



Departamento de Ciencias de la Computación

UNIVERSIDAD DE CHILE

Gestión Ágil de Proyectos de Software

Agustín Villena

agustin.villena@gmail.com

agustin.villena@gmail.com

Problema fundamental del desarrollo de software

Lidiar con el Riesgo

- ¿Causa del Riesgo?

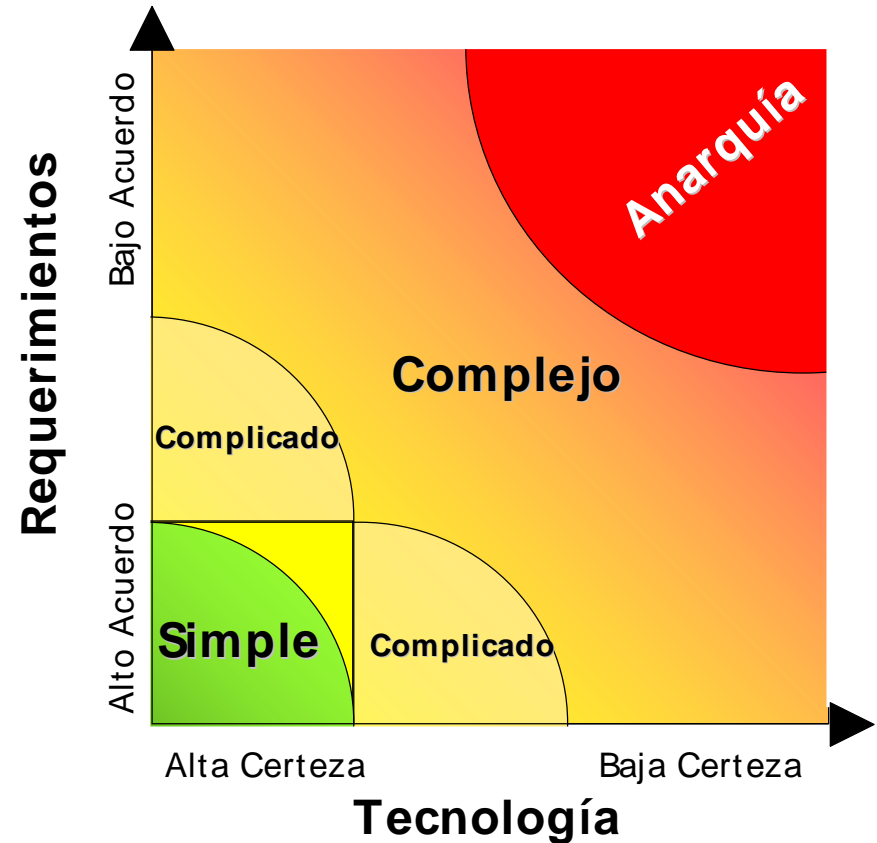
La incertidumbre

agustin.villena@gmail.com



Las dimensiones de la incertidumbre

- Concepto: "**Desarrollo de nuevo producto**" (NPD)
 - Alta **incertidumbre, tecnológica** y de **requerimientos**
 - Alta **probabilidad de cambio** el proyecto
 - Se estima mejor mientras más se resuelve el problema
- ¡Un desarrollo de software **es un NPD!**



