



Agile como instrumento para la gestión del cambio en la Universitat Jaume I

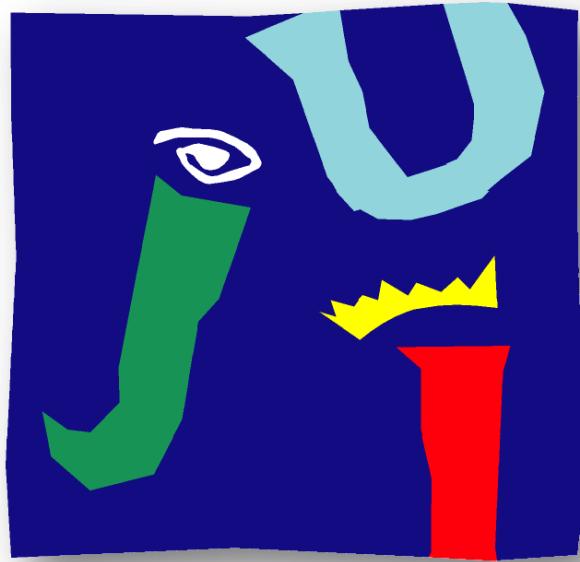
Andrés Marzal Varó

Vicerrector de Campus, Infraestructura y Nuevas Tecnologías
Universitat Jaume I

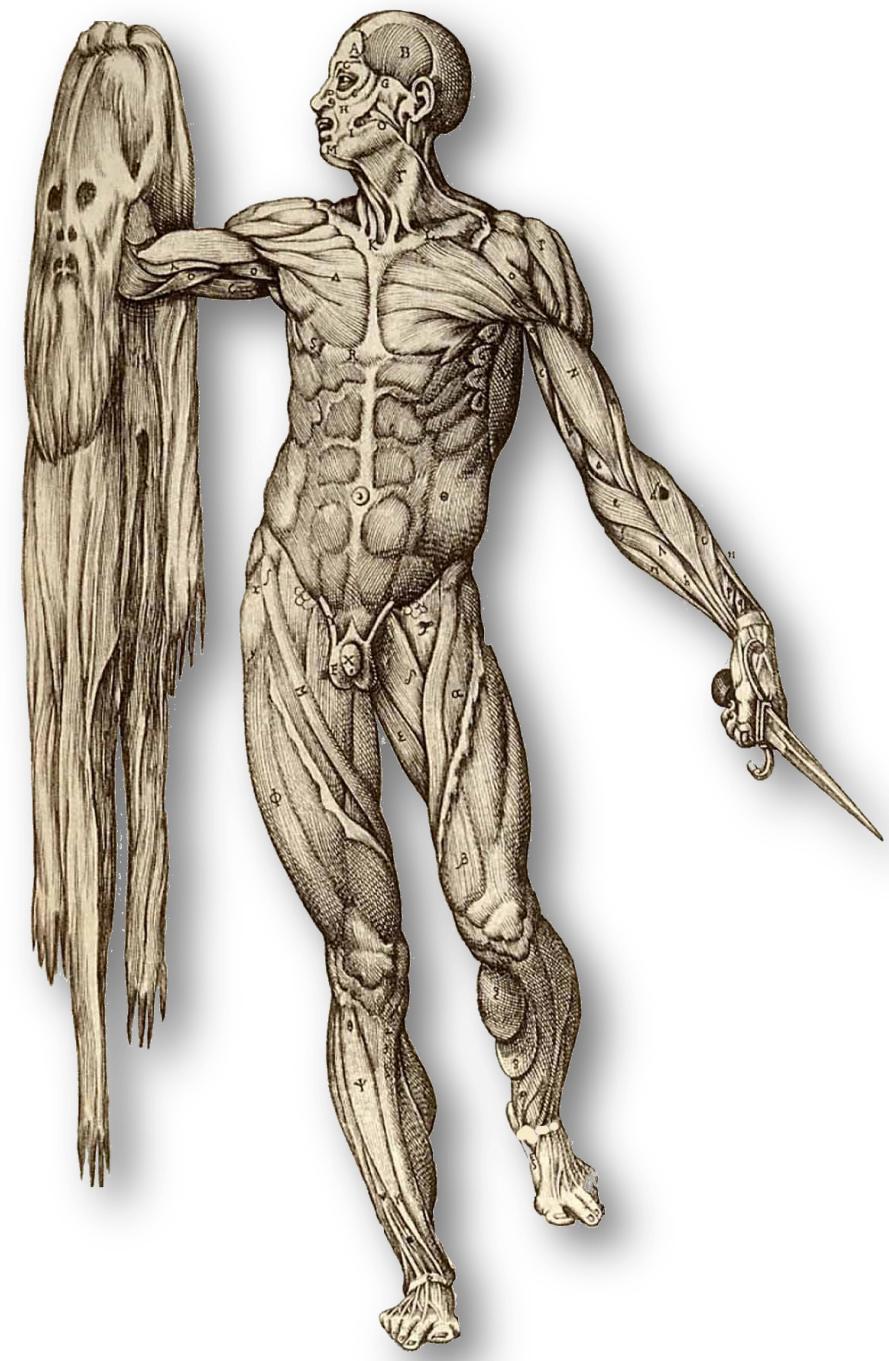


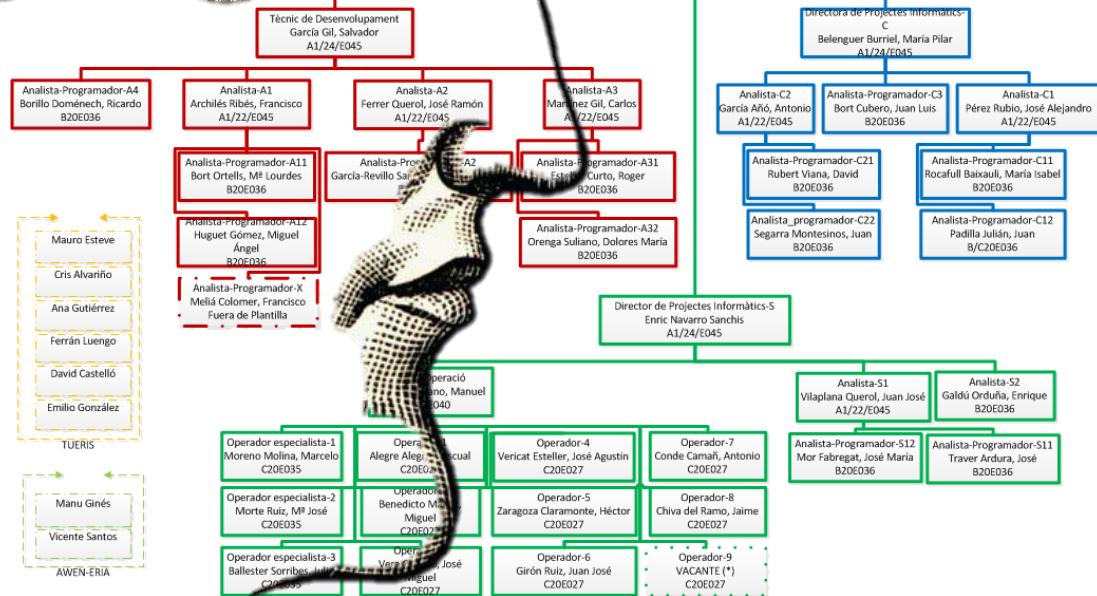
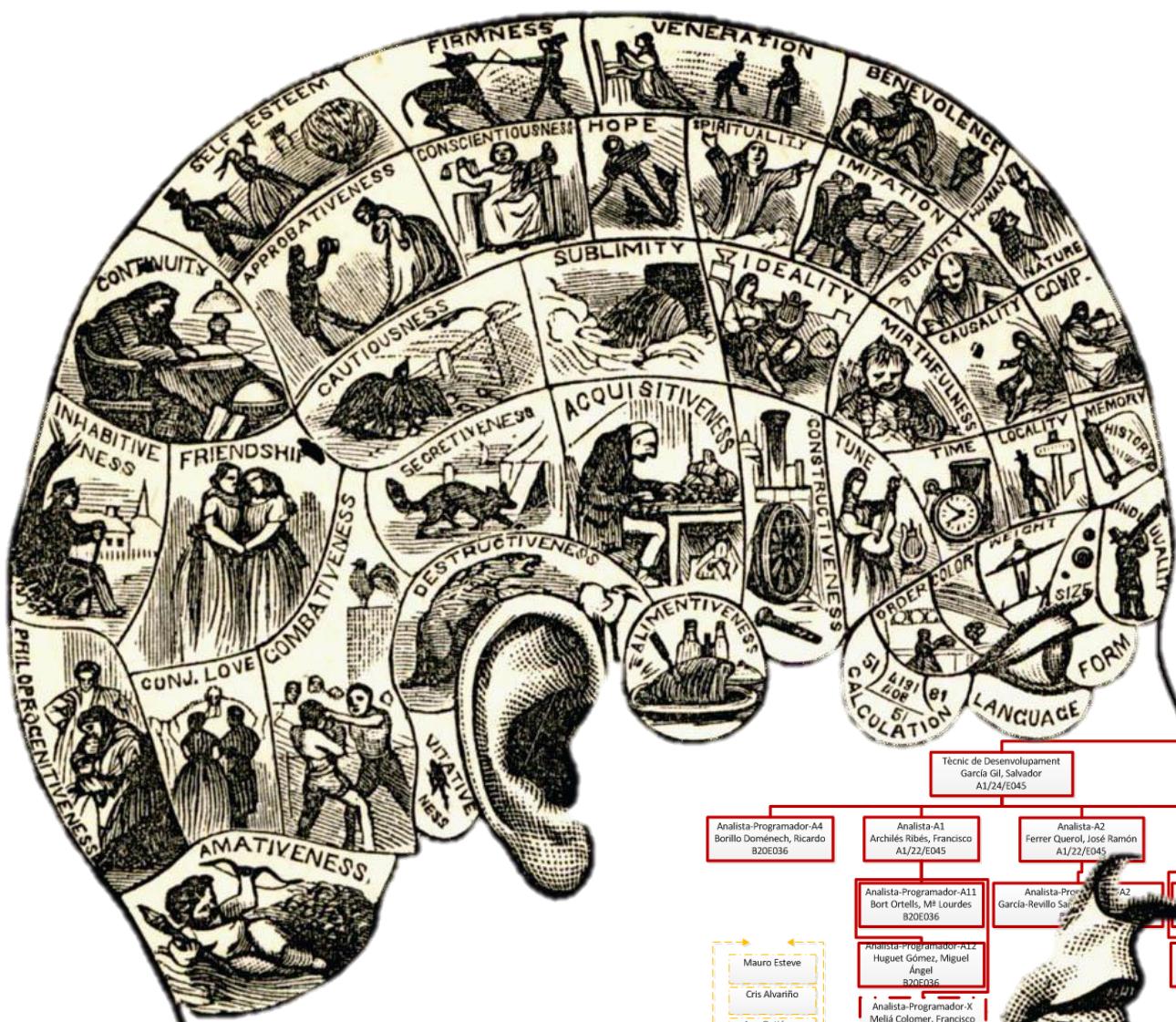
Chapter 1

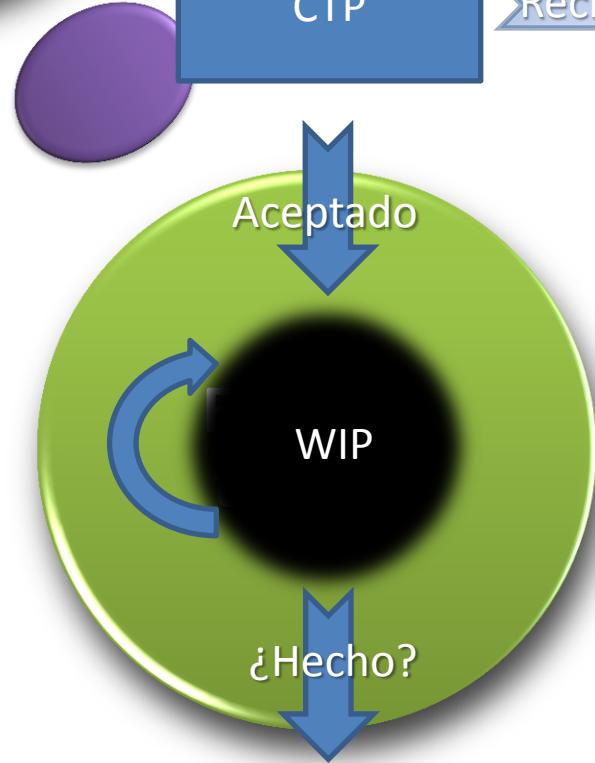
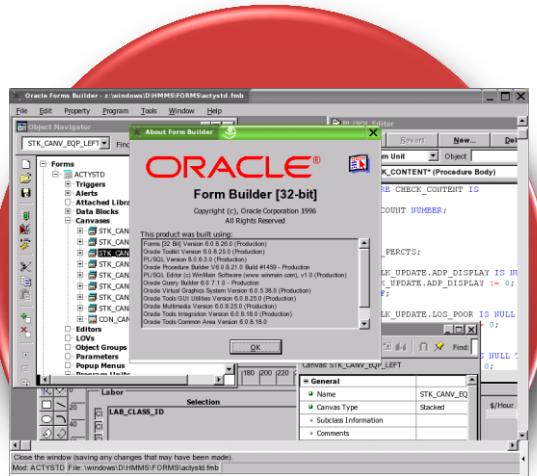




**UNIVERSITAT
JAUME • I**











5
años

Visión



La **Universitat Jaume I** quiere ser
la proveedora de software ERP
para el **sistema universitario**
español, con distribución bajo
modelo de **código abierto**.





Universidad de Deusto
University of Deusto

Deusto



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Tecnología

Metodología

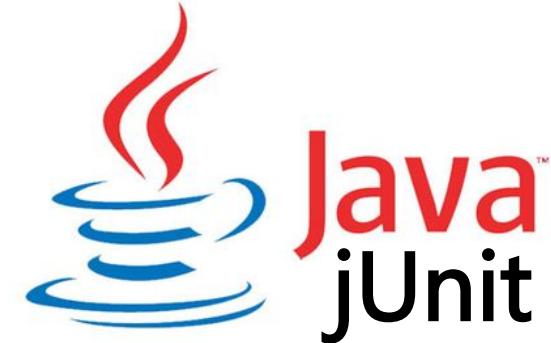
Flujo de
trabajo

A diagram illustrating the relationship between three concepts: Technology, Methodology, and Work Flow. A large red circle at the top is labeled "Tecnología". Below it, two larger gray circles are labeled "Metodología" on the left and "Flujo de trabajo" on the right. In the center, between the gray circles, is a smaller red oval.

