulario y podrás:

- Comprar de forma más sencilla.
- Llevar el seguimiento de tus compras.
- Conocer novedades y promociones.
- Comentar productos y guardarlos como favoritos.

Regístrame

Identificate

Si ya eres usuario de Panama Jack, identificate:

E-mail:

Contraseña:

[Olvidé mi contraseña](#)

Accede con facebook Entrar



Ejemplos de aplicaciones software

Devolución Gratuita

España | ES | Hola, Domingo | Salir | Compra telefónica 90...

¡Nuevo! Niño | Mujer | **Hombre** | Bestsellers | Descúbrenos

Botines

Hombre

Calzado

- Ver todo
- Bota Panama
- Sandalias
- Botas
- Botines
- Zapatos
- GORE-TEX®
- Tallas grandes

Avance Temporada

Destacados

Complementos

Mantenimiento

Botines

Filtrar por: Talla | Color

Ordenar por Más vendidos | Precio

Producto	Precio
Bota Panama	145 €
Bota Panama Colours	145 €
Bota Panama Colours	145 €
Bota Panama Colours	145 €
Bota Panama	145 €
Bota Panama	145 €
Bota Panama	145 €
Bota Panama	145 €

Asignatura

Actividad PRA8901 PRACTICAS D

Asignatura 8901 LENGUA INGL

Grupos de actividad

Grupos de Activ

Mantenimiento de agrupaciones

Agrupaciones

Identificador	Descripción
421	4º CURSO GR
422	4º CURSO GR
4CCMAR	Acceso Espe
4DER	Reconocim
5DER	
6DER	
ADAPT	
C204-1	Alumno
C205	Plan
C206-1	E.Reco.:

Departamento

Area

Datos de M

Expedie

Peticio

Centro 301053

Plan C102

Código

Curso 1

Turno T

Grupos de Act

F. traslad

Univ. or

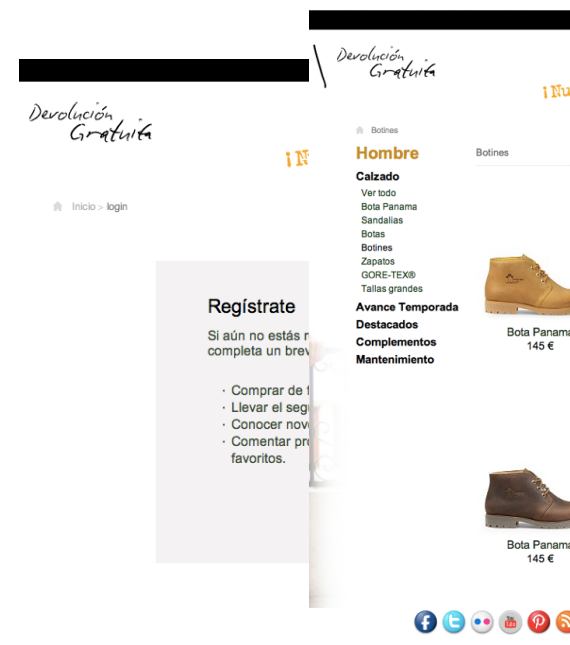
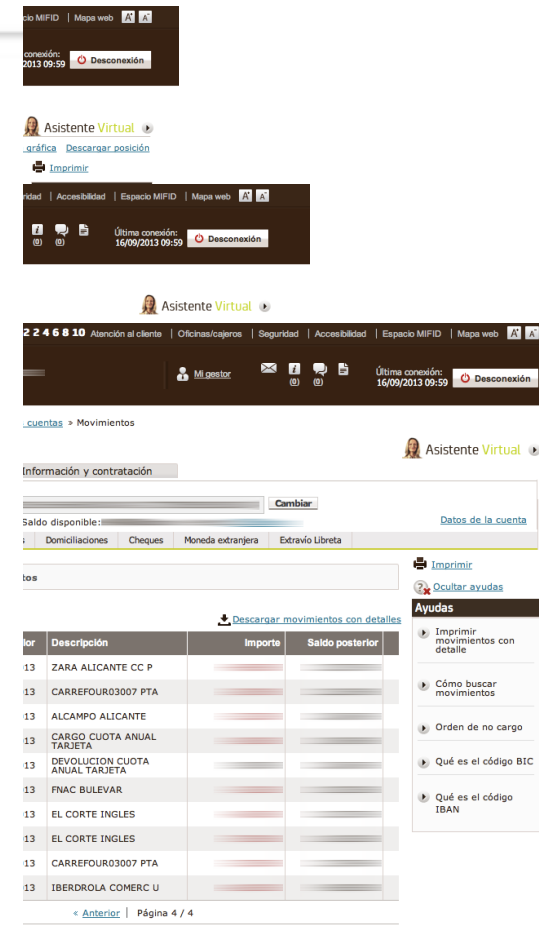
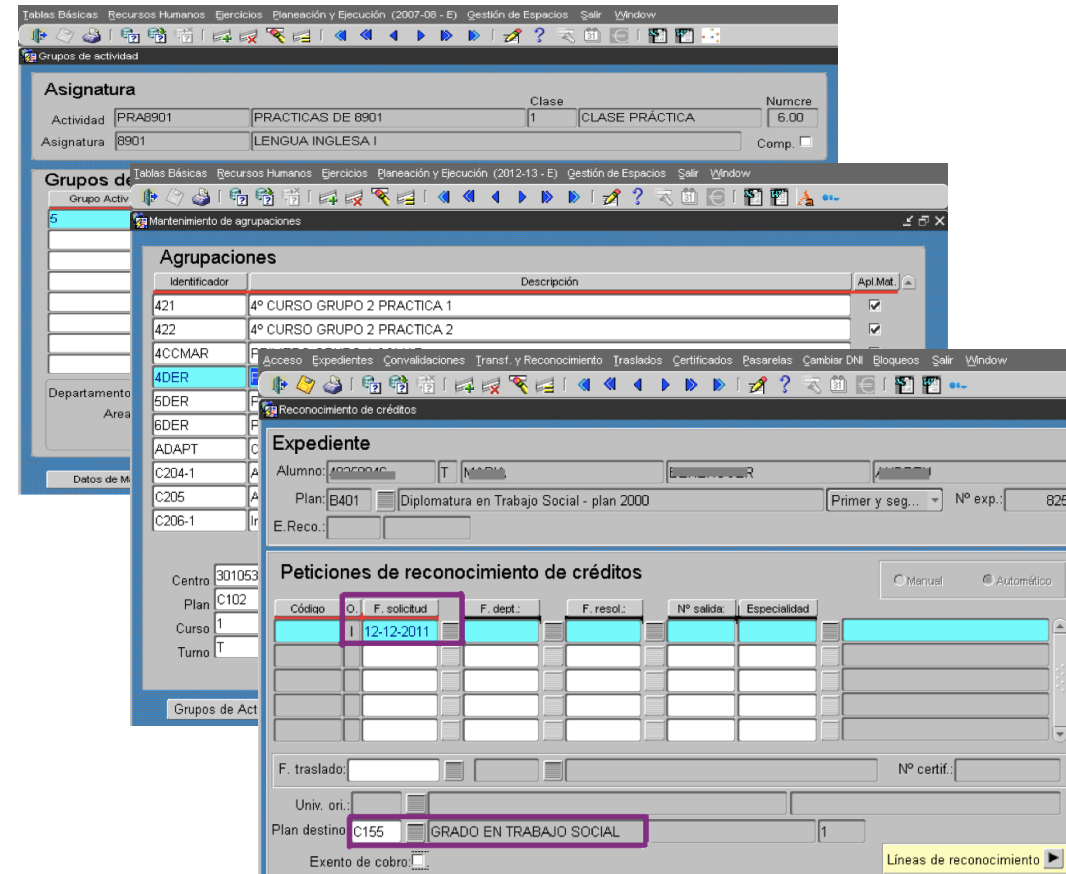
Plan destin

Exer

Buscar...

Facebook | Twitter | YouTube | Instagram | RSS

Ejemplos de aplicaciones software



Ejemplos de aplicaciones software

Tablas Básicas Recursos M

Grupos de actividad

Asignatura

Actividad [PRA90]

Asignatura [8901]

Grupos de Tablas

Grupo Activ

5

Departamento

Area

Datos de M

Dashboards

View **Executive**

- Executive Overview
- E-commerce Summary
- Conversion Summary
- Marketing Summary
- Content Summary
- Site Overlay

All Reports

- ▶ Marketing Optimisation
- ▶ Content Optimisation
- ▶ E-Commerce Analysis

Date Range

View By **Default**

◀ 2005 ▶

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun		
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
	S	M	T	W	T	F	S
→	28	29	30	31	1	2	3
→	4	5	6	7	8	9	10
→	11	12	13	14	15	16	17
→	18	19	20	21	22	23	24
→	25	26	27	28	29	30	1

Prev << Month >> Next

Executive Overview Export T 📄 📊 📱

www.googlestore.com | 01/09/2005 - 30/09/2005

Visits and Page views

Visits: 10,000 | Page views: 60,000

Thu 01/09 Sun 11/09 Wed 21/09 Fri 30/09

● Visits ● Page views

Show All Hide All

Visits by New and Returning

91.09% | 8.91%

■ New Visitor ■ Returning Visitor

Geo Map Overlay

Visits by Source

40.11% | 18.83% | 10.03% | 9.26% | 19.38%

■ blogger.com ■ google.com ■ (direct)

■ google ■ help.blogger.com ■ (other)

Help Information

📄 📊 📱

Bota Panama Colours 145 €

Bota Panama 145 €

Ejemplos de aplicaciones software

The screenshot shows a multi-windowed application for university management. The top window displays course information for 'PRACTICAS DE 8901' (LENGUA INGLESA I). Below it, a 'Grupos de actividad' window shows a list of groups. The main window, 'Expediente', shows student details for 'MARIJA' and a 'Petición de reconocimiento de créditos' table with columns for 'Código', 'O. F. solicitud', 'F. dest.', 'F. resol.', 'Nº salida', and 'Especialidad'. A date '12-12-2011' is highlighted in the 'O. F. solicitud' column. The bottom part of the window shows 'Plan destino' as 'C155 GRADO EN TRABAJO SOCIAL'.

