

UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

ETSE-UV

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria –



Presentacions de la *XIV Jornada d'intercanvi
d'experiències d'innovació docente E4TSE*

Campus de Burjassot - Paterna

ETSE-UV

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Universitat de València

UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

#etseuvinnova

Edita:

Pla d'innovació de Centre ETSE-UV (UV-SFPIE_PIC-2075796)

Campus de Burjassot - Paterna

ETSE-UV

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Universitat de València

VNIVERSITAT
E VALÈNCIA

#etseuvinnova

Comitè organitzador:

Coma Tatay, Inmaculada
Grimaldo Moreno, Francisco
Loras Giménez, Sonia
Magdalena Benedicto, José Rafael
Robles Martínez, Ángel
Vila Francés, Joan

Campus de Burjassot - Paterna

ETSE-UV

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Universitat de València

VNIVERSITAT
E VALÈNCIA

#etseuvinnova

Índex:

Enseñando Scrum desde Diversas Perspectivas de la Ingeniería Informática

Verónica Romero, Miriam Gil, Ignacio Panach

Experimentando con talleres y rincones de educación infantil en la universidad

Carlos Reaño González, Juan José Pérez Solano, José A. Boluda Grau, Carlos Pérez Conde

Plataforma Innocampus Explora

J. Pereda, C. Soler, A. Pérez, M. Folch, C. Català, G. Arjona, A. Mancebo, B. Puchol, M. Serrano, R. García-Gil, J. Vila, N. Garro, M. J. Hernández, M.A. Díez, M.L. Cervera, R. Ibañez, D. Tordera, A. Iftimi, M.C. Marti, I. García, I. Quilis

Implementación del alineamiento constructivo del programa docente y sensibilización para el aprendizaje - proyecto ACESIQ

J.B. Giménez, L. Pastor, B. Solsona, R. Sánchez-Tovar, M. Izquierdo, J. Ribes, A. Robles, M.V. Ruano, A. Jiménez, J. Carrillo, N. Martí, R. Fernández, A. Cháfer, J. Badia, A. García, J.M. Peñarrocha, R. Jiménez, P. San Valero

Consolidación del uso de Matlab Grader como herramienta para implementar metodologías activas de auto-evaluación en el Grado en Ingeniería Telemática

Sandra Roger Varea, Carmen Botella Mascarell, Jaume Segura García, Antonio Soriano Asensi, Martín Sanz Sabater, David García Roger, Máximo Cobos Serrano, Enrique Navarro Camba, Francisco Vegara Meseguer

¿Cómo mantener la motivación en una actividad gamificada? Variedad de juegos y de composición de grupos

Vicente Cerverón-Lleó, Xaro Benavent García, Esther de Ves Cuenca, Miguel García-Pineda, Inmaculada Coma Tatay

Uso de nbgrader para diseñar notebooks con realimentación en asignaturas de programación

Juan Gutiérrez Aguado, Ignacio García Fernández, Manolo Pérez Aixendri

BiomedChallenge: creación y puesta en marcha/realización de un Data Challenge en Biomedicina como iniciativa de aprendizaje activo en Ciencia de Datos e Ingeniería Biomédica

Yolanda Vives Gilabert, Antonio Serrano López, Rafael Magdalena Benedito, Joan Vila Francés

Campus de Burjassot - Paterna

ETSE-UV

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Universitat de València

VNIVERSITAT
D VALÈNCIA

#etseuvinnova

Enseñando SCRUM desde Diversas Perspectivas de la Ingeniería Informática

Verónica Romero

Miriam Gil

Jose Ignacio Panach

VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA 

Escola **T**ècnica **S**uperior d'**E**nginyeria

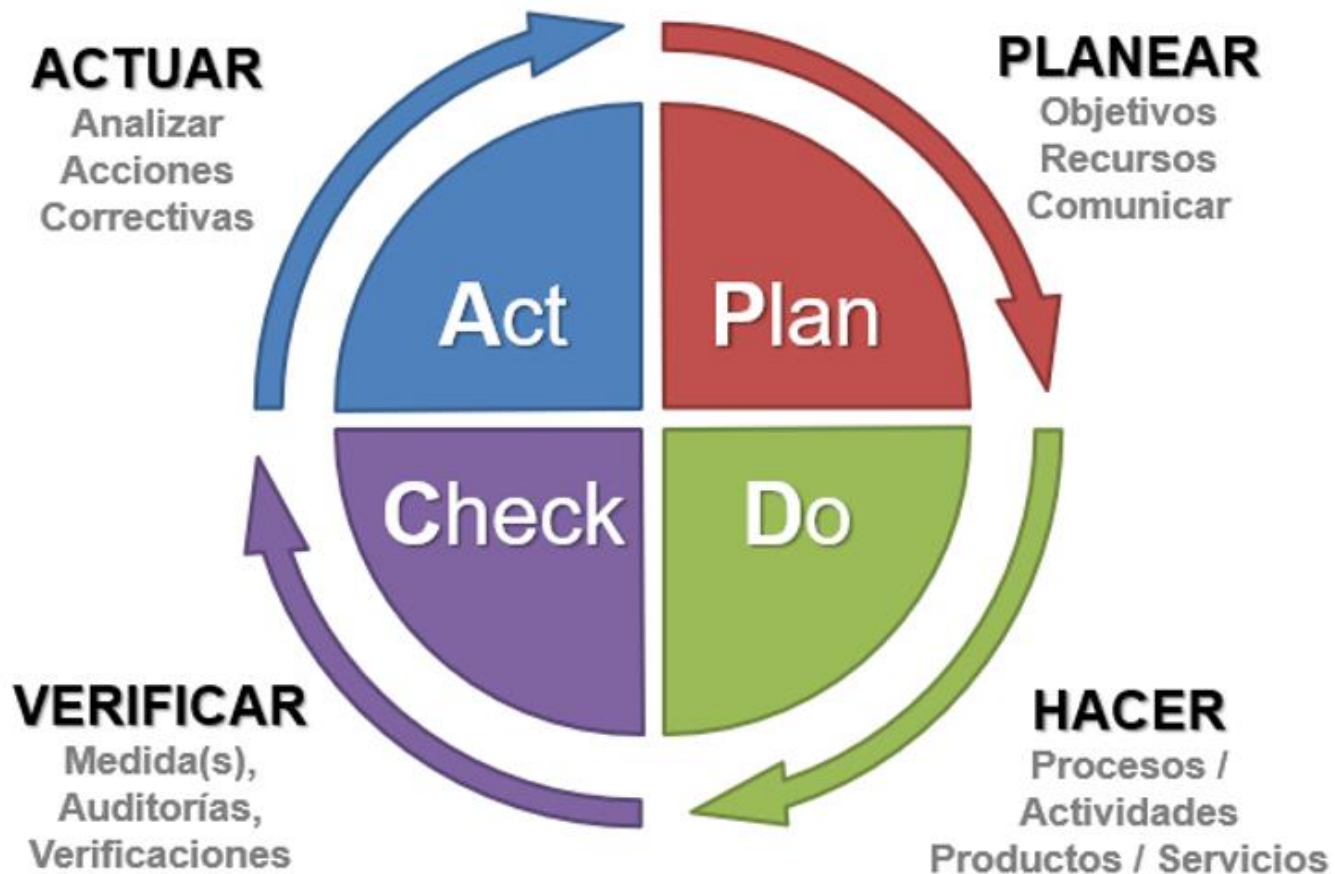
1. Introducción

- Las metodologías de desarrollo ágiles son métodos de desarrollo software basados en un proceso **iterativo** e **incremental**
- **SCRUM** es una metodología basada en el **ciclo de Deming**
- Hace hincapié en el **trabajo en equipo** por encima del individualismo



1. Introducción

Ciclo de Deming - PDCA



1. Introducción



1) PLANIFICACIÓN

Selección de requisitos (4h)



Pila de producto



Planificación de la iteración (4h)



Pila del Sprint



3) INSPECCIÓN Y ADAPTACIÓN

Demostración de requisitos (4h)



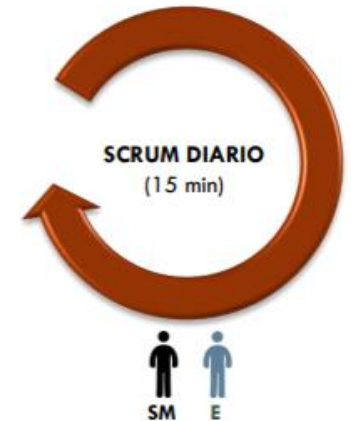
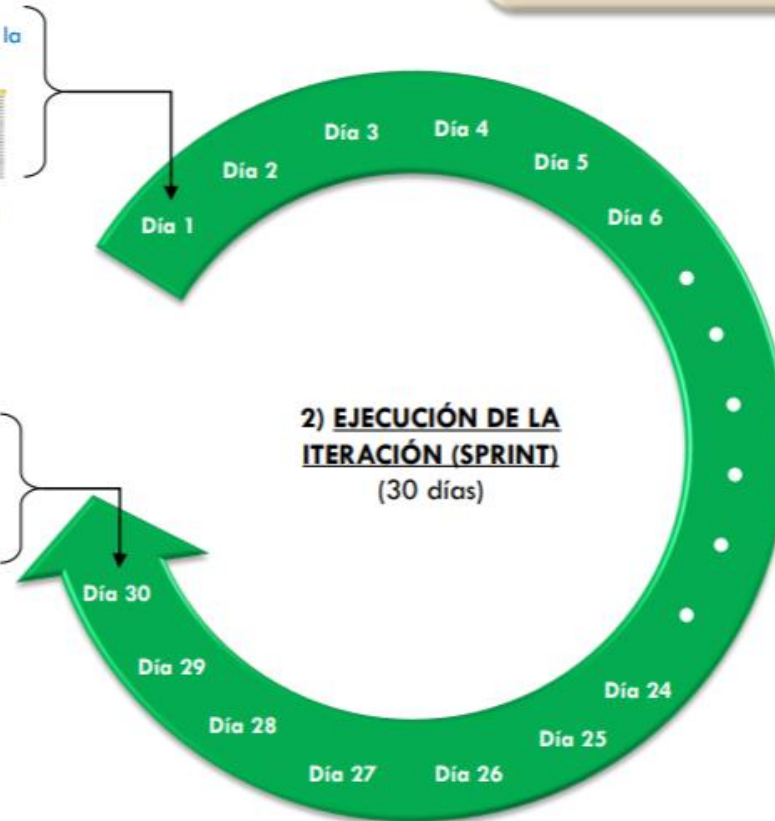
Incremento de producto



Retrospectiva (4h)



2) EJECUCIÓN DE LA ITERACIÓN (SPRINT) (30 días)



1. Introducción

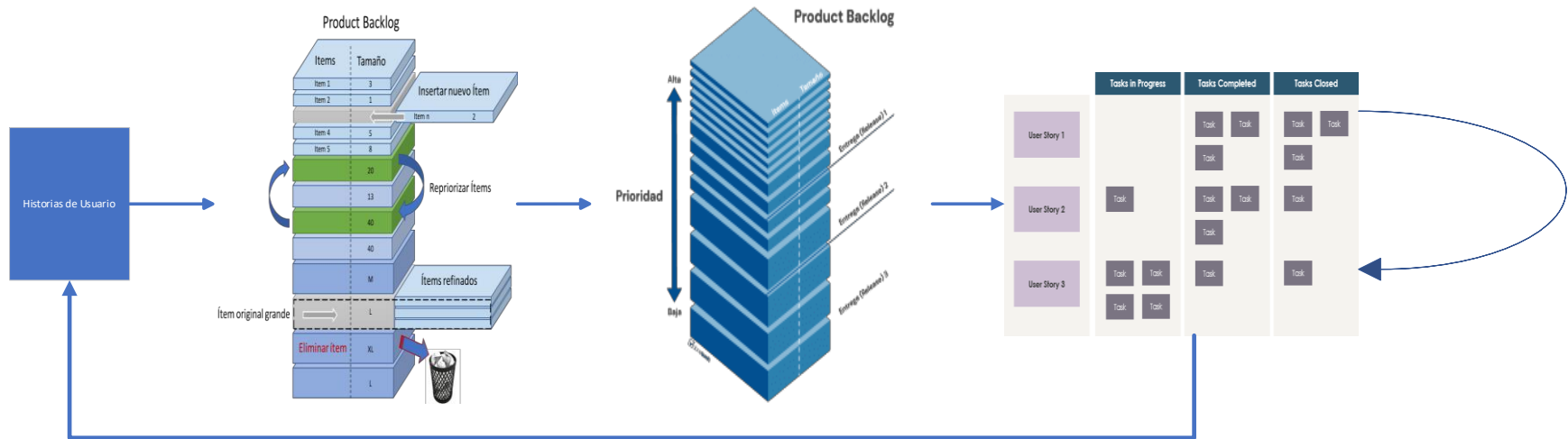
- Asignaturas implicadas del Grado de Ingeniería Informática:
 - **Ingeniería del Software II** – 3º 1Q
 - **Gestión de Proyectos** – 3º 2Q
 - **Métodos de Producción de Software** - Máster

2. Objetivos

- (O1) Que los/las estudiantes sepan **aplicar los conocimientos adquiridos** y su capacidad de **resolución de problemas** en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- (O2) Que los/las estudiantes posean las **habilidades de aprendizaje** que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- (O3) Capacidad para la **elaboración, planificación, dirección, coordinación, gestión** técnica y económica y la implantación de proyectos software.
- (O4) Capacidad para **aplicar metodologías de Ingeniería del Software** en el desarrollo y gestión de un proyecto.