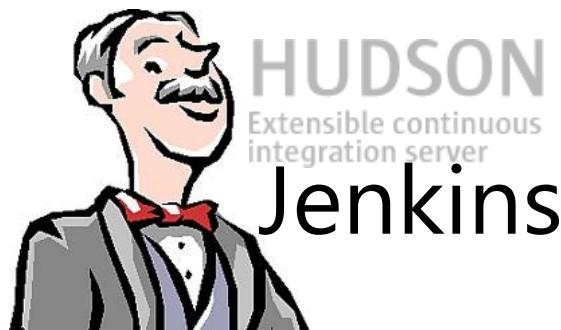
Tecnología

Metodología

Flujo de
trabajo



ORACLE®



RESTful
web
services



Desacoplamiento

Base de
datos

Oracle

Interfaz
gráfica

Javascript
ExtJS

Tecnología

Metodología

Flujo de
trabajo



Tecnología

Metodología

Flujo de
trabajo

<http://agilemanifesto.org/>

Manifesto for Agile Software Development

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it.

Through this work we have come to value:

Individuals and interactions over processes and tools

Working software over comprehensive documentation

Customer collaboration over contract negotiation

Responding to change over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

INTRODUCTION

I am going to describe my personal views about managing large software developments. I have had various assignments during the past nine years, mostly concerned with the development of software packages for spacecraft mission planning, commanding and post-flight analysis. In these assignments I have experienced different degrees of success with respect to arriving at an operational state, on-time, and within costs. I have become prejudiced by my experiences and I am going to relate some of these prejudices in this presentation.

COMPUTER PROGRAM DEVELOPMENT FUNCTIONS

There are two common to all computer program developments, regardless of size or complexity. There is a flow from requirements analysis followed second by a coding step as depicted in Figure 1. This sort

*"I am going to describe my personal views about managing large software developments [...]
In these assignments I have experienced **different degrees of success** with respect to arriving at an operational state, on-time, and within costs.
I have become prejudiced by my experiences and I am going to relate some of these prejudices in this presentation."*

A more grandiose approach to software development is illustrated in Figure 2. The analysis and coding steps are still in the picture, but they are preceded by two levels of requirements analysis, are separated by a program design step, and followed by a testing step. These additions are treated separately from analysis and coding because they are distinctly different in the way they are executed. They must be planned and staffed differently for best utilization of program resources.

Figure 3 portrays the iterative relationship between successive development phases for this scheme. The ordering of steps is based on the following concept: that as each step progresses and the design is further detailed, there is an iteration with the preceding and succeeding steps but rarely with the more remote steps in the sequence. The virtue of all of this is that as the design proceeds the change process is scoped down to manageable limits. At any point in the design process after the requirements analysis is completed there exists a firm and closeup moving baseline to which to return in the event of unforeseen design difficulties. What we have is an effective fallback position that tends to maximize the extent of early work that is salvageable and preserved.

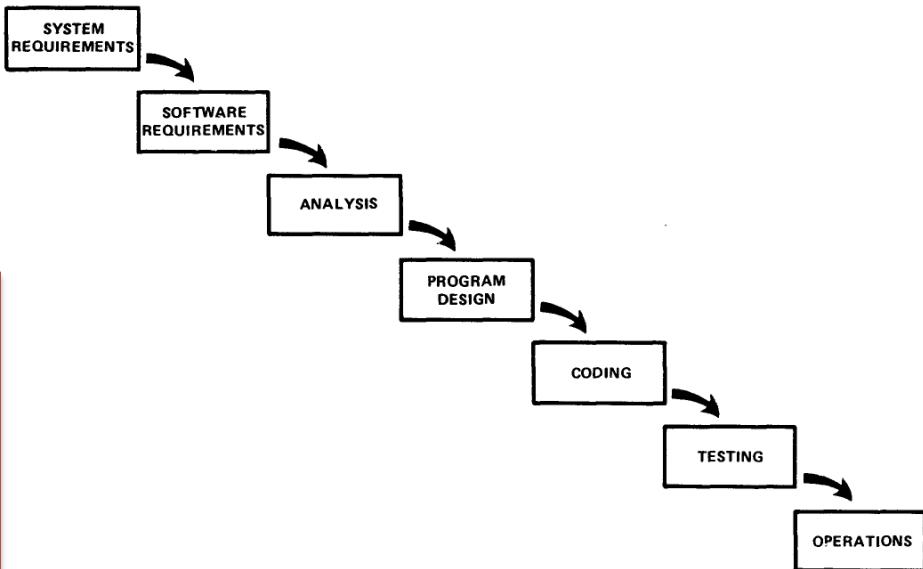
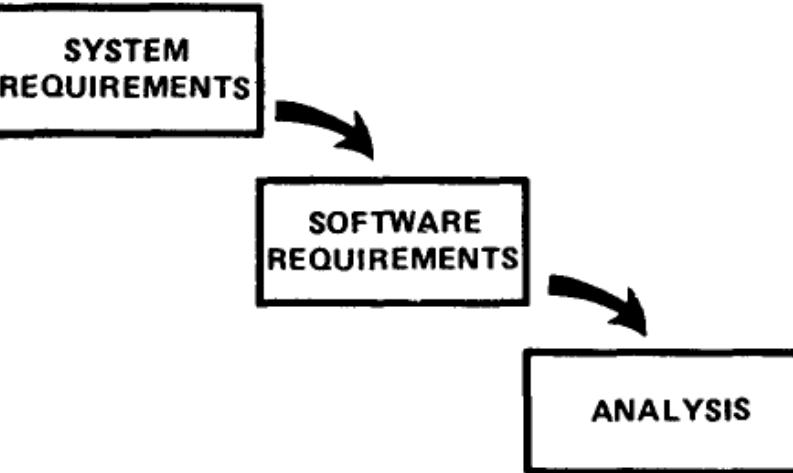


Figure 2. Implementation steps to develop a large computer program for delivery to a customer.

I believe in this concept, but the implementation described above is risky and invites failure. The problem is illustrated in Figure 4. The testing phase which occurs at the end of the development cycle is the first event for which timing, storage, input/output transfers, etc., are experienced as distinguished from analyzed. These phenomena are not precisely analyzable. They are not the solutions to the standard partial differential equations of mathematical physics for instance. Yet if these phenomena fail to satisfy the various external constraints, then invariably a major redesign is required. A simple octal patch or redo of some isolated code will not fix these kinds of difficulties. The required design changes are likely to be so disruptive that the software requirements upon which the design is based and which provides the rationale for everything are violated. Either the requirements must be modified, or a substantial change in the design is required. In effect the development process has returned to the origin and one can expect up to a 100-percent overrun in schedule and/or costs.

One might note that there has been a skipping-over of the analysis and code phases. One cannot, of course, produce software without these steps, but generally these phases are managed with relative ease and have little impact on requirements, design, and testing. In my experience there are whole departments consumed with the analysis of orbit mechanics, spacecraft attitude determination, mathematical optimization of payload activity and so forth, but when these departments have completed their difficult and complex work, the resultant program steps involve a few lines of serial arithmetic code. If in the execution of their difficult and complex work the analysts have made a mistake, the correction is invariably implemented by a minor change in the code with no disruptive feedback into the other development bases.

However, I believe the illustrated approach to be fundamentally sound. The remainder of this discussion presents five additional features that must be added to this basic approach to eliminate most of the development risks.



