



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente  
Convocatoria 2016  
Nº de Proyecto 83

**Big data en educación: tipologías de los estudiantes a partir del estudio de las interacciones dentro del triángulo pedagógico**

Responsable del Proyecto: Adolfo Hernández  
Facultad de Comercio y Turismo  
Departamento de Estadística e Investigación Operativa II (Métodos de Decisión)

## Componentes y colaboradores

Amparo Carrasco Pradas

David Casado de Lucas

Juan Francisco Dorado Sánchez

Elia Fernández Molina

Enrique García Pérez

Yolanda García Ruiz

Ángeles Gutiérrez Salinero

Adolfo Hernández Estrada

Nirian Martín Apaolaza

Elena Martínez Rodríguez

Gregoria Mateos-Aparicio Morales

Juan Luis Peñaloza Figueroa

María Pérez Martín

Carlos Rivero Rodríguez

Lourdes Salinero Ganzo

Gregorio Tirado Domínguez

María Vela Pérez

**PDI otras universidades:**

Blanca Arteaga Martínez UNIR-Alcalá de Henares

Jesús Macías Sánchez UNIR

José María Fernández-Crehuet Santos UPM

**Estudiantes:**

Alberto Ruozi López

Ana Rita Martins Pinto

Jorge Iván Martínez de la Fuente



## Objetivos específicos

Obtención de los datos que proporciona la plataforma Moodle.

Hora	Usuario afectado	Contexto del evento	Componente	Nombre evento	Descripción	Dirección IP
11/01/2017 15:15	xxxxx	Tarea: Seminario de SAS	Tarea	Se ha visualizado el estado de la entrega.	The user with id '328272' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '2555972'.	83.51.35.1
11/01/2017 12:24	xxxxx	Tarea: Examen 16 diciembre sin apuntes	Tarea	Se ha visualizado el estado de la entrega.	The user with id '328272' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '2607942'.	83.51.35.1
3/01/2017 17:05	xxxxx	Archivo: Enunciado	Recurso	Módulo de curso visto	The user with id '328272' viewed the 'resource' activity with course module id '2541661'.	83.51.35.1
23/12/2016 21:52	+++++	Carpeta: ANOVA one-way Salidas	Carpeta	Módulo de curso visto	The user with id '328272' viewed the 'folder' activity with course module id '2556004'.	83.51.35.1
20/12/2016 12:27	*****	Cuestionario: Prueba tipo Test	Cuestionario	Intento enviado	The user with id '328272' has submitted the attempt with id '963210' for the quiz with course module id '2586005'.	147.96.116.79
19/11/2016 11:19	*****	Foro: Contrastes FORO	Foro	Mensaje creado	The user with id '328272' has created the post with id '786618' in the discussion with id '449032' in the forum	83.32.254.71

## Objetivos específicos

### Depuración de los datos.

- Bases de datos de registros Moodle en formato Excel y SPSS de todas las asignaturas impartidas por el equipo durante el curso.
- Listados obtenidos de la aplicación de gestión de alumnos (GEA):
  - Si son o no estudiantes Erasmus.
  - Tipo asignatura: básica, obligatoria y optativa.
  - Número de matrículas que ha realizado sobre la asignatura.
  - Número de convocatorias agotadas.



