



CIMAT

Propuesta para Fomentar *Softw Skills* en Alumnos de Ingeniería Informática

*Arturo Mora-Soto, María Isabel Sánchez Segura,
Fuensanta Medina Domínguez, Alejandro Ruiz
Robles*



Universidad
Carlos III de Madrid



UNIVERSIDAD
DE PIURA

Agenda

- Motivación
- Soft Skills Vs. Hard Skills
- Propuesta para fomentar Soft Skills
- Prueba piloto y resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

Agenda

- Motivación
- Soft Skills Vs. Hard Skills
- Propuesta para fomentar Soft Skills
- Prueba piloto y resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

¿Qué es un informático?



- ¿el que me arregla la impresora?
- ¿es un excelente programador?
- ¿es un experto en métodos ágiles?
- ¿es alguien que cobra mucho? ... y no hace nada

¿Qué es un informático?



¿Qué es un informático?



El mundo ha cambiado...



Agenda

- Motivación
- **Soft Skills Vs. Hard Skills**
- Propuesta para fomentar Soft Skills
- Prueba piloto y resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

Como afrontar el nuevo mundo global



Contexto (I)

- El mercado laboral del mundo TI demanda profesionales con un perfil “no técnico” relevante.

InfoJobs.net

Microsoft®

FORTUNE
TIME
monster®

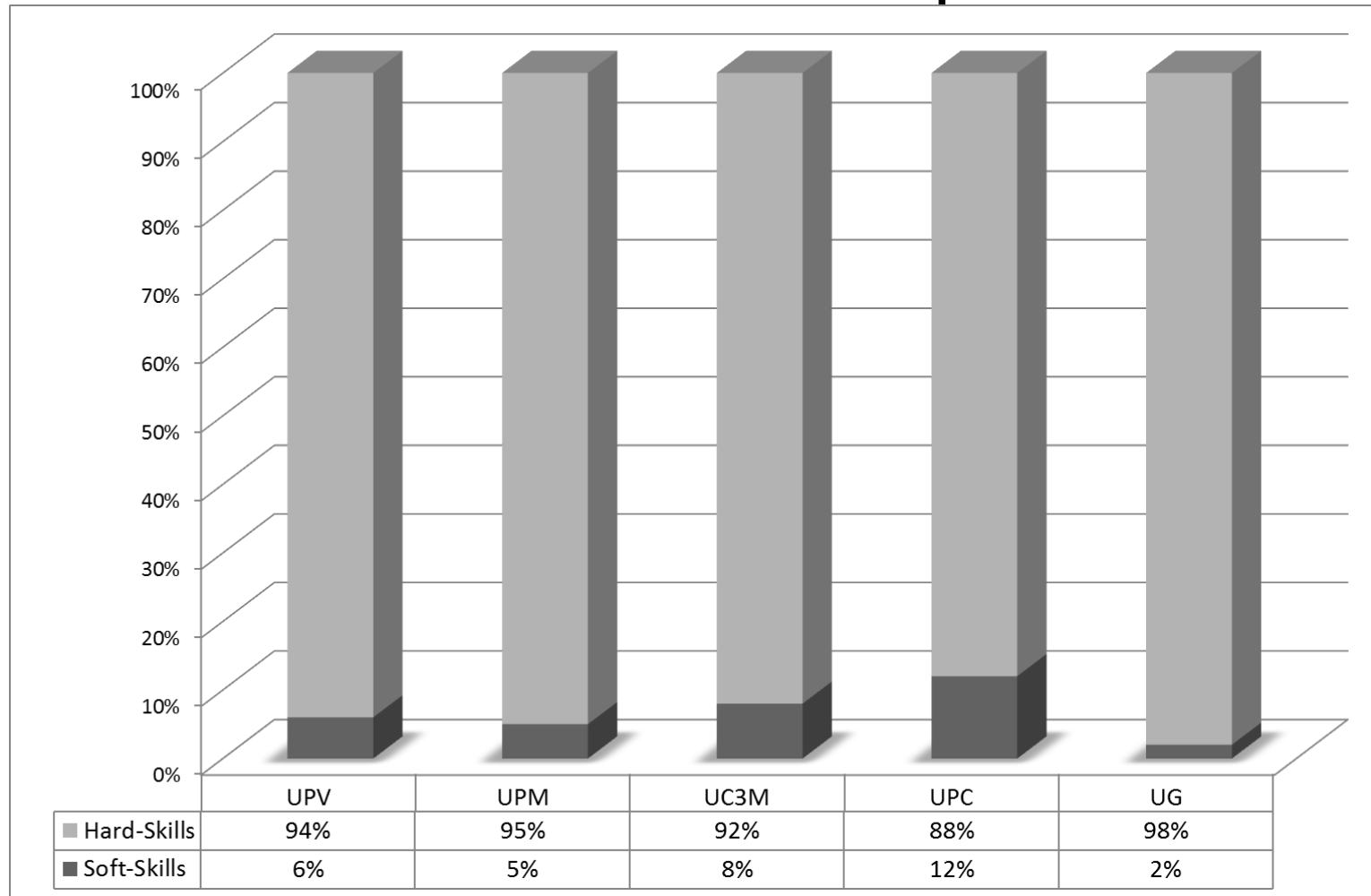
Google

CISCO™

ORACLE®

Contexto (II)

■ Fomento de Soft Skills en España



Contexto (III)

■ Métodos para promover Soft Skills



**Stand Alone
Subject Model**



**Embedded
Model**

Agenda

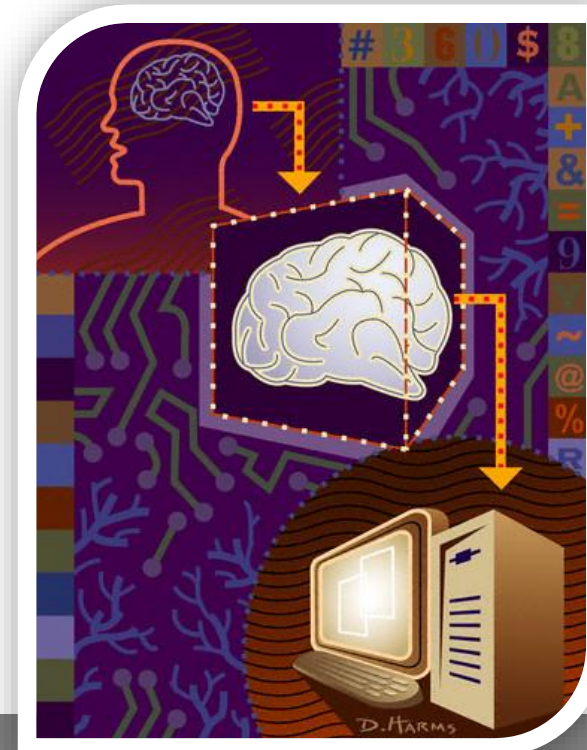
- Motivación
- Soft Skills Vs. Hard Skills
- **Propuesta para fomentar Soft Skills**
- Prueba piloto y resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

Livelearning

Propósito: Promover la transferencia, uso, re-uso y valoración del conocimiento, a fin de mejorar la calidad y efectividad del aprendizaje en grupo entre los estudiantes.

Objetivo: Definir un **marco de trabajo metodológico y tecnológico** para el gobierno del conocimiento y el aprendizaje, definiendo mecanismos que propicien la valoración del conocimiento que se genere.

- **Fase 1:** Transferencia del conocimiento.
- **Fase 2:** Resolución de ejemplos prácticos.
- **Fase 3:** Experiencia de aprendizaje colaborativo.