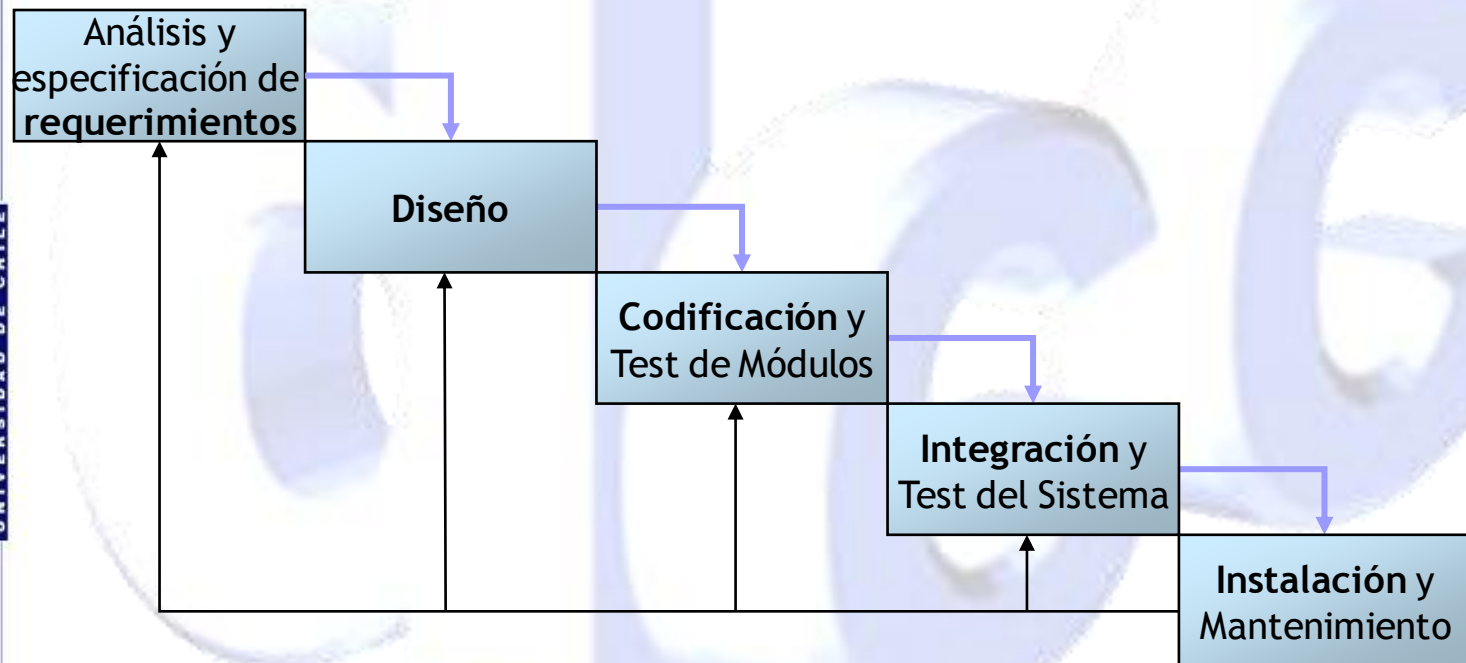
Big Design Upfront

- Tradicionalmente, para atacar la incertidumbre,
 - se trata de **definir todo desde un principio**
 - generando un **diseño y plan detallado**, que luego el desarrollador debe **ejecutar**
 - Conformado por requerimientos **abstractos y detallados**
 - En este modelo, el cliente **delega** su responsabilidad en el desarrollador
 - Y si este no cumple lo definido es **castigado** por multas en el contrato



Modelo de Cascada

- Esto da origen al Modelo de Cascada de desarrollo



La paradoja de la previsibilidad

- Mientras más se trate de definir **a priori** un problema de software que posee incertidumbre, más probabilidad hay de error
- Y se agrega inflexibilidad ante los (muy) posibles cambios

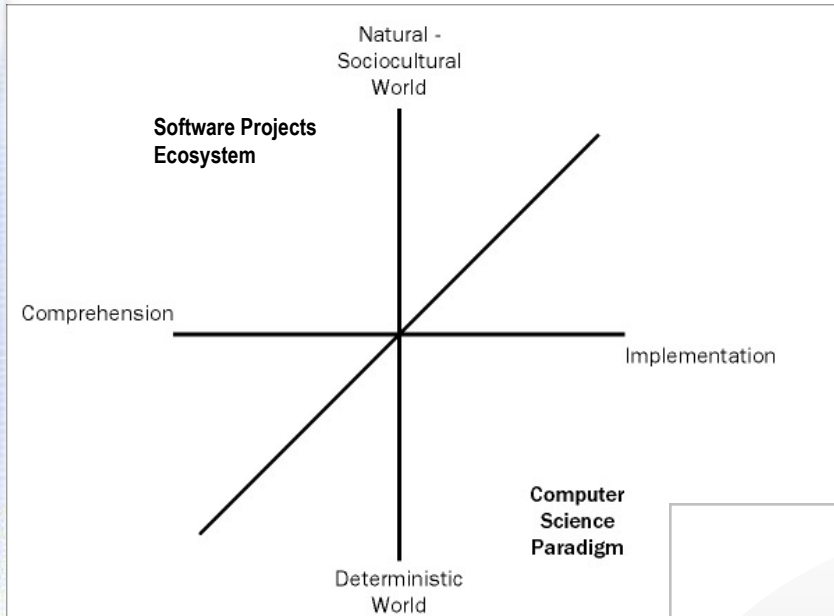
Problema típico del ciclo de vida “cascada”