## Objetivos específicos

Construcción de modelos de estudiantes

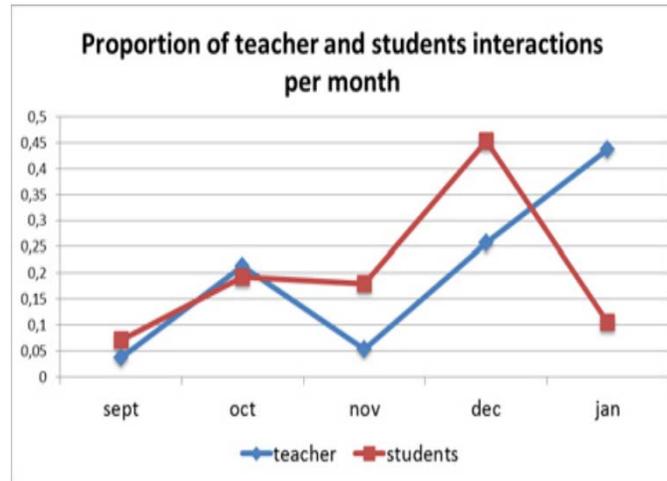
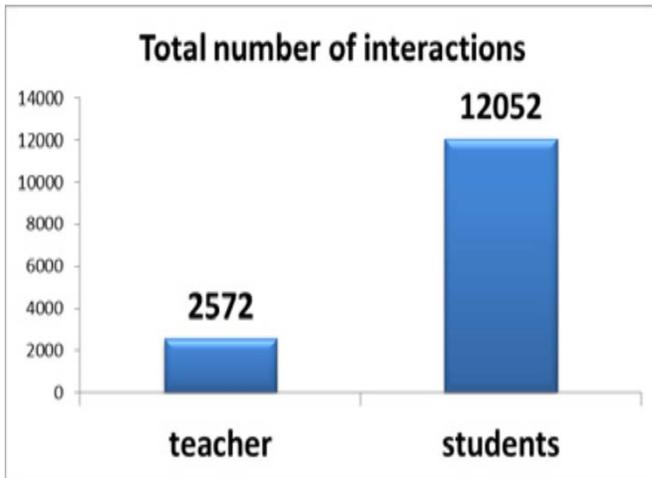
Definición de tipologías de estudiantes:

- herramienta sobre estilos de aprendizaje que los estudiantes completaron de manera virtual en los primeros días del curso (Kolb, 1985)
- aplicación de técnicas clúster sobre los datos obtenidos
- Estudio de la relación de las tipologías de estudiantes con las diferentes variables recogidas.
- Aplicación del modelo: experiencia piloto

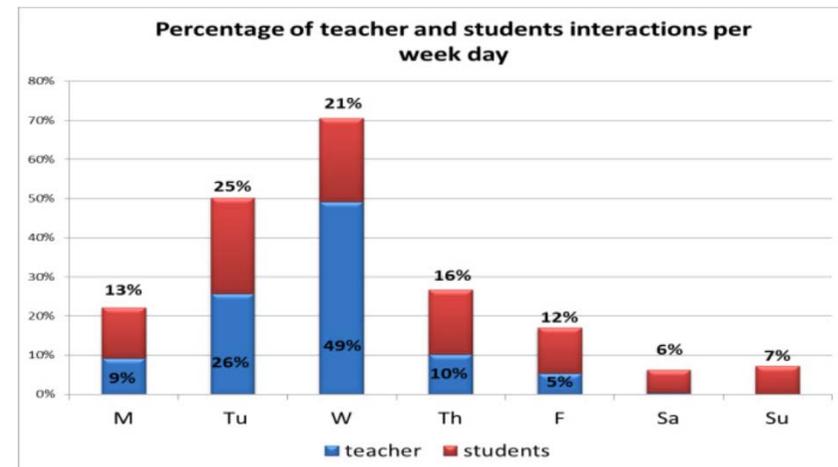
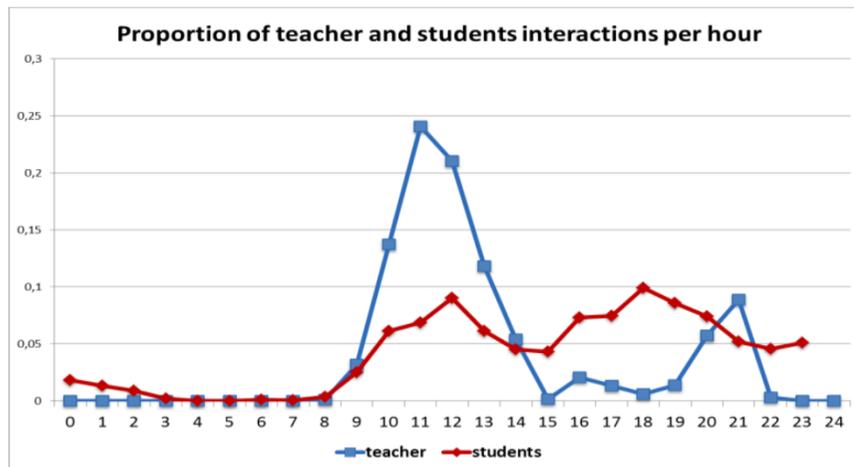
**“Learning Analytics to Classify Students according to their Activity in Moodle”**