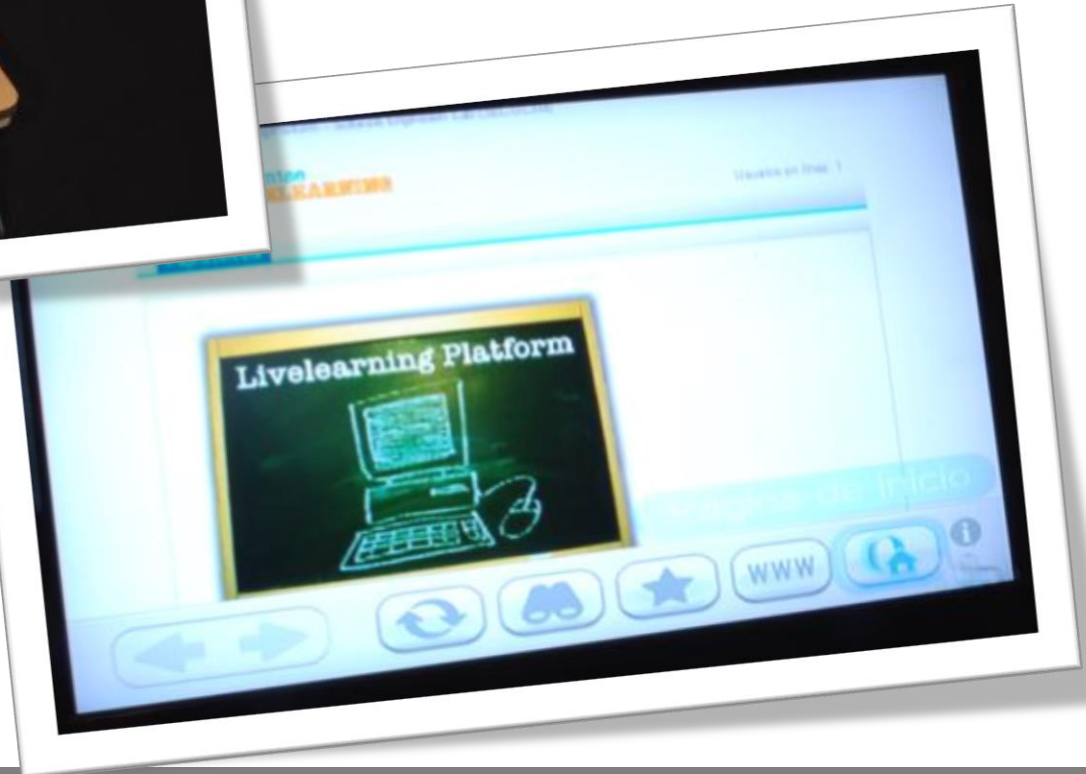
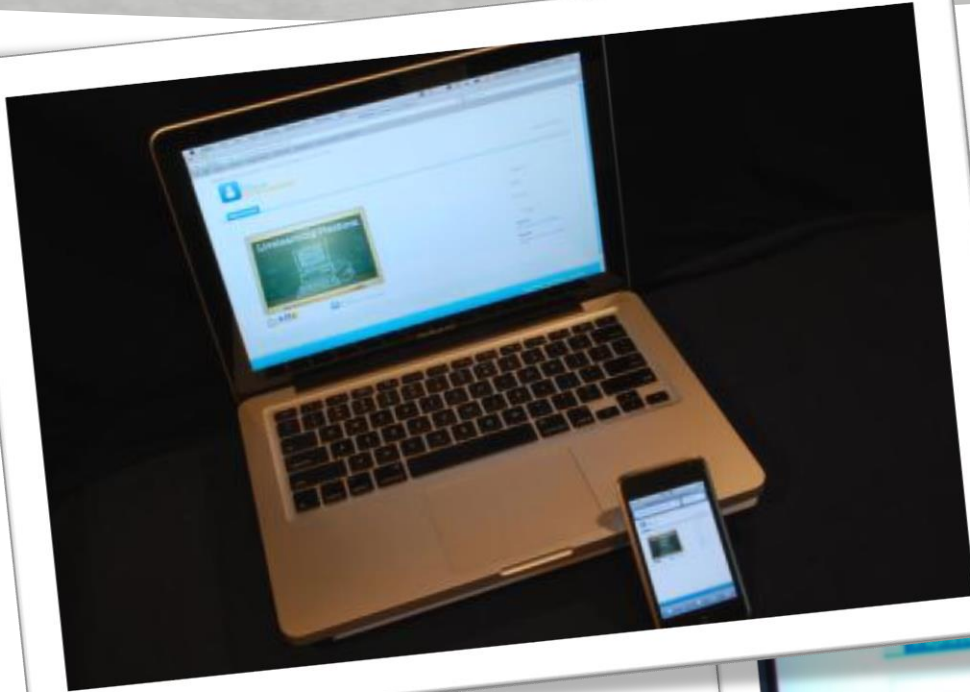