The screenshot shows the Bankia website interface. The top navigation bar includes 'Bankia', 'Cambiar datos / Clases', and user information. The main content area is divided into sections for 'Cuentas', 'Transferencias', and 'Movimientos'. A table titled 'Últimos movimientos' displays transaction data:

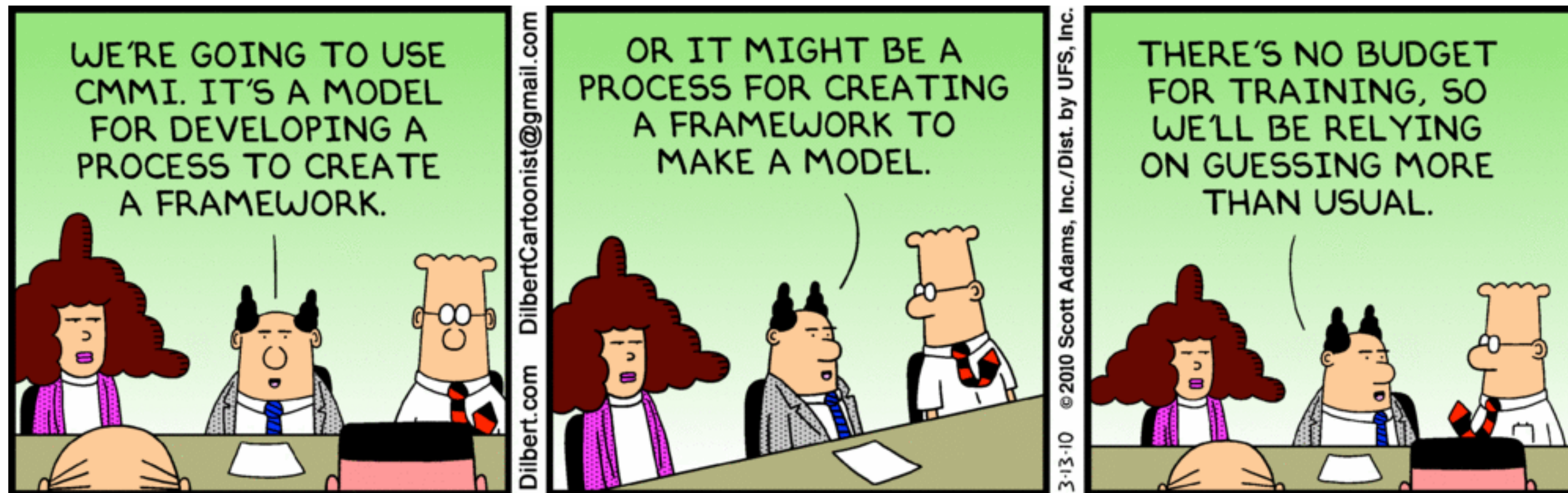
Fecha	Fecha valor	Descripción	Importe	Saldo posterior
10/09/2013	10/09/2013	ZARA ALICANTE CC P	-	
11/09/2013	10/09/2013	CARREFOUR03007 PTA	-	
11/09/2013	10/09/2013	ALCAMPO ALICANTE	-	
11/09/2013	11/09/2013	CARGO CUOTA ANUAL TARJETA	-	
11/09/2013	11/09/2013	DEVOLUCION CUOTA ANUAL TARJETA	-	
12/09/2013	12/09/2013	FNAC BULEVAR	-	
12/09/2013	12/09/2013	EL CORTE INGLES	-	
12/09/2013	12/09/2013	EL CORTE INGLES	-	
13/09/2013	12/09/2013	CARREFOUR03007 PTA	-	
16/09/2013	16/09/2013	IBERDROLA COMERC U	-	

The screenshot shows a mobile application interface for 'Devolución Gratuita'. The top part displays a product listing for 'Bota Panama C' priced at 145 €. Below the product listing, there is a 'Regístrate' section with a list of benefits. The bottom part of the screen shows an analytics dashboard with various charts and reports:

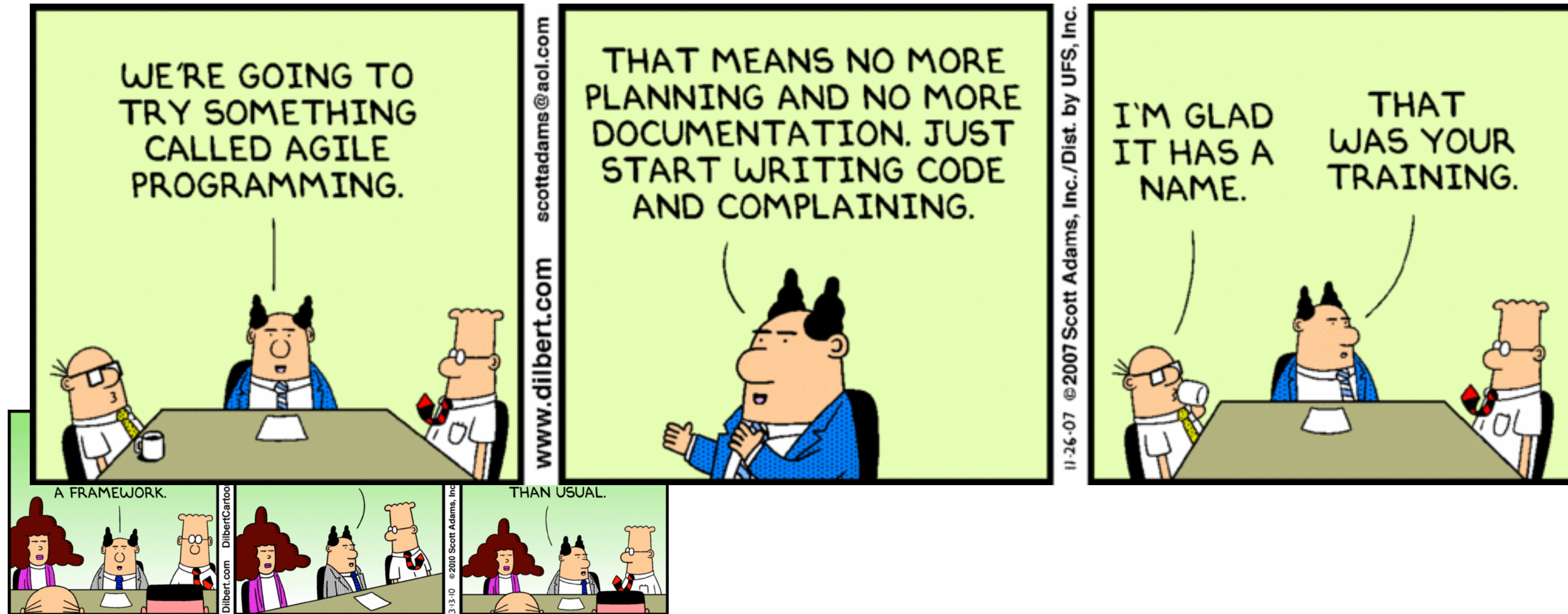
- Executive Overview:** A list of reports including Executive Overview, E-commerce Summary, Conversion Summary, Marketing Summary, Content Summary, and Site Overlay.
- Visits and Page views:** A line chart showing trends over time.
- Visits by New and Returning:** A pie chart showing 91.09% New Visitor and 8.91% Returning Visitor.
- Geo Map Overlay:** A world map showing visitor locations.
- Visits by Source:** A pie chart showing traffic sources: blogger.com (40.11%), google.com (18.83%), google (10.03%), help.blogger.com (9.26%), and (other) (19.38%).

2. ¿Qué es una metodología de desarrollo?

Metodologías de desarrollo



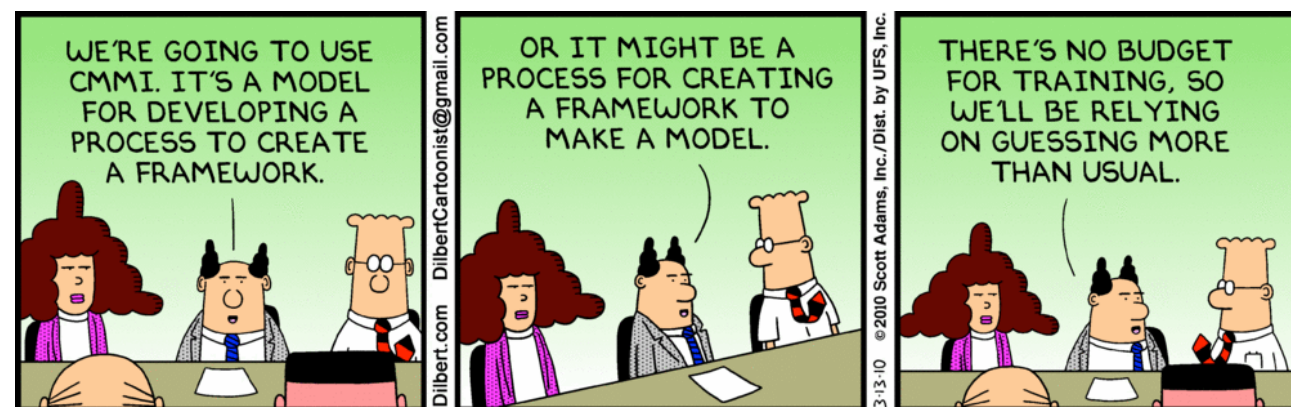
Metodologías de desarrollo



Metodologías de desarrollo

- Una metodología de desarrollo del software define
 - Pasos a seguir, modelo del ciclo de vida del software
 - Roles y responsabilidades de los distintos actores que intervienen en el proceso
- Una metodología es más que un conjunto de reglas
 - Valores
 - Principios
 - Buenas prácticas y herramientas

Por cierto, esto no es desarrollo ágil, es "code and fix"



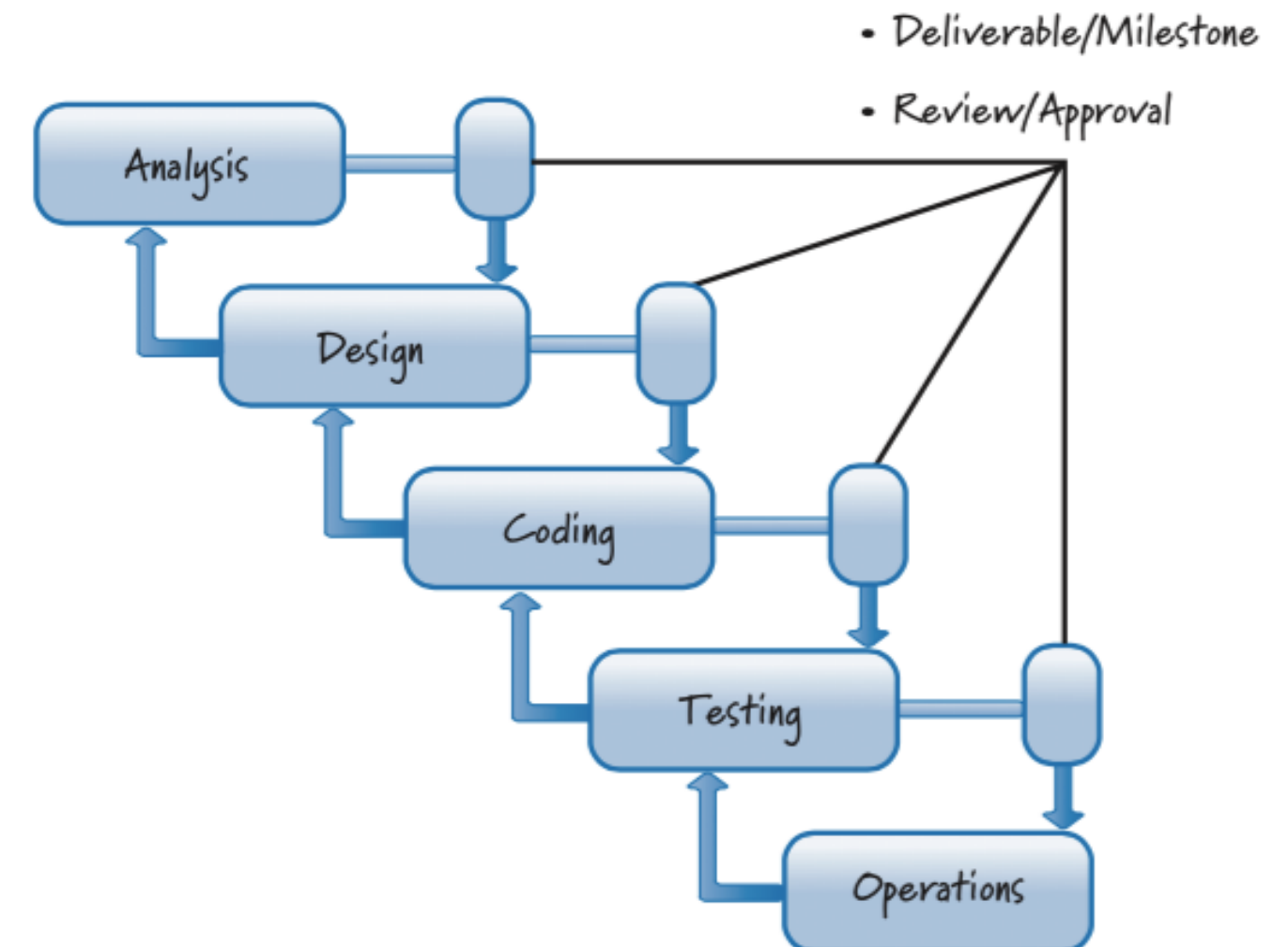
Dilbert



Dilbert

Modelo de desarrollo de cascada (waterfall)

