



# Análisis de los Grados de Telecomunicación en el contexto de sus resultados académicos



Universidad  
de Alcalá



ESCUELA POLITÉCNICA  
SUPERIOR



# Grupo de innovación docente

- "Reflexión y coordinación: innovar en la docencia de Telecomunicaciones"
- Miembros (10):
  - Teoría de la Señal y Comunicaciones: Sergio Lafuente, Hilario Gómez.
  - Física y Matemáticas: Germán Ros, Roberto Costas.
  - Electrónica: Javier Macías, Ana Isabel de Andrés, María Soledad Escudero, Ernesto Martín.
  - Automática: José Manuel Arco, M. Concepción Batanero.





# Grupo de innovación docente

- Proyecto actual: "Análisis de la opinión y de las calificaciones de los alumnos en los Grados de Ingeniería de Telecomunicación de la UAH"



- Dos líneas de trabajo:
  - Sondear opinión de alumnos mediante una encuesta.
  - Análisis del rendimiento académico de los estudiantes.





# Contexto

- Tasas de deserción críticas en estudios de ingeniería.
  - (French, 2005; Meyer & Marx, 2014).  
"Alrededor del 50% en universidades estadounidenses".
- Pérdidas sociales y financieras para el estudiante, la familia, las universidades y el Estado.
- Oportunidad/necesidad: conocer los motivos para adoptar planes de acción.





# Rendimiento

- Concepto de **rendimiento académico** (Tonconi 2010): nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos.



- Análisis del funcionamiento real de los grados y detección de incidencias en plan de estudios.





# Grados de Telecomunicación

- G35: Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación (GITT).
- G36: Grado en Ingeniería en Electrónica de Comunicaciones (GIEC).
- G38: Grado en Ingeniería en Telemática (GIT).
- G39: Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación (GIST).
- Implantación en UAH: curso 2010/11.
- Asignaturas comunes en los dos primeros cursos.





# Aportaciones

- Rendimiento académico de los estudiantes.
- Rendimiento de asignaturas.
- Dependencia real entre asignaturas.
- Relevancia de convocatoria extraordinaria.





# Metodología de trabajo

- Fuente de datos: registro anónimo proporcionado por la Oficina de Estadística de la UAH.

CODPLAN	PLAN	AoAcadm	ID	Id_unico	AnioAcce	AsignaturaConCdigo	Codigotip	NAprobac	Calificacir
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	ÁLGEBRA LINEAL