Plataforma Tecnológica (1)

- Arquitectura de *Cloud Computing* basada en estándares lo que asegura su accesibilidad desde cualquier dispositivo con conexión Internet.



Plataforma Tecnológica (2)



Ejemplo de Curso

MDVII - PROMISE Livelearning Platform - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://livelearning.sel.inf.uc3m.es/courses/MDVII/?id_session=0&isStudentView=true

PROMISE Livelearning Platform - Software Engineerin Lab (SEL-UC3M)



Usuarios en línea: 1 ([1 en este curso](#)) | Vista de profesor Metodologías de Desarrollo Visual Arturo Mora-Soto

[Página principal](#) [Mis cursos](#) [Mi agenda](#) [Informes](#) [Red social](#) [Salir \(misanche\)](#)

Metodologías de Desarrollo Visual



Metodologías de Desarrollo Visual

Profesores:

[Ana Sanz Esteban](#)
[Javier Saldaña Ramos](#)
[José Arturo Mora Soto](#)

Coordinadora:

[María Isabel Sánchez Segura](#)


 [Agenda](#)
 [Enlaces](#)
 [Foros](#)
 [Grupos](#)
 [Encuestas](#)
 [Blog MDV](#)

 [Documentos](#)
 [Anuncios](#)
 [Usuarios](#)
 [Chat](#)
 [Notas personales](#)
 [Librería de Patones de Producto](#)

Ocultar >>>

-  [Página de inicio del curso](#)
-  [Agenda](#)
-  [Documentos](#)
-  [Enlaces](#)
-  [Anuncios](#)
-  [Foros](#)
-  [Usuarios](#)
-  [Grupos](#)
-  [Chat](#)
-  [Encuestas](#)
-  [Notas personales](#)
-  [Blog MDV](#)

Ejemplo de clases magistrales




Universidad
Carlos III de Madrid

Slide 7 of 31

powered by mediasite

Page: 123 of 3



Paused 07:30/19:11

Introducción a la gestión de proyectos

D^a María Isabel Sánchez Segura, Dpto. Informática

3/26/2010 9:00 AM RST Length: 00:19:11 More...

Ubicando conceptos (I)

- Vamos a pensar en un ejemplo que todos conozca y que sea su ejemplo ideal de los procesos de estimación, organización, planificación y seguimiento.
- Vamos a pensar en un ejemplo de vacaciones.
- ¿Cuánto nos cuesta hacer un viaje?
- Entonces...
- ¿Qué cosas quiero hacer durante mi viaje?
- Organización

15 13:44

Ubicando conceptos (II)

- Vamos a pensar en un ejemplo que todos conozca y que sea su ejemplo ideal de los procesos de estimación, organización, planificación y seguimiento.
- Vamos a pensar en un ejemplo de vacaciones.
- ¿Cuánto nos cuesta hacer un viaje?
- Entonces...
- ¿Qué cosas quiero hacer durante mi viaje?
- Organización
- Una de actividades que quiero hacer

16 13:54

Ubicando conceptos (I)

- Vamos a pensar en un ejemplo que todos conozca y que sea su ejemplo ideal de los procesos de estimación, organización, planificación y seguimiento.
- Vamos a pensar en un ejemplo de vacaciones.
- ¿Cuánto nos cuesta hacer un viaje?
- Entonces...
- ¿Qué cosas quiero hacer durante mi viaje?
- Organización
- Una de actividades que quiero hacer

17 13:56

Ubicando conceptos (I)