- Fuerte énfasis en la planificación detallada y predecible
- El análisis y el diseño del software se hace en una gran parte antes de la implementación, prueba y puesta en producción
- Cada fase debe producir un *artefacto* que es analizado, corregido y que se da como entrega a la siguiente fase
- Pruebas
 - Todas las pruebas del software se realizan al final del desarrollo
 - En un modelo de cascada tradicional cada fase tiene sus propias validaciones
 - Cada artefacto se valida antes de alimentar a la siguiente fase
 - Las pruebas del código se plantean como una verificación de que se cumplen los requerimientos
 - No se contempla el cambio, ni la evolución, ni la automatización de las pruebas, ni las pruebas de regresión

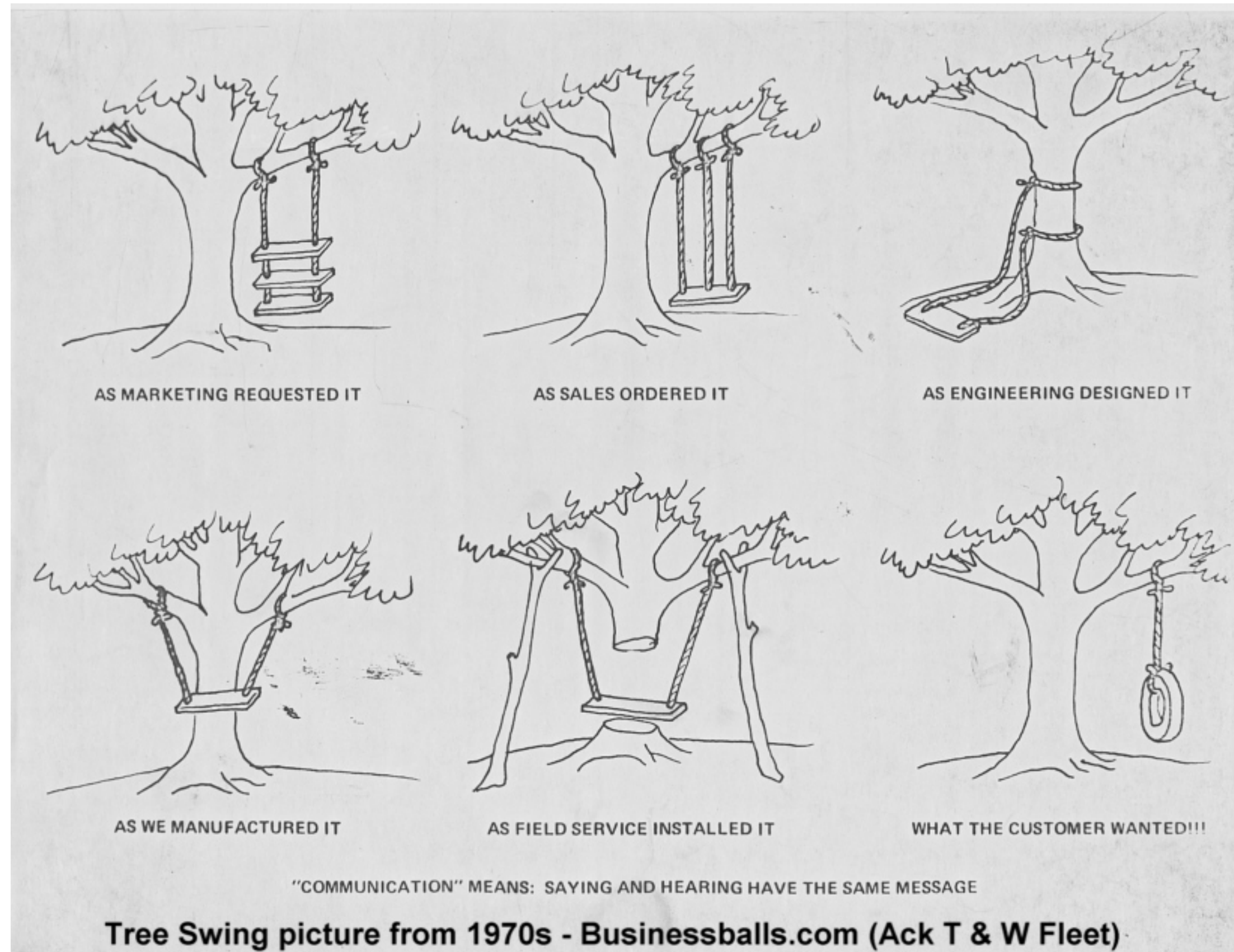


Kenneth Rubin - Essential Scrum

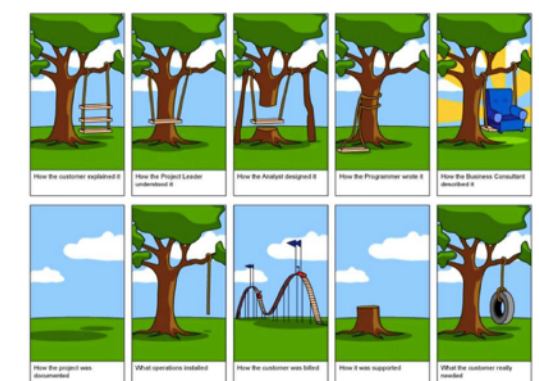
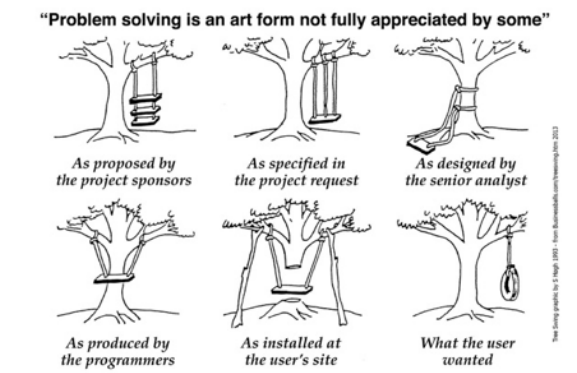
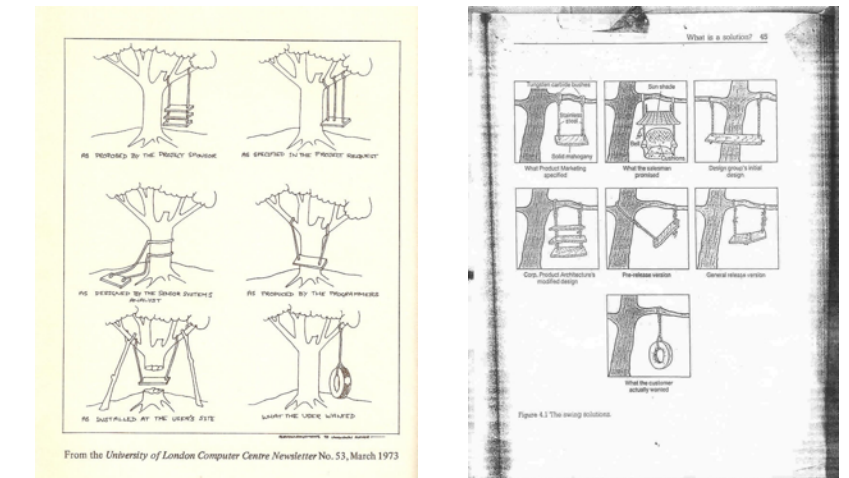
El problema de los modelos clásicos

- Confianza excesiva en las especificaciones iniciales
 - Software que no satisface las necesidades del usuario
- Desarrollo monolítico
 - Problemas con cambios y futuro mantenimiento
- Es imposible estimar más allá de 6 meses
 - Proyectos que acumulan retrasos
- Exceso de documentación inútil
 - El objetivo final del desarrollo es software que funciona, no pilas de documentos con diagramas UML y descripciones de APIs internas

El famoso chiste del árbol



Historia



Fundamentos de la propuesta ágil: modelo en espiral

- Origen: proyectos del Departamento de Defensa de USA, Barry Boehm 1986
- Se aprovecha de la característica fundamental de que el software es fácilmente modificable
- Sistema mínimo funcionando desde el principio
- Cada interacción añade un conjunto de funcionalidades (incremental) y, si es necesario, refina alguna de las ya existentes (evolutivo)
- Al final de cada iteración en el modelo en espiral se obtenía un prototipo
- Hoy las mejores prácticas, lenguajes, herramientas de desarrollo y entornos de despliegue hace posible obtener un sistema totalmente funcional