*"The required **design changes** are likely to be so disruptive that the software requirements upon which the design is based and which provides the rationale for everything are violated. Either the requirements must be modified, or a substantial change in the design is required. In effect the development process has returned to the origin and one can expect up to a **100-percent overrun** in schedule and/or costs."*

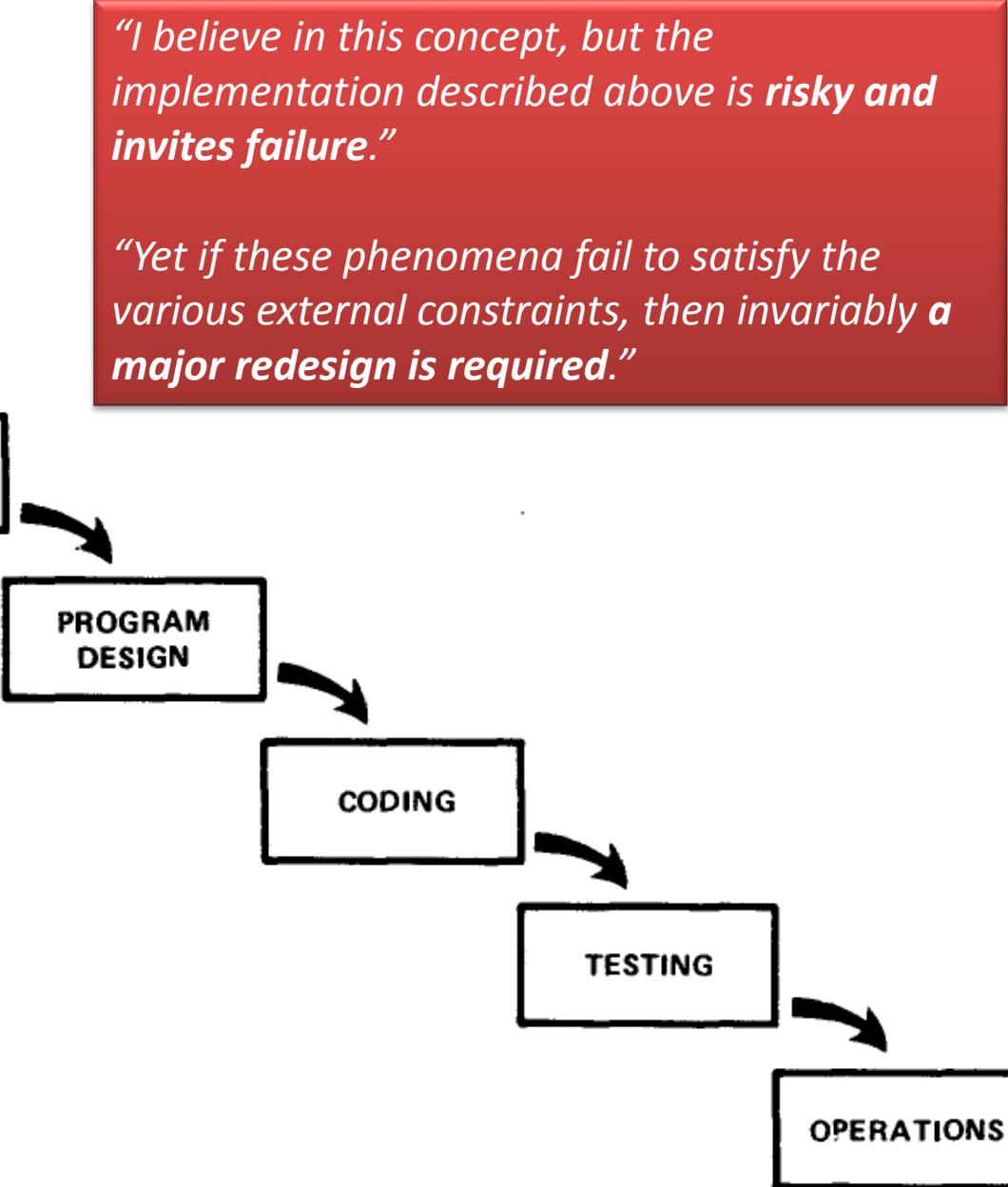
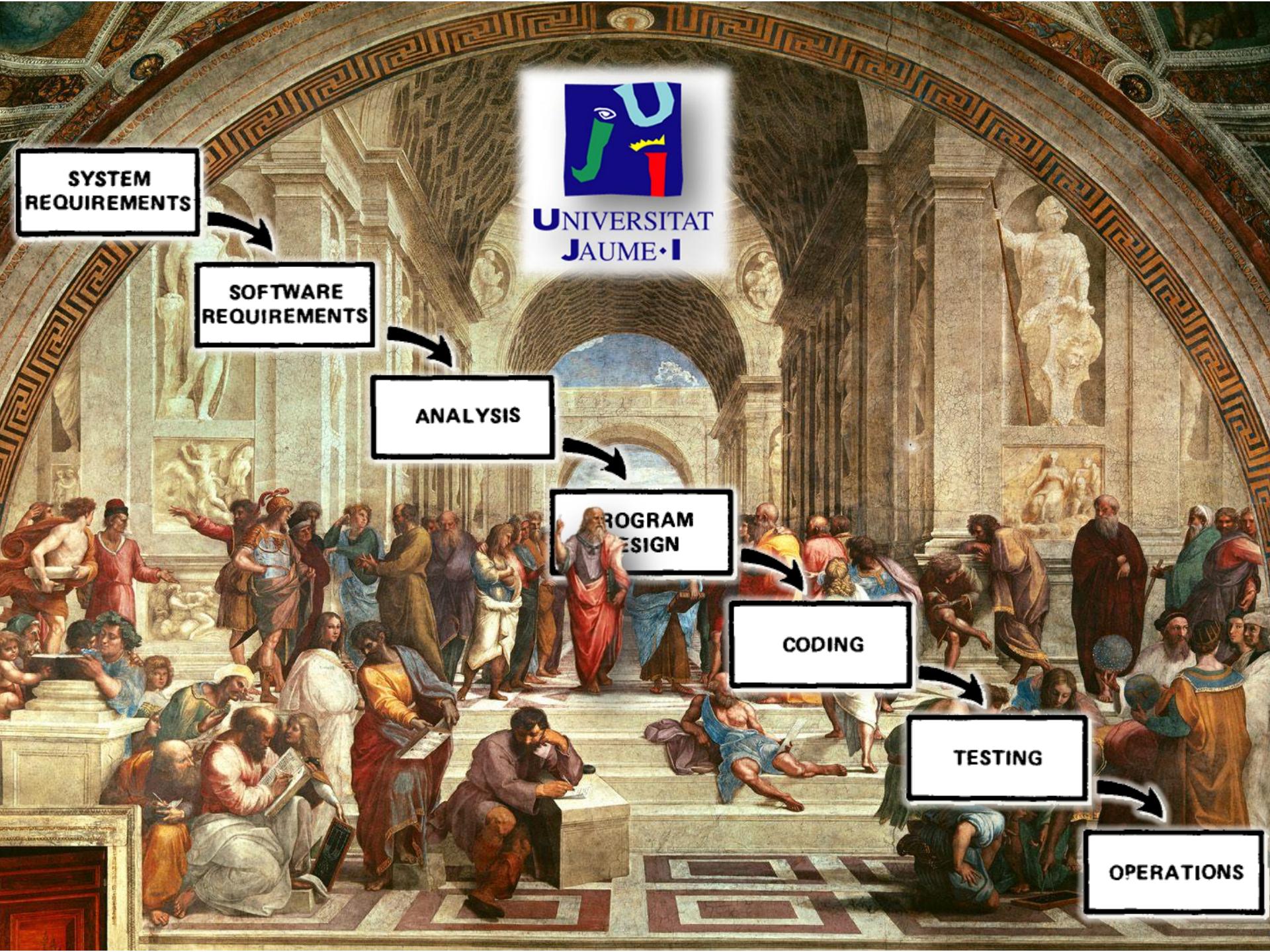


Figure 2. Implementation steps to develop a large computer program for delivery to a customer.