- Vamos a pensar en un ejemplo que todos conozca y que sea su ejemplo ideal de los procesos de estimación, organización, planificación y seguimiento.
- Vamos a pensar en un ejemplo de vacaciones.
- ¿Cuánto nos cuesta hacer un viaje?
- Entonces...
- ¿Qué cosas quiero hacer durante mi viaje?
- Organización
- Una de actividades que quiero hacer
- ¿Cómo voy a los días que tengo que viajar con las actividades que quiero realizar?
- Planificación

18 14:40

Ubicando conceptos (II)

- Salí mi vuelo y convertí mis vacaciones, ya todo en orden, según lo separado?
- Seguimiento

20 15:41

Ubicando conceptos (II)

- Salí mi vuelo y convertí mis vacaciones, ya todo en orden, según lo separado?
- Seguimiento

22 17:06

Gestión de Proyectos

- Relación entre los procesos de Gestión

24 17:57

Gestión de Proyectos

- Relación entre los procesos de Gestión

26 18:05

Gestión de Proyectos

- Relación entre los procesos de Gestión

27 18:15

Gestión de Proyectos

- Relación entre los procesos de Gestión

28 18:20

Gestión de Proyectos

- Relación entre los procesos de Gestión

29 18:23

Gestión de Proyectos

- Relación entre los procesos de Gestión

30 18:29

Blogs

[Página principal](#) [Mis cursos](#) [Mi agenda](#) [Informes](#) [Red social](#) [Administración de la plataforma](#) [Salir \(jhora\)](#)

Metodologías de Desarrollo Visual > Blog MDV

[Principal](#) [Nuevo artículo](#) [Administración de tareas](#) [Administración de usuarios](#) «« Mostrar »»

Blog MDV

Aprendiendo modelado de software orientado a objetos

Mayo 2010						
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
					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						

Buscar

Buscar >

Mis tareas

Sin tareas

Diagramas de secuencia Sistema / generales

Viernes 28 Mayo de 2010 (18:48)

Bueno, a propósito de cierto hilo o pregunta en el foro y a petición de Arturo, voy a poner un artículo en el blog acerca de los diagramas de secuencia "a secas" y "del sistema".

¿Qué es el diagrama de secuencia?

Un diagrama de secuencia vendría siendo la representación gráfica de la interacción de los objetos en un cierto método o función y por tanto, se modelan para cada función de cada clase. [Leer más...](#)

[Artículo Diagramas de Secuencia.pdf](#)


Autor: MIGUEL ANGEL MORENO ARMENTEROS - Comentarios: 0

Herramientas UML... ¿cuál utilizar?

Viernes 16 Abril de 2010 (21:08)

Hoy en día en el mundo de la informática tenemos la fortuna de tener alguna herramienta que nos ayude en nuestra tareas cotidianas, desde mensajeros instantáneos para comunicarnos, hasta gestores de recetas de cocina para perpetuar el legado culinario de las abuelas, y por supuesto, el modelado con UML de software orientado a objetos no es la excepción.

Por desgracia, hay tal variedad de herramientas en el mercado que es difícil decidir cual es la mejor,



Blogs
para fomentar la
compartición de
conocimiento, así como su
transferencia, difusión y
reutilización

Foros de Discusión



KEILA ZARED CARPIO
TORRES

2010-03-21 18:43:15



Descarga de JCR

Ya he descargado los JCR 2008 , en esta pagina <http://www.accesowok.fecyt.es/news/2007/20070709.html> Un saludo.