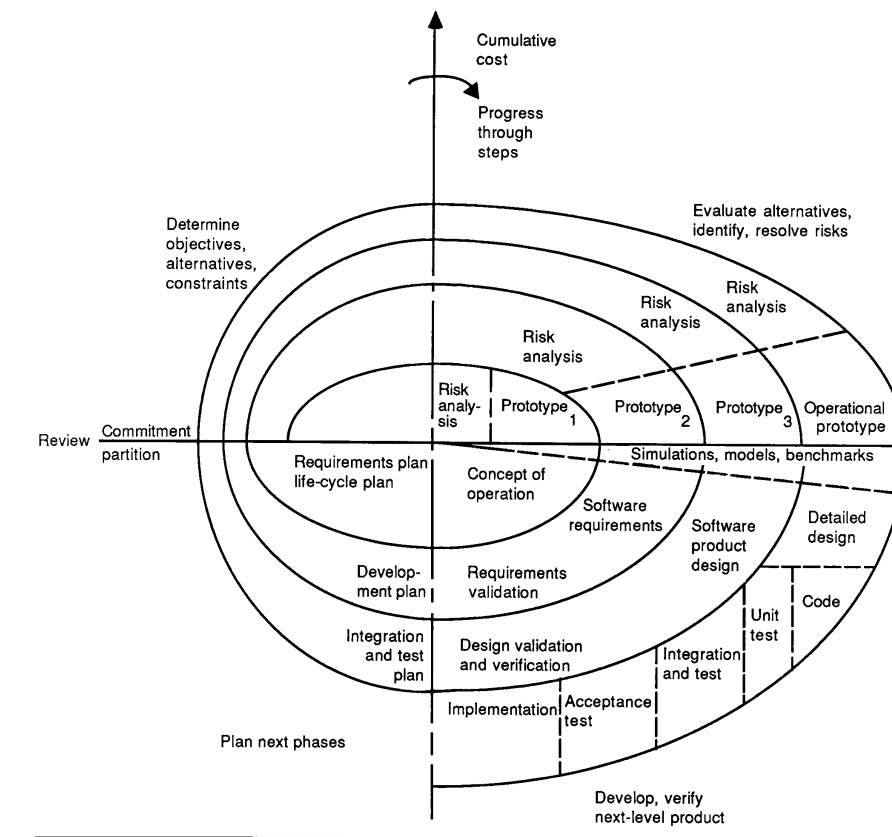
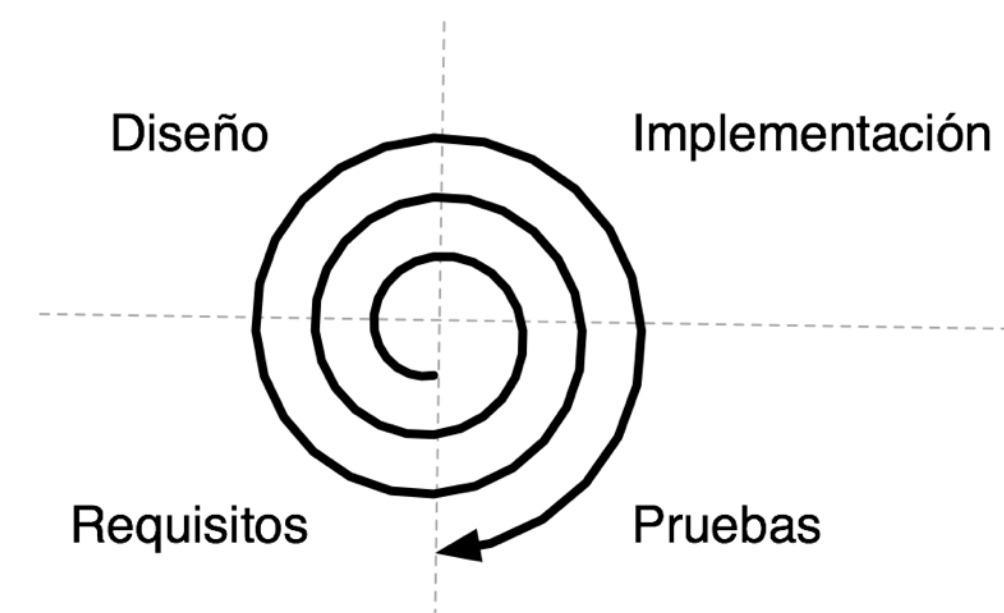
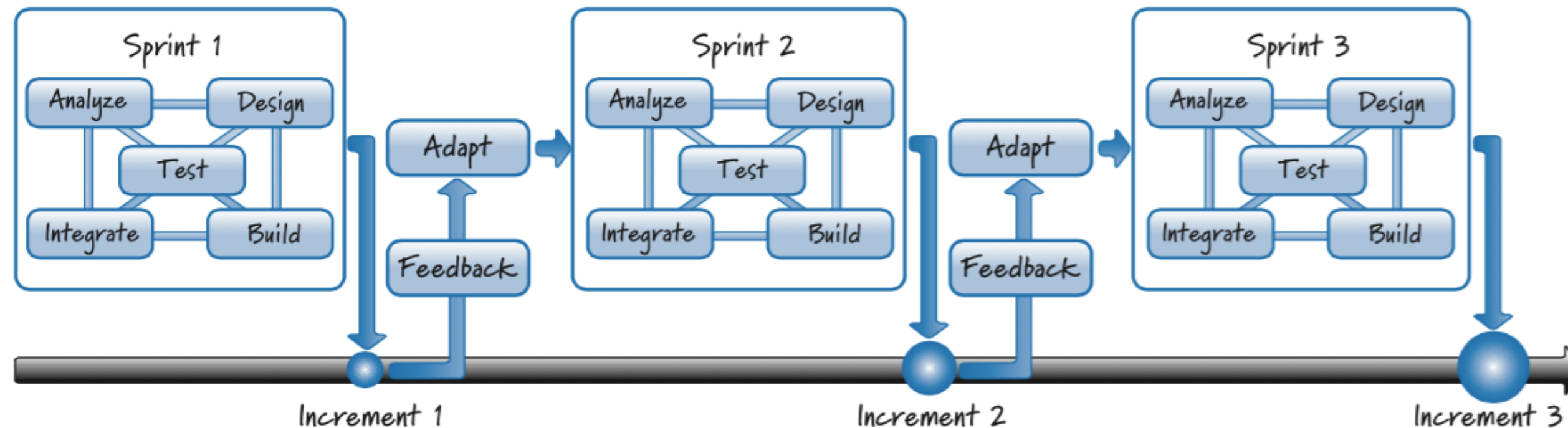


Figure 2. Spiral model of the software process.



La propuesta ágil: ciclos cortos

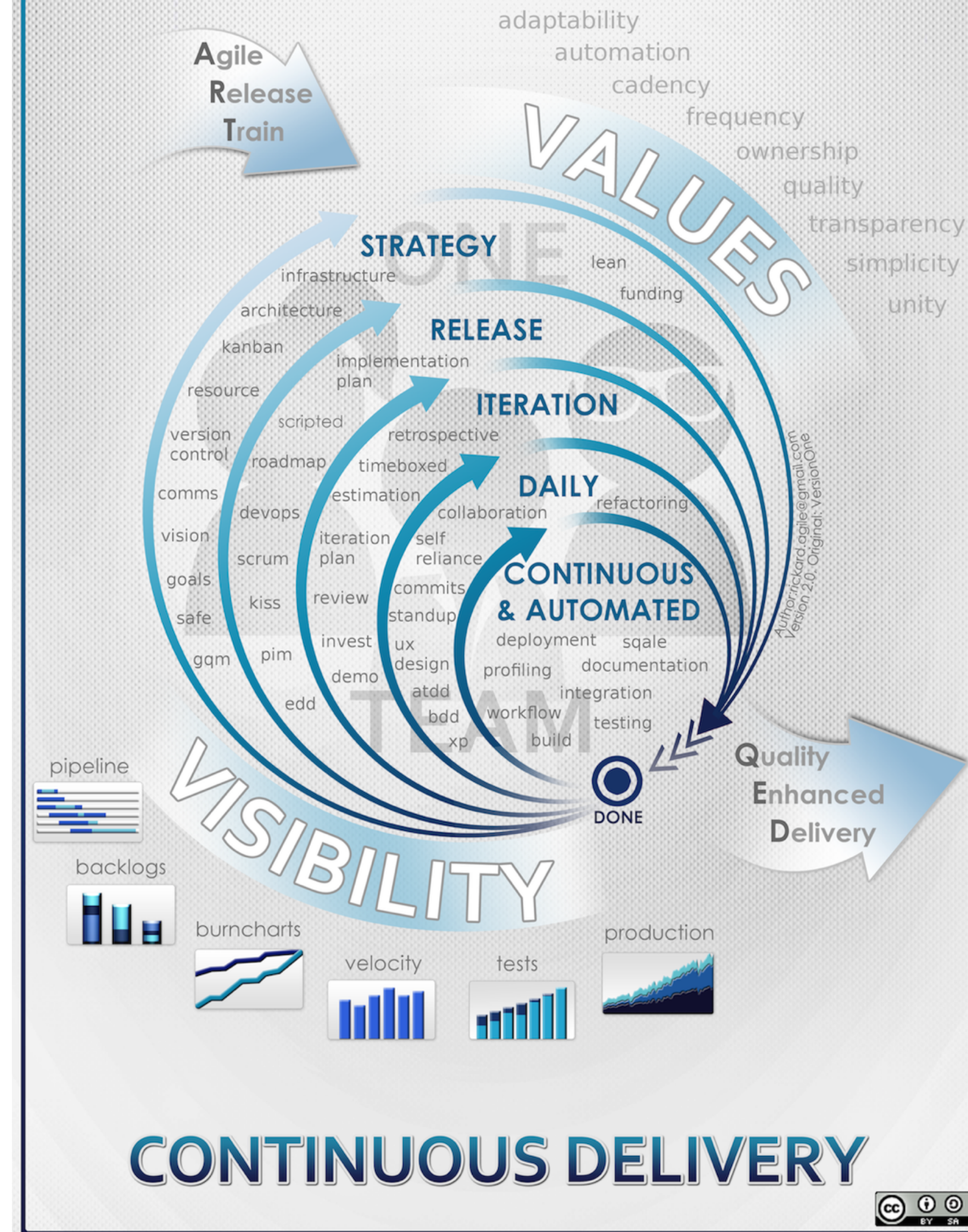


Kenneth Rubin - Essential Scrum

- Cada ciclo corto incorpora todas las fases del ciclo de vida
- Retroalimentación temprana para poder dirigir mejor la evolución del proyecto y seleccionar las nuevas características de los siguientes ciclos

3. ¿Qué es ágil?