agustin.villena@gmail.com

Porqué de la curva tradicional de valor

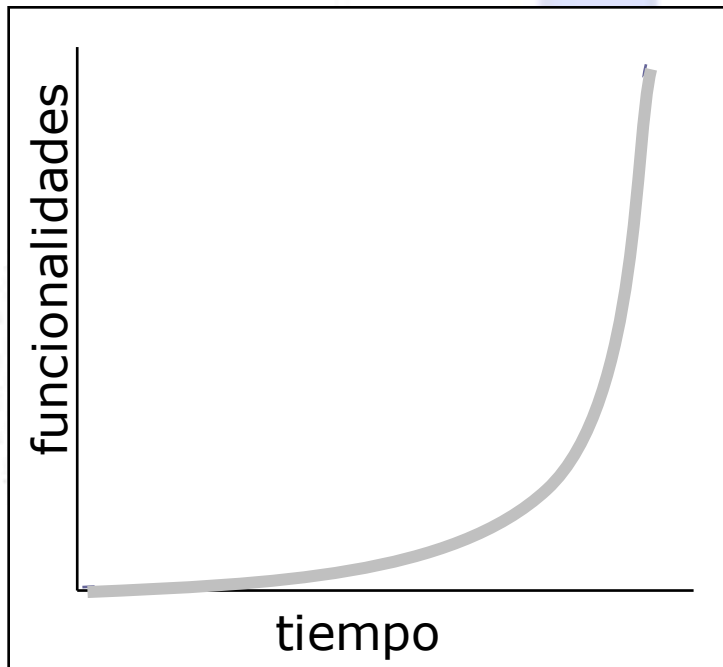
Where the worlds collide



agustin.villena@gmail.com

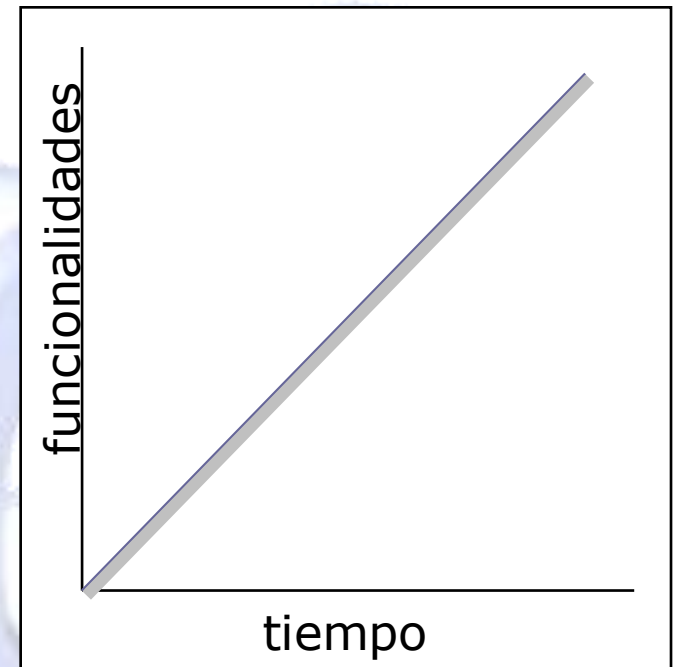
El impacto en el **valor** entregado del proyecto en su tiempo de desarrollo