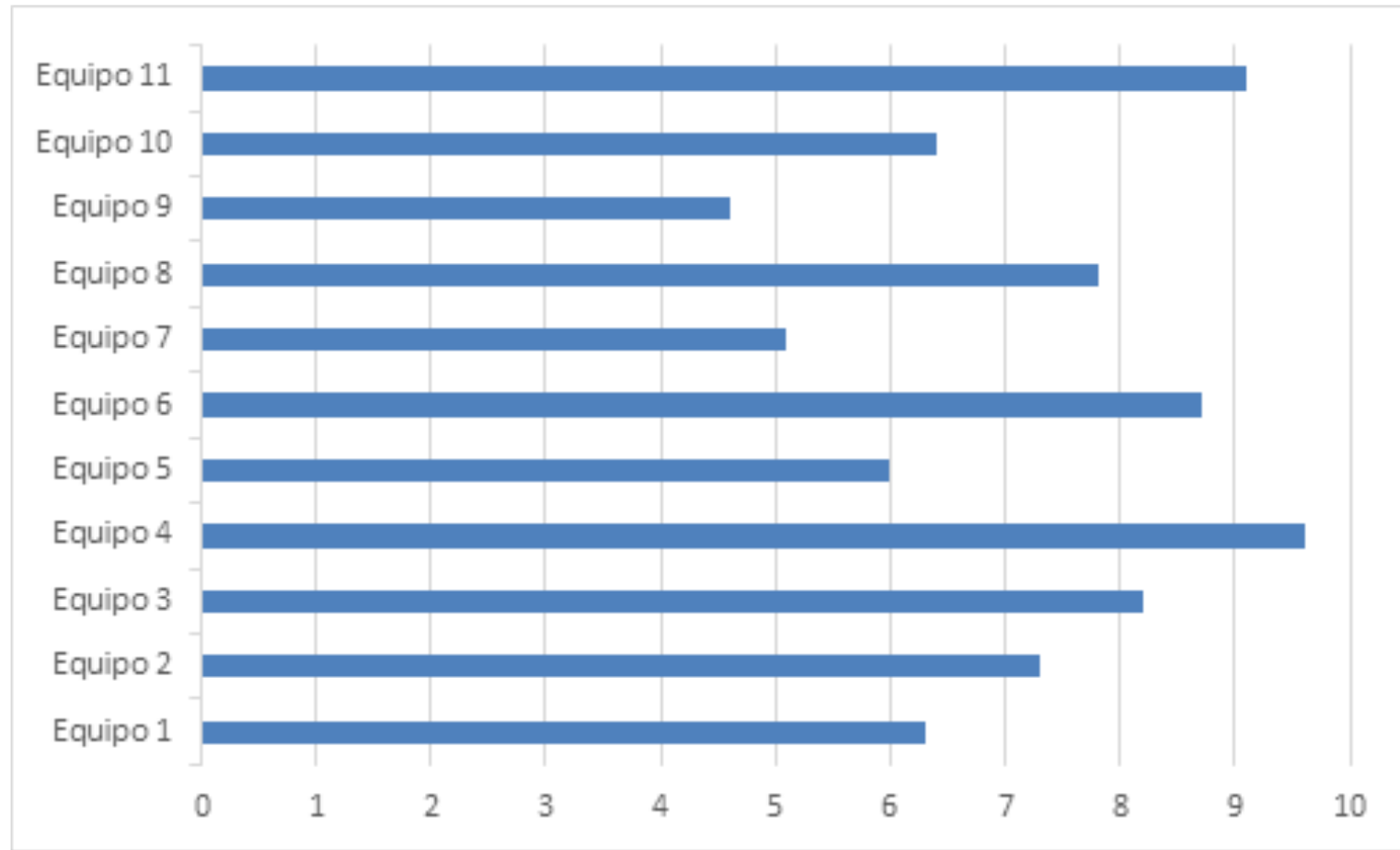
3. Scrum en Gestión de Proyectos

- Desarrollo de la innovación



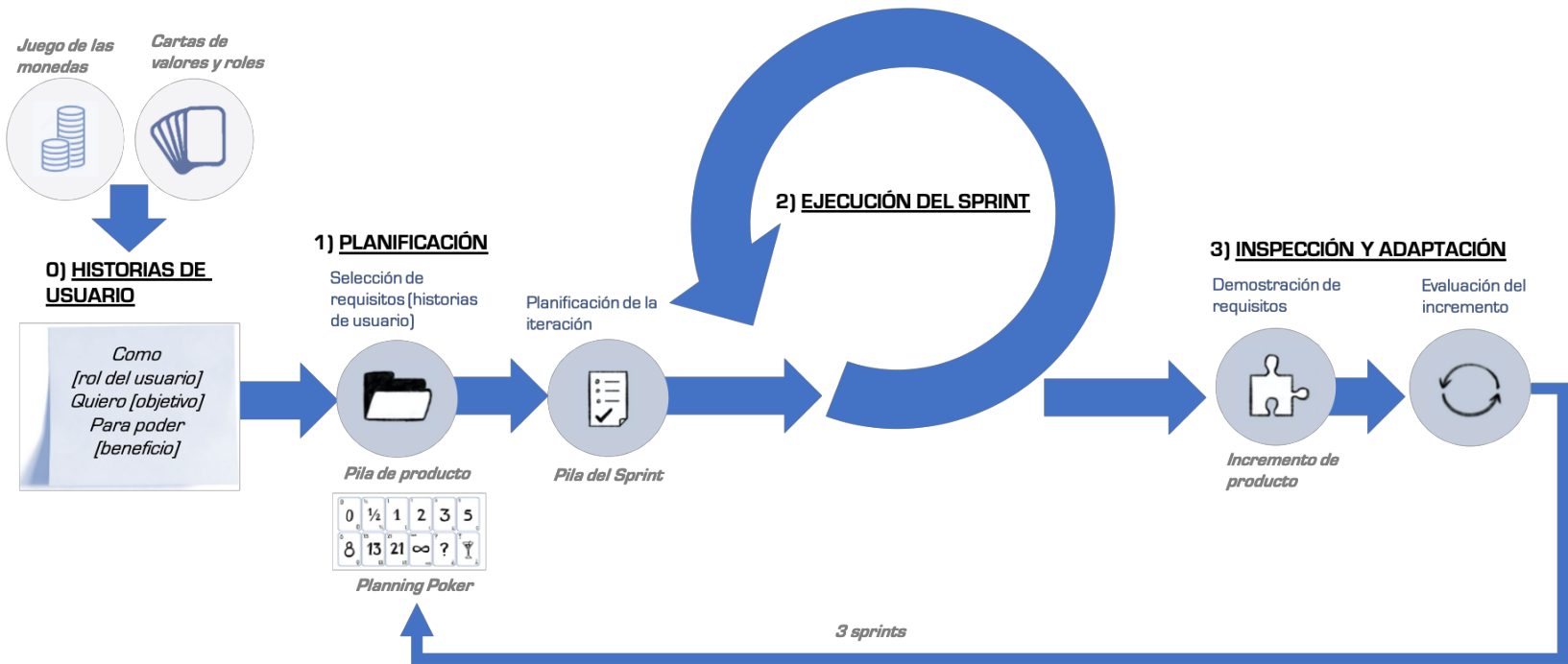
3. Scrum en Gestión de Proyectos

- Resultados



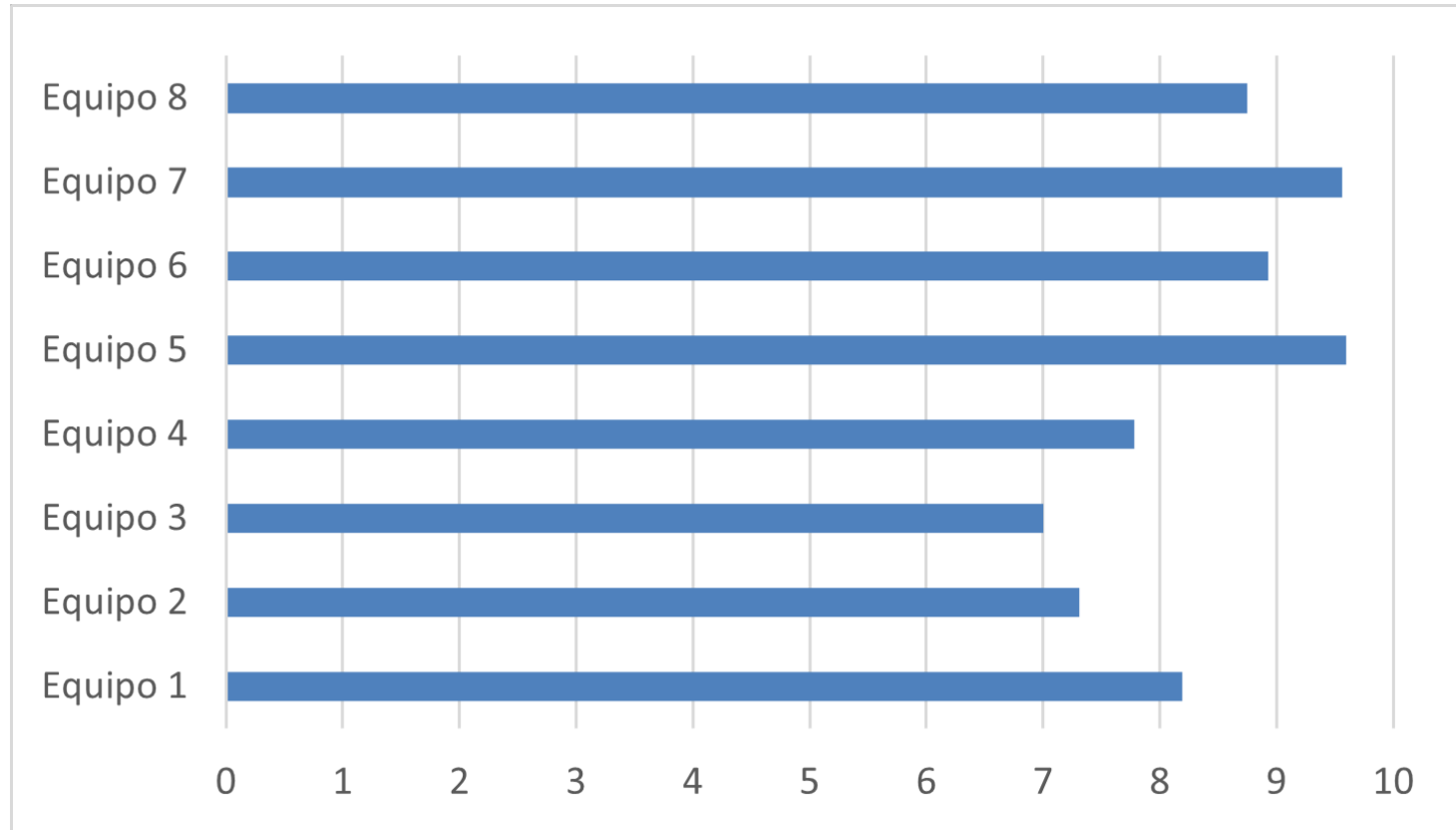
4. Scrum en Ingeniería del Software II

- Desarrollo de la innovación



4. Scrum en Ingeniería del Software II

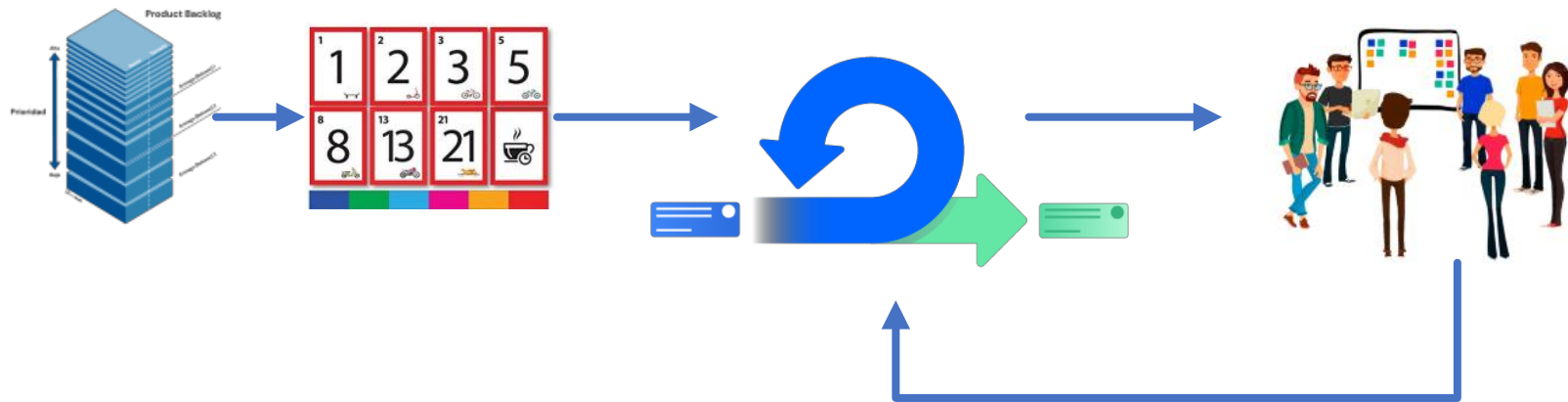
- Resultados



5. Scrum en Métodos de Producción de Software

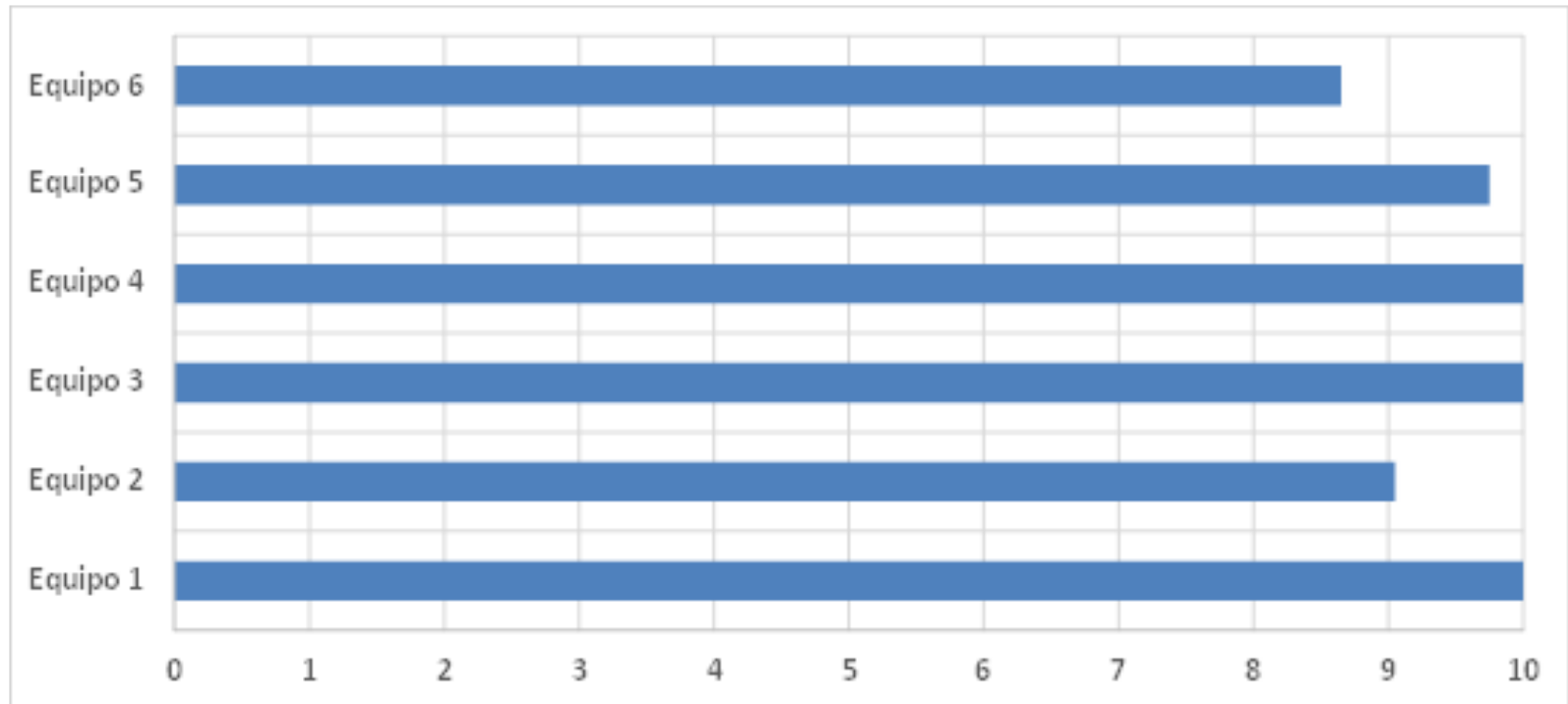
- Desarrollo de la innovación

Test Driven Development



5. Scrum en Métodos de Producción de Software

- Resultados



6. Conclusiones

- El trabajo presentado aplica Scrum en tres asignaturas distintas relacionadas con la Ingeniería.
- Aunque los objetivos son los mismos, cada una utiliza Scrum desde una perspectiva diferente.
- En general el alumnado es ambicioso a la hora de asignar historias de usuario en el primer sprint. Este error se corrige en los sucesivos sprints.
- Hay conflicto en algunos equipos de trabajo → No todos los miembros se esfuerzan igual ni tienen la misma motivación.
- En algunos casos los alumnos juegan dos roles (product owner y desarrollador) por lo que no tienen claro a quien pertenece la tarea.

7. Trabajo futuro

- Extender el uso de Scrum a otras asignaturas tanto del GII como del máster TWCAM donde se haga un desarrollo en equipos.
- Coordinar las asignaturas Gestión de Proyectos con Ingeniería del Software II de forma que los alumnos de Gestión de Proyectos hagan de coordinadores de los alumnos de Ingeniería del Software II



Experimentando con talleres y rincones de educación infantil en la universidad*

Carlos Reaño González, Juan José Pérez Solano, José Antonio Boluda Grau,
Carlos Pérez Conde

*Jornada E4TSE de Intercambios de Experiencias de Innovación Docente
(E4TSE 2023)*

Universitat de València – 20 de julio de 2023

** Proyecto de Innovación Educativa: UV-SFPIE_PID-2077266*



- Este trabajo forma parte del Proyecto de Innovación Educativa de la UV:
 - *“Experimentando con Técnicas de Educación Infantil en el Ámbito Universitario: Talleres y Rincones”* (UV-SFPIE_PID-2077266)





- Introducción
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones



- **Introducción**
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones

- Docencia en Educación infantil
 - Metodologías: basadas en experimentación y manipulación
 - Objetivo: acercar conocimientos científicos a niñ@s
 - ¡Requieren mucha preparación docentes!



- Metodologías basadas en experimentación y manipulación
 - Talleres y rincones



"Aula de educación infantil" de dmmalva (CC BY-NC-ND 2.0)



"Inauguración del Colegio de Educación Infantil y Primaria en Mérida" de Emiliano García-Page Sánchez (CC BY-SA 2.0)

- Proyecto de Innovación Docente (*Nou PID 2022-2023*)
- Experimentando con Técnicas de Educación Infantil en el Ámbito Universitario: Talleres y Rincones



"Aula de educación infantil" de dmmalva (CC BY-NC-ND 2.0)



"Rótulo de la cara frontal de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de València (ETSE)" por JonyAdri UV (CC BY 3.0)

- Finalidad del proyecto:
 - Experimentar con talleres y rincones en la ETSE



"Clase de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de València (ETSE)" por Adrián Bustos Paz (CC BY-SA 3.0)



- Introducción
- **Metodología**
- Resultados
- Conclusiones



- Contexto: Asignatura
 - Grado en Ciencia de Datos (GCD)
 - 2º curso
 - Infraestructura de almacenamiento de datos (IAD)
 - 6 créditos
 - Obligatoria



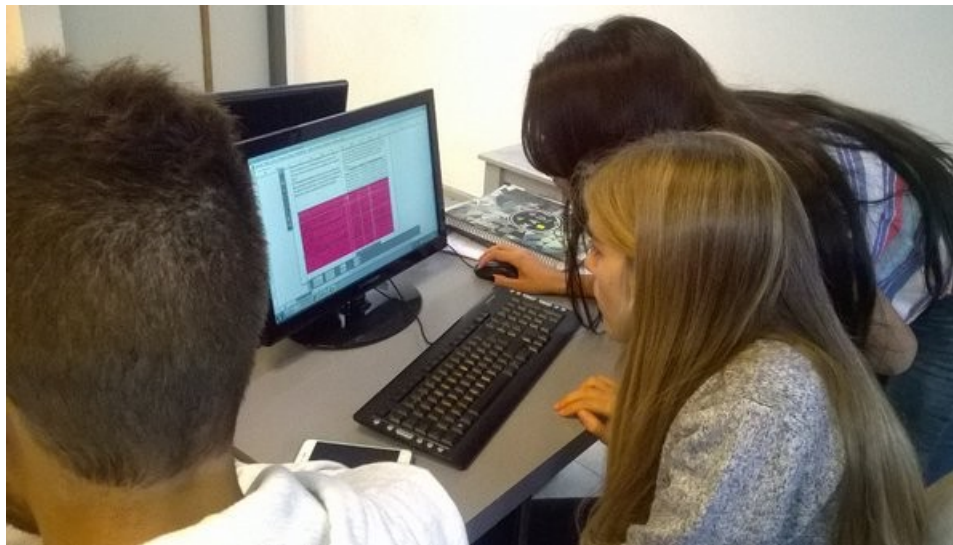
- Contexto: Laboratorios
 - 7 sesiones
 - Cada sesión dura 3 horas
 - Individuales o por parejas
 - Estudiantes siguen guion de la práctica

- Contexto: Metodología docente laboratorios
 - Tradicional
 - ¿Todos los estudiantes aprenden lo mismo?
 - ¿Y al mismo ritmo?



"Osaka07 D1M W3000M Steeplechase Heat" por Eckhard Pecher (CC BY 2.5)

- Contexto: Experiencia actual en laboratorios
 - Estudiantes de una pareja se levantan y preguntan a otras
 - A veces se forman “*grupos*” alrededor de una pareja
 - Suelen discutir cuestiones más complicadas
 - ¿Talleres y rincones?



"Educación-Acción" por AleSch (CC BY-SA 4.0)



- Objetivos específicos proyecto
 - Aplicar metodología propuesta a última sesión de prácticas (P7)
 - P7: repasar y consolidar conocimientos adquiridos anteriores prácticas
 - Si metodología no resulta satisfactoria
 - Impacto bajo en aprendizaje → Es una práctica de “repaso”
 - Si metodología presenta mejoras
 - Extender metodología a más sesiones en el futuro
 - ¡Es necesario reformular P7!
 - Adaptarla a talleres y rincones



- Guion actual práctica P7:
 1. Instalando un RAID
 - a) Añadir discos
 - b) Crear el RAID
 - c) Trasladar `"/home"`
 - d) Crear sistema de ficheros para datos
 2. Jugando con datos y copias de seguridad
 - a) Usando rsync
 - b) Usando snapshots
- Actividades 1, 2a y 2b independientes entre sí
- N° alumnos: entre 18-19 por grupo



- Nueva práctica P7:
 - 3 talleres distintos
 - 6-7 alumnos por taller
 - Probar en 2 grupos de laboratorio diferentes
- Talleres P7:
 - Taller A: Instalando un RAID
 - Rincón A: primeras filas de la parte frontal del aula
 - Taller B: Jugando con datos y copias de seguridad: rsync
 - Rincón B: fondo derecha del aula
 - Taller C: Jugando con datos y copias de seguridad: snapshots
 - Rincón C: fondo izquierda del aula

- Distribución talleres y rincones:



"Clase de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de València (ETSE)" por Adrián Bustos Paz (CC BY-SA 3.0)



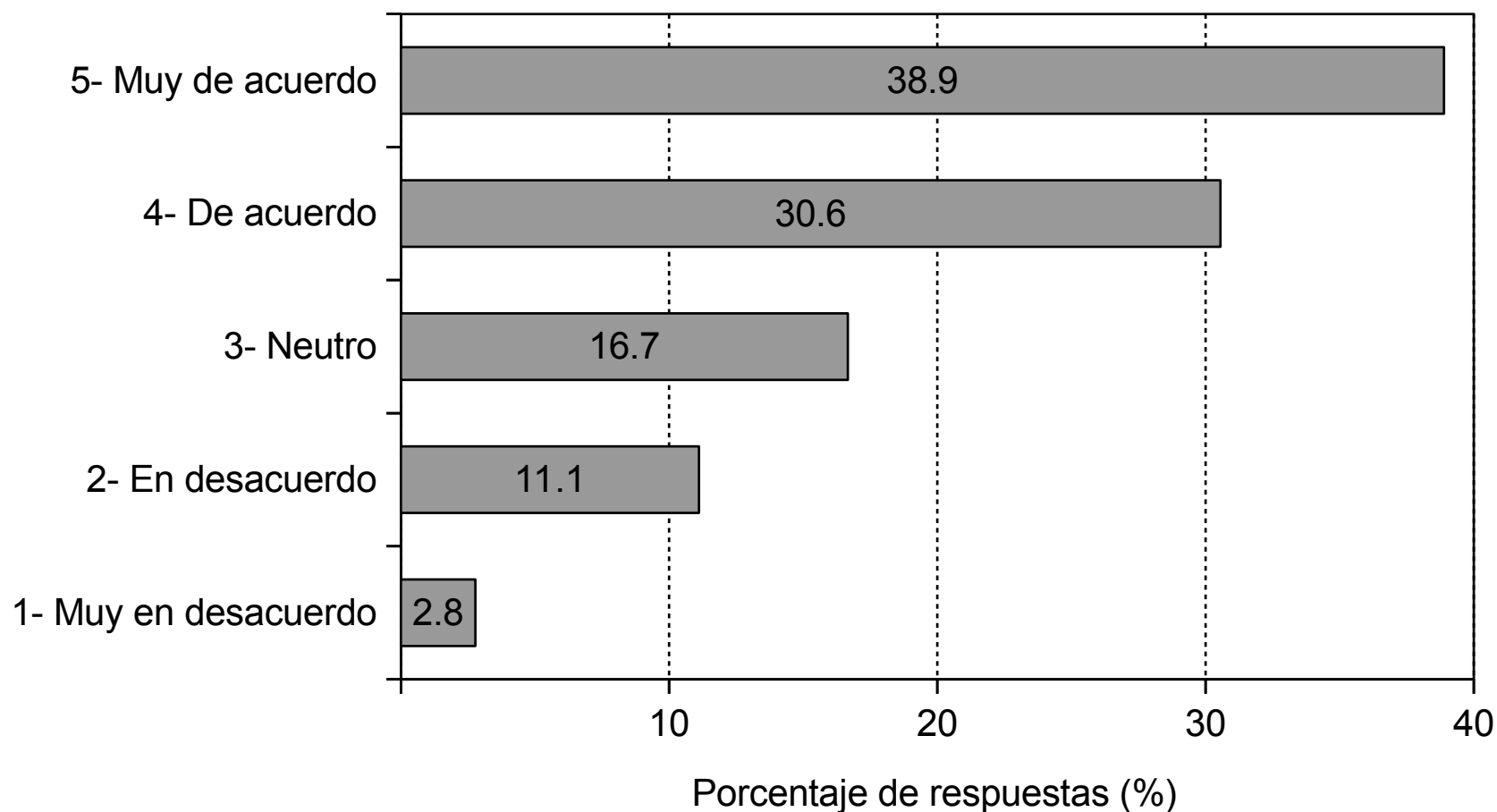
- Introducción
- Metodología
- **Resultados**
- Conclusiones



- **Encuesta ANTES de la sesión**
- Durante sesión observaciones de l@s docentes
- Encuesta DESPUÉS de la sesión

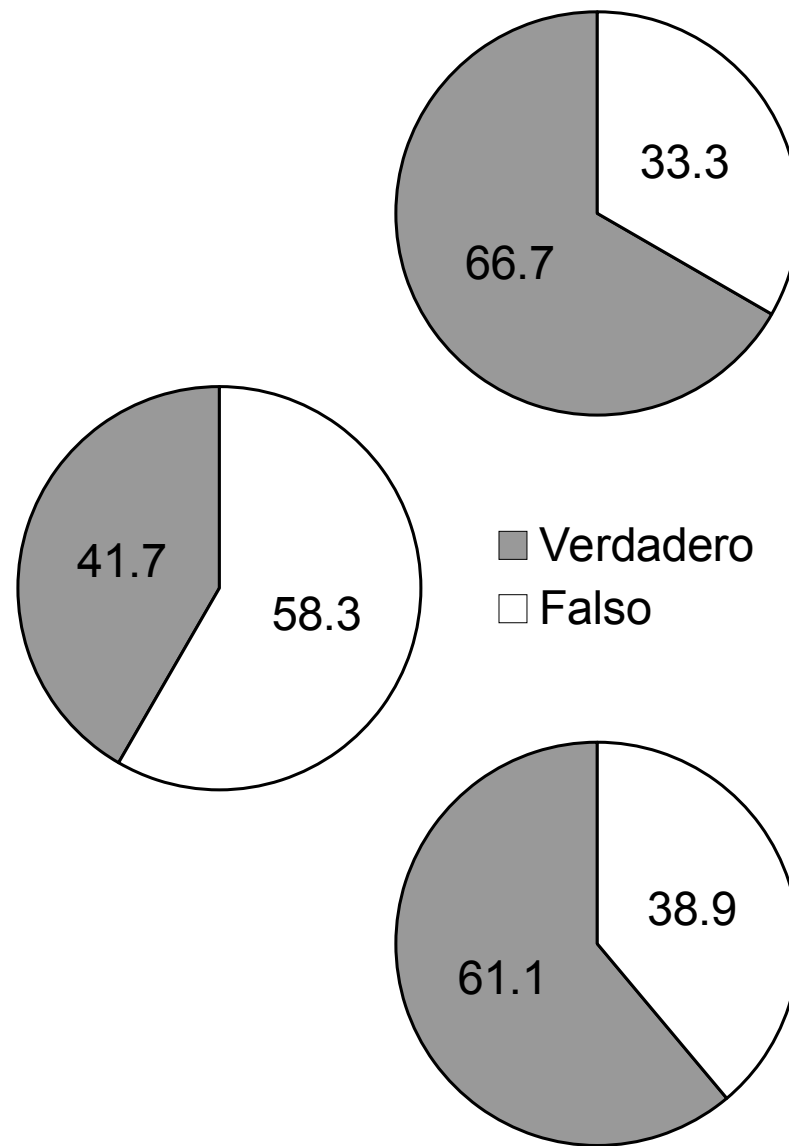


- En general, ¿satisfecho/a con las prácticas?