AGILE DEVELOPMENT

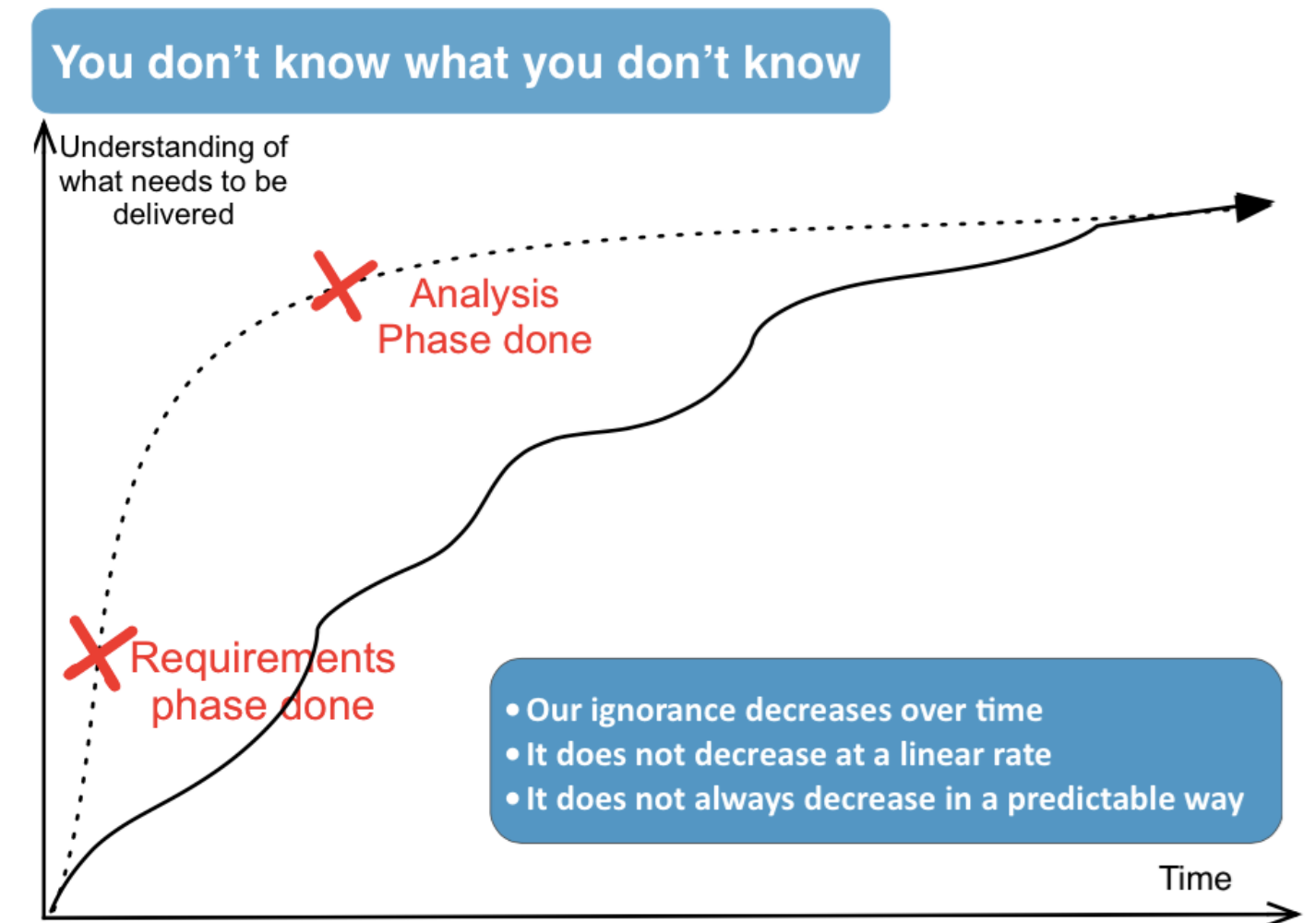


CONTINUOUS DELIVERY



El cambio es inevitable

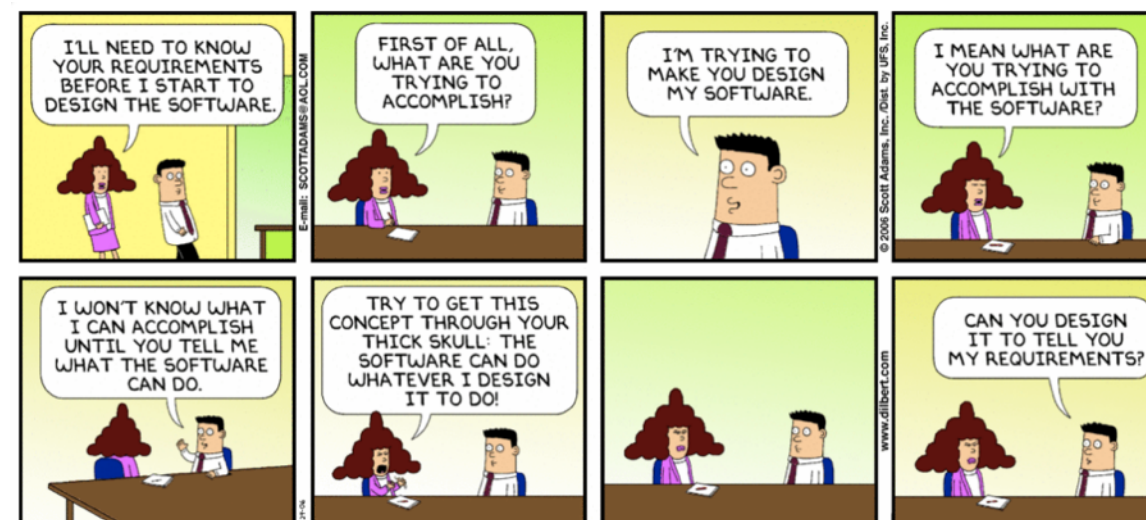
- Cambio durante la construcción del proyecto:
 - Incertidumbres
 - Modificaciones al ver los primeros resultados
- Cambio una vez terminado el proyecto
 - Mantenimiento, solución de bugs
 - Modificaciones y ampliaciones debidos a cambios en el proceso de negocio



John Ferguson Smart - BDD in Action, 2014

La realidad de los desarrollos

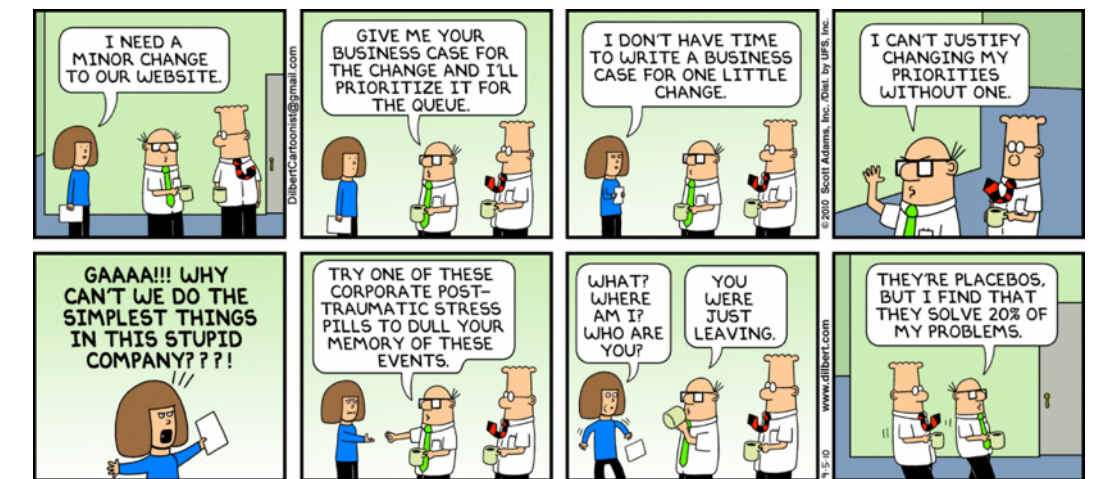
- Lo que nos gustaría
 - Los clientes saben lo que quieren
 - El equipo sabe cómo construirlo
 - Nada cambiará en el camino
 - Tenemos mucho tiempo y dinero para hacerlo
- La realidad
 - Los clientes descubren lo que necesitan
 - Los desarrolladores descubren cómo hacerlo
 - Muchas cosas cambian en el camino
 - Siempre hay más cosas que hacer que tiempo y dinero disponible



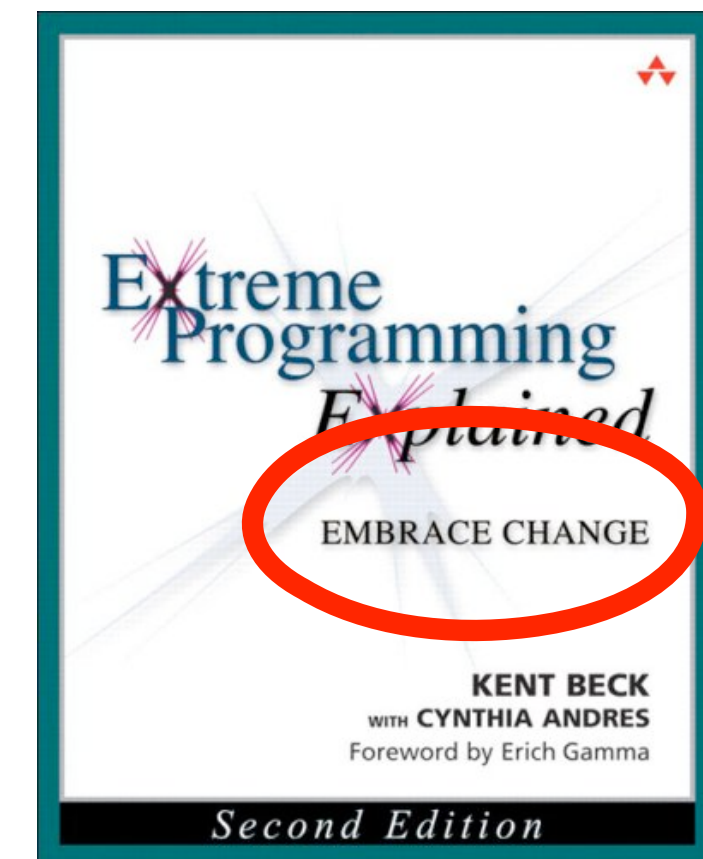
Dilbert

Abrazar el cambio

- Una de las características principales del software es su flexibilidad
- Los procesos, herramientas y plataformas deben aceptar sin tensiones el cambio
 - Por ejemplo, no es asumible que añadir nuevos campos a un modelo obligue a revisar y modificar las consultas SQL desarrolladas
- El desarrollo debe ser robusto frente a futuros cambios
 - Importancia de las pruebas de regresión