SYSTEM
REQUIREMENTS

SOFTWARE
REQUIREMENTS

ANALYSIS

PROGRAM
DESIGN

CODING

TESTING

OPERATIONS

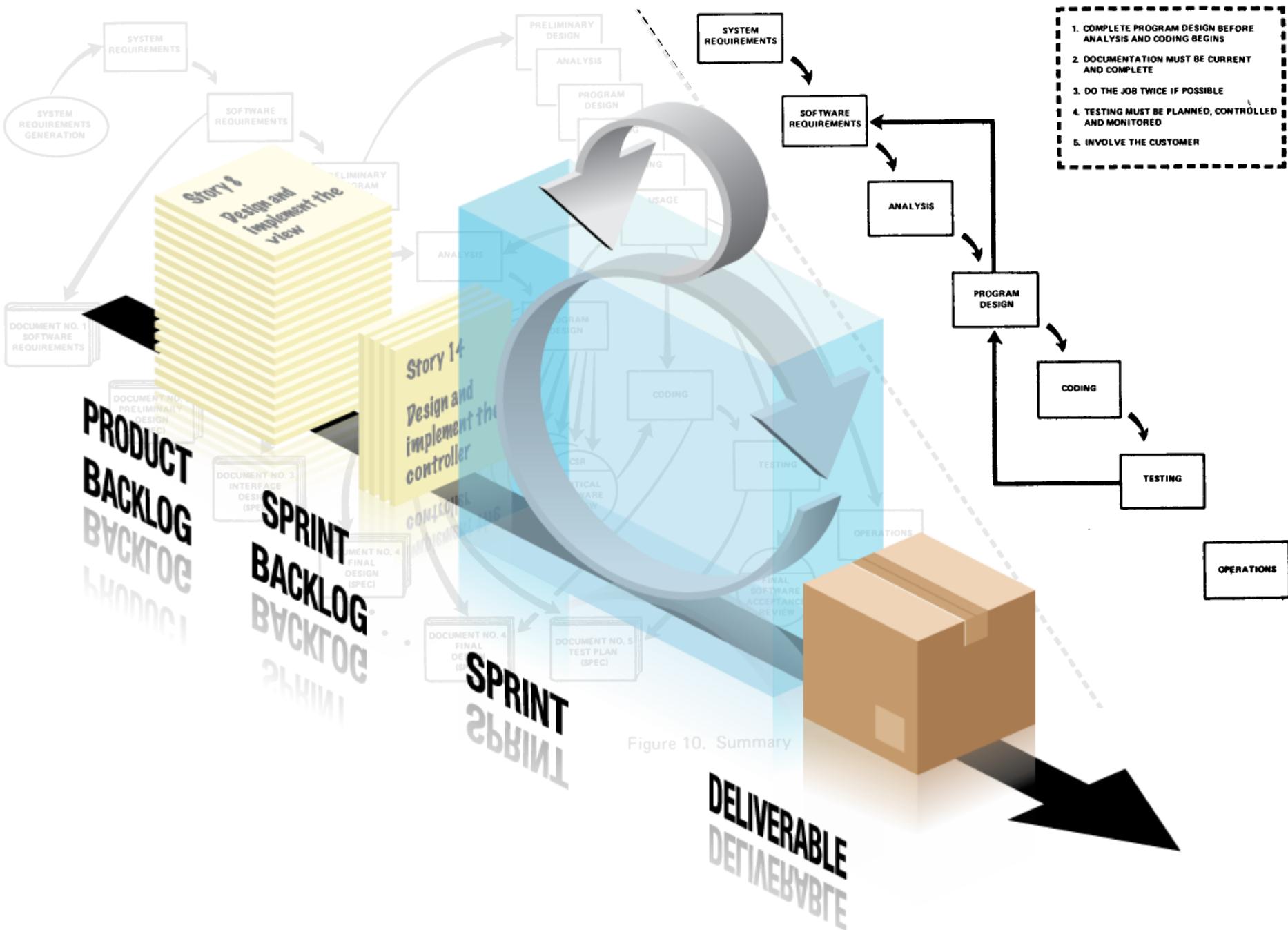