- ¿Contenido prácticas adecuado? ✓
- ¿Duración 3 horas adecuada? ✗
- ¿Cantidad trabajo adecuada? ✓





- Encuesta ANTES de la sesión
- **Durante sesión observaciones de I@s docentes**
- Encuesta DESPUÉS de la sesión

- Valoraciones de los docentes:

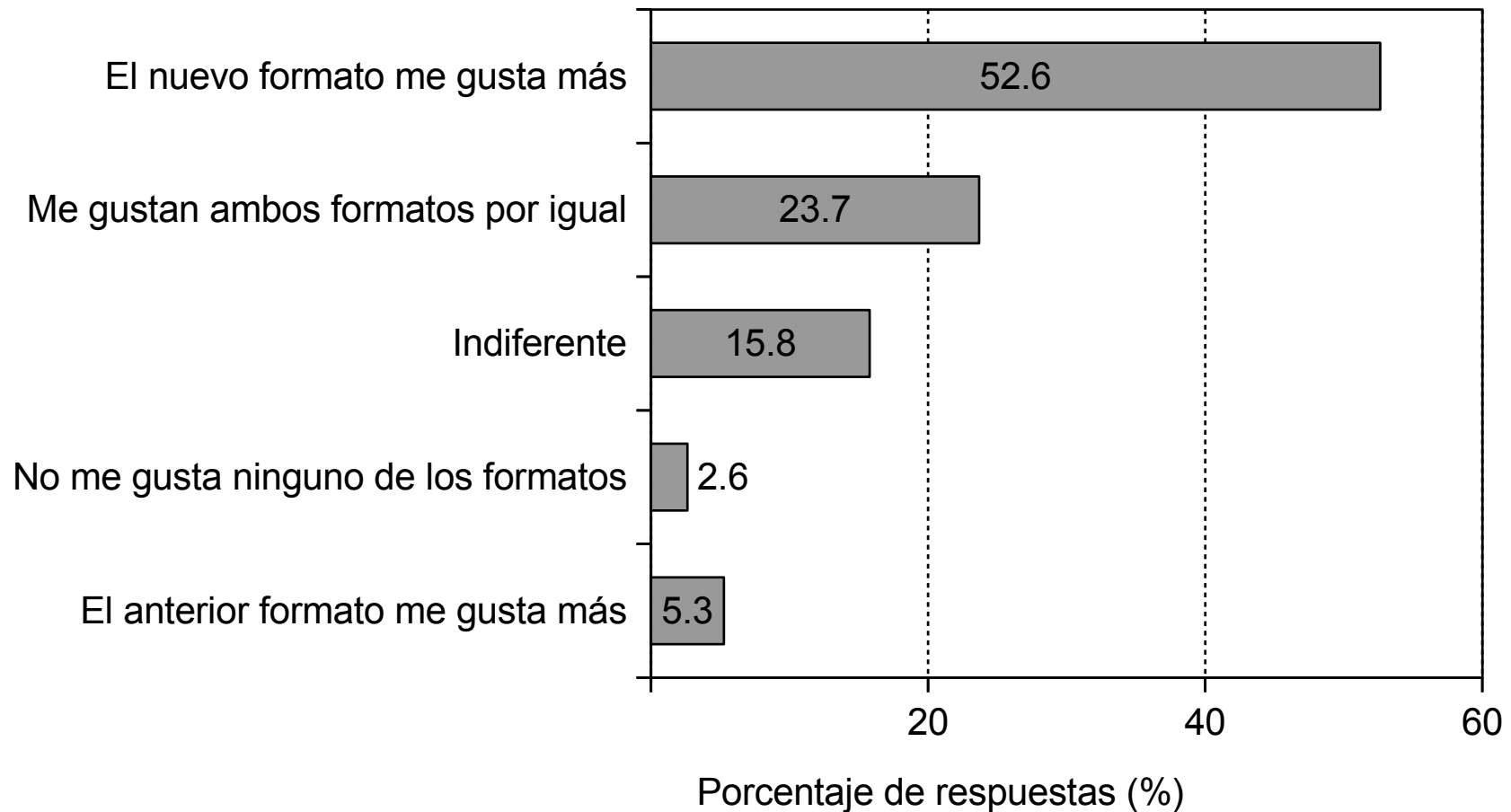
Se buscaba interacción entre diferentes grupos...

Número alumnos grupo	Nivel de aprendizaje previsto alcanzado	Trabajo se realizó de forma autónoma	Comentarios
4	Sí ✓	Sí ?	Todos interactuaban y trabajaban. ✓
5	No	Sí	Entre 2 y 3 alumnos no hacían nada.
6	No	Sí	Para trabajar menos, se dividieron las tareas. 3 alumnos hacían la mitad y 3 la otra mitad.
7	No	Sí	Entre 2 y 3 alumnos no hacían nada.



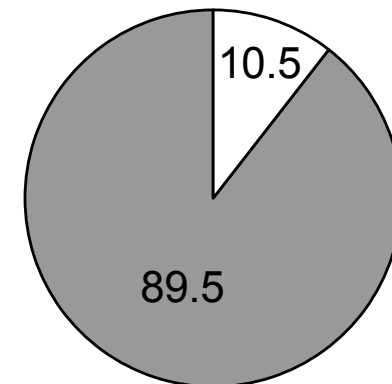
- Encuesta ANTES de la sesión
- Durante sesión observaciones de l@s docentes
- Encuesta **DESPUÉS** de la sesión

- Taller vs. Guion, ¿qué formato te gusta más?

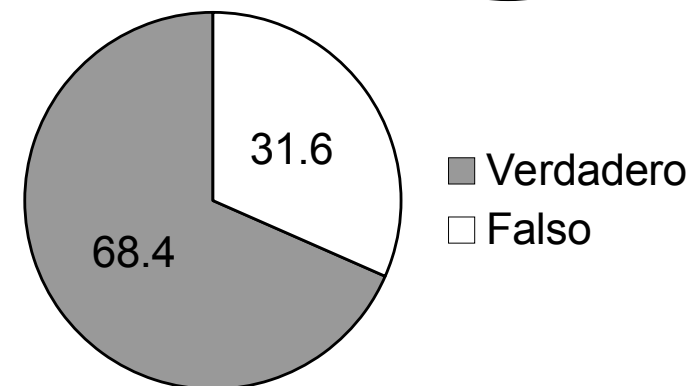




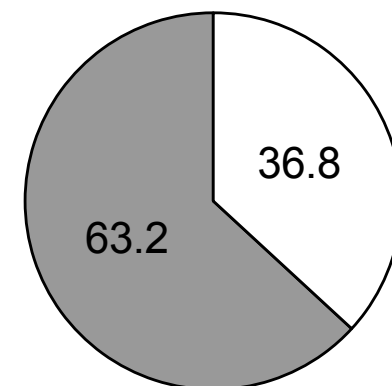
- ¿Duración **2 horas** más productiva que 3 horas?



- ¿En **grupos** aprendo más que por parejas?



- ¿Con **talleres** aprendo más que con guion?





- Introducción
- Metodología
- Resultados
- **Conclusiones**



- Se han cumplido los objetivos
- Opinión alumnado positiva:
 - Prefieren el nuevo formato
 - Consideran más productivas las sesiones de laboratorio
 - Creen que trabajando en grupos aprenden más
 - Consideran que realizando talleres aprenden más que siguiendo un guion
- Valoración docentes:
 - Grupos de 4 alumnos dan buenos resultados
- Trabajo futuro:
 - Favorecer que haya mayor interacción entre grupos



¡Muchas gracias!

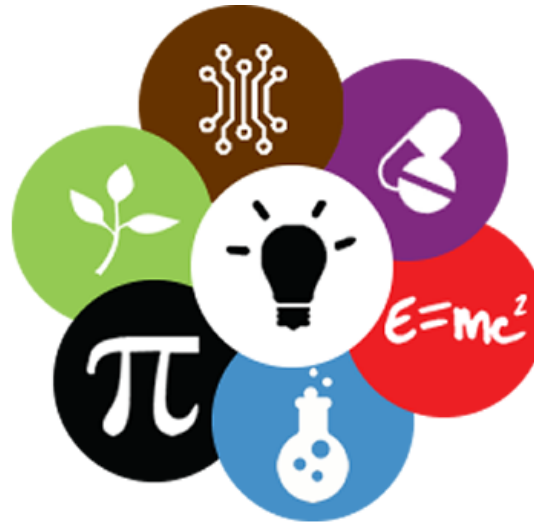
¿Preguntas?

 carlos.reano@uv.es

<http://carlosreano.com/>

 <https://twitter.com/carregon>

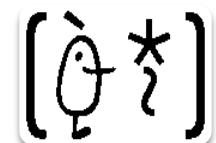
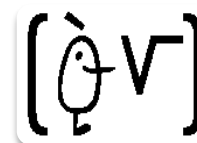
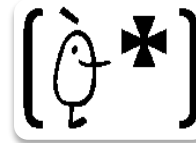
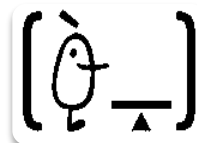
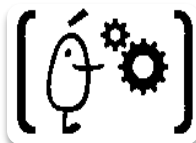
 <https://www.linkedin.com/in/carlosreano/>

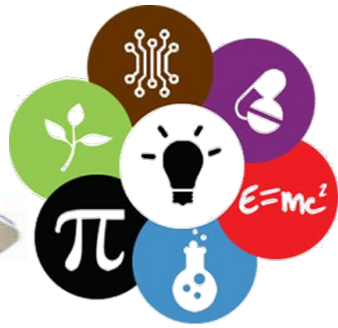


Innocampus Explora

Plataforma Innocampus Explora

J. Pereda, C. Soler, A. Pérez, M. Folch, C. Català, G. Arjona, A. Mancebo, B. Puchol, M. Serrano, R. García-Gil, J. Vila, N. Garro, M. J. Hernández, M.A. Díez, M.L. Cervera, R. Ibañez, D. Tordera, A. Iftimi, M.C. Martí, I. García, I. Quilis





Equipo Innocampus Explora Campus de Burjassot-Paterna

Rafael García Gil; Joan Vila Francés; Javier Pereda Cervera; Carla Soler Quiles; Nuria Garro Martínez; María Jesús Hernández Lucas; M. Amparo Díez Ajenjo; María Luisa Cervera Sanz; Rafael Ibañez Puchades; Daniel Tordera; Adina Iftimi; Maria Carmen Marti Raga; Inmaculada García Robles; Inmaculada Quilis Bayarri; Guillermo Arjona Gálvez; Carla Català Cháfe; Marcos Folch Pons; Alejandro Mancebo Arnal; Amparo Pérez Moya; Borja Puchol Forés; Marta Serrano López

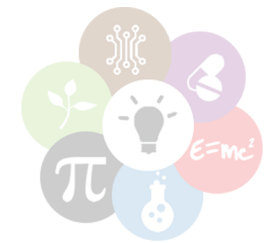
ÍNDICE



Innocampus Explora

- Motivación
- Propuesta
- Actividades
- Resultados
- Conclusiones
- Propuestas de mejora

ÍNDICE



Innocampus Explora

- Motivación**
- Propuesta
- Desarrollo de la innovación
- Resultados
- Conclusiones
- Propuestas de mejora

MOTIVACIÓN



Innovampus Explora

PROFESIONALES DEL FUTURO

Problemas cada vez más
complejos y multifacéticos

Innovación técnica



Problemas sociales

visión holística

MOTIVACIÓN

Objetivos de Desarrollo Sostenible



Innovación

Investigación

MULTIDISCIPLINAR
TRANSVERSAL



MOTIVACIÓN



Innocampus Explora

INNOCAMPUS



Fomentar la **transversalidad** entre estudios de grado del Campus de Burjassot-Paterna y la comunicación entre centros

MOTIVACIÓN



Inocampus Explora



La **multidisciplinaridad** es fundamental para innovar y transferir tecnología en la sociedad actual.

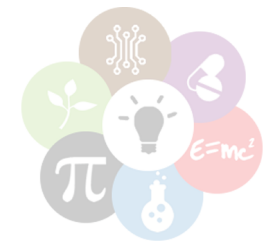


La **combinación de conocimientos y habilidades** específicas permite el avance del conocimiento.



Se requiere **mayor relación entre estudiantes** de nuestra Universidad.

ÍNDICE



Innocampus Explora

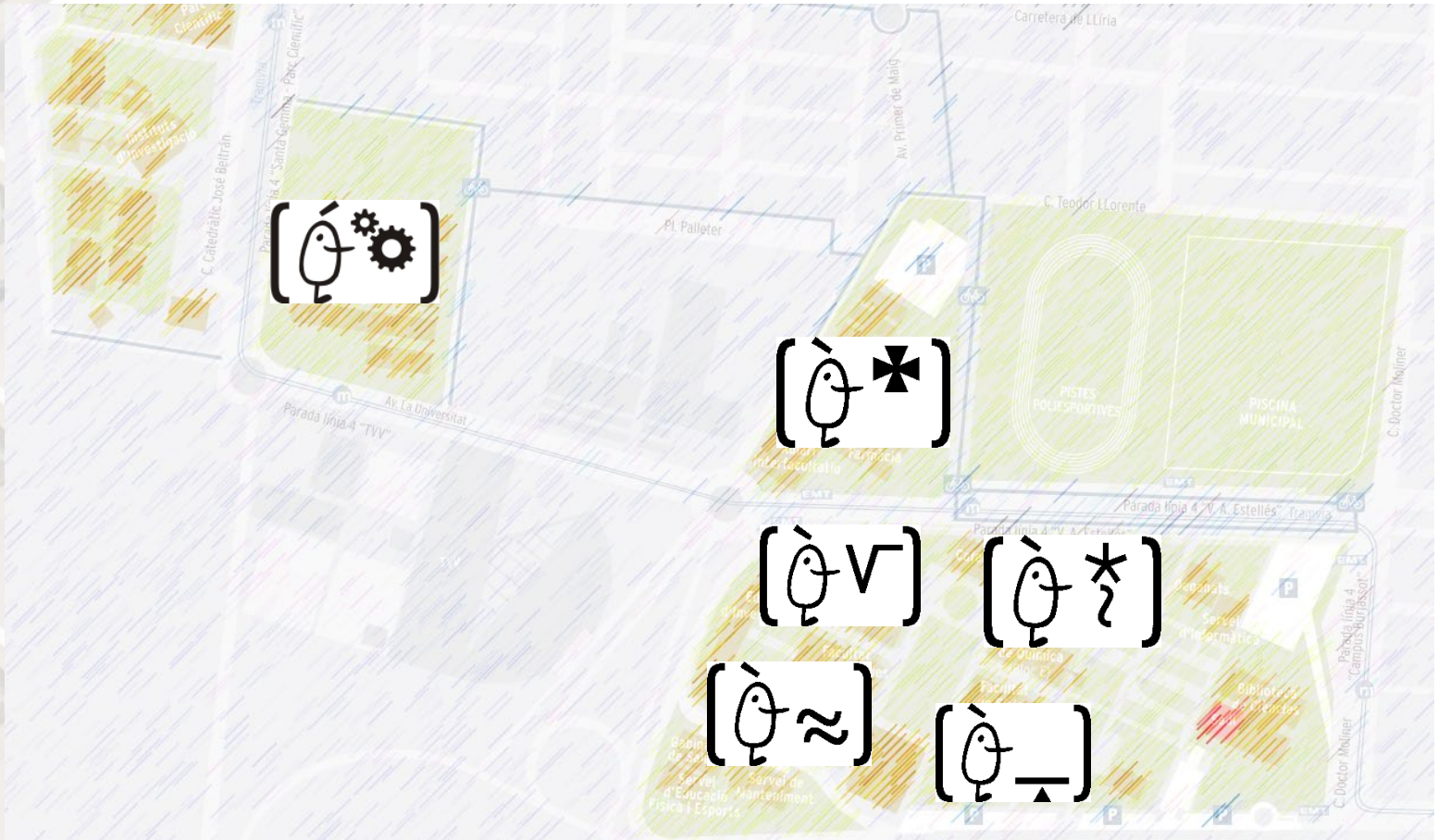
- Motivación
- **Propuesta**
- Desarrollo de la innovación
- Resultados
- Conclusiones
- Propuestas de mejora

PROPUESTA

Campus Burjassot-Paterna



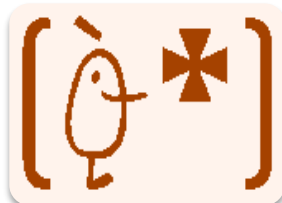
Innocampus Explora



PROPUESTA



Centros Participantes



Escola
Tècnica
Superior
d'Enginyeria

Facultad de
Ciencias
Biológicas

Facultad de
Física

Facultad de
Farmacia

Facultad de
Matemáticas

Facultad de
Química

Cada centro participa al menos con **un PDI y un estudiante**

Cada año coordina uno de los centros

PROPUESTA



Titulaciones

- ✓ Grado en Física
- ✓ Grado en Óptica y Optometría
- ✓ Grado en Química
- ✓ Grado en Biología
- ✓ Grado en Bioquímica y Ciencias Biomédicas
- ✓ Grado en Biotecnología
- ✓ Grado en Ciencias Ambientales
- ✓ Grado en Matemáticas
- ✓ Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- ✓ Grado en Ciencias Gastronómicas
- ✓ Grado en Farmacia
- ✓ Grado en Nutrición Humana y Dietética
- ✓ Doble Grado en Farmacia y en Nutrición Humana y Dietética
- ✓ Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
- ✓ Grado en Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
- ✓ Grado en Ingeniería Informática
- ✓ Grado en Ingeniería Multimedia
- ✓ Grado en Ingeniería Química
- ✓ Grado en Ingeniería Telemática
- ✓ Grado en Ciencias de Datos

PROPUESTA Y OBJETIVOS



Innocampus Explora

01

Demostrar la **relación** existente entre **los diferentes grados científicos**.