Jesús Iván Gerardo
Hernández

2010-03-21 19:55:02



Re:Descarga de JCR

Kella, muchas gracias por el Link :)... también haciendo un poco de búsqueda por Internet vi en la página de Tomson que hacen un filtrado por IP para dar o no acceso al WOK, por lo que fuera de la Uni no se puede acceder. Buscando un poco más he visto que el Servicio de Informática de la Universidad Carlos III ofrece un servicio para configurar una VPN (Red Privada Virtual) para acceder a los recursos de la biblioteca. En esta página, podrán ver una guía de como configurarlo, yo ya lo he hecho y funciona de maravilla. Sobre lo que comenta Kella de como buscar en los JCR, encontré una guía de la Universidad de Oviedo, que está muy bien. Saludos =)



ERICA RODRIGUEZ PARRA

2010-03-22 19:04:46



Re:Descarga de JCR

Hola, muchas gracias kella por la ayuda, yo he tenido que cambiar de artículo porque no había visto lo del JRC. Entonces para aclarar y que a los demás no les pase como a mí resumo y me confirmáis si está bien: TAREAS: 1. A partir del enlace que nos ha facilitado Kella, podemos ver las revistas incluidas en el JRC del 2008, por lo que de aquí seleccionamos un artículo y lo subimos en la tarea 1. 2. Hacemos el checklist de ese artículo y se sube en la tarea 2. Esto correcto, no? Saludos.

Foros de Discusión
para dar soporte al trabajo
colaborativo, así como a las
tutorías.

Seguimiento del Proceso de Formación

- Seguimiento de acceso a la plataforma y a los recursos de formación.

[Página principal](#) [Mis cursos](#) [Mi agenda](#) [Informes](#) [Red social](#) [Administración de la plataforma](#) [Salir \(Jmora\)](#)

Metodologías de Desarrollo Visual > Informes

Seguimiento de los alumnos | Seguimiento del curso | Informe sobre recursos [Imprimir](#) [Exportar a un fichero CSV](#) [Mostrar](#)

Seleccionar un campo del perfil de usuario ☐ ☒ Añadir un campo del perfil de usuario

Recordatorio para los usuarios que han permanecido inactivos durante más de ☒ Enviar las notificaciones

1 - 20 / 38 1 / 2 ▶

Código oficial	Nombre	Apellidos	Tiempo en el curso	Progreso en la lección	Puntuación	Tareas	Mensajes en el foro	Primer acceso	Última conexión	Añadir un campo del perfil de usuario	Detalles
100066978	ADRIAN	CEJUDO RUIZ	0:02:37	0%	0%	0	0	18 Mayo 2010	20 Mayo 2010	-	
100072912	ADRIAN	CASADO RIVAS	0:00:12	0%	0%	0	0				
100066985	ALBERTO	GARBA PODER									
100072969	ALBERTO DEL	MORAL VARGAS									
100072893	ALEJANDRO	CAPARR HERNAN									
100059233	CESAR	MANRIQ SANCHE									
100072936	Christian	Galán G									

Google Analytics

Analytics Settings | View Reports: kovachi.sei.inf.ucm.es

Dashboard

Intelligence

Visitors

Traffic Sources

Content

Overview

Top Content

Content by Title

Content Drilldown

Top Landing Pages

Top Exit Pages

Site Overlay

Site Search

Event Tracking

Goals

Custom Reporting

My Customizations

Custom Reports

Advanced Segments

Content Overview



362 Pageviews

271 Unique Views

14.29% Bounce Rate

Top Content

Navigation Analysis

Navigation Summary

How visitors found your content

Entrance Paths

Paths visitors used to get to your content

Landing Page Optimization

Entrance Sources

Top sources per page

Foro - Ver detalles

Número de foros	14
Número de temas	40
Número de mensajes	109

Chat

Conexiones al chat en los últimos 7 días	0
--	---

Herramientas más usadas

Documentos	49 clics
Grupos	36 clics
Foro	32 clics

Documentos más descargados - Ver detalles

/S.A.H._GROUP_groupdocs/CONTRATO_DE_OPERACIONES/PracticaMDV_DSS_CONTRATOS.vpp	8 clics
/S.A.H._GROUP_groupdocs/CASOS_DE_USOS	4 clics
/S.A.H._GROUP_groupdocs	3 clics

Enlaces más visitados

Líbreria de Patones de Producto	6 clics
Object Management Group - UML	3 clics
UML 2 Certification Guide	3 clics

Agenda

- Motivación
- Soft Skills Vs. Hard Skills
- Propuesta para fomentar Soft Skills
- Prueba piloto y resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