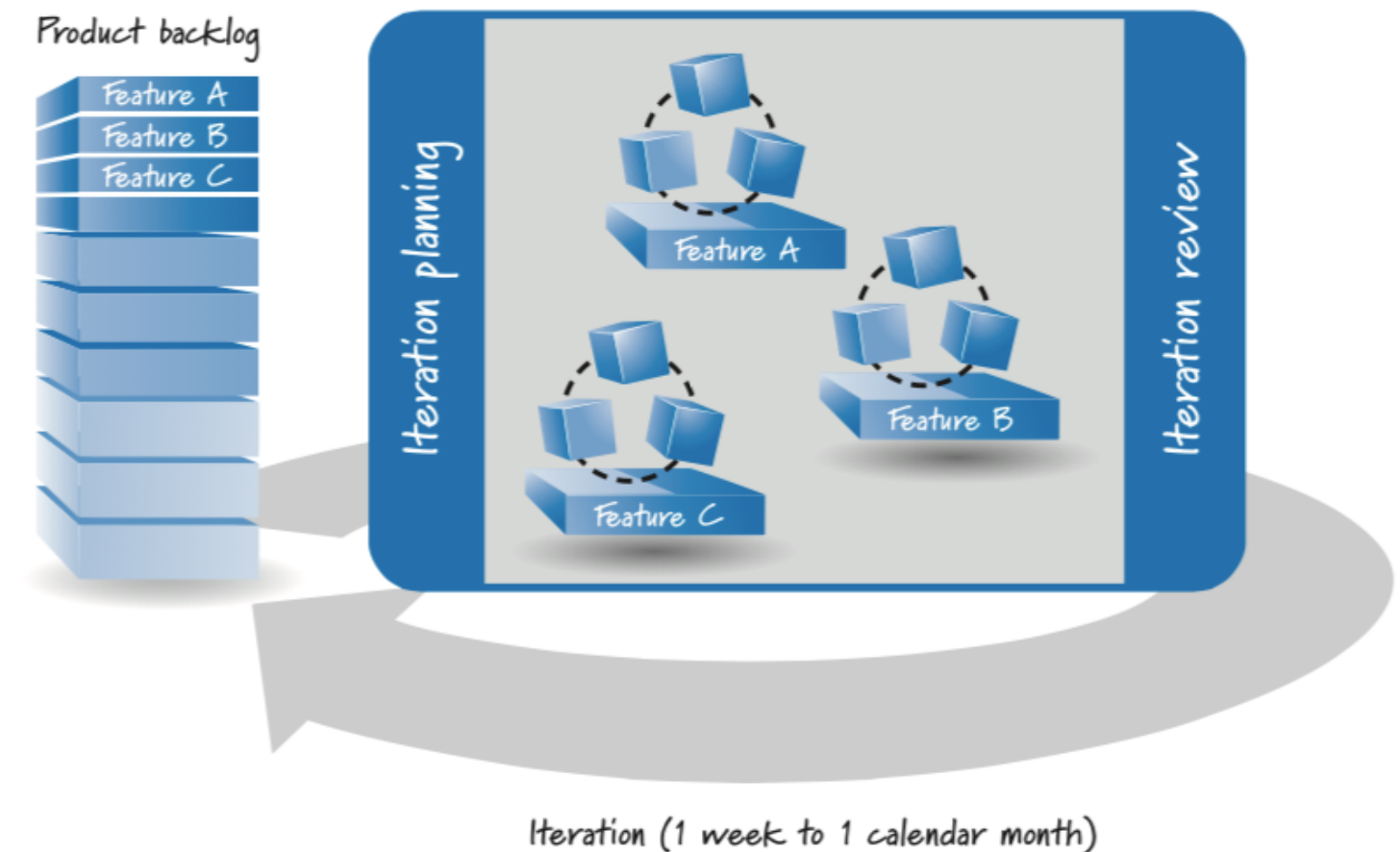


Dilbert



Desarrollo incremental

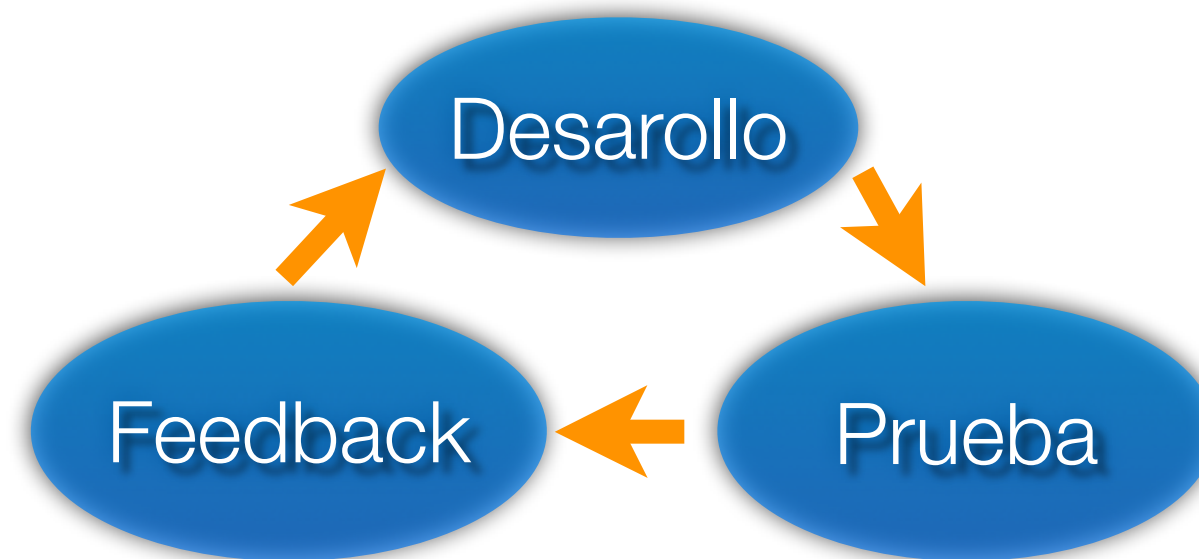
- En todas las metodologías ágiles se apuesta por un desarrollo en iteraciones cortas
- Al final de cada iteración corta debe haberse avanzado en el desarrollo del producto software y deben existir una conjunto de características (*features*) adicionales que antes no existían y que se integran correctamente con las existentes previamente.
- Un modelo ágil de desarrollo de software debe permitir la integración rápida de las nuevas características en el producto software existente.



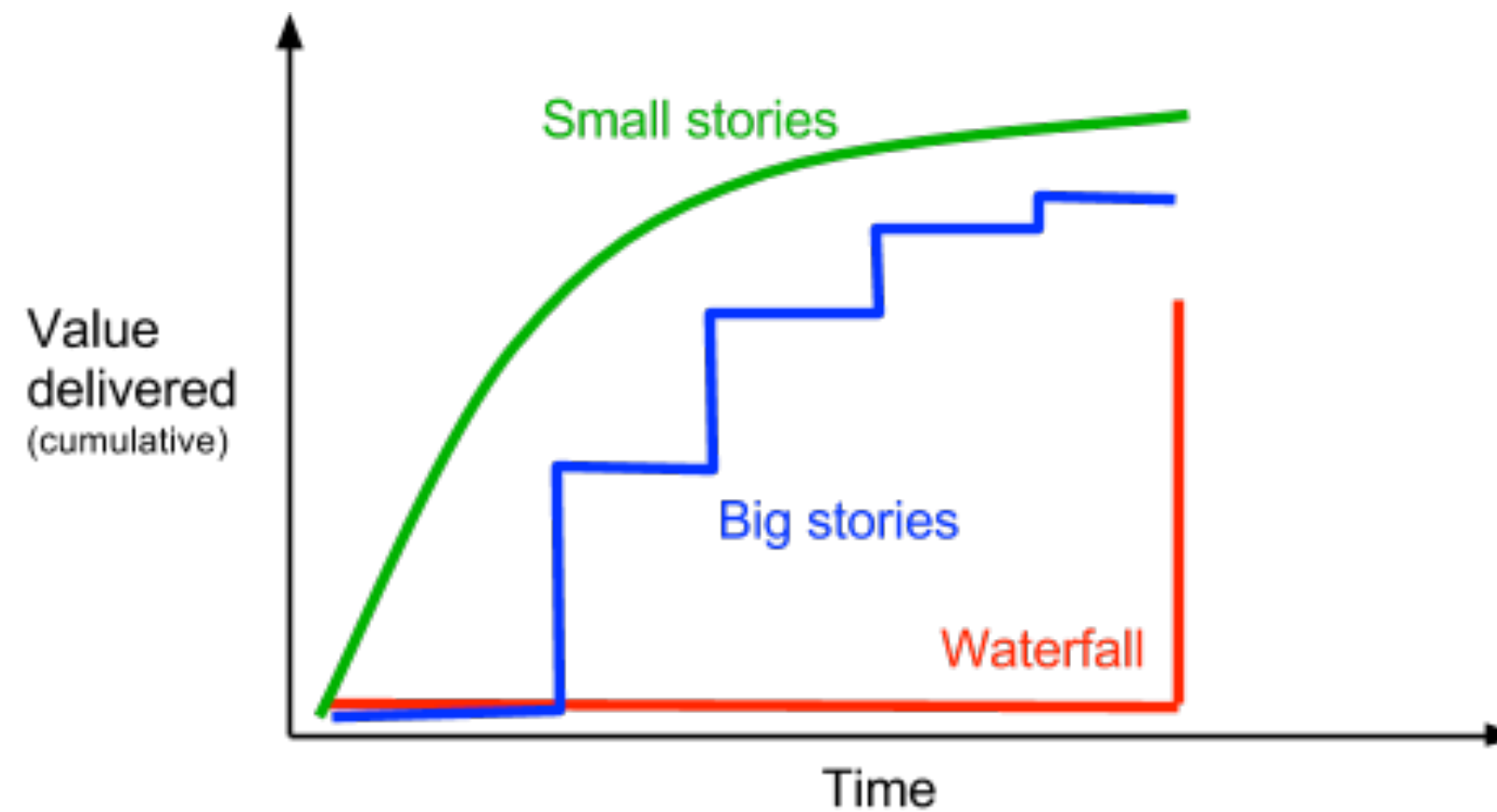
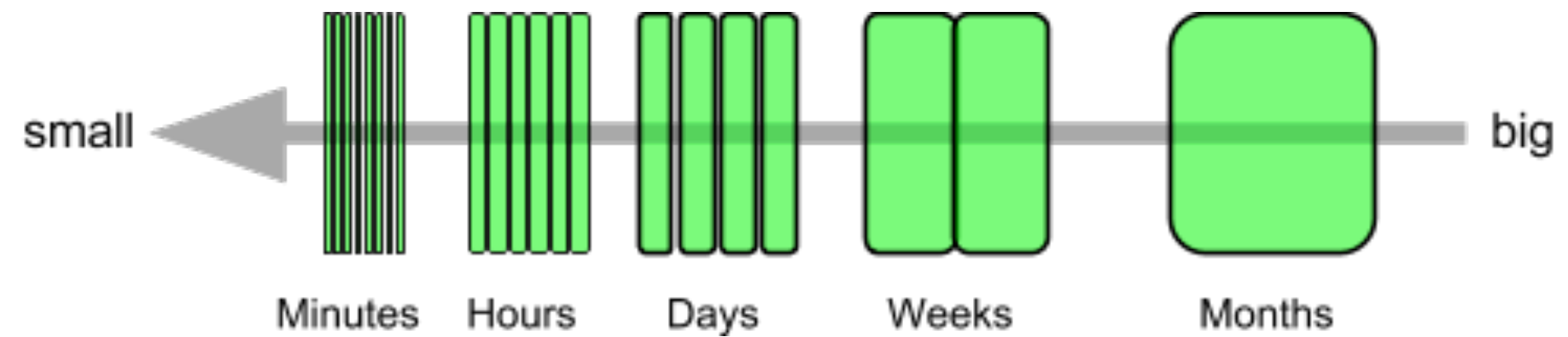
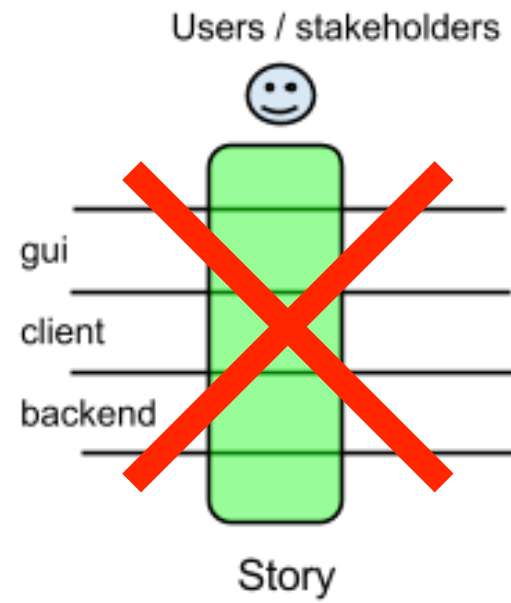
Kenneth Rubin - Essential Scrum

Algunos principios ágiles

- Satisfacer al cliente mediante la entrega rápida de software útil
- Se entrega frecuentemente software que funciona (semanas en lugar de meses)
- La simplicidad es esencial: el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecha
- Las iteraciones cortas entregan valor al cliente y permiten obtener la retroalimentación (feedback) para el equipo