Mostrar la **utilidad** en el desarrollo profesional de los **conocimientos impartidos** en grados diferentes al que se cursa.

03

Divulgar conocimientos científicos concretos desde una visión **multidisciplinar**.

Servir de **plataforma para** todas aquellas **iniciativas** de los estudiantes que fomenten la interdisciplinariedad.

05

Desarrollar competencias alineadas con los **ODS**.

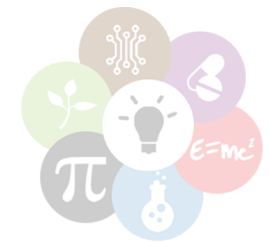
Trabajar con un equipo multidisciplinar de estudiantes y profesores, rompiendo la barrera del rol establecido

02

04

06

ÍNDICE



Innocampus Explora

- Motivación
- Propuesta
- Actividades**
- Resultados
- Conclusiones
- Propuestas de mejora

ACTIVIDADES



Innocampus Explora

2015

2016

MESA
REDONDA

ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2015-2016: Fase Inicial



Creación de la **primera comisión de trabajo** con representantes del profesorado y estudiantes de todos los Centros

Mesa Redonda: “Nanociencia y nanotecnología”

Visión multidisciplinar y accesible del mundo de la nanotecnología.



ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2015

2016

2016

2017

MESA
REDONDA

2 Mesas
redonda

Concurso
Imagen

ACTIVIDADES



Innocampus Explora

2016-2017: Expansión



Mesa Redonda:

“La tierra más allá de la tierra”

Debate de los retos científico-tecnológicos que supondría la colonización de otro planeta.

Análisis del panorama científico actual en todo lo que implica un viaje espacial.

Mesa Redonda:

“Cerveza y ciencia”

Análisis de la interdisciplinariedad científica detrás de la cerveza y la práctica empresarial de producción y comercialización.

Cata de cervezas valencianas y maridaje a cargo del alumnado de Ciencias Gastronómicas.



ACTIVIDADES



Innocampus Explora

2016-2017: Expansión



Concurso de Imágenes:

“Interdisciplinarietà en la Ciencia”

Grupos de 3 a 5 estudiantes de como mínimo 3 titulaciones diferentes.

Imágenes acompañadas de un texto que muestre la interdisciplinarietà requerida por la ciencia en nuestros días.



ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2015
2016

2016
2017

2017
2018

MESA
REDONDA

2 Mesas
redonda

Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda

Concurso
Imagen

ACTIVIDADES



2017-2018: Continuidad



Mesa Redonda: "¿Es científico el cine?"

El cine como herramienta didáctica.

Análisis de hasta qué punto el cine se ajusta a la realidad científica.

Los asistentes participaron en una competición "Kahoot" con sus móviles.

Mesa Redonda: "La ciencia... ¿con o contra el crimen?"

Debate de cómo la ciencia puede ayudar a cometer actos delictivos aunque también a resolverlos.

¿En qué medida los conocimientos adquiridos en los diferentes grados científicos permiten acceder al ejercicio profesional contra el crimen?

Actividad interactiva.



ACTIVIDADES



2017-2018: Continuidad



Innocampus Explora



Concurso de Imágenes:

“Interdisciplinarietà en la Ciencia” (2ª edición)

Grupos de 1 a 5 estudiantes, de diferentes titulaciones o de la misma.

Imágenes acompañadas de un texto que muestre la interdisciplinarietà requerida por la ciencia en nuestros días.



ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2015
2016

2016
2017

2017
2018

2018
2019

MESA
REDONDA

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 MESAS
REDONDA

ACTIVIDADES



2018-2019: Continuidad



Mesa Redonda: "Comunicar Ciencia"

Se pusieron sobre la mesa otras formas de comunicar ciencia (youtube, Facebook...)

Actuación BigVan Ciencia

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

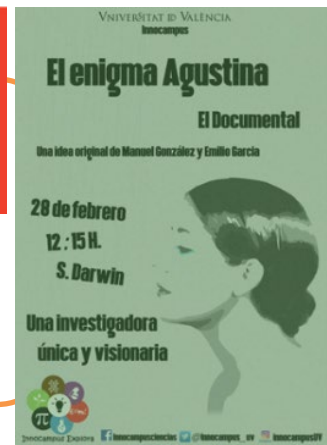


Proyección: "El enigma de Agustina"

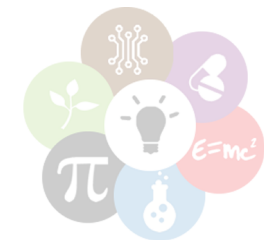
Documental dirigido por Manuel González y Emilio García (2018)

Con posterior coloquio sobre "Las otras agustinas".

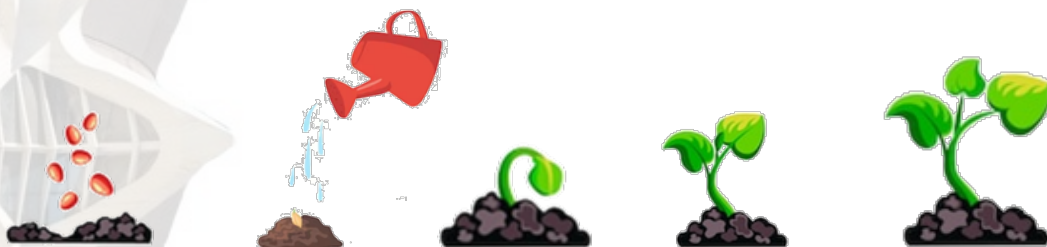
5 IGUALDAD DE GÉNERO



ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2015
2016

2016
2017

2017
2018

2018
2019

2019
2020

MESA
REDONDA

2 Mesas
redonda

Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda

Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda

Concurso
Imagen

2 MESAS
REDONDA

ACTIVIDADES



2019-2020: Consolidación



Mesa Redonda: “Plástico, Presente y Futuro”

Expertos del mundo empresarial, de la investigación y de la gestión de política mediambiental, discutirán la situación actual del problema del plástico y las opciones de futuro.



Actividad: “Recogida de plásticos”

Recoger plásticos alrededor del campus para concienciar



ACTIVIDADES



2019-2020: Consolidación



Mesa Redonda: "Chernobyl"

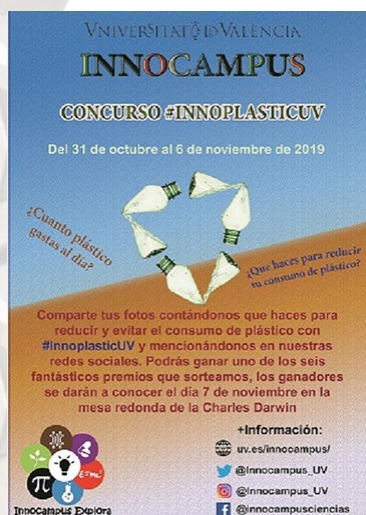
Diferentes expertos explicaron que es la energía nuclear, que impacto tiene sobre los seres vivos y que ocurrió en aquel fatídico desastre que conmocionó al mundo.



ACTIVIDADES



2019-2020: Consolidación



Concurso de Imágenes: “InnoPlasticUV”

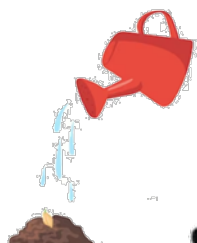
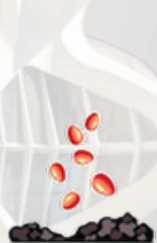
Los usuarios mostraban qué hacen en su día a día para disminuir o evitar el uso de plásticos compartiendo sus fotos en la red social Twitter.



ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2015
2016

2016
2017

2017
2018

2018
2019

2019
2020

2020
2021

MESA
REDONDA

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 MESAS
REDONDA

Congreso
Mesa
redonda
Concurso
Innocampus

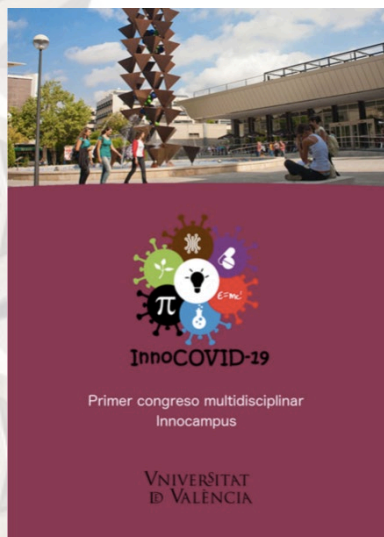
ACTIVIDADES



2020-2021: Reínvventarse



Innocampus Explora



Congreso: "InnoCOVID19"

Expertos de diferentes ámbitos trataron la COVID19 desde diferentes puntos de vista,
Se trataron temas como la gestión sanitaria, métodos de detección, descripción de la enfermedad, equipos de protección y atención a los pacientes.



ACTIVIDADES



2020-2021: Reínvventarse

**IN-ON-CAMPUS:
DOCENCIA ONLINE**
PASADO, PRESENTE Y FUTURO

¿En qué consiste?
Se trata de un DEBATE en el que participarán alumnos, profesores y responsables de gestión académica, pero, ¡queremos saber tu opinión!

A lo largo del evento, se realizarán encuestas en directo, para conocer qué pensáis. Tras ello, os daremos la oportunidad de intervenir en el debate y expresar vuestras ideas. ¡Ayudemos a construir la educación online del futuro!

**LA ACTIVIDAD ARRANCA
EL 27 DE MARZO A LAS
11H EN TEAMS**
Inscríbete en:
<https://links.uv.es/SBE5TOw>

Mesa Redonda: “IN-ON-CAMPUS: Docencia On-line”

Profesores y estudiantes trataron diferentes aspectos de la **docencia** y el **formato en línea**, se discutieron y evaluaron las diferentes **soluciones** que el profesorado utilizó para acabar el curso 2019-20 y los **medios y dificultades** que encontraron para poder llevar a cabo estas tareas, especialmente en la evaluación en línea.



ACTIVIDADES



2020-2021: Reínvventarse

Premios:

“Innocampus Explora”

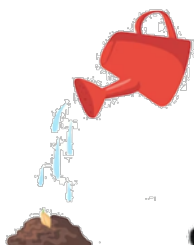
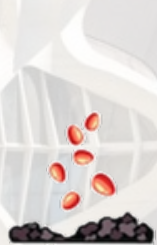
Este galardón tiene como objetivo principal reconocer y difundir los resultados de los trabajos final de grado que tienen un carácter multidisciplinar. Podrán optar al premio todas las personas que sean o hayan sido estudiantes del Campus de Burjassot-Paterna de la Universitat de València, en cualquiera de los grados ofertados



ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2015
2016

2016
2017

2017
2018

2018
2019

2019
2020

2020
2021

2021
2022

MESA
REDONDA

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

Congreso
Mesa redonda
Innopodcast
Concurso
Innocampus

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 MESAS
REDONDA

Congreso
Mesa
redonda
Concurso
Innocampus

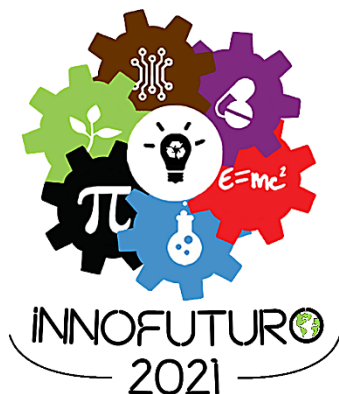
ACTIVIDADES



2021-2022: Resurgir



Innocampus Explora



Congreso: "InnoFUTURO"

Congreso multidisciplinar sobre **desarrollo sostenible y nuevas perspectivas medioambientales**
Expertos trataron temas como **cambio climático, contaminación atmosférica y energías renovables**



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



13 ACCIÓN POR EL CLIMA



14 VIDA SUBMARINA



09:30-09:45		Bienvenida online, via Microsoft Teams	
Sala 1			
09:45-10:15		Caterina Coll Perseo Biotechnology S.L.	PERSEO Biotechnology: Biorrefinería de residuos
10:25-10:55		Ana Isabel Ares Universidade da Coruña	Plásticos y sostenibilidad: Contribuciones en investigación y docencia
11:05-11:35		Cristina Gimeno CEAM	Atmosfera y ecosistemas: investigación, innovación y desarrollo en CEAM
11:45-12:00		Descanso	
12:00-12:30		Jorge Tamayo AEMET	Perspectiva y evidencias del cambio climático en la Comunitat Valenciana
12:40-13:10		Javier Claros Ciclagua, Grupo Simetría	Ciclo integral del Agua: del tratamiento a la valorización
13:20-13:50		Luis del Romero Universitat de València	Cap a un desenvolupament realment sostenible i una transició ecosocial i ambientalment justa al nostre territori
14:00-14:15		Clausura	

ACTIVIDADES



2021-2022: Resurgir

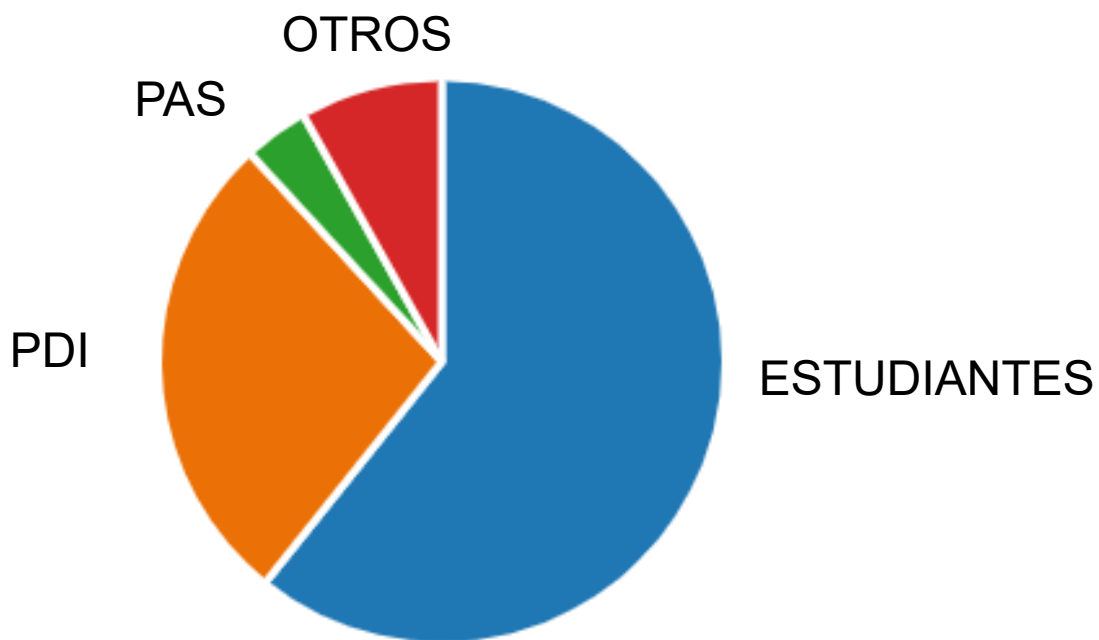


Innocampus Explora

Valoración muy positiva

Interés: 4.5/5.0

Organización: 4.6/5.0



DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN



Innocampus Explora



2021-2022: Resurgir

“InnoPodcast”

Entrevistas que realizan los estudiantes a expertos de la Ciencia y la Tecnología sobre temas científicos de gran importancia desde un enfoque multidisciplinar y colaborativo.

El objetivo es divulgar la cultura científica y su importancia.



1. “Sólido, líquido o ambos”
2. “Transformant i aprofitant la vida”
3. “El mundo de los virus: presente y futuro”
4. “Primeros pasos en la investigación”
5. “Explorando la luz con nanofotónica”
6. “Desvelando los misterios de la neurogénesis adulta
7. “Conduciendo el carro de Apolo: Exploración solar
- 8-10. “TBD”

ACTIVIDADES



2021-2022: Resurgir



Innocampus Explora

OCJE ORGANIZA
FASE NACIONAL VALENCIA 2022
OLIMPIADA CIENTÍFICA JUVENIL ESPAÑOLA
LUNES 11 DE JULIO

7:00-10:00 RECEPCIÓN
RESIDENCIA INNOCAMPLUS BURJASSOT
Registro de los participantes, distribución de habitaciones, comentarios e identificaciones

10:00-11:30 COMIDA CAFETERÍA DE FARMACIA UV
10:30-10:50 ACTO DE INAUGURACIÓN
SALA DARWIN-AULAS INTERFACULTATIVAS(I)
Presentación del evento de las decanas de las Facultades, charla inaugural y elección de los equipos

10:00-10:30 ACTIVIDADES LUDOCIENTÍFICAS
GRUPO 1 Completa la TrazoDel MUNYIN
GRUPO 2 Reacciones ALISA
GRUPO 3 Skeletoem ALIBB

10:00-10:00 DESCANSO
GRUPO 3 Completa la TrazoDel MUNYIN
GRUPO 1 Reacciones ALISA
GRUPO 2 Skeletoem ALIBB

11:00 COMA CAFETERÍA CAMPUS DE BURJASSOT INTERFACULTADES

MARTES 12 DE JULIO
7:00-8:00 DESAYUNO CAFETERÍA DE FARMACIA UV
8:00-10:30 RESOLUCIÓN PROBLEMAS AULAS A115A Y A115B
10:30-11:30 DESCANSO
10:30-10:30 PREMIO IDENTIFICACIÓN AULAS A115A Y A115B
10:30-10:30 COMIDA CAFETERÍA DE FARMACIA UV
10:30-10:30 EXPERIMENTAL QUÍMICA LABORATORIO GENERAL FACULTAD QUÍMICA
11:30-11:30 DESCANSO
11:30-11:30 EXPERIMENTAL FÍSICA A115A Y A115B
11:30-11:30 EXPERIMENTAL BIOLÓGICA A115A Y A115B
11:30 COMA CAFETERÍA CAMPUS DE BURJASSOT INTERFACULTADES

MIÉRCOLES 13 DE JULIO
7:00-8:00 DESAYUNO CAFETERÍA DE FARMACIA UV
8:00-8:30 ACTIVIDADES LUDOCIENTÍFICAS
GRUPO 2 Completa la TrazoDel MUNYIN
GRUPO 3 Reacciones ALISA
GRUPO 1 Skeletoem ALIBB

9:30-10:30 DESCANSO
10:30-10:30 PREMIO QUÍMICO SALA DARWIN
10:30-10:30 ACTO DE CLASURA Y ENTREGA DE PREMIOS SALA DARWIN
10:30 COMIDA CAFETERÍA DE FARMACIA UV

PATROCINA

“Olimpiada Científica Juvenil Española”
Organización y participación
Actividades satélites

Acercar las titulaciones científicas y técnicas a los futuros estudiantes

ACTIVIDADES



Innocampus Explora

2021-2022: Resurgir

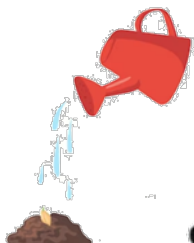
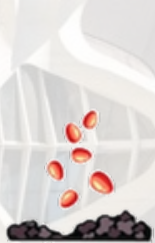
Premios:

“Innocampus Explora”

Este galardón tiene como objetivo principal reconocer y difundir los resultados de los trabajos final de grado que tienen un carácter multidisciplinar. Podrán optar al premio todas las personas que sean o hayan sido estudiantes del Campus de Burjassot-Paterna de la Universitat de València, en cualquiera de los grados ofertados



ACTIVIDADES



2015
2016

2016
2017

2017
2018

2018
2019

2019
2020

2020
2021

2021
2022

2022
2023

MESA
REDONDA

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

Congreso
Mesa redonda
Innopodcast
Concurso
Innocampus

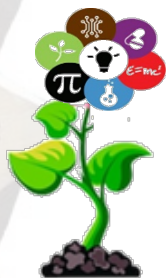
2 Mesas
redonda
Concurso
Imagen

2 MESAS
REDONDA

Congreso
Mesa
redonda
Concurso
Innocampus

2 Mesas
redonda
Innopodcast
Concurso
Innocampus

ACTIVIDADES



2022-2023: Instauración



Mesa Redonda:

“Guerra y Ciencia en un mundo global”

Se analizó el papel de la ciencia en un mundo de crisis y conflictos.