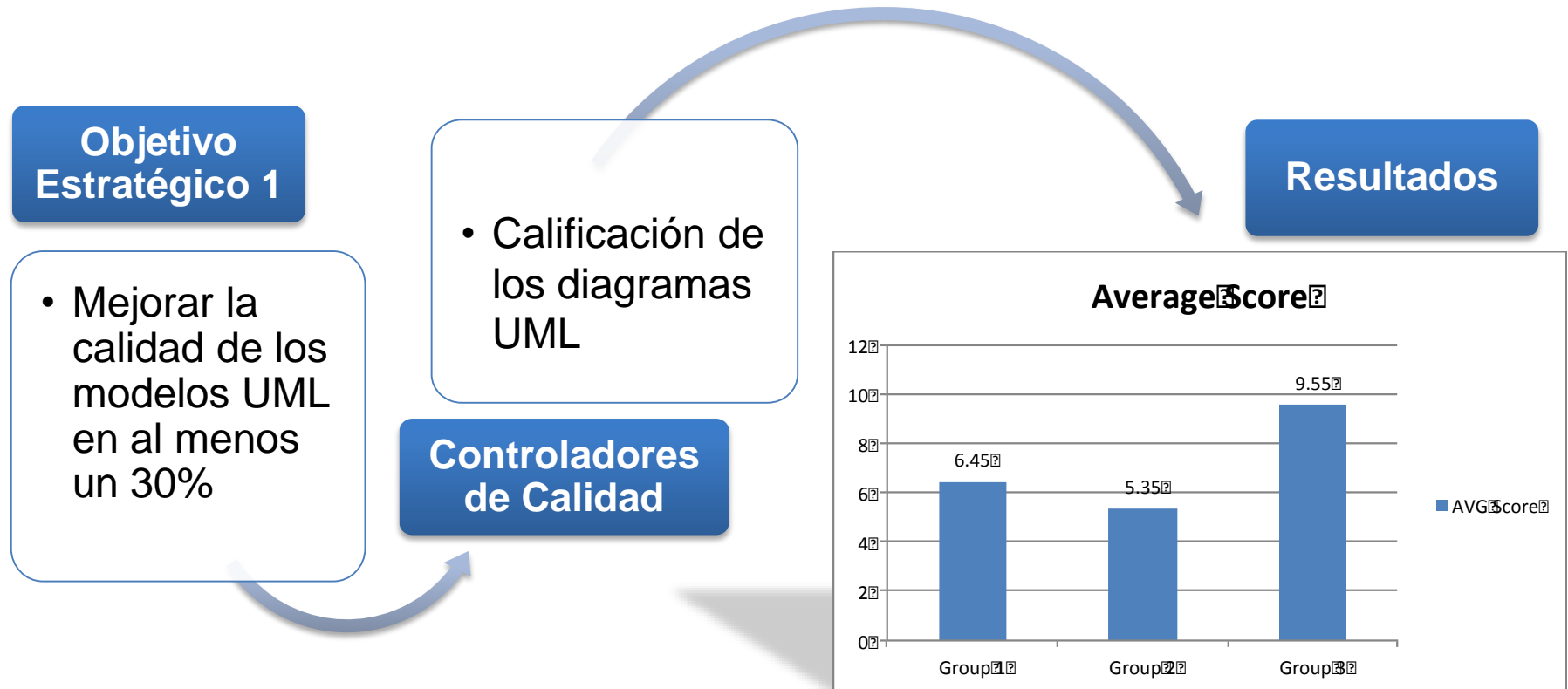
Validación y Resultados:

Descripción del Experimento

Tarea a realizar por los tres grupos: Crear diagramas con UML de un sistema software, utilizando el método de Craig Larman.