- Tradicionalmente



Valor entregado de un proyecto tradicional

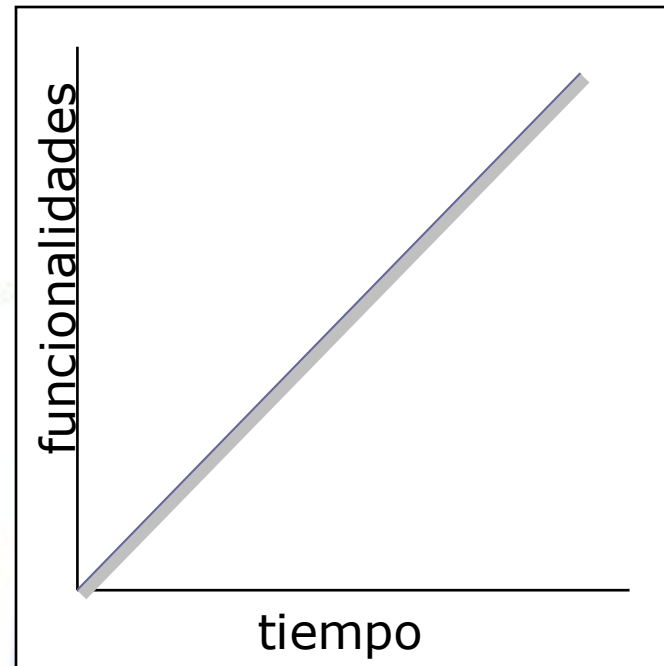
- ¿No debiera ser así?



Valor ideal que debiera entregar un proyecto

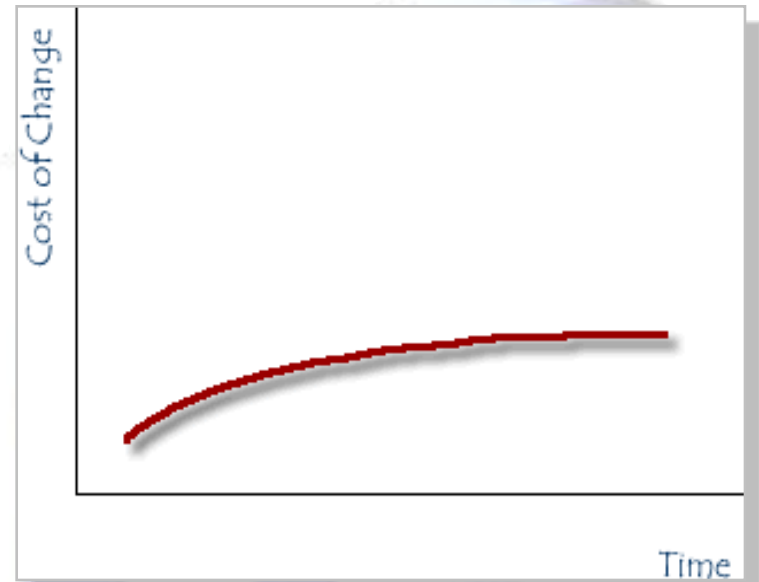
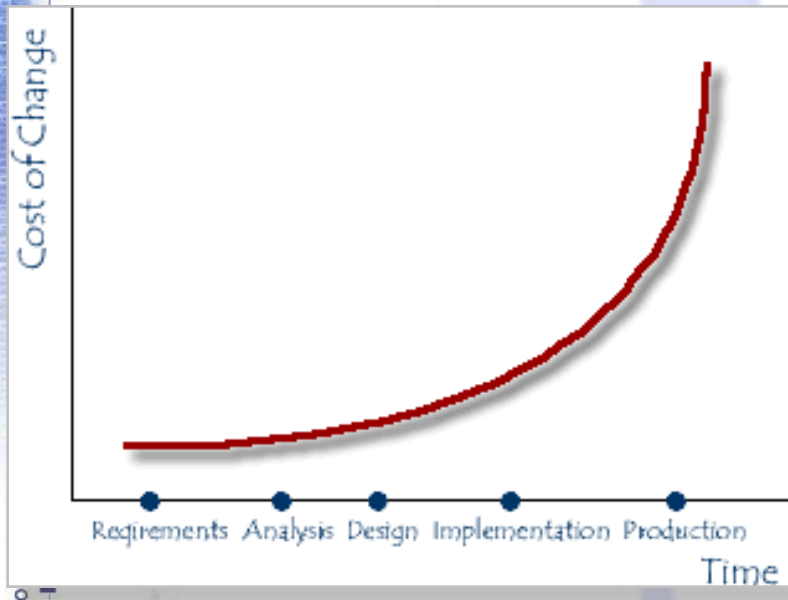
Cómo se logra el mayor valor de un proyecto

- El desarrollo se debe **dividir** en **iteraciones cortas de largo fijo**
- Al fin de cada iteración del desarrollo, debe tenerse un **producto funcional y útil**



El impacto en la **agilidad** del proyecto

- Visión tradicional
- ¿Y si fuera así?