9th annual International Conference on  
Education and New Learning Technologies



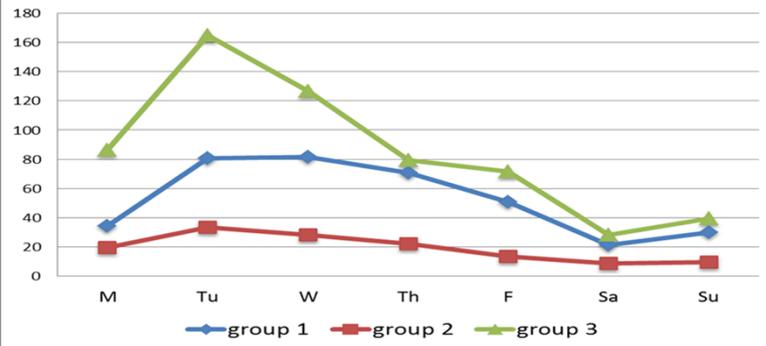
9th annual International Conference on Education and New Learning Technologies



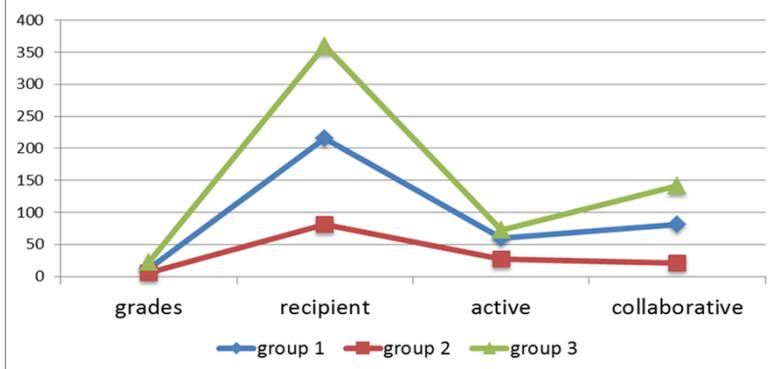


9th annual International Conference on Education and New Learning Technologies

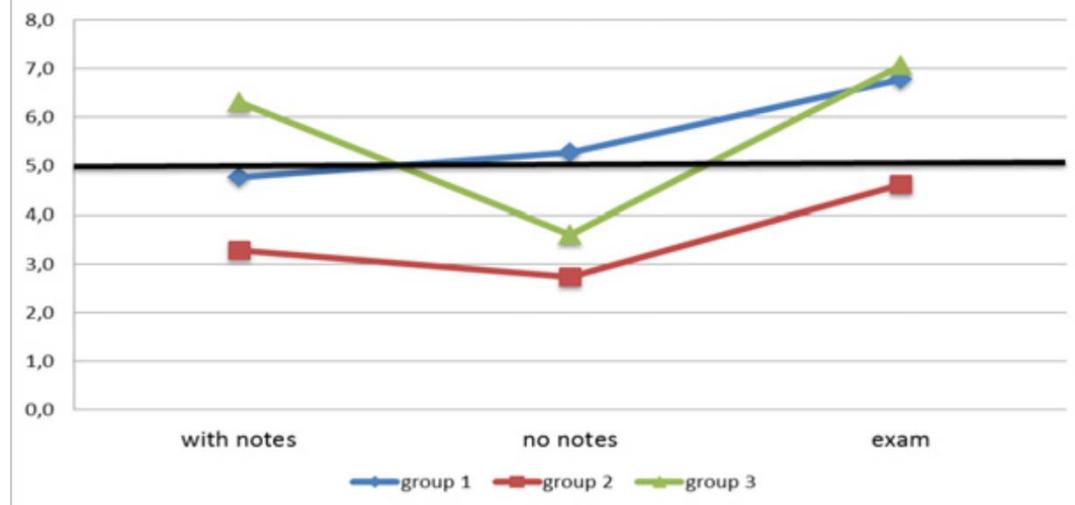
**Average number of student interactions for each week day**