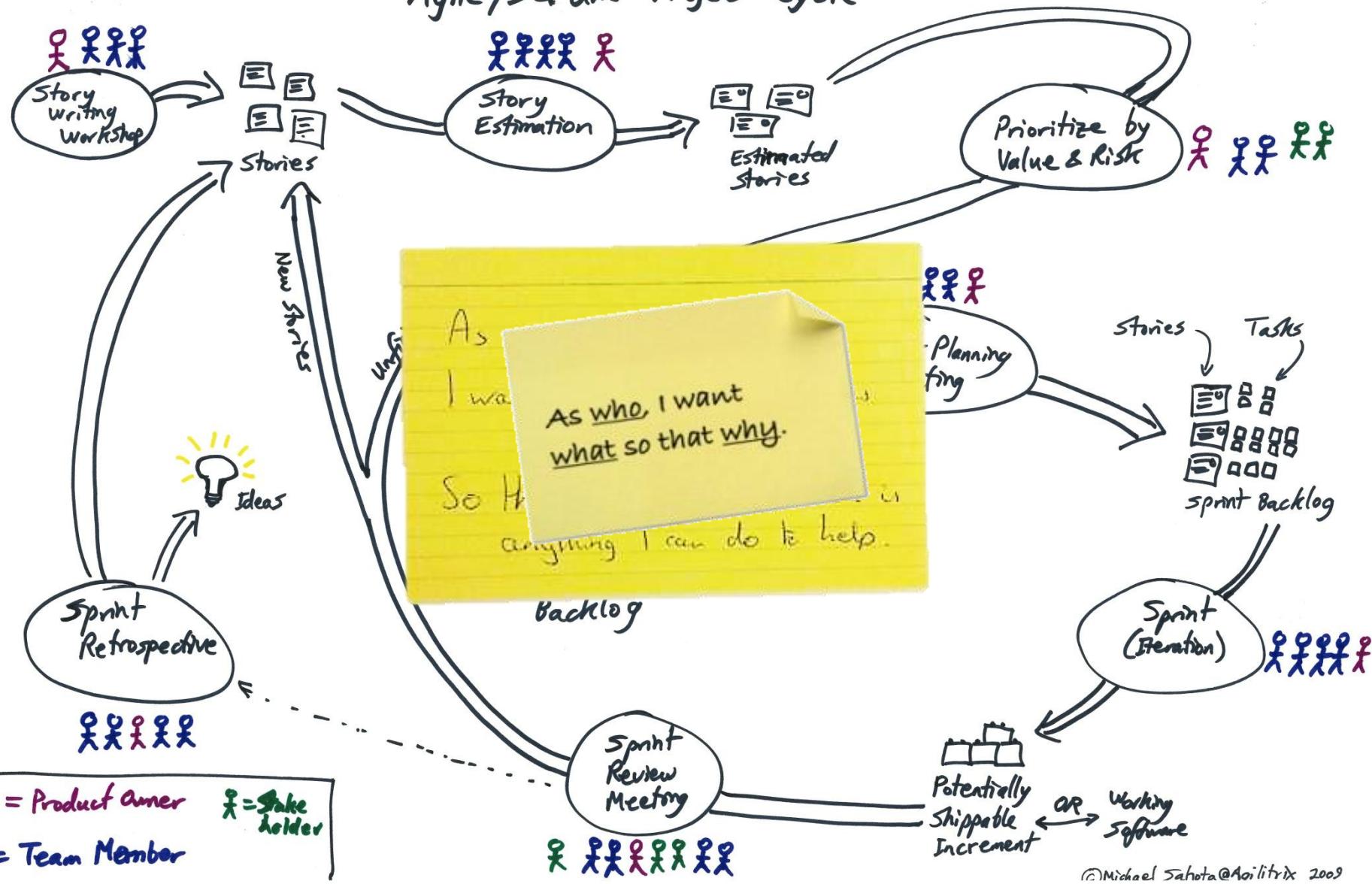
Figure 10. Summary

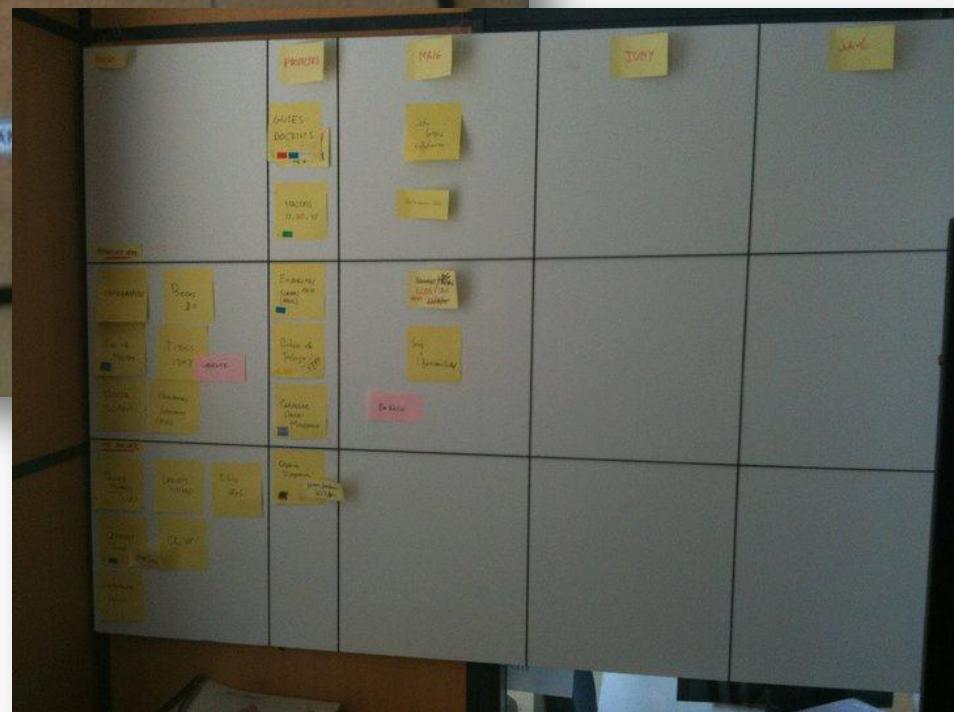
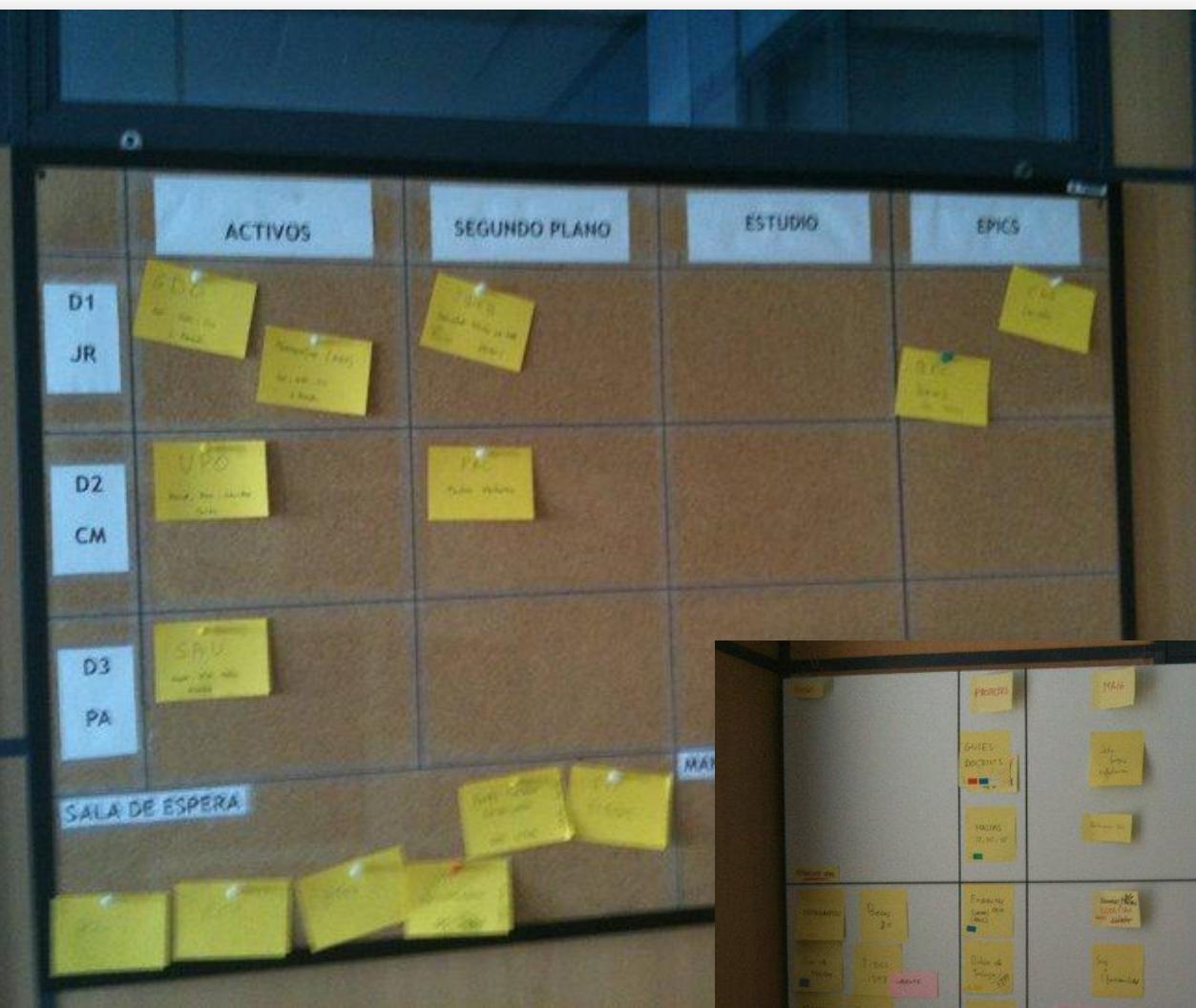
DELIVERABLE