ACTIVIDADES



2022-2023: Instauración

Innocampus Explora presenta:

VINO Y CIENCIA

SALA CHARLES DARWIN - 27/04/2023

Charlas: la visión científica de la producción vinícola

12:00h - Mari Paz Quílez, bodegas Vegamar

"El proceso de la vinificación: del racimo al vino"

12:20h - Pepe Hidalgo, bodegas Vicente Gandía

"¿Qué ocurre durante la crianza de un vino? Cambios físicoquímicos"

12:40h - Juan García Valle, bodega Las Virtudes

"Nuevas tecnologías de comercialización del vino: realidad aumentada"

Una actividad interactiva donde conocer más sobre el mundo del vino y cómo la ciencia modela este

13:00h - Ejemplos de práctica empresarial

Con las diferentes bodegas invitadas

y el Dr. Francisco Higón Tamarit como moderador

14:00h - DEGUSTACIÓN DE VINOS Y MARIDAJE

(Los tickets se entregarán a los asistentes a las charlas. Necesario carnet universitario)

Catering a cargo de Tardana

Bodegas PaTrOclnAdOrAs:

VEGAMAR
VIENTO EN BOCA

bodegaflores
Vino de calidad en Les Useres (Castellón)

ARRÁEZ
1850

LAS VIRTUDES
BODEGA

SIERRANORTE
bodega

VG
VICENTE GANDIA
BODEGA

Mesa Redonda: "Vino y Ciencia"

Expertos del sector hablaron sobre la ciencia que existe detrás del proceso de la vinificación y de nuevas estrategias de marketing en este sector.

ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2022-2023: Instauración



ACTIVIDADES



Innocampus Explora



2022-2023: Instauración

Premios:

“Innocampus Explora”

Este galardón tiene como objetivo principal reconocer y difundir los resultados de los trabajos final de grado que tienen un carácter multidisciplinar. Podrán optar al premio todas las personas que sean o hayan sido estudiantes del Campus de Burjassot-Paterna de la Universitat de València, en cualquiera de los grados ofertados



ÍNDICE



Innocampus Explora

- Motivación
- Propuesta
- Actividades
- Resultados**
- Conclusiones
- Propuestas de mejora

RESULTADOS



<https://www.uv.es/innocampus> Innocampus Explora

VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA

INNOCAMPUS

Innovación en el Campus de Burjassot-Paterna

Qué es Innocampus

Actividades

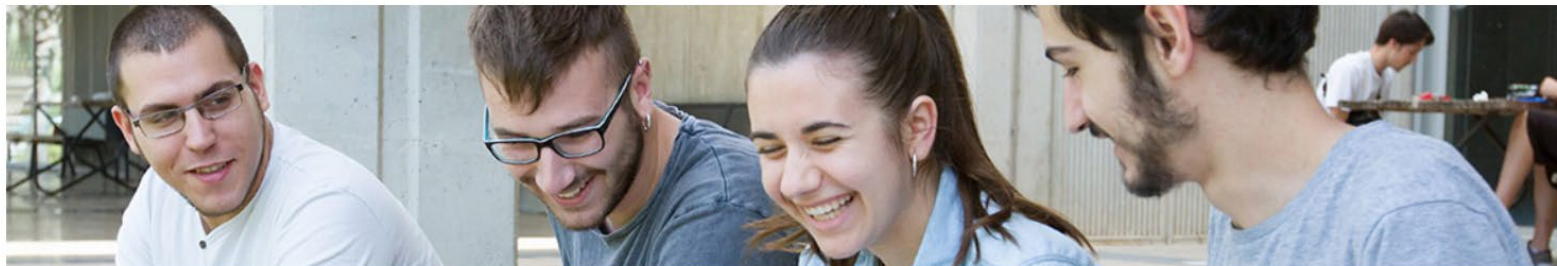
Congresos

Premios

Podcasts

Participa y contacto

Presentación



[Inicio](#) > [Qué es Innocampus](#) > [Presentación](#)

Presentación

Innocampus Explora Burjassot-Paterna es un proyecto-plataforma de unión y coordinación entre los Centros del Campus de Ciencias que tiene como objetivo la creación de grupos multidisciplinares de estudiantes de Burjassot-Paterna. Proponemos o apoyamos iniciativas que generen contacto de los estudiantes entre los diferentes centros y que promuevan la cultura multidisciplinar.

El proyecto, que comenzó en 2015-2016, cuenta con representantes (profesores y alumnos) de todos los centros del Campus para crear una red de colaboración que nos permita llevar a cabo las actividades multidisciplinares que surjan bien de los propios representantes o lo que podría ser aún mejor, de los estudiantes del Campus.

Ponemos a disposición de estas actividades los recursos de los que disponemos como Campus, como pueden ser espacios, contactos, conocimiento, publicidad, etc...

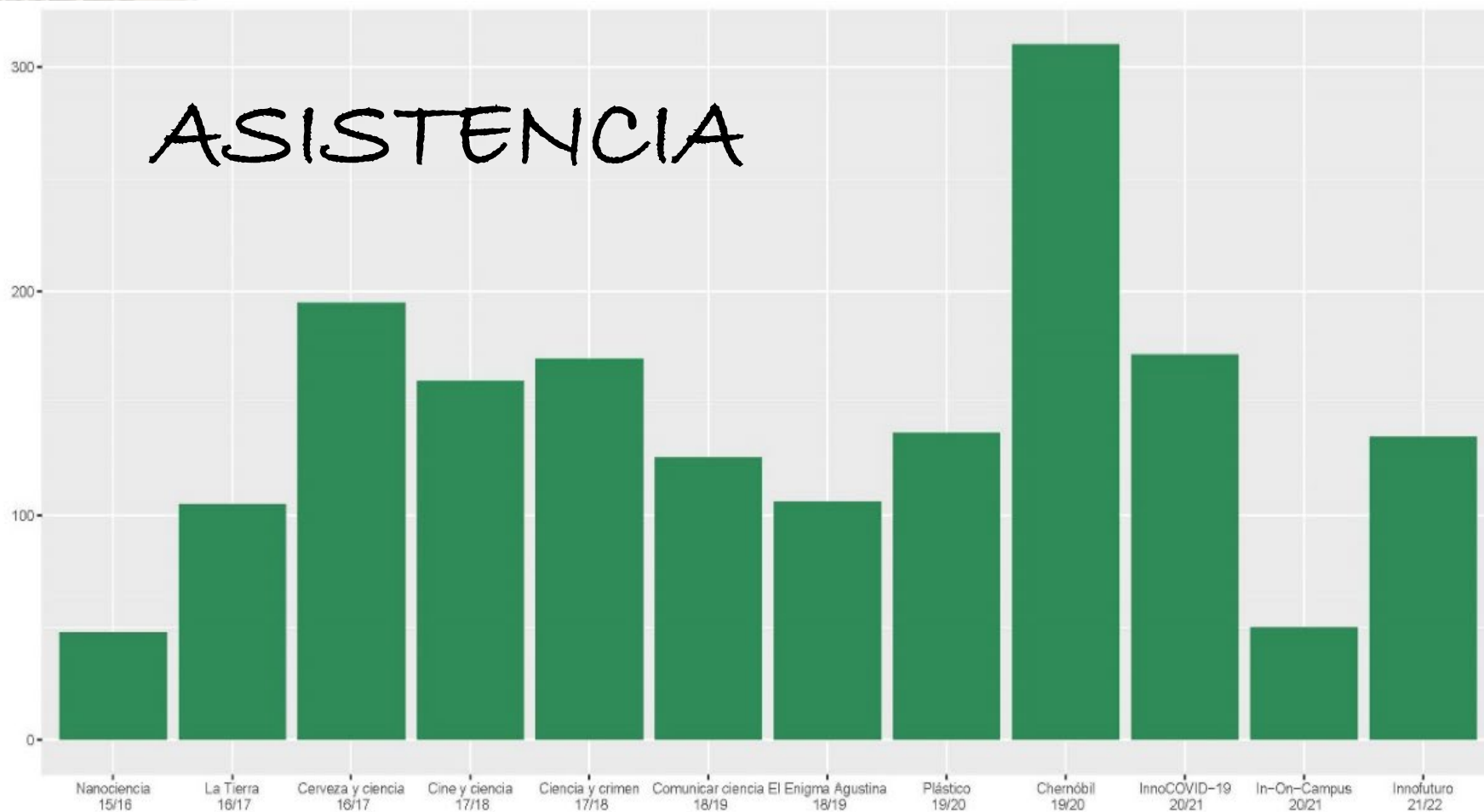
También contamos con recursos económicos propios para subvencionar las actividades. Pensamos que la unión hace la fuerza y que es necesaria la interdisciplinariedad en el mundo actual y en nuestra sociedad. También apostamos por las nuevas tecnologías y las redes sociales: búscanos en [twitter](#) y [Facebook](#).

RESULTADOS



Innocampus Explora

ASISTENCIA



RESULTADOS

ANTES.....



Innocampus Explora



RESULTADOS

.....DESPUÉS



Innocampus Explora



RESULTADOS



Innocampus Explora



RESULTADOS



Estudiantes

Han desarrollado una serie de competencias tales como:

Capacidad de **análisis y síntesis**,

Comunicación oral y escrita,

Capacidad para **trabajar en un equipo interdisciplinar**,

Capacidad para la **resolución de problemas**,

Comprensión, adaptación y aplicación de **conocimientos interdisciplinarios a situaciones reales**,

Desarrollo de **habilidades interpersonales**

RESULTADOS



Innocampus Explora



RESULTADOS



Innocampus Explora

El desarrollo de las distintas actividades ha requerido la puesta en práctica de **diferentes metodologías** para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- aprendizaje colaborativo interdisciplinar,
- estrategias de gamificación,
- utilización didáctica del video.

En cuanto a los asistentes (tanto estudiantes como profesores) a las diferentes actividades han podido comprobar la necesaria **interdisciplinariedad de la ciencia**

- visto **aplicados los conocimientos estudiados** en los diferentes grados en la vida profesional,
- **disfrutado de forma amena y entretenida** de la aplicación **de la ciencia** tanto a temas cotidianos como profesionales.

RESULTADOS



El carácter transversal e interdisciplinar de las actividades desarrolladas ha permitido a los estudiantes asistentes:

- **Ampliar**, aunque desde un punto de vista divulgativo, los **conocimientos** adquiridos en sus correspondientes grados;
- **Vincular y conectar materias de currículos muy diferentes** y, de esta forma, obtener una visión de conjunto de los suyos propios;
- Revisar las **relaciones con otras disciplinas**, muchas veces obviadas o minimizadas

Es precisamente esta transversalidad la que permite enlazar cada una de las actividades con los ODS de la agenda 2030

RESULTADOS



Innocampus Explora



RESULTADOS



s Explora



ÍNDICE



Innocampus Explora

- Motivación
- Propuesta
- Actividades
- Resultados
- **Conclusiones**
- Propuestas de mejora

CONCLUSIONES



- ✓ El **gran número de centros y grados implicados** y la **colaboración conjunta de PDI y estudiantado** ha permitido la realización de una variedad de actividades con **gran afluencia de público**.
- ✓ Se ha demostrado que todas las actividades realizadas pueden estar alineadas con alguno o varios de los **ODS de la Agenda 2030**.
- ✓ El **grado de adquisición de las competencias** por parte de los estudiantes ha resultado satisfactorio.
- ✓ Los asistentes han indicado que las actividades propuestas han sido de su **interés**.
- ✓ Hemos comprobado en los últimos cursos que el **nivel de asistencia** ha sido elevado y constante.

ÍNDICE



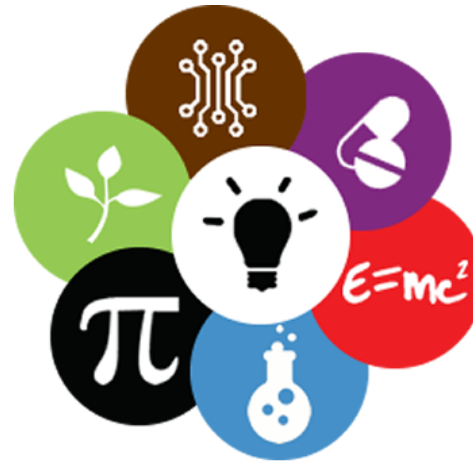
Innocampus Explora

- Motivación
- Propuesta
- Actividades
- Resultados
- Conclusiones
- Propuestas de mejora**

PROPUESTAS DE MEJORA



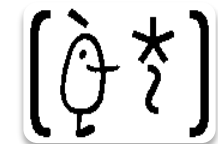
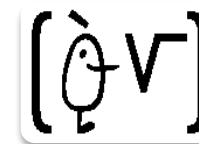
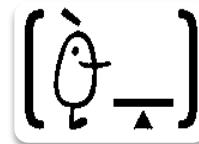
- ✓ Aumentar la **difusión** tanto a nivel de la propia Universidad como del resto de universidades del entorno.
- ✓ Mejorar la **visibilidad en redes sociales**, publicando de forma más constante, e incluyendo noticias/publicaciones de diferentes disciplinas.
- ✓ Proponer **actividades atractivas** de cara al incremento de la audiencia y de la participación.
- ✓ Reforzar **la toma de datos del grado de satisfacción** de los asistentes a cada actividad para poder establecer una realimentación y disponer de una valoración de los puntos débiles a mejorar y de los fuertes a potenciar.
- ✓ Incluir la **participación de institutos** en las diferentes actividades, y así acercar la interdisciplinariedad a más los jóvenes.
- ✓ Reforzar y mejorar la **inclusión de los ODS** en todas las actividades programadas.




Innocampus Explora

GRACIAS POR LA ATENCIÓN PRESTADA

Los autores agradecen el apoyo del Vicerectorat de Formació Permanent, Transformació Docent i Ocupació de la Universitat de València, a través del proyecto SFPIE_PIC “Innocampus Explora Burjassot-Paterna”





Implementación del alineamiento constructivo del programa docente y sensibilización del entorno para el aprendizaje – Proyecto **ACESIQ**

J.B. Giménez, L. Pastor, B. Solsona, R. Sánchez-
Tovar, M. Izquierdo, J. Ribes, A. Robles, M.V.
Ruano, A. Jiménez, J. Carrillo, N. Martí, R.
Fernández, A. Cháfer, J. Badia, A. García, J.M.
Peñarrocha, R. Jiménez, P. San Valero



Reflexiones previas

Pretendemos motivar por aprender. Hacer deseable lo que, en algunas ocasiones y casos, no es deseado.

No sólo depende del profesor, pero el profesor tiene influencia sobre muchos de los factores que determinan la motivación.

No es fácil lograrlo debido a la cantidad de factores o variables involucradas, aunque cuando se logra motivar a los estudiantes, resulta muy gratificante para el profesor

Hay profesores que logran motivar a sus estudiantes y los trabajos empíricos muestran que existen estrategias educativas que facilitan ese logro (metodologías activas)

¿Por qué?

Intentar adquirir conocimientos y habilidades para **despertar la motivación y el entusiasmo por el aprendizaje de los alumnos**, aplicando la teoría denominada **Alineamiento Constructivo** en el diseño del Programa Docente y empleando un conjunto de criterios para la creación en el aula de un **Entorno Sensible al Aprendizaje**.

INTRODUCCIÓN

- TEORÍA DE LOS SISTEMAS MOTIVACIONALES (MST) PROPUESTA POR MARTIN FORD (1992)

FUNCIONAMIENTO EFICAZ (logro y competencia)
=
motivación X habilidades X biología X entorno sensible

- MODELO PSICOLÓGICO DE LA MOTIVACIÓN

MOTIVACIÓN =
metas X emociones X creencia de agencialidad personal

INTRODUCCIÓN

FUNCIONAMIENTO EFICAZ =

MOTIVACIÓN

HABILIDADES

BIOLOGÍA

ENTORNO SENSIBLE

MOTIVACIÓN =

METAS

EMOCIONES

AGENCIALIDAD PERSONAL

METAS

EJECUCIÓN

DOMINIO

AFECTIVAS

SOCIALES

Quando una actividad satisface más de una meta la probabilidad de que el estudiante la aborde es mayor y tiene mayor probabilidad de éxito (efecto acumulativo).

INTRODUCCIÓN

“El aprendizaje depende de lo que el **estudiante hace y piensa** y solamente de esto. El **profesor** sólo puede fomentar el aprendizaje **influyendo sobre las actividades que el estudiante hace** para aprender”.

Herbert H. Simon (Profesor y Nobel de Economía 1978).

INTRODUCCIÓN

La actuación del profesor debe de estar dirigida hacia las variables cognitivas, afectivas y sociales.

Involucra tanto el diseño del Programa Formativo como la realización de las situaciones de E/A.

Dos estrategias guían la actuación:

- **Activar metas de aprendizaje (ejecución):** Superar la asignatura es equivalente a acreditar un nivel de aprendizaje bien definido, dotando de coherencia el Programa Formativo. **ALINEAMIENTO CONSTRUCTIVO.**
- **Despertar metas de dominio de la materia:** Haciendo del aula (entendida como el conjunto las tareas y actividades de aprendizaje) un buen lugar para aprender, creando un **ENTORNO SENSIBLE AL APRENDIZAJE.**

INTRODUCCIÓN

ALINEAMIENTO CONSTRUCTIVO

- **¿Cómo?:** Dotando de coherencia al Programa Educativo y la Guía Docente, mediante la definición de unos **objetivos/metas de aprendizaje** que deriven de **las competencias profesionales** (genéricas y/o específicas), estableciendo un **proceso de evaluación que mida con precisión** el grado de logro de esos objetivos y **proponiendo unas tareas y actividades de aprendizaje que conduzcan a los estudiantes al logro de esos objetivos del modo más eficaz y eficiente**. Bajo estas condiciones se genera una **motivación extrínseca** por al aprendizaje, porque aprobar equivale necesariamente a aprender.

INTRODUCCIÓN

ENTORNO SENSIBLE

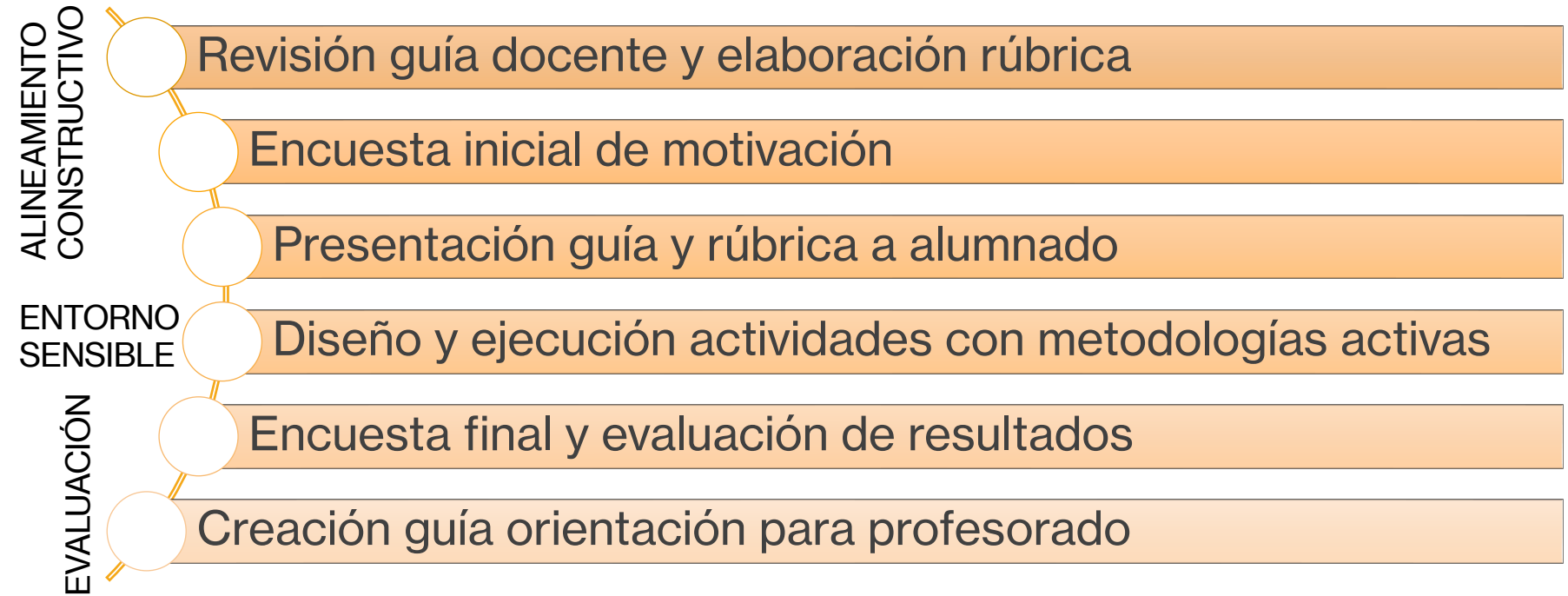
- **¿Cómo?:** Proponiendo a los estudiantes **tareas y actividades de aprendizaje estimulantes**; creando en el aula un **clima de colaboración y participación**; entrenando, dando el apoyo necesario y **proporcionando feedback sobre el progreso de los estudiantes**. Bajo estas condiciones puede despertarse en los estudiantes **la motivación intrínseca** por el aprendizaje de la disciplina que enseñamos, porque aprender resulta una actividad satisfactoria.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Mediante la revisión y validación del programa docente, asegurando **un alineamiento constructivo**, se pretende asegurar la **activación de las metas de ejecución de los alumnos**, para posteriormente **activar las metas de dominio** a través de la creación de un **entorno sensible al aprendizaje**.

Evaluar la influencia que la generación de este entorno y la alineación del programa docente tiene sobre la motivación para aprender del alumnado.

METODOLOGÍA: Actividades



METODOLOGÍA

- Todos los profesores implicados han aplicado la estrategia del Modelo **TARGET para la Activación de la motivación intrínseca**
 - Tiene como objetivo que el alumno tenga conocimiento de por qué realiza las actividades y qué va a aprender de ellas.
 - **TARGET***: **Tarea, Autoridad, Reconocimiento, Agrupación, Evaluación y Tiempo** para aumentar la motivación y el rendimiento en el aprendizaje de los alumnos, mediante la inclusión de diversas actividades basadas en metodologías activas de aprendizaje.

*diseñada por Epstein en 1989 y adaptada por Ames en 1992

METODOLOGÍA



Estas teorías y metodologías han sido aplicadas a los cuatro cursos de la titulación de Ingeniería Química de la Universitat de València.

METODOLOGÍA

ESCALA CEAP48 (Barca et al., 2005)

Evaluar los procesos motivacionales del aprendizaje:

- Profunda
- Rendimiento
- Superficial

SUBESCALA SEMAP-0.1 Motivación Académica

Scala SEMAP_01		Scala SEAT_01	
Id.	Variable	Id.	Variable
1	Me desanimo fácilmente cuando obtengo una baja calificación	1	Me esfuerzo en mis estudios porque mis padres se sienten orgullosos de mi
2	Me satisface estudiar porque siempre descubro algo nuevo	2	Siempre que estudio lo suficiente, obtengo buenas notas
3	Pienso que es siempre importante obtener altas cualificaciones	3	Cuando el profesorado se preocupa y da directrices de cómo estudiar, entonces me encuentro bien en clase y en los exámenes
4	Reconozco que estudio para aprobar	4	Las buenas notas se deben siempre a mi capacidad
5	Me gusta aprender cosas nuevas para profundizar después en ellas	5	Mi éxito en los exámenes se debe en gran parte a la suerte
6	Es muy importante para mi que los profesores señalen exactamente lo que debemos hacer	6	Las materias de estudio, en general, son fáciles, por eso obtengo buenas notas
8	Estudio a fondo los temas que me resultan interesantes	7	Me esfuerzo en mis estudios porque deseo aumentar mis conocimientos y mi competencia profesional futura

Evaluar las dimensiones más directas del aprendizaje:

- Atribuciones causales
 - Internas (habilidad y esfuerzo)
 - Externas (tareas, profesores, suerte)
- Metas
 - De ejecución
 - De dominio



METODOLOGÍA

- Los datos se procesaron utilizando la versión 28.0.1.1 de la herramienta IBM SPSS Statistics.
- Se realizaron **análisis factoriales exploratorios** para las subescalas SEMAP-01 y SEAT-01 con el fin de **determinar la estructura factorial y determinar los estilos motivacionales y atribucionales dominantes entre los sujetos de la muestra.**
- Para ello, se **obtuvieron índices de fiabilidad** (alfa de Cronbach) y **medidas de adecuación muestral** (test de esfericidad de Kaiser-Meyer Olkin y Barlett) para cada escala.
- Como método de extracción se utilizó la factorización por ejes principales, y como método de rotación el Varimax con normalización de Kaiser.

RESULTADOS

Scala SEMAP_01		Alpha	
Factores	Ítems	Inicial	Final
Motivación profunda (MP)	5, 17, 2, 23, 11, 8, 14, 13, 20	0,828	0,857
Motivación de rendimiento (MR)	12, 15, 18, 21, 3, 22, 9	0,740	0,799
Motivación superficial (MS)	10, 16, 4, 24, 6, 1, 19	0,652	0,736
total Alpha Coeficient for Scale:		0,756	0,864

Scala SEAT_01		Alpha	
Factores (Estilo atribucional al...)	Ítems	Inicial	Final
Esfuerzo/Capacidad con Metas de Rendimiento (AEC/MRD)	8, 15, 1, 16, 11, 4	0,669	0,648
Esfuerzo con metas de Aprendizaje (AE/MAP)	21, 7, 14, 9	0,805	0,763
Profesorado y Facilidad materias (PROF/FM-RA)	24, 20, 17, 18, 3, 10	0,364	0,500
Suerte/Azar (AS/RA)	23, 12, 5, 19	0,775	0,662
Esfuerzo y Facilidad de las Materias (AEFM/RA)	13, 2, 6, 22	0,597	0,639
Coeficiente Alpha total de la escala:		0,757	0,790

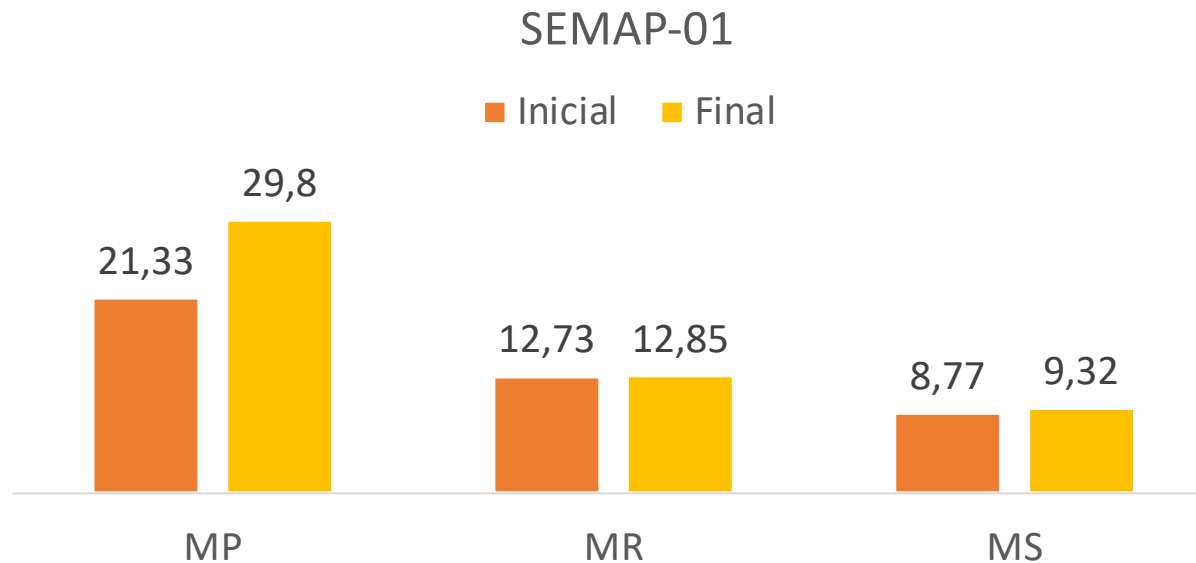
RESULTADOS

KMO & Bartlett sphericity tests: Scale SEMAP_01	Inicial (N=158)	Final (N=77)
Kaiser-Meyer-Olkin sample adequacy measure	0,774	0,766
Aprox. Sq-Chi	1146,2	900,9
df	253	253
Sig.	<0,001	<0,001

KMO & Bartlett sphericity tests: Scale SEAT_01	Inicial (N=158)	Final (N=77)
Kaiser-Meyer-Olkin sample adequacy measure	0,742	0,650
Aprox. Sq-Chi	1363,5	884,4
df	276	276
Sig.	<0,001	<0,001

RESULTADOS

Análisis factorial exploratorio



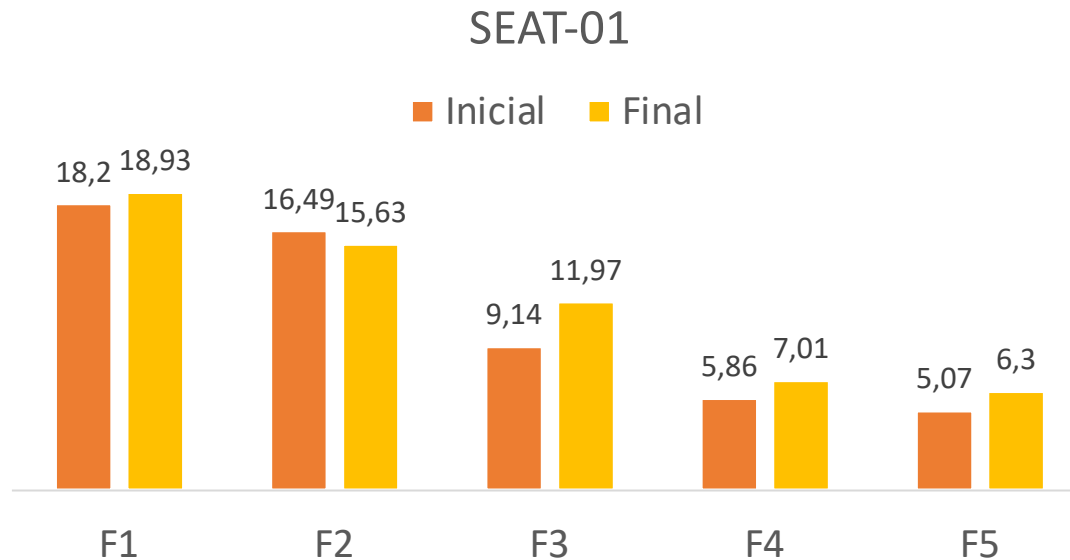
MP: Motivación profunda/intrínseca

MR: Motivación de rendimiento/logro

MS: Motivación superficial/evitación de fracaso

RESULTADOS

Análisis factorial exploratorio



F1: Combinación Suerte/Azar y Docente/Facilidad de Materias (*locus de control externo, inestable, incontrolable*)

F2: Esfuerzo con Metas de Aprendizaje (*locus de control interno, estable, controlable*)

F3: Esfuerzo/Capacidad con Metas de Rendimiento y algo de F1 (*principalmente locus interno y algo de externo*)

F4: Esfuerzo/Facilidad Materias (algo de F3) (*principalmente locus externo y algo de interno*)

F5: Dos variables Docente/Facilidad Materias y una variable Esfuerzo/Facilidad Materias (*locus*

RESULTADOS

Factor Correlation Matrix Inicial

	MP	MR	MS	F1	F2	F3	F4	F5
MP	1,000	-0,064	0,017	-,178*	,731**	0,052	,157*	,183*
MR	-0,064	1,000	-0,047	0,010	-0,081	,619**	0,095	0,113
MS	0,017	-0,047	1,000	,453**	-0,005	0,019	-,277**	,313**
F1	-,178*	0,010	,453**	1,000	-0,005	-0,061	0,050	0,074
F2	,731**	-0,081	-0,005	-0,005	1,000	-0,049	-0,037	-0,130
F3	0,052	,619**	0,019	-0,061	-0,049	1,000	-0,116	0,032
F4	,157*	0,095	-,277**	0,050	-0,037	-0,116	1,000	-0,027
F5	,183*	0,113	,313**	0,074	-0,130	0,032	-0,027	1,000

*. The correlation is significant at the 0.05 level (bilateral).

** The correlation is significant at the 0.01 level (bilateral).

Factor Correlation Matrix Final

	MP	MR	MS	F1	F2	F3	F4	F5
MP	1,000	-0,050	-0,020	-0,190	0,777**	0,193	-0,035	-0,002
MR	-0,050	1,000	-0,037	0,049	0,030	0,450**	0,478**	0,113
MS	-0,020	-0,037	1,000	0,662**	0,209	-0,073	0,122	0,055
F1	-0,190	0,049	0,662**	1,000	0,031	-0,066	-0,016	0,037
F2	0,777**	0,030	0,209	0,031	1,000	-0,062	0,043	-0,012
F3	0,193	0,450**	-0,073	-0,066	-0,062	1,000	-0,038	-0,038
F4	-0,035	0,478**	0,122	-0,016	0,043	-0,038	1,000	-0,080
F5	-0,002	0,113	0,055	0,037	-0,012	-0,038	-0,080	1,000

*. The correlation is significant at the 0.05 level (bilateral).

** The correlation is significant at the 0.01 level (bilateral).

F1: Combinación Suerte/Azar y Docente/Facilidad de Materias (*locus de control externo, inestable, incontrolable*)

F2: Esfuerzo con Metas de Aprendizaje (*locus de control interno, estable, controlable*)

F3: Esfuerzo/Capacidad con Metas de Rendimiento y algo de F1 (*principalmente locus interno y algo de externo*)

F4: Esfuerzo/Facilidad Materias (algo de F3) (*principalmente locus externo y algo de interno*)

F5: Dos variables Docente/Facilidad Materias y una variable Esfuerzo/Facilidad Materias (*locus control externo, motivación superficial*)

RESULTADOS

<p>¿Qué tiene la asignatura y te gusta que tenga?</p>	<p>¿Qué no tiene la asignatura y te gustaría que tuviera?</p>
<p>¿Qué tiene la asignatura y no te gusta que tenga?</p>	<p>¿Qué no tiene la asignatura y no te gustaría que tuviera?</p>

RESULTADOS

Q00_1 que tiene y te gusta

Que se aprende aspectos sobre como perjudicamos nuestro planeta y que se deberia hacer para mejorarlo

La asignatura contiene un contenido importante para nuestro futuro como ingenierios quimicos, ya que debemos ser conscientes del impacto medioambiental.

Los problemas

No hay nada que me agrade, neutro.

Que es útil a la hora de aplicar lo aprendido en el mundo laboral.

Lo que tiene la asignatura que me gusta es que trata de manera amplia un los problemas medioambientales y sus consecuencias

Parte práctica.

Me gusta que trata sobre temas muy interesantes y que nos pueden servir en nuestras vidas, es decir, no solamente para la asignatura.

De esta asignatura me gusta que trata temas muy importantes en nuestro día a día.

Temas interesantes y de mucha actualidad.

Maneja términos competentes con la carrera de ingeniería química, tales como balances de residuos, balances energéticos, DQO, DBO, etc.

Q00_2 que tiene y no te gusta

Que hay mucha información

No me gusta que las presentaciones sean muy extensas.

La cantidad de teoría

Mucha teoría.

Hay mucha parte del temario que es repetitiva y puede llegar a ser difícil de estudiar.

Lo que tiene la asignatura y no me gusta es que se habla mucho de legislaciones, leyes, decretos ,...

Teoría, pero es necesaria.

No me gusta que hay muchísimo temario el cual la gran mayoría es teoría.

La asignatura tiene powers demasiado largos

Mucha legislación.

Muchas leyes

RESULTADOS

Q00_3 que no tiene y te gustaría que tuviese

Que fuera mas participativa

Creo que deberian haber mas presentaciones por parte de los estudiantes.

Prácticas y pruebas para llevarlo al día

Más prácticas, simulación de problemas de la vida real e intentar resolverlos.

Unos apuntes más accesibles y resumidos.

No se me ocurre nada, creo que está bien como está-

Alguna escapada a algún punto verde, o zona de reciclaje para poder ver en la práctica lo que se estudia en el aula.

Me gustaría que tuviese más ejercicios prácticos o la realización de trabajos para así quitar un poco de la parte de teoría.

Me gustaría que la asignatura fuese un poco más dinámica.

Es una asignatura muy bonita y que no se le saca partido en absoluto. Se podrían hacer actividades muy interesantes y aplicar la teoría de otra forma. Las clases son muy monótonas y al final acaba siendo una asignatura muy aburrida.

Visitas a las instalaciones vistas en clase. Por ejemplo EDAR, ETAP, etc.

Q00_4 que no tiene y no te gustaría que tuviese

Parciales

Nada

Exámenes durante el cuatri

No quiero más teoría.

Escasez de ejercicios y trabajos.

No se me ocurre nada en concreto.

Laboratorios.

Laboratorios

Parciales

Un gran volumen de tareas.

Fórmulas más complejas para cálculos de contaminantes.

CONCLUSIONES

- Se evaluaron las dimensiones de motivación académica y las atribuciones causales preferidas por los estudiantes del grado en Ingeniería Química de la Universitat de València según la encuesta diseñada por Barca et al., 2005.
- Los resultados de la reducción factorial indican que los estudiantes que completaron la encuesta, aunque prefieren secuencias motivacionales profundas y de rendimiento tienden a colocar la responsabilidad de su desempeño en factores externos, inestables y no controlables, que se correlacionan con la motivación superficial.
- Sin embargo, un número importante de estudiantes también prefiere asumir la responsabilidad de su desempeño, siguiendo secuencias de atribución causal estables y controlables, que se correlacionan tanto con metas de dominio y motivación profunda como con metas de ejecución y motivación de rendimiento.
- La ejecución del proyecto y por tanto la aplicación del alineamiento constructivo y un entorno sensible al aprendizaje en el aula parece haber incrementado ligeramente la motivación profunda de los estudiantes, aunque es necesario validar de nuevo estos resultados pues también se espera que los estudiantes que hayan rellenado la encuesta al final del curso sean los que ya tienen mayor motivación intrínseca y por tanto han llegado hasta el final del curso.
- Se continuarán aplicando los objetivos del proyecto y evaluando su efecto sobre la motivación del alumnado por el aprendizaje en los próximos cursos, haciendo uso de la guía de orientación al profesorado resultado del proyecto.



Consolidación del uso de Matlab Grader como herramienta para implementar metodologías activas de auto-evaluación en el Grado en Ingeniería Telemática

Sandra Roger, Carmen Botella-Mascarell, Jaume Segura, Antonio Soriano, Martín Sanz, David García-Roger, Máximo Cobos, Enrique Navarro, Francisco Vegara

- El Grado en Ingeniería Telemática (GIT) de la ETSE-UV utiliza la herramienta Matlab en las sesiones de prácticas de laboratorio de asignaturas pertenecientes a las materias de: Comunicaciones Digitales y Señales, Sistemas y Servicios de Telecomunicación.
- La evaluación de estas prácticas por parte del profesorado conlleva un minucioso trabajo que supone revisar numerosas líneas de código por persona y práctica.
- El tiempo de espera para interactuar con el profesorado hace que algunos estudiantes no puedan finalizar la práctica o se desmotiven durante su realización.

- La Universitat de València incorporó la licencia de la herramienta **Matlab Grader**, integrándola también como recurso en su plataforma Moodle (Aula Virtual).
- El profesorado programa las sesiones o problemas a resolver, y la herramienta evalúa las soluciones proporcionadas por el alumnado de **forma automática**, comparando con una solución de referencia.
- Existe la posibilidad de **introducir realimentación** junto con la corrección para ayudar al alumnado frente a errores en sus soluciones.
- En el curso 2021/2022 se comenzó a adaptar los guiones de prácticas de varias asignaturas a Matlab Grader a modo de experiencia piloto

- Se realizaron encuestas para recopilar la experiencia del alumnado y una puesta en común a final de curso de la experiencia entre el profesorado
- Lecciones aprendidas tras la experiencia piloto del curso 21/22:
 - El profesorado valoró positivamente la **posibilidad de establecer puntos de control** en la realización de la práctica y la **reducción del volumen** de código a corregir
 - El alumnado valoró muy positivamente la capacidad de **autoevaluación** y de **realimentación instantánea** y ha recomendado casi sin excepción su extensión al resto de asignaturas que utilizan el programa Matlab en sus sesiones de laboratorio

- Consolidar el uso de la herramienta de corrección automática Matlab Grader en GIT, extendiendo su uso a más sesiones de prácticas y más asignaturas
- Mejorar los cuestionarios de satisfacción al alumnado mediante un juicio de expertos (validación por una experta en innovación docente)
- Realizar un análisis más completo de la experiencia, teniendo en cuenta los datos de dos cursos consecutivos

- Asignatura: Fundamentos Matemáticos de las Comunicaciones (FMC). Impartida en 2º cuatrimestre de 2º curso.
- 54 estudiantes en 3 grupos de laboratorio

Sesión	Contenido
1	Conceptos básicos. Simulación de fenómenos aleatorios.
2	Variables aleatorias unidimensionales - Parte I.
3	Variables aleatorias unidimensionales - Parte II.
4	Variables aleatorias unidimensionales - Parte III.
5	Variables aleatorias multidimensionales.
6	Suma de variables aleatorias.
7	Detección en ruido Gaussiano.
8	Procesos aleatorios.