**Amount of interactions according to its type**



**Average grades for each student group on several evaluation tests**



## Objetivos específicos

Aplicación de los modelos a la mejora de las estrategias de aprendizaje de los alumnos según su tipología.

- Diseño de implementaciones metodológicas, a partir del uso de herramientas integradas en Moodle, que se adapten de manera personalizada a los distintos estudiantes, haciendo el aprendizaje más eficaz.



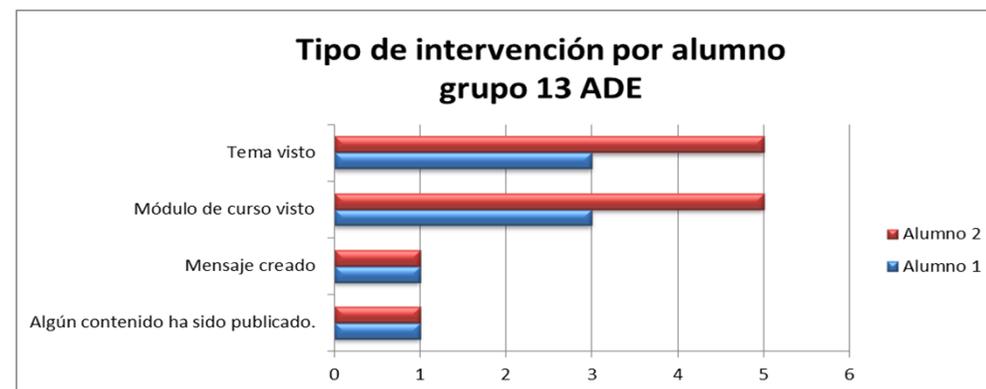
Jornadas de Aprendizaje Ubicuo y Colaboración y  
Formación Virtual USATIC 2017, Ubicuo y Social.  
12 al 14 de junio de 2018





“La evaluación de la competencia trabajo en equipo y capacidad de comunicación a partir de un modelo de Big Data en educación”