Code As Design: Three Essays by Jack W. Reeves

What Is Software Design?
C++ Journal, 1992

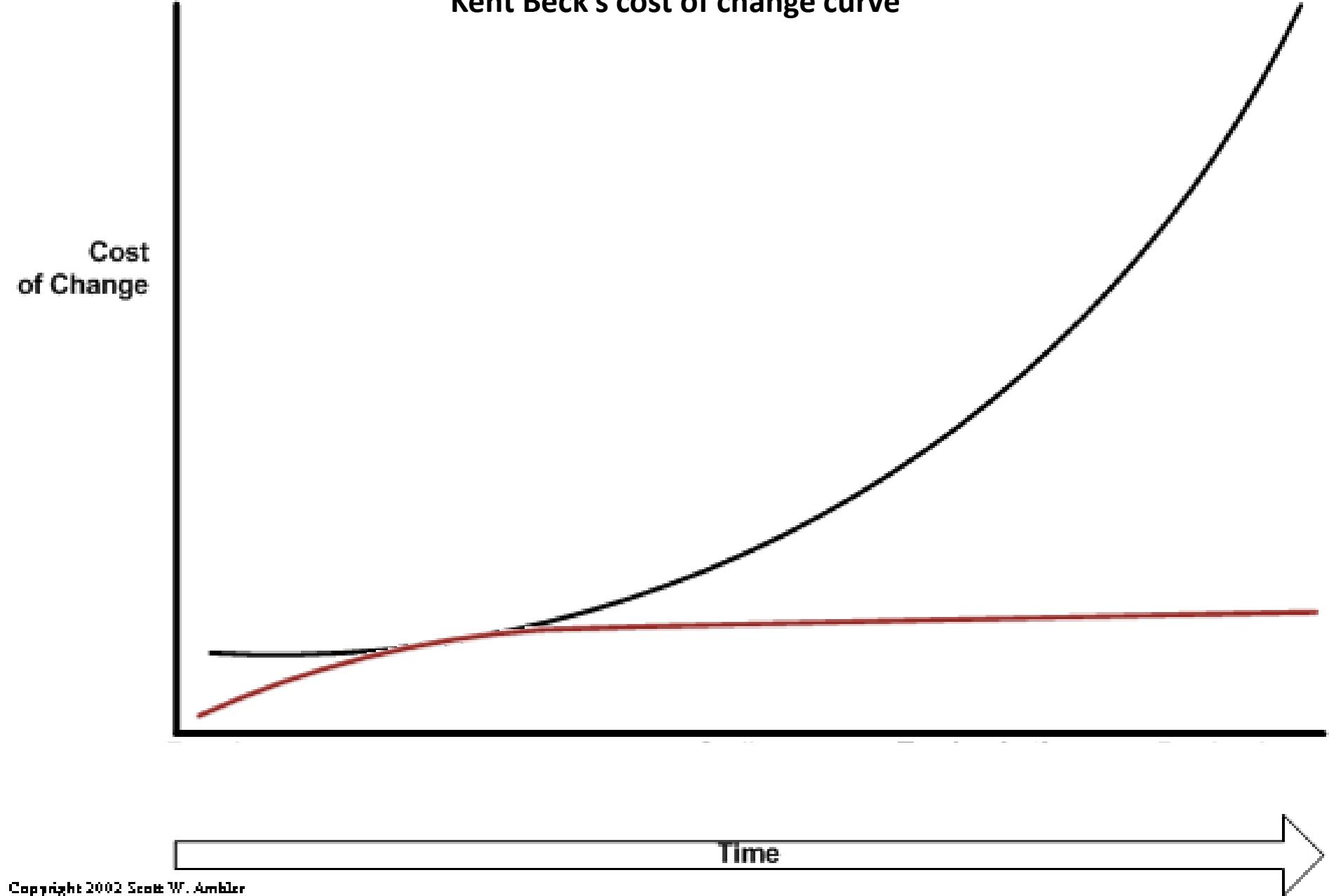
Agile/Scrum Project Cycle







Kent Beck's cost of change curve



Tecnología

Metodología

Flujo de
trabajo

Tecnología

Metodología

Flujo de
trabajo

CONVOCATÒRIA DE PROJECTES DE PRODUCCIÓ DE PROGRAMARI A LA UNIVERSITAT JAUME I (PRIMER SEMESTRE DE 2012).

(Comissió d'Afers Econòmics i Informàtics i Infraestructures del dia 17 d'octubre de 2011)

INTRODUCCIÓ

La Universitat Jaume I s'ha caracteritzat, des del seu naixement, per la seua iniciativa i esperit capdavanter en l'ús de les Tecnologies de la Informació (TI). L'UJI ha dissenyat, implementat, desplegat i mantingut aplicacions a mida que gestionen informació d'una base de dades corporativa. Per fer possible aquest model de desenvolupament propi, l'UJI s'ha dotat d'una plantilla qualificada i, per tal millorar l'actual nivell de reputació i notorietat, cal encetar un procés de canvi per tal de que del procés de presa de decisions relacionades amb les Tecnologies de la Informació es base en un bon model de Govern TI

L'objectiu es la millora de la planificació i l'assignació òptima de recursos en l'àmbit de les TI, que ha de veure aquesta àrea com un valor estratègic en la que està implicada la direcció de la Universitat. Es tracta, doncs, d'un canvi cultural important, que necessitarà de la col·laboració de tots els agents implicats en la recerca d'una racionalització dels processos de producció de programari per tal de ser més eficaços i eficients en l'ús dels recursos públics.

Aquesta convocatòria de la Cartera de Projectes de Producció de Programari planifica la càrrega per a un semestre. Per tal de minimitzar la gestió de la pròpia Cartera, podria convenir anar a cicles anuals en un futur pròxim.

OBJECTE DE LA CONVOCATÒRIA I ÀMBIT DE APLICACIÓ

Aquesta convocatòria és una primera crida a la participació i obertura del període de confecció de propostes. Tots els serveis, unitats, centres i departaments de la casa poden participar fent propostes de projectes, bé de creació de nou programari, bé de millora del ja existent.

Gobierno TI

38500



CRUE

TIC Comisión Sectorial de las Tecnologías
de la Información y las Comunicaciones

equipo
gti4u
Investigamos en Gobierno de las TI

PROYECTO DE ARRANQUE DEL GOBIERNO DE LAS TI

El proyecto se ha dividido en cuatro fases:



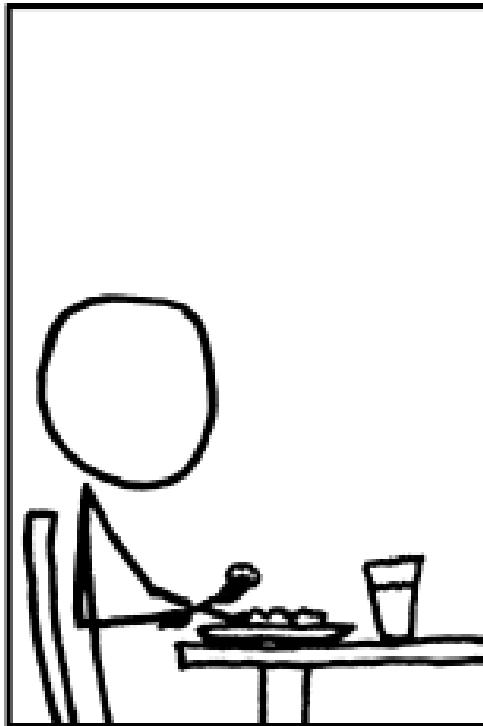
Comité de Gobierno
de las TI:
10 miembros
(2 del Equipo de
Gobierno)

20 horas
de
formación

Modelo GTI4U
basado en
ISO 38500

21 acciones
de mejora

CAN YOU PASS
THE SALT?



I SAID-

I KNOW! I'M DEVELOPING
A SYSTEM TO PASS YOU
ARBITRARY CONDIMENTS.

IT'S BEEN 20
MINUTES!

IT'LL SAVE TIME
IN THE LONG RUN!