Grupo 1 (Sep 11-Ene 12)	Grupo 2 (Sep 12-Ene 13)	Grupo 3 (Ene 13-Jun 13)
<p>Objetivo: Grupo Control No se usó Livelearning.</p> <p>Formación: Transferencia de conocimiento verbal en clase magistral Actividades no monitorizadas.</p>	<p>Objetivo: Uso del marco metodológico. Valorar el impacto de tener el conocimiento accesible de manera explícita.</p> <p>Formación: Material formativo creado por los profesores, disponible para los alumnos a través de Internet en un formato accesible y reutilizable.</p> <p>Grupos de discusión para expresar opinión de alumnos y compartir experiencias.</p>	<p>Objetivo: Uso de marco metodológico + tecnológico. Valorar el impacto del uso de conocimiento accesible + Web 2.0</p> <p>Formación: <i>Idem</i> Grupo 2 + herramientas Web 2.0 (red social, foros, blogs)</p>

Validación y Resultados: Objetivo Estratégico 1



Validación y Resultados:

Objetivo Estratégico 2

Objetivo Estratégico 2

- Incrementar la cantidad de activos de la base de conocimiento en al menos un 1%

- Número de nuevos activos de conocimiento

Controladores de Calidad

Resultados

Tool	Initial Size	Final Size
Blog	1 post	4 posts
Discussion Forum	3 forums	14 forums
	3 topics	46 topics
	3 messages	126 messages
	0 solved issues	23 solved issues

Validación y Resultados: Objetivo Estratégico 3

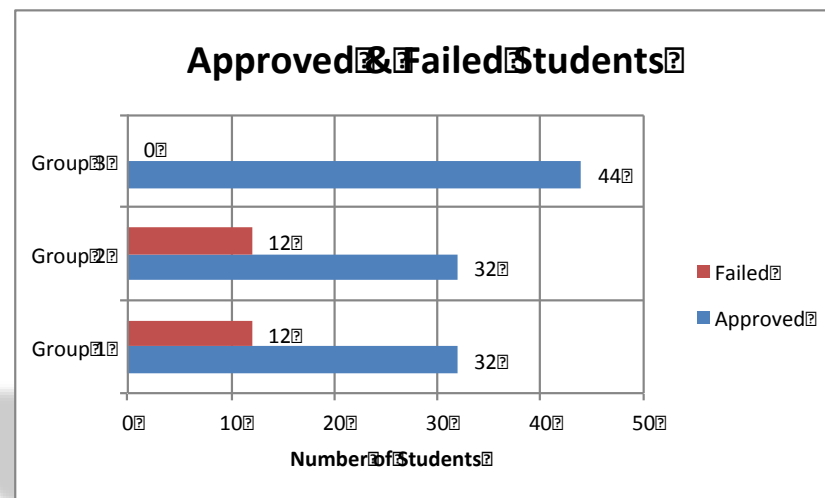
Objetivo Estratégico 3

- Mejorar la calidad de las clases magistrales en al menos un 10%

- Número de alumnos aprobados, suspensos

Controladores de Calidad

Resultados



Agenda

- Motivación
- Soft Skills Vs. Hard Skills
- Propuesta para fomentar Soft Skills
- Prueba piloto y resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

Ingeniero en Informática: Nueva Visión



- Es un excelente gestor
- Trabajar en equipo
- Visión holística
- Estupenda comunicación
- Liderazgo
- Creativo
- Saber de tecnología
- Saber de programación y modelado de sistemas
- Experto en tratar con personas

Conclusiones y Trabajos Futuros

- Las técnicas y métodos de enseñanza y **aprendizaje colaborativo** mejoran si se soportan en redes sociales.
- Las **redes sociales** facilitan la **colaboración y compartición de conocimiento** entre estudiantes y profesores.
- El **conocimiento generado se debe codificar**, almacenar y gestionar para que asegure su usabilidad, accesibilidad y reutilización.
- Es necesario un análisis más profundo del experimento presentado que tome en cuenta factores como **comportamiento humano y motivación** que afecta a la efectividad de las ideas propuestas.

Preguntas



**Centro de Investigación en
Matemáticas (CIMAT) –
Unidad Zacatecas**
Avenida Universidad 222
Zacatecas, 98069
México



jose.mora@cimat.mx



@cimat_zacatecas



www.ingsoft.mx