Las sesiones 1, 2 ,3, 4 y 5 fueron realizadas en Matlab Grader

- Asignatura: Teoría de la Comunicación (TC).
Impartida en 1º cuatrimestre de 3º curso. 40 estudiantes en 3 grupos

Sesión	Contenido
1	Probabilidad y entropía.
2	Algoritmo de Huffman.
3	Codificación aritmética.
4	Conversión analógico-digital. Cuantificación.
5	Detección. Modulación BPSK.
6	Sistema de transmisión digital: recepción.
7	Códigos bloque, código de repetición.
8	Sistema de transmisión digital: transmisión y recepción.

Las sesiones 1, 2 ,3 y 4 fueron realizadas en Matlab Grader

Ítem	Planteamiento	Escala
1	Indique el número de veces matriculado en la asignatura	3 opciones (1,2, 3 o más)
2	Indique cómo de fácil le ha sido aprender a utilizar la herramienta <i>Matlab grader</i>	Likert 5 niveles ¹
3	Indique su grado de acuerdo/desacuerdo con las siguientes afirmaciones:	Likert 5 niveles ²
3.1	Facilita la comprensión de las prácticas al permitir una práctica más guiada	
3.2	Aporta algún tipo de beneficio a las prácticas de la asignatura	
3.3	Me sirve como herramienta de autoevaluación de mi solución	
3.4	No añade complejidad a la realización de la práctica respecto al uso de <i>Matlab</i> en local	
3.5	Me permite avanzar con más rapidez en la resolución de la práctica al poder probar soluciones de forma independiente sin la supervisión/colaboración del profesor/profesora	
3.6	Me sirve para saber de forma aproximada la puntuación obtenida en la práctica antes de su corrección	
4	Recomendaría el uso de la herramienta <i>Matlab grader</i> en otras asignaturas	2 opciones (si, no)
5	En este apartado puede dejar cualquier comentario que considere respecto al uso de la herramienta <i>Matlab grader</i> en la asignatura	Campo de texto

¹Muy difícil(1), Muy fácil (5)

²Totalmente en desacuerdo (1), Totalmente de acuerdo (5)

- Cuestionario completado al inicio de la sesión de prácticas número 6
- Todo el alumnado a excepción de una persona recomienda Matlab Grader en prácticas

		Q2	Q3.1	Q3.3	Q3.4	Q3.5	Q3.6
FMC	2021-2022	3,81	4,10	4,10	3,90	3,95	4,19
	2022-2023	3,97	4,21	4,27	4,18	4,30	4,33
TC	2021-2022	4,14	4,29	4,58	4,24	4,18	4,62
	2022-2023	3,91	4,35	4,61	4,00	4,26	4,35

- Todas las respuestas con puntuaciones cercanas a 4
- Los aspectos mejor valorados han sido en FMC que permite estimar su puntuación y en TC que es una buena herramienta de autoevaluación (preguntas 3.6 y 3.2/3.3, respectivamente)

- El alumnado sigue valorando muy positivamente la capacidad de **autoevaluación** y de **estimación de su puntuación** y ha recomendado casi sin excepción su extensión al resto de asignaturas que utilizan el programa Matlab en sus sesiones de laboratorio
- El profesorado ha necesitado menos tiempo para adaptar las prácticas, gracias a la experiencia adquirida en el PID del curso anterior
- Trabajo futuro: Identificar mecanismos que permitan generar enunciados con cierta aleatoriedad para minimizar los casos de copias entre grupos



Gracias por su atención

sandra.roger@uv.es

¿Cómo mantener la motivación en una actividad gamificada?

Variedad de juegos y de composición de grupos.



Vicente Cerverón-Lleó, Xaro Benavent García,
Esther de Ves Cuenca, Miguel García-Pineda,
Inmaculada Coma Tatay

Departament d'Informàtica



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria **ETSE-UV**



Se propone diseñar una actividad que involucre al mayor número de estudiantes y mantenga el interés durante una sesión lectiva.

Objetivos:

- incrementar la **participación** y **motivación** del estudiantado;
- poner en práctica las **competencias adquiridas** en un **entorno lúdico** a fin de aumentar la satisfacción con el propio aprendizaje;
- implementar **juegos atractivos para el alumnado** y **sostenibles para el profesorado** en cuanto a carga de trabajo.

Descripción de las actividades

3

La **variedad** es necesaria para mantener la **motivación**. Por ello se combinan:

- Juegos con **preguntas de opción múltiple** con **diferentes modalidades de juego** y que resulten **visualmente atractivas** (usando Kahoot);
- **actividades** más **abiertas** con dinámicas novedosas:
Escape Room digital (usando Genially).

Juego 1: Reino de colores

4

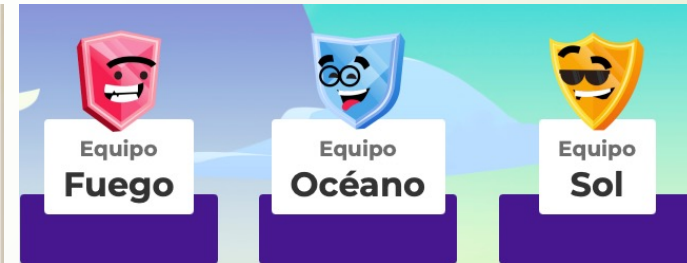
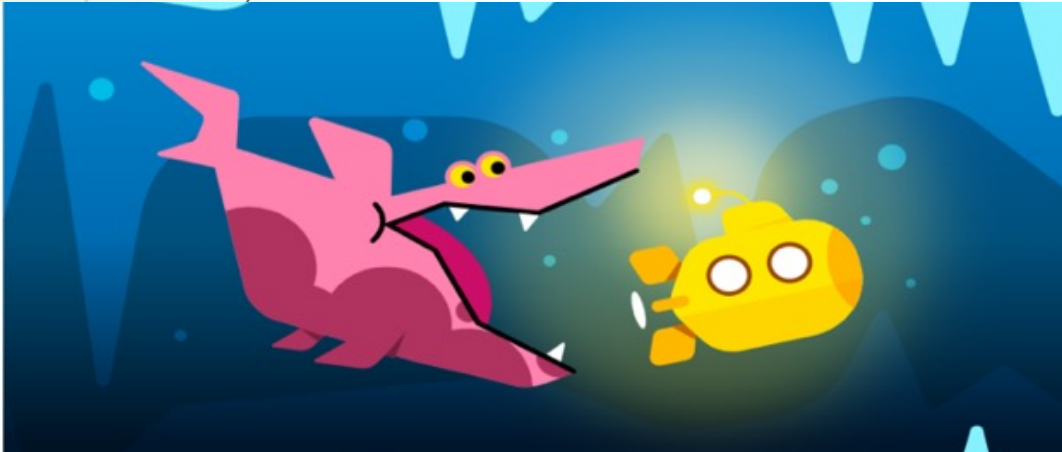
- Se divide la clase en **dos mitades** que se enfrentan para conquistar un territorio;
- con preguntas de opción múltiple, cada cual con su dispositivo contribuye al equipo.



Juego 2: En el fondo del mar

5

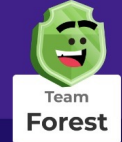
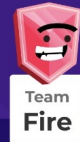
- Se distribuyen en **tres equipos** que juegan intentando avanzar y escapar;
- con preguntas de opción múltiple, cada cual con su dispositivo contribuye al equipo.



Juego 3: Estrategia de equipos

6

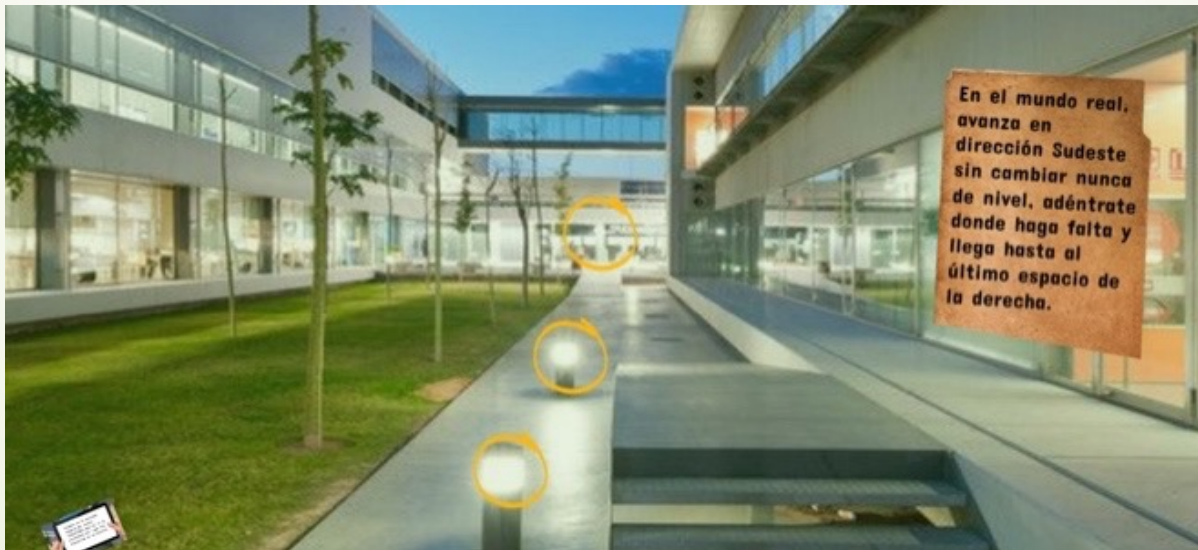
- Con preguntas de opción múltiple, los componentes de cada equipo (**≈5 equipos**) discuten entre sí cuál es la respuesta correcta, y pueden repartir sus respuestas entre las opciones.



Juego 4: Escape Room

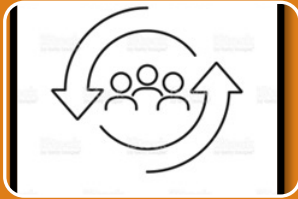
7

- Se trabaja en **equipos** (≈ 12 equipos) **reducidos** (3-4 personas máx.) para resolver **enigmas abiertos** y conseguir las claves, incluyendo **aspectos extraacadémicos** y **actividad física** en el mundo real.



Composición de los grupos

8



la composición de los equipos **va cambiando** para interactuar con diferentes personas;



los equipos se hacen **más pequeños para cada nuevo juego**, lo cual impulsa la intervención más activa de cada componente;



los equipos se van formando buscando la **diversidad**, atendiendo entre otros aspectos al género;



en los últimos juegos se distribuyen las personas con mayor puntuación en diferentes equipos, y también las de menor, buscando la diversidad y el **equilibrio**.

Sistema de puntuación

9

- en **cada juego** se asigna una cantidad de **puntos** en función de la posición final de cada **equipo** en el mismo, asignando el **mismo número de puntos a todos sus miembros**;

- **cada estudiante va acumulando una puntuación individual** total como suma de las puntuaciones obtenidas en cada equipo;

- **los puntos dados en cada juego son cada vez mayores**, para que los juegos con mayor contribución de cada persona sean más relevantes y permitan compensar un resultado flojo en los primeros con los últimos donde la participación es más activa.

Incentivos y recompensas

10

- Al acabar cada juego, se hace una breve proclamación de resultados y la correspondiente asignación de puntos, y se otorgan pequeños reconocimientos físicos (minipremios).
- Al final del último juego se hace una **ceremonia de premios**.
- Cada profesor/a decide cómo la actividad contribuye a la calificación.

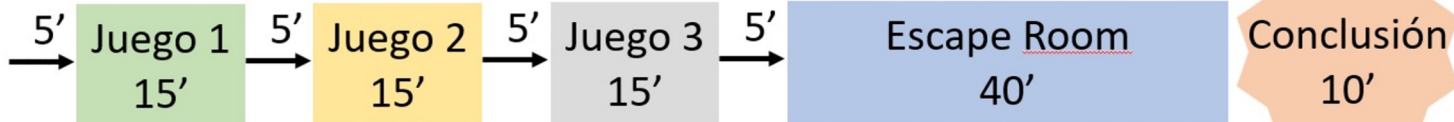
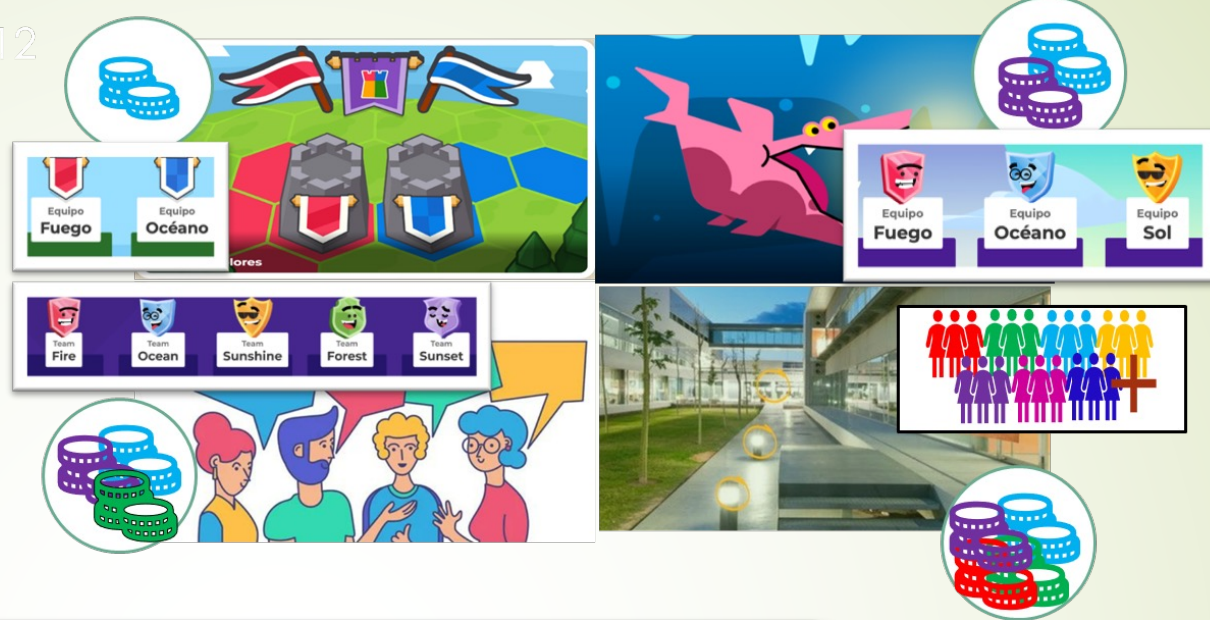


Desarrollo de las experiencias

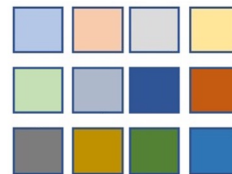
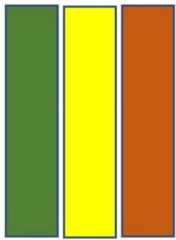
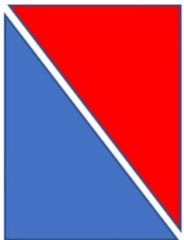
11

- La actividad se ha realizado en **distintas asignaturas** (y se podría hacer en cualquiera):
 - Información Multimedia del Grado en Ingeniería Multimedia,
 - Fundamentos de Redes de Computadores del Grado en Ingeniería Informática;
 - Informática del Grado en Matemáticas
- Cada edición se lleva a cabo en una **sesión de 2 horas en el aula.**
- La actividad se lleva a cabo **en una de las últimas sesiones para poner en práctica diversas competencias** adquiridas en el curso.





equipos



- La experiencia se ha evaluado mediante encuestas voluntarias al estudiantado,
- con ocho preguntas usando una **escala Likert de 1 a 5** (de Totalmente en desacuerdo a Totalmente de acuerdo),
- y cuatro preguntas abiertas (59 respuestas de 99 participantes).

Resultados

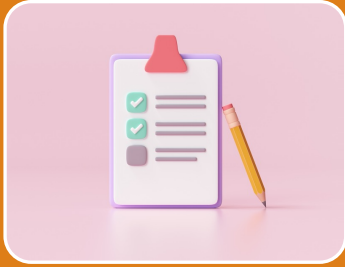
La actividad me ha ayudado a aprender los contenidos de la asignatura	3,8
La actividad me ha servido para reflexionar sobre mi propio aprendizaje	3,9
La actividad ha servido para aumentar mi implicación en la asignatura	3,9
La actividad me ha servido para aumentar mi motivación	4,0
La actividad me ha divertido	4,6
La dificultad me ha parecido ajustada a lo trabajado en la asignatura	4,5
La organización de la actividad ha sido correcta	4,4
Me gustaría una actividad similar en otras asignaturas	4,6

Aspectos positivos expresados en las preguntas abiertas:
novedad, diversión, competitividad, trabajo en equipo, satisfacción con lo aprendido.



Aspectos negativos expresados en las preguntas abiertas:
competitividad, depender de otras personas, enunciados considerados confusos.





Las encuestas del estudiantado muestran un **alto grado de aceptación** tanto en **motivación** como en **satisfacción con el propio aprendizaje**.



La experiencia resultó igualmente **gratificante para el profesorado**, tanto por la novedad como por la recepción positiva.

- La carga de trabajo de una primera edición puede ser elevada pero aprovechable para siguientes ediciones.



El hecho de plantear una **actividad no formal y competitiva con agrupamientos variables** también permitió **poner a prueba aptitudes** deseables como el trabajo en equipo y la gestión del tiempo limitado.

Explorar **nuevos modos de juego**

Facilitar la **integración con Aula Virtual**

Experimentar la **realización fraccionada** entre varias sesiones

¿Cómo mantener la motivación en una actividad gamificada?

Variedad de juegos y de composición de grupos.



Vicente Cerverón-Lleó, Xaro Benavent García,
Esther de Ves Cuenca, Miguel García-Pineda,
Inmaculada Coma Tatay

Departament d'Informàtica



UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria **ETSE-UV**



Uso de nbgrader para diseñar notebooks con realimentación en asignaturas de programación

Juan Gutiérrez Aguado, Ignacio García Fernández
Manolo Pérez Aixendri

Dep. Informàtica, Universitat de València



Proyecto de innovación docente: UV-SFPIE_ PID-2079770

Experiencia implantada en la asignatura **Programación** de tercer curso en Ingeniería Telemática.

Lenguaje de programación: **Java**.

Contenidos: Programación orientada a objetos, herencia, tipos parametrizados, *collections framework*, streams y expresiones lambda, programación concurrente, entrada/salida, programación en red (UDP, TCP, HTTP) e invocación remota de métodos (RMI).

22 boletines (PDF) de ejercicios cortos que se resolvían en clase (papel y bolígrafo).

Problemas detectados:

- poca motivación para hacerlos
- nadie escribe
- hacen foto al final.

Proyecto de Innovación Docente (UV-SFPIE_PID-2079770): Jupyter notebooks desarrollados con nbgrader que incorporan retroalimentación para ver su efecto en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Notebook: documento en formato JSON que incluye:

- Celdas markdown: para incluir texto (secciones, explicaciones, etc)
- Celdas con código: para incluir código que se puede ejecutar (sobre un núcleo instalado).

Jupyter ofrece una interfaz web donde cargar, editar y ejecutar este tipo de documentos desde un navegador.

Extensión para Jupyter que, entre otras cosas, añade más tipos de celdas:


- Celdas *autograded answer*: celdas pensadas para que el alumnado pueda poner su solución.
- Celdas *autograded tests*: celdas que ejecutan un test sobre código de celdas anteriores.

En las celdas *autograded answer*, el profesorado escribe la **solución entre comentarios especiales**. Al generar, desde nbgrader la versión para el alumnado, **la solución se borra** y se sustituye por un comentario que indica que se proporcione la solución.

Además, permite gestionar las tareas, generar la versión del alumnado, etc.