2010

enero						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
			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	31

febrero						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
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	31				

marzo						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
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	31				

abril						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
				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	31

mayo						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
3	4	5	6	7		
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

junio						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
1	2	3	4	5		
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

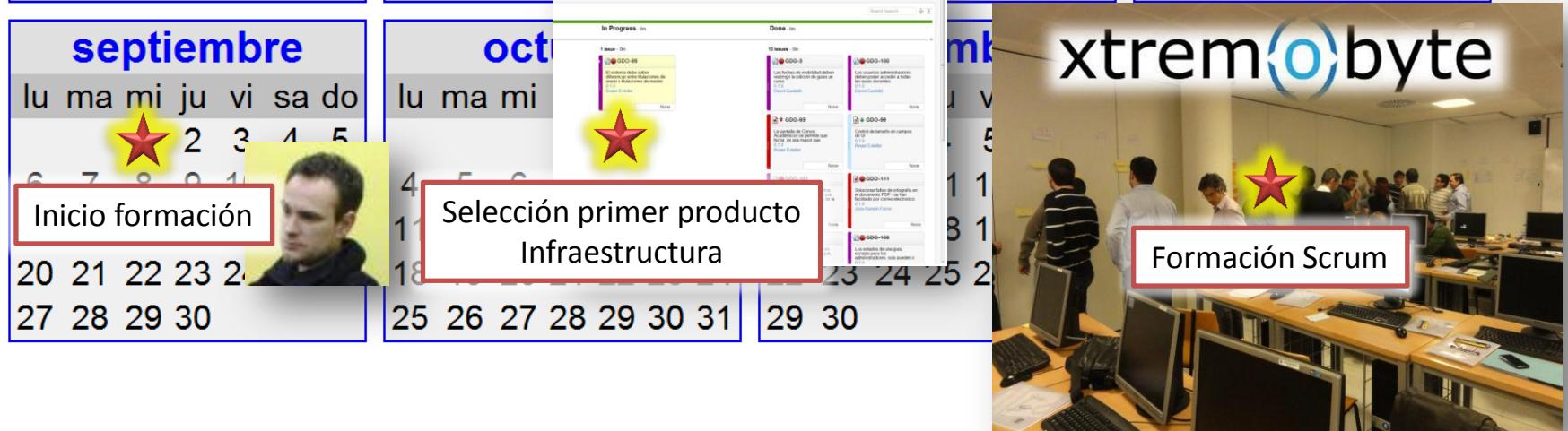
julio						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

agosto						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
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					

septiembre						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
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			

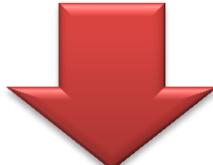
octubre						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

noviembre						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
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					



2011

 <p>Nueva zona de desarrollo</p>	 <p>Explotación</p>	<p>marzo</p> <table border="1"> <tr> <td>ma</td><td>mi</td><td>ju</td><td>vi</td><td>sa</td><td>do</td><td></td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td> </tr> <tr> <td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td> </tr> <tr> <td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	ma	mi	ju	vi	sa	do		2	3	4					9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						<p>abril</p>  <p>CRUE-TIC</p>																																																																																																		
ma	mi	ju	vi	sa	do																																																																																																																																										
2	3	4																																																																																																																																													
9	10	11	12	13	14	15																																																																																																																																									
16	17	18	19	20	21	22																																																																																																																																									
23	24	25	26	27	28	29																																																																																																																																									
30	31																																																																																																																																														
<p>CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN DE PROGRAMARI A LA UNIVERSITAT JAUME I (PRIMER SEMESTRE DE 2012).</p> <p>(Comissió d'altres Econòmics i Informàtics / Infraestructures del dia 17 d'octubre de 2011)</p> <p>INTRODUCCIÓ</p> <p>La Universitat Jaume I s'ha caracteritzat, des del seu naixement, per la seua iniciativa i expert capadevila en l'àmbit de les Tecnologies de la Informació (TI). L'UJI ha dissenyat, implementat i desenvolupat diversos projectes de recerca i transferència que han generat un gran impacte corporatiu. Per fer possible aquest model de desenvolupament propi, l'UJI ha creat una plantilla qualificada i, per tal millorar l'actual nivell de reputació i notorietat, cal encetar un procés de canvi per tal de que dels processos de premsa de resultats relacionades amb les Tecnologies de la Informació es basin en un bon model de Govern TI.</p> <p>L'objectiu és la millora de la plantejament i execució d'una convocatòria de projectes de recerca i transferència que no només tingui en compte els criteris de valor científic, sinó que també impliqui la direcció de la Universitat. Es tracta, doncs, d'un canvi cultural important, que necessitarà del col·laboració de tots els agents implicats en la creació d'una racionalització dels processos de producció de projectes i la definició d'un nou model de gestió que prioritza els recursos humans.</p> <p>Aquesta convocatòria de la Cartera de Proyectos de Producción de Programari plenarà la clàssica per a un semestre. Per tal de minimitzar la gestió de la propia Cartera, podrà convenir anar a cicles anuals en un futur pròxim.</p> <p>OBJECTE DE LA CONVOCATÒRIA I ÀMBIT DE APLICACIÓ</p> <p>Una sola convocatòria és una primera crida a la participació i obertura del període de confecció de projectes. Tots els serveis, unitats, centres i departaments de la casa poden participar fent proves de la seua idoneïtat i aptitud per a la realització d'un projecte.</p> <p>PERIODICITAT</p> <p>Compta amb una convocatòria anual, que es realitzarà cada any, en el mes d'octubre.</p> <p>PROCEDIMENT DE SOL·licitUD</p> <p>Les sol·licituds es presentaran per via telemàtica, omplint els formularis "Sol·licitud d'Estudi d'Innovació" (elèctrica) o "Formulari per a la realització d'una nova sol·licitud" → Sol·licitud d'estudi d'innovació. El termini del d'octubre de 2011 fins al dia 9 d'octubre de 2011. El sol·licitud d'haver-ho de ser acompanyat d'una memòria en format electrònic del projecte proposat, dirigida al Vicerectorat de Campus, Infraestructura i Noves Tecnologies (CVNT).</p> <p>Cartera de proyectos</p>	<p>CRUE-TIC</p> <table border="1"> <tr> <td>ma</td><td>mi</td><td>ju</td><td>vi</td><td>sa</td><td>do</td><td></td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td> </tr> </table> <p>CAS2011</p>	ma	mi	ju	vi	sa	do		1	2	3	4	5	6	7	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	<p>julio</p> <table border="1"> <tr> <td>ma</td><td>mi</td><td>ju</td><td>vi</td><td>sa</td><td>do</td><td></td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td> </tr> <tr> <td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td> </tr> </table> <p>noviembre</p> <table border="1"> <tr> <td>ma</td><td>mi</td><td>ju</td><td>vi</td><td>sa</td><td>do</td><td></td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td> </tr> </table> <p>CAS2011</p>	ma	mi	ju	vi	sa	do		1	2	3	4	5	6	7	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		ma	mi	ju	vi	sa	do		1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	<p>diciembre</p> <table border="1"> <tr> <td>lu</td><td>ma</td><td>mi</td><td>ju</td><td>vi</td><td>sa</td><td>do</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>Resolución Proyectos</p>	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	1	2	3	4	5	6	7	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
ma	mi	ju	vi	sa	do																																																																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																									
11	12	13	14	15	16	17																																																																																																																																									
18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																									
25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																									
ma	mi	ju	vi	sa	do																																																																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																									
11	12	13	14	15	16	17																																																																																																																																									
19	20	21	22	23	24	25																																																																																																																																									
26	27	28	29	30	31																																																																																																																																										
ma	mi	ju	vi	sa	do																																																																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																									
10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																																									
18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																									
25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																									
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do																																																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																									
13	14	15	16	17	18	19																																																																																																																																									
20	21	22	23	24	25	26																																																																																																																																									
27	28	29	30	31																																																																																																																																											

Lo 

- No es la **panacea**.
- Alta **implicación** desde la alta dirección hasta el nivel último: No han aparecido **saboteadores**, pero sí (poquísimos) **indiferentes**.
- Requiere cambios organizativos: **estructura más plana**.
- Más exigencia en la **planificación**, que es **más dinámica**: ¿se puede en el caso del software?
- Necesidad de **seguimiento** para más público: información visible y corrección continua.
- **Formación** continua.
- El **día a día** sigue siendo exigente y no se puede obviar. ¿qué recursos hay realmente disponibles?





UNIVERSITAT
JAUME I



Andrés Marzal Varó

Vicerrector de Campus, Infraestructura y Nuevas Tecnologías

Universitat Jaume I
andres.marzal@uji.es