La propuesta ágil

- **Aprender lo más rápido posible**, a partir del **desarrollo** mismo, el cual es realizado
 - **concurrentemente**, en vez de analizar, diseñar, programar, probar... secuencialmente
 - permitiendo **adaptarse rápidamente a cambios** en los requerimientos
 - en **experimentos e incrementos pequeños**,
 - de **éxito verificable** (para **cliente y desarrollador**),
 - buscando **generar el mayor valor lo antes posible**



Problema a Resolver

Los principios ágiles

- En 2001, lo máximos proponentes de la propuesta ágil definieron los *Principios Ágiles*

por sobre	
Individuos e interacciones	Procesos y herramientas.
Software funcional	Documentación exhaustiva
Colaboración con el cliente	Negociación de contratos
Responder al cambio	Seguir un plan

Elementos de Gestión Ágil

- Definamos un nuevo modelo, donde un proyecto con incertidumbre se gestiona
 - Definiendo un **plan preliminar**
 - Conformado por requerimientos, que son **ambiguos** pero **útiles**, es decir **estimables** y **verificables**
 - Obteniendo **retroalimentación exacta y precisa** del **avance y estado** de un proyecto
 - Invirtiendo los **menos recursos posibles** al comienzo
 - se elimina **todo aquello que no genere valor**.
 - Por ejemplo, el sobrediseño
 - Ofreciendo la oportunidad de **ir más rápido**
 - Permitiendo **cambiar drásticamente** los requerimientos (**alcance variable**)

agustin.villena@gmail.com

Elementos de Gestión Ágil

Variables que definen un proyecto

- **Tiempo** disponible para el proyecto
- **Costo (Recursos)** que se dispondrán
- **Alcance**, es decir conjunto de funcionalidades que se desarrollarán
- **Calidad** (Resistencia a fallas, eficiencia, etc.)
- Por lo regular se fijan las 3 primeras variables:
 - *"Hazme un administrador de estas tablas de la base de datos, en una semana, con dos programadores"*

Elementos de Gestión Ágil

El cambio y las variables de un proyecto

- Al suceder el cambio, ¿qué pasa con las variables?:
 - **Tiempo y Costo** no son en realidad muy flexibles
 - **El Alcance está fijo** por el diseño **y el plan definido**
 - Entonces, para acomodar los cambios el desarrollador está forzado a bajar la **Calidad**, lo que afecta el **valor generado** para el cliente
 - Esto genera **conflicto**
 - El cliente siempre querrá el mayor valor por sus recursos invertidos
 - Y el desarrollador la mayor calidad
 - ¿Qué persona sana desea hacer un trabajo mediocre?

Elementos de Gestión Ágil

Reglas para una relación sinérgica

	Cliente	Desarrollador
Desea maximizar	Valor recibido por cada semana de desarrollo	Calidad del trabajo realizado
Puede definir	Qué será implementado, y en qué prioridad, según las necesidades de su negocio	Cuánto se estima que demorará una tarea (idealmente)
Puede cambiar	Funcionalidades solicitadas por otras no implementadas de costo equivalente (canjear)	Sus estimaciones en base a nuevos descubrimientos

- Aquí el cliente **comparte** su responsabilidad sobre el proyecto con el desarrollador, en una relación de **sinergia**
 - (inspirado en el modelo Toyota de gestión)

agustin.villena@gmail.com

(Algunos) Recursos Enlaces de Internet

- Extreme programming
 - www.extremeprogramming.org
- WikiWiki entry point for XP
 - <http://c2.com/cgi/wiki?ExtremeProgrammingRoadmap>
- Scrum Development Process
 - www.controlchaos.org
- Gestión Ágil de Software
 - www.agilemanagement.net
- Lean Software Development
 - www.poppendieck.com
- Agile Alliance
 - www.agilealliance.org

agustin.villena@gmail.com