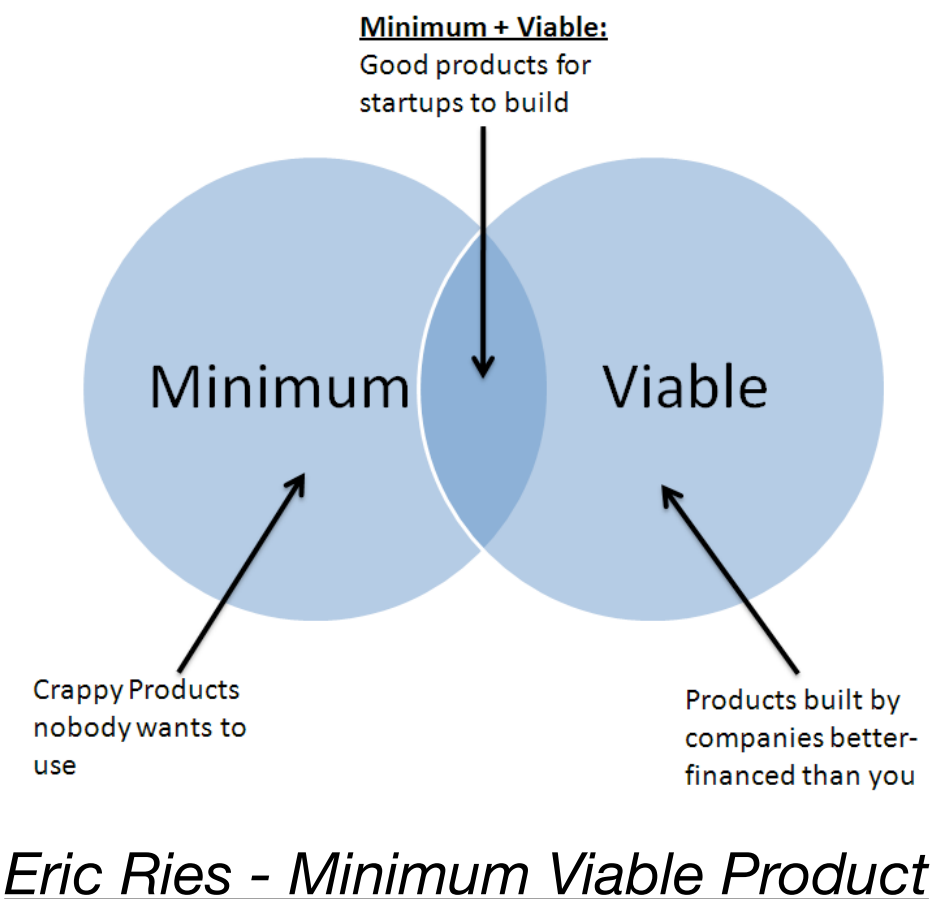
Cómo cortar en rodajas un elefante



Henrik Kniberg - Elephant carpaccio facilitation guide

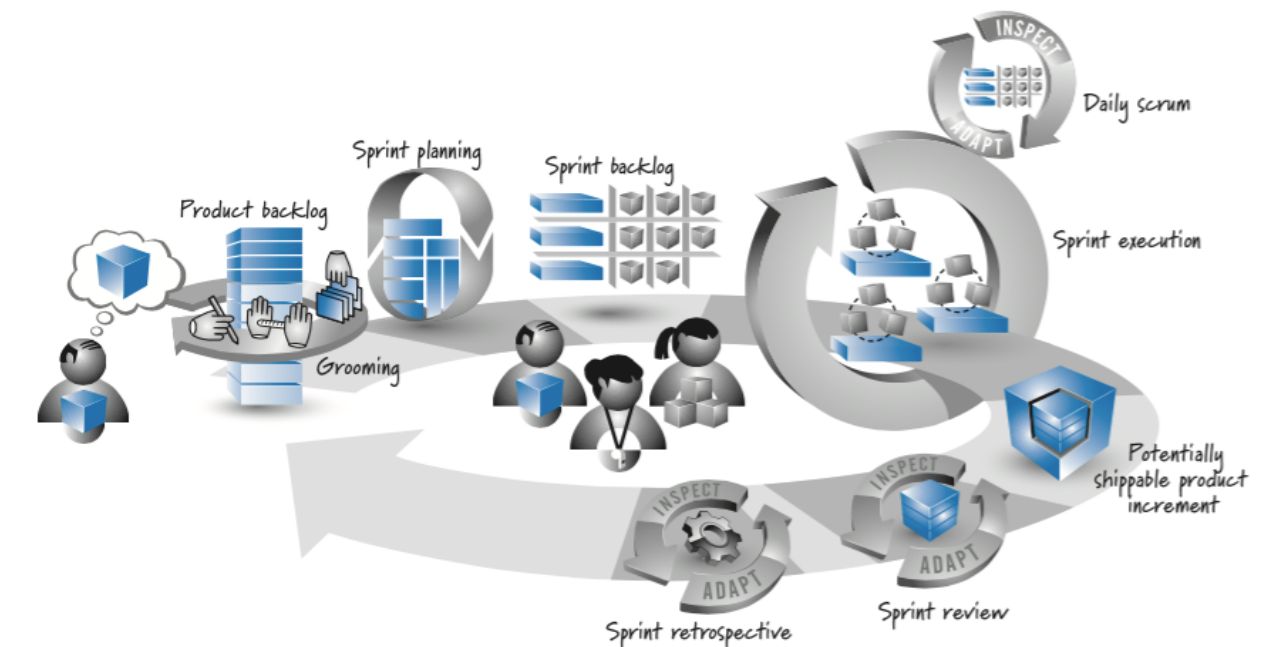
Producto mínimo viable

- MVP (Minimum Viable Product)
 - Idea para construir startups aplicable al desarrollo de software
 - Hacer primero lo que más incertidumbre genera
- Mejoras incrementales:
 - Conseguir futuras iteraciones cada vez más parecidas
 - Velocidad constante
 - Mejores estimaciones



Las principales metodologías ágiles

- Las principales metodologías ágiles que vamos a estudiar
 - Extreme Programming - Valores y prácticas
 - Scrum - Ciclo de desarrollo
 - Lean / Kanban - Mejora continua, flujo
- No hay una “bala de plata”
- La realidad de la aplicación de estas metodologías en las empresas:
 - Apenas han empezado a conocerlas y a aplicarlas
 - Scrum es la metodología más popular, pero en muchas ocasiones ni siquiera se aplica bien
 - Tenéis que ser motores del cambio en las empresas en las que trabajéis



Kenneth Rubin - Essential Scrum

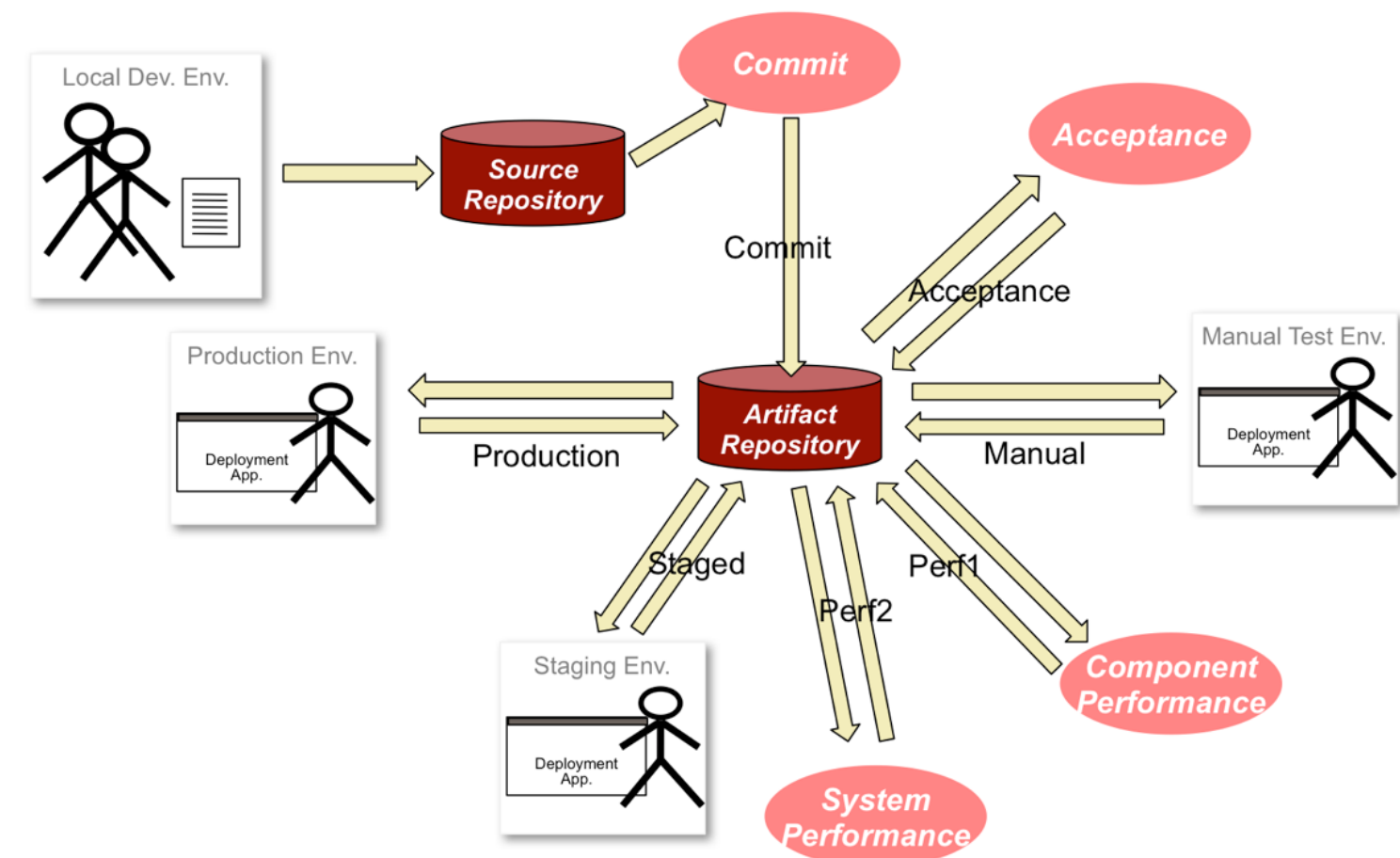
Continuous delivery

- Movimiento DevOps
 - Integra la agilidad en el desarrollo (Development) y la puesta en producción (Operations)
 - Origen de las prácticas de entrega continua (continuous delivery)
- Entrega continua
 - Integrar automáticamente
 - Desplegar automáticamente a entornos de prueba
 - Probar automáticamente
 - Desplegar a producción automáticamente



Principios de la entrega continua

1. Crear un proceso de lanzamiento (release) de software repetible y fiable
2. Automatizar todo lo que sea posible
3. Mantener todo bajo el control de versiones
4. Si duele, hacerlo con más frecuencia
5. Introducir calidad en el sistema
6. Hecho significa lanzado
7. Todo el mundo es responsable del proceso de entrega
8. Mejora continua