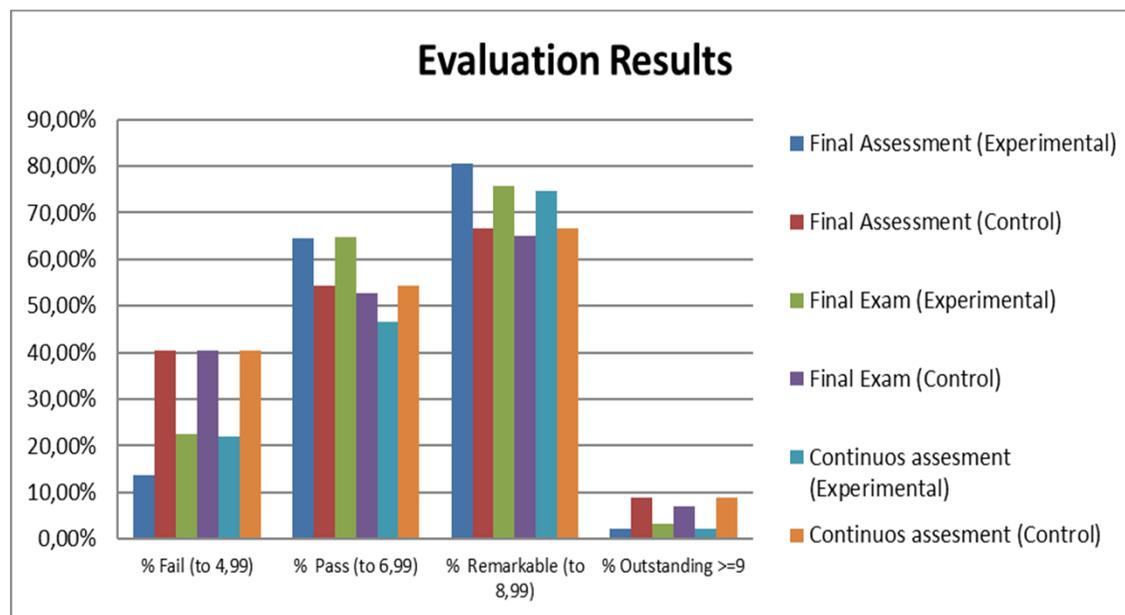
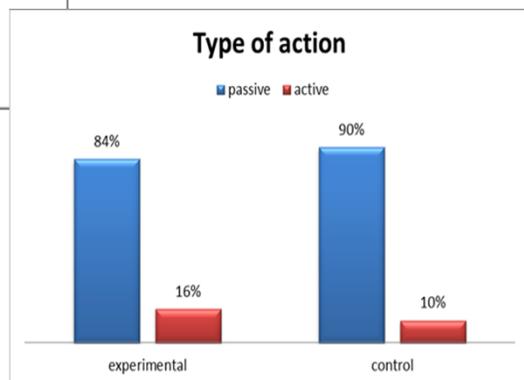
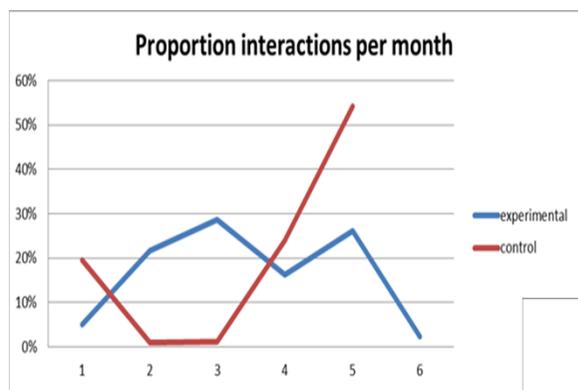
Aspectos formales												
							SI	NO	OBSERVACIONES			
Cumple los plazos establecidos												
Interviene la última semana												
Se ha detectado plagio												
Incluye recurso												
Calidad ortográfica												
Incluye citas de autores, libros, artículos, páginas web, ...												
Valoración de los aspectos formales												
Aspectos específicos												
							SI	NO	OBSERVACIONES			
Responden a las intervenciones de otros grupos												
Su aportación ha sido citada												
Plantean nuevas ideas de debate												
									Muy bien	Bien	Apto	No apto
Calidad de la argumentación ESTADÍSTICA												
Calidad del material aportado												
Relación con el tema												
Originalidad de la intervención												
Valoración de los aspectos específicos												
Registros Moodle												
Algún contenido ha sido publicado.	Mensaje actualizado	Mensaje creado	Módulo de curso visto	Tema visto	Mensaje creado	Total	Intervenciones	Nuevas Variables				Homogeneidad publicaciones
								Intervienen todos sus componentes	Interviene un solo component	Intervención continua	Intervención por periodos	
Autoevaluación												
El foro ha facilitado el trabajo en grupo												
Considero que todos los miembros del grupo han estado igualmente involucrados												
Valoración global del foro												





10th annual International Conference of Education, Research and Innovation Seville (Spain). 16th - 18th of November, 2017.

## “Description of an experience in university classroom teaching-learning: can the learning of statistics be improved through virtual forums?”