Escribe el código que muestre los estudiantes que tienen 22 años o más usando un bucle for:

```
In [ ]: ID: cell-d4521749f537e43c Autograded answer ▾  
List<Estudiante> estudiantes = Utils.getEstudiantes();  
//BSOL  
for (Estudiante e: estudiantes)  
    if (e.getEdad()>=22)  
        System.out.println(e);  
//ESOL
```

 ID: cell-45187adb87fde167 Read-only ▾
Escribe el código que muestre los estudiantes que tienen 22 años o más usando Stream y expresiones lambda:

```
In [ ]: ID: cell-bco7e09cboa3048b Autograded answer ▾  
List<Estudiante> estudiantes = Utils.getEstudiantes();  
//BSOL  
estudiantes.stream().filter( e -> e.getEdad() >= 22 ).  
    forEach(e -> System.out.println(e));  
//ESOL
```

Estos comentarios se pueden configurar en nbgrader (archivo nbgrader_config.py):

```
c = get_config()
c.CourseDirectory.course_id = "Tareas"
c.CourseDirectory.root="/home/jovyan/Tareas"

# This is the folder where the asigments will be stored
c.Exchange.root = "/srv/nbgrader/exchange"

# Short names for BEGIN SOLUTION and for BEGIN HIDDEN TESTS

c.ClearSolutions.begin_solution_delimiter = "BSOL"
c.ClearSolutions.end_solution_delimiter = "ESOL"

c.ClearHiddenTests.begin_test_delimiter = "BTEST"
c.ClearHiddenTests.end_test_delimiter = "ETEST"
```

Escribe el código que muestre los estudiantes que tienen 22 años o más usando un bucle for:

```
In [ ]: List<Estudiante> estudiantes = Utils.getEstudiantes();  
        // YOUR CODE HERE
```

Escribe el código que muestre los estudiantes que tienen 22 años o más usando Stream y expresiones lambda:

```
In [ ]: List<Estudiante> estudiantes = Utils.getEstudiantes();  
        // YOUR CODE HERE
```

```
{
  "cell_type": "code",
  "execution_count": null,
  "id": "f87251da",
  "metadata": {
    "deletable": false,
    "nbgrader": {
      "cell_type": "code",
      "checksum": "54ba751e39d11abb72075627d786a2b4",
      "grade": false,
      "grade_id": "cell-bc07e09cb0a3048b",
      "locked": false,
      "schema_version": 3,
      "solution": true,
      "task": false
    }
  },
  "outputs": [],
  "source": [
    "List<Estudiante> estudiantes = Utils.getEstudiantes();\n",
    "// YOUR CODE HERE\n"
  ]
},
```

Escribe el código, usando Stream y expresiones lambda, para que se obtenga el número de estudiantes que tienen una edad mayor a la que se pasa como argumento:

```
In [3]: class Utils4{
        public static long getMayorQue(int edad){
            List<Estudiante> estudiantes = Utils.getEstudiantes();
            // YOUR CODE HERE
            return estudiantes.stream().filter(e -> e.getEdad() > edad).count();
        }
    }
```

```
In [4]: %maven org.assertj:assertj-core:3.20.0
import static org.assertj.core.api.Assertions.*;

assertThat(Utils4.getMayorQue(22)).isEqualTo(3);
```

```
Out[4]: org.assertj.core.api.LongAssert@1
```

Escribe el código, usando Stream y expresiones lambda, para que se obtenga el número de estudiantes que tienen una edad mayor a la que se pasa como argumento:

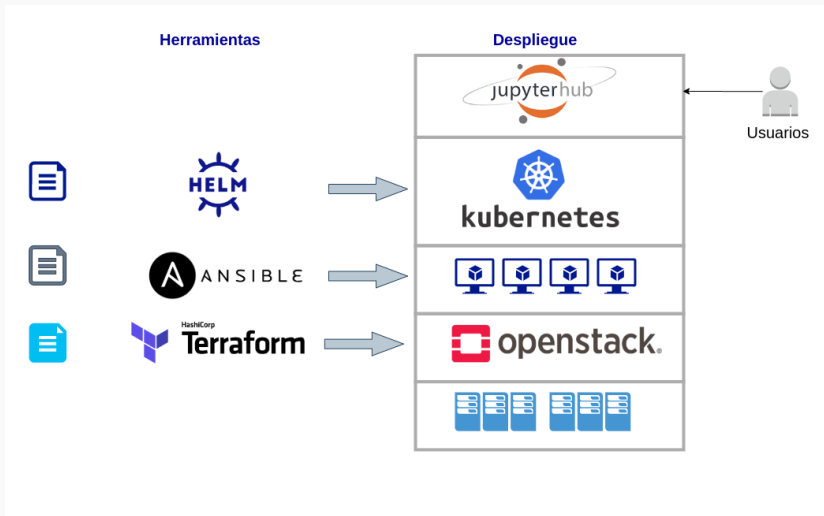
```
In [10]: class Utils4{
    public static long getMayorQue(int edad){
        List<Estudiante> estudiantes = Utils.getEstudiantes();
        // YOUR CODE HERE
        return estudiantes.stream().filter(e ->
                                                    e.getNombre().equals("Antonio")).
                                                    count();
    }
}
```

```
In [11]: %maven org.assertj:assertj-core:3.20.0
import static org.assertj.core.api.Assertions.*;

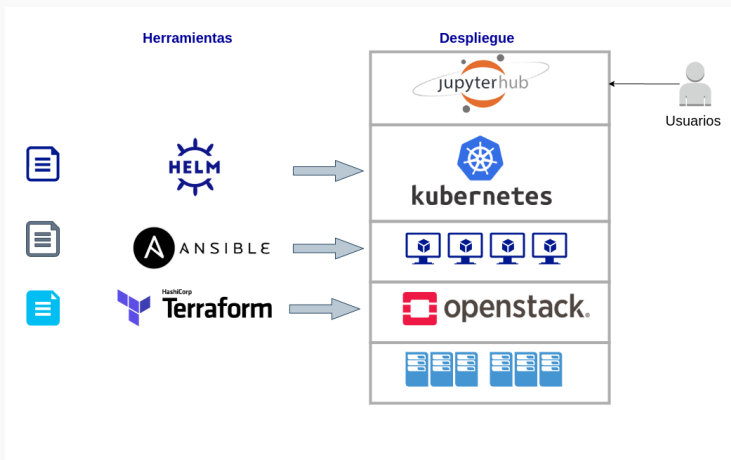
assertThat(Utils4.getMayorQue(22)).isEqualTo(3);
```

```
-----
java.lang.AssertionError:
expected: 3L
but was: 1L
    at .(#31:1)
```

Acceso online a los notebooks por parte del alumnado



Acceso online a los notebooks por parte del alumnado



- **Ventajas:** no es necesario que instalen nada, solo se necesita un navegador.
- **Desventajas:** instalar y gestionar la infraestructura y el **acceso** a la misma.

Máquina virtual (basada en la distribución Alpine) con Docker y que incluye una imagen del contenedor con Jupyter, Kernel de Java y Git (tamaño de la VM 2.2 GB).

El contenedor se inicia automáticamente al arrancar la VM y se usa redirección de puertos para enviar las peticiones desde *localhost* al contenedor.

El alumnado **no tiene la contraseña de la VM** (evitamos que la modifiquen), solo tienen que iniciarla y abrir un navegador en el puerto configurado.

- **Ventajas:** no es necesario gestionar la infraestructura
- **Desventajas:** necesitan descargar y ejecutar la VM para hacer las tareas, y no se puede acceder a los notebooks desde una tableta.

- Se han desarrollado 11 notebooks que cubren diferentes partes de la asignatura

nbgrader Manage Assignments

Assignments

Instructions (click to expand)

Name	Due Date	Status	Edit	Generate	Preview
excepciones	None	released			
herencia	None	released			
input-output	None	released			
interfaces	None	released			
lambdas1	None	released			
tcp	None	released			
udp	None	released			

+ Add new assignment...

- Tras impartir una parte de un tema se solicita al alumnado que clone o actualice el repositorio para realizar un notebook.
- Durante la realización se fomenta la discusión.

Encuesta realizada en clase, con una encuesta en Aula Virtual (Moodle) realizada al final del cuatrimestre.

10 preguntas:

- 2 con respuesta cerrada
- 4 cuantitativas
- 4 con respuesta abierta (cualitativas)

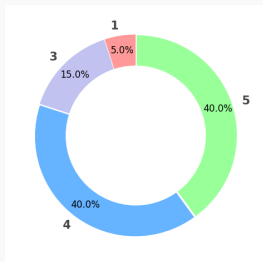
Se han recogido 20 respuestas válidas.

Recomendaría mantener el uso de los notebooks en cursos posteriores (pregunta cerrada).

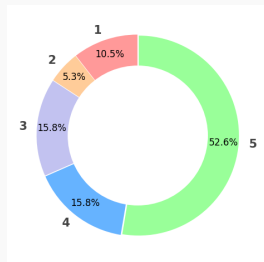
Si	90 %
No	10 %

Análisis cuantitativo (respuestas en escala de Likert)

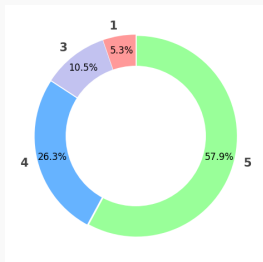
Utilidad del acceso online



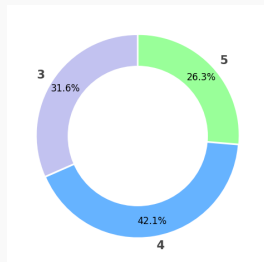
Utilidad del acceso offline



Utilidad de incorporar retroalimentación



Utilidad para el aprendizaje



Tema	Respuestas
Incorporación del feedback	9
Permite una práctica adicional	7
Solo hay que centrarse en lo que se quiere practicar	3
Fácil uso y permite ejecutar el código	2
Herramienta motivadora y que mejora el aprendizaje	3

Además, consideran interesante disponer de más notebooks para todos los temas.

Tema	Respuestas
Problemas con el acceso a los notebooks	7
Falta potenciar su uso	1
No está la solución	2
Mejorar la retroalimentación de los test	2
Requiere una solución incremental	1
No hay información sobre cómo rehacer los notebooks	1

Se ha creado un proyecto público en Github que contiene:

- Fichero `Dockerfile` y ficheros de configuración para generar el contenedor del profesorado (Jupyter + nbgrader + Kernel de Java + Git)
- Fichero `Dockerfile` y ficheros de configuración para generar el contenedor del alumnado (Jupyter + Kernel de Java + Git)
- Un ejemplo de notebook (versión para distribuir al alumnado).
- `readme.md` con las indicaciones de cómo generar estos contenedores.

<https://github.com/jgutie2r/jupyter-java-nbgrader>

Conclusiones

- El uso de los notebooks diseñados con nbgrader puede ser una buena solución tanto para su uso en clase como para una práctica adicional fuera del aula.
- Despliegue costoso (en tiempo y recursos). Quizá sea mejor usar la VM o Google Colab.

Trabajo futuro

- Desarrollar más notebooks
- Analizar cómo mejorar la retroalimentación en los notebooks
- Mejorar la documentación
- Explorar la evaluación con nbgrader (proyecto de innovación para el siguiente curso concedido).

El aprendizaje es el resultado de lo que el alumno hace y piensa y solo de lo que el alumno hace y piensa.

El profesor solo puede promover el aprendizaje influyendo sobre lo que el alumno hace para aprender.

Herbert Simon

Hemos intentado influir en que haya un aprendizaje activo y ofrecer una retroalimentación sobre el desempeño.



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria **ETSE-UV**



BiomedChallenge: creación y realización de un Data Challenge en Biomedicina como iniciativa de aprendizaje activo en Ciencia de Datos

Jornada d'Innovació Docent ETSE
Julio 2023

Yolanda Vives Gilabert, Joan Vila, Antonio J. Serrano, Rafael Magdalena

yolanda.vives@uv.es

Dpto de Ingeniería Electrónica

Introducción

- Los **data challenges** ponen a prueba conocimientos en big data y presentan soluciones innovadoras a problemas del mundo real.
- En salud, MICCAI organiza varios desafíos anuales, principalmente centrados en imagen médica.
- Estudiantes de Ciencia de Datos trabajan con datos de desafíos, pero no suelen participar activamente.

El proyecto BiomedChallenge tiene como objetivo organizar un data challenge centrado en problemas reales de ciencia de datos aplicada a la biomedicina.

Metodología: participantes

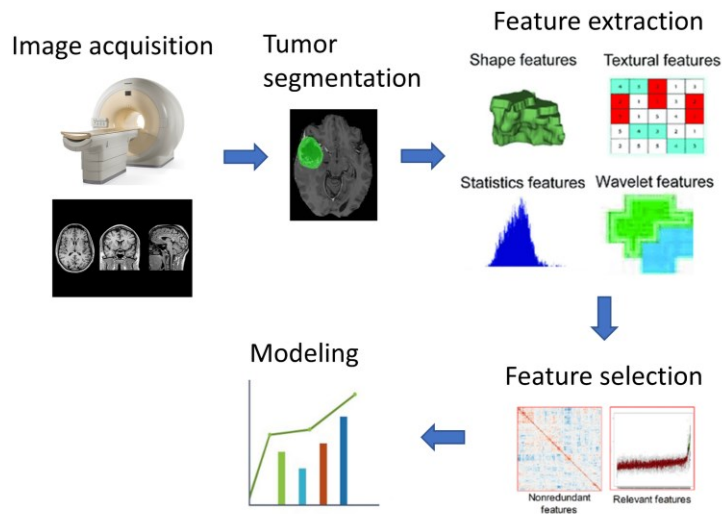


<i>Titulación</i>	<i>Participantes</i>			
	<i>N</i>	<i>Sexo (M/F)</i>	<i>Edad</i>	<i>Asignatura</i>
<i>Grado</i>	26	19/7	22.15±1.35	Analítica de datos en salud
<i>Máster</i>	25	18/7	23.2±1.12	Ciencia de datos en biomedicina

Grupos de 2-3 alumn@s


Metodología: reto y datos

CLASIFICACIÓN DE TUMORES CEREBRALES



- Reto relacionado con el proceso de **radiómica**. Se combina procesamiento de **imagen** y de **datos** médicos.
- **Problema:** conjuntos de datos muy "pesados".
- **Solución:** resolver el reto en la plataforma Kaggle.
- **Datos y objetivo del challenge:** BraTS 2021 de clasificación de tumores del cerebro en cáncer/no cáncer.
- Ejercicio dividido en 2 partes:
 1. Procesado de RMs y extracción de características.
 2. Selección de características y modelado.

Metodología: partes



BIOMEDCHALLENGE

Selecciona un archivo CSV

Drag and drop file here
Limit 200MB per file • CSV

Vives_Vila.csv 2.6KB

Rendimiento

Cargada correctamente tabla con 100 valores

	valor
accuracy	0.8700
f1_score	0.8785
precision	0.8246
AUC	0.9456

Leaderboard

	Nombre	AUC	Timestamp
0	Vives_Vila	0.9456	2022-11-09 10:20:06

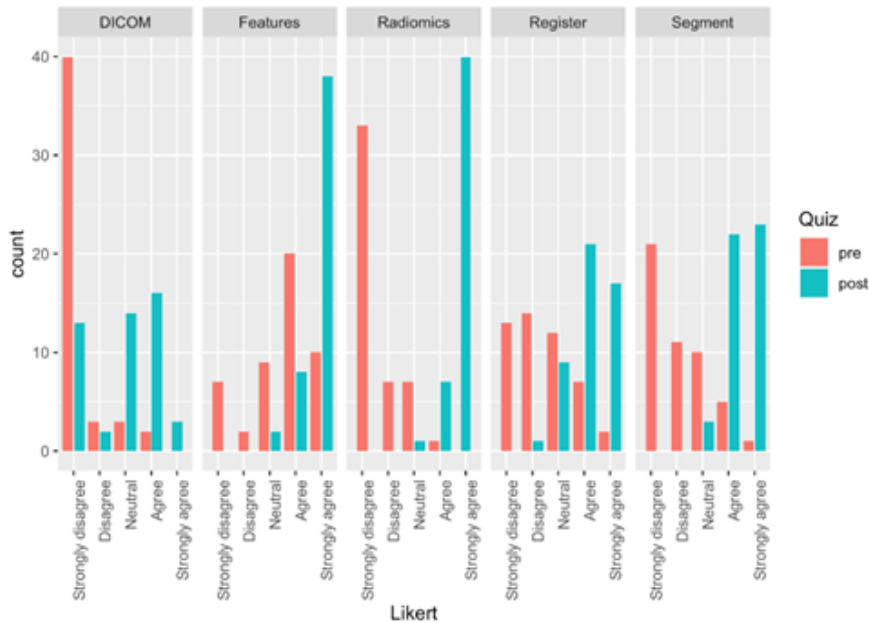
1. **Competición** → obtener la mayor precisión en la clasificación de tumores cerebrales (3 intentos). Premio de tarjetas regalo de "La Tenda".
2. **Calificación del ejercicio** → Entre 20% - 40% de la nota de la asignatura. Entregar:
 1. Código con todas las pruebas relacionadas con la competición
 2. Redacción de un artículo científico haciendo hincapié en:
 - El proceso de radiómica aplicado
 - Los diferentes modelos aplicados
 - Los resultados obtenidos

Metodología: evaluación



1. **Evaluación del contenido** → 5 preguntas (Likert de 1 al 5) relacionadas con el proceso de radiómica antes (PRE) y las mismas después del desafío (POST).
2. **Evaluación del ejercicio** → 3 preguntas después del desafío.
 1. Evaluación del desafío (Likert 1-5)
 2. Aprendizaje (Likert 1-5)
 3. Opinión (texto libre)

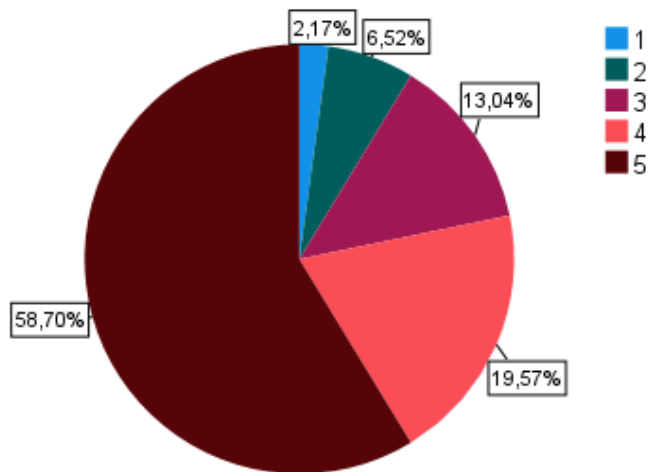
Resultados: preguntas de contenido



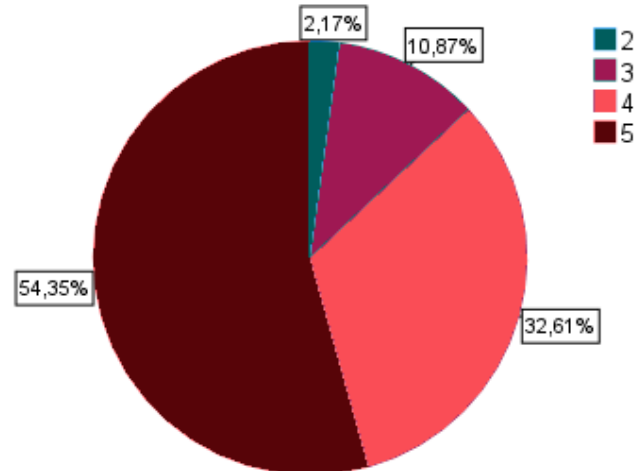
1. BiomedChallenge facilitó considerablemente la adquisición de conocimiento de la radiómica (principalmente el registro, la segmentación y el uso de las librerías).
2. La importancia en la selección de características parecía ser obvio.
3. El challenge no llegó a aplicar de manera satisfactoria el protocolo DICOM.

Resultados: preguntas de evaluación

Evaluation of the BiomedChallenge



Learning Impression



Resultados: opiniones



1. Ejercicio interesante y motivador que facilitó el aprendizaje de todo el proceso de radiómica.
2. Fomenta el trabajo independiente y el aprendizaje autodirigido.
3. El sitio web considerado muy útil.
4. Falta de tiempo por ser al final del semestre.
5. Demasiada libertad para encontrar soluciones.
6. Los requisitos computacionales exigentes.



Conclusiones

- La iniciativa BiomedChallenge ha cumplido su objetivo de **motivar** a los estudiantes y mejorar su proceso de aprendizaje.
- La naturaleza colaborativa y autónoma del BiomedChallenge promueve el **trabajo en equipo** y el **pensamiento crítico** e independiente.
- Escribir un artículo científico permite desarrollar la **capacidad de síntesis**, así como la **expresión escrita**.
- El challenge es **transferible** a otros temas y a otras asignaturas.





VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria **ETSE-UV**



BiomedChallenge: creación y realización de un Data Challenge en Biomedicina como iniciativa de aprendizaje activo en Ciencia de Datos

Jornada d'Innovació Docent ETSE
Julio 2023

Yolanda Vives Gilabert, Joan Vila, Antonio J. Serrano, Rafael Magdalena

yolanda.vives@uv.es

Dpto de Ingeniería Electrónica

Campus de Burjassot - Paterna

ETSE-UV

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Universitat de València

VNIVERSITAT
D VALÈNCIA

#etseuvinnova