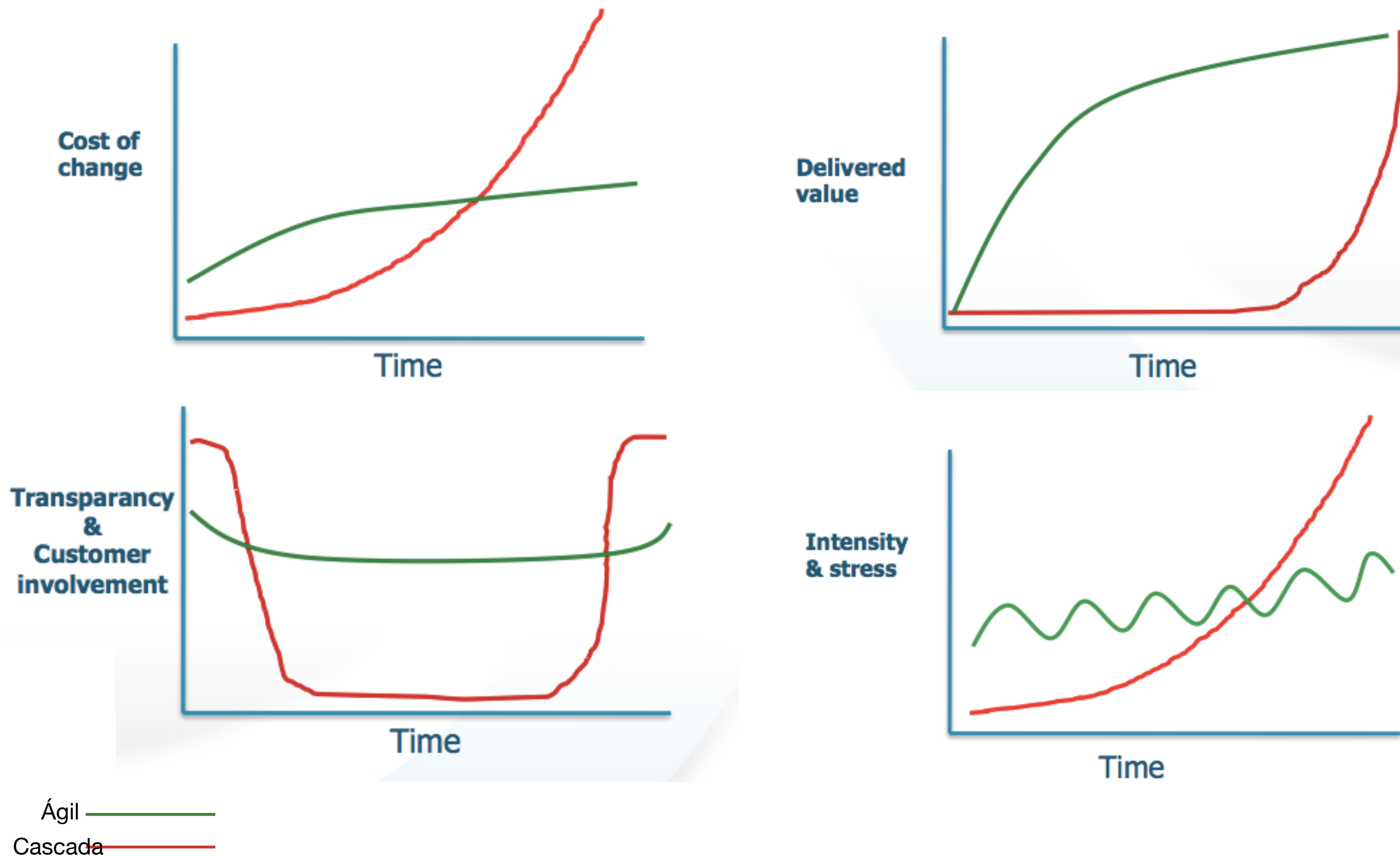


Dave Farley - Continuous Delivery at LMAX, 2012

Herramientas y plataformas ágiles

- Desarrollo
 - Sistemas de construcción: Maven
 - Sistemas de control de versiones: Git / GitHub, Mercurial / Bitbucket
 - Herramientas de prueba: JUnit, Selenium, Sonar
 - Sistemas de integración continua: Hudson
- Despliegue
 - Sistemas virtuales: VirtualBox, Vagrant
 - Sistemas en la nube (Paas, Platform As A Service): Heroku, OpenShift

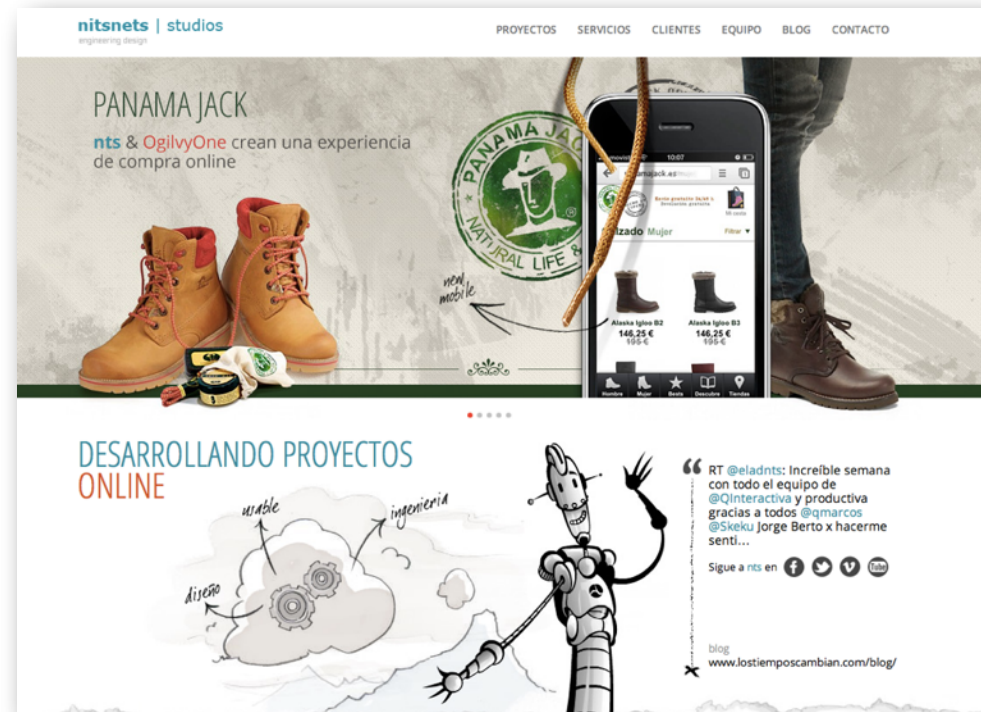
Resumen: métodos ágiles vs. cascada



© [Henrik Kniberg](#)

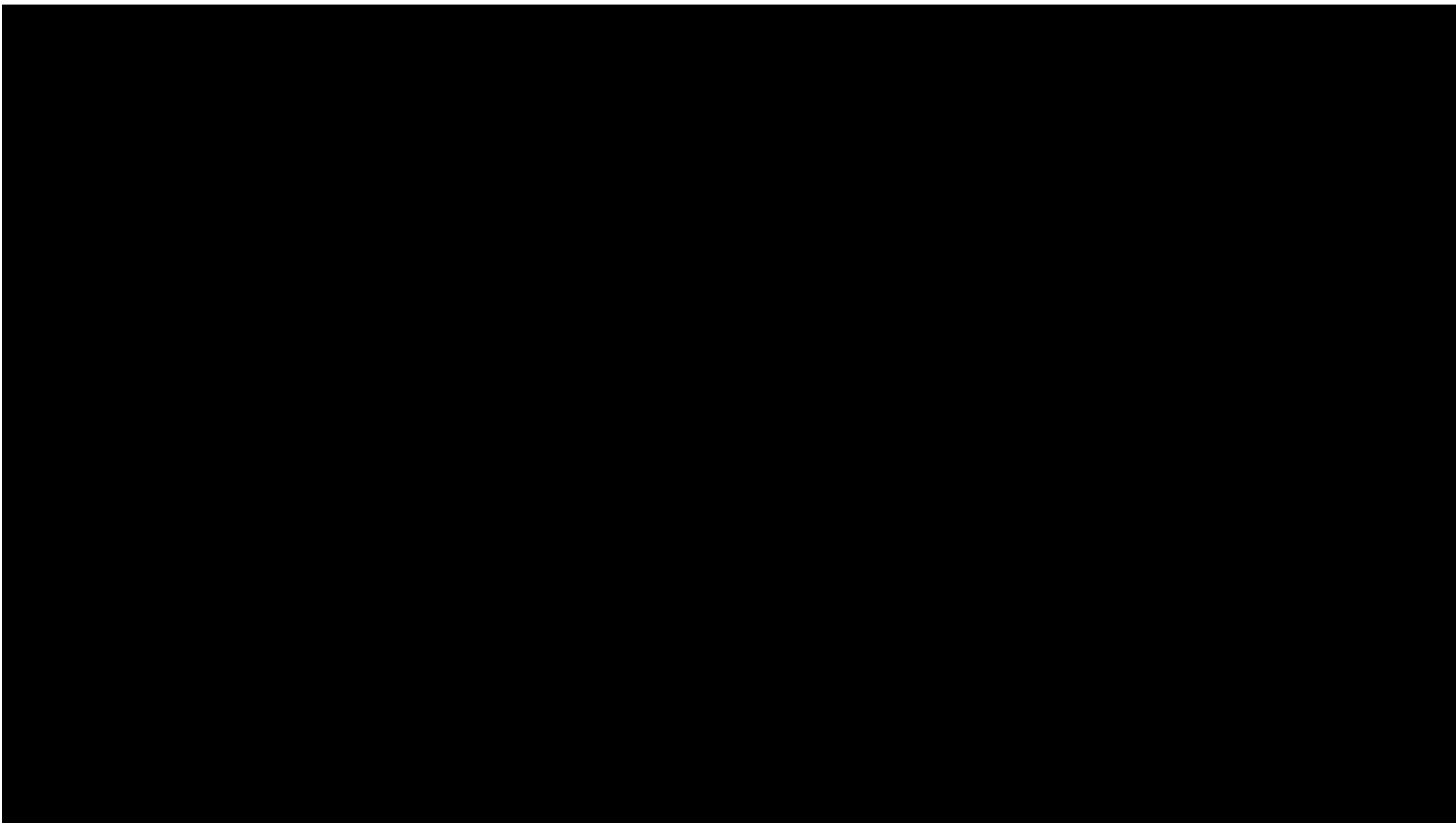
Una nota final para emprendedores

Aquí se hace software



Vídeo: “A day in The Cocktail”

The image shows a screenshot of a Vimeo video player. At the top, the Vimeo logo is on the left, and navigation links 'Yo', 'Videos', 'Crear', 'Ver', 'Herramientas', 'Mejora', and 'Subir' are in the center. A search bar with the text 'Buscar' is on the right. The video content shows a modern office with a mezzanine level. A large white box with a green background on the left contains the text 'A day at'. To its right is the 'the cocktail' logo, which consists of a green circle with a white 'x' inside, followed by the text 'the cocktail'. In the top right corner of the video frame, there are three icons: a heart for 'LIKE', a clock for 'LATER', and a share icon for 'SHARE'. The video player interface includes a play button, a progress bar showing '03:25', and 'HD' and full-screen icons. Below the video, the title 'A day in The Cocktail' is displayed, followed by 'de The Cocktail PLUS hace 1 año' and 'AÚN SIN CALIFICACIÓN'.



Lecturas de ampliación y bibliografía

- Martin Fowler, [The New Methodology](#) (2005)
- Steve McConnell: Rapid Development (1996) y Code Complete 2ª Edición (2004)
- John Ferguson Smart: BDD in Action (2014)
- Robert C. Martin: Clean Code (2009)
- Kenneth S. Rubin: Essential Scrum (2013)