## Objetivos específicos

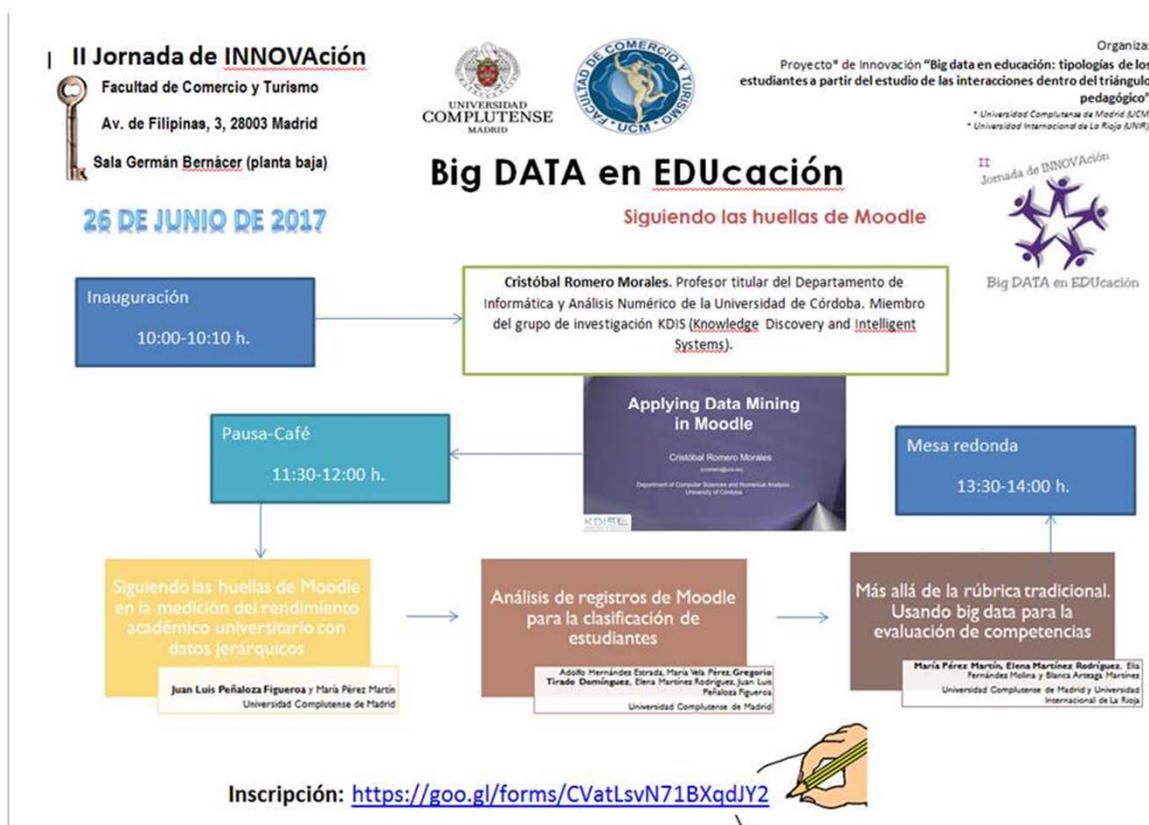
Aplicación de los modelos a la mejora de la estrategia de enseñanza del docente:

- Transferencia y formación profesorado

## I Jornadas de INNOVación: Big DATA en EDUcación



## II Jornadas de INNOVación: Big DATA en EDUcación. Siguiendo las huellas de Moodle



### Trabajo en progreso...

- PIMCD 2017: Big data en educación II: metodologías adaptativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Proyectos de investigación Santander-UCM 2017: Desarrollo de sistemas de alerta temprana ante estudiantes de educación superior en riesgo de abandono



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente  
Convocatoria 2016  
Nº de Proyecto 83

**Big data en educación: tipologías de los estudiantes a partir del estudio de las interacciones dentro del triángulo pedagógico**

Responsable del Proyecto: Adolfo Hernández  
Facultad de Comercio y Turismo  
Departamento de Estadística e Investigación Operativa II (Métodos de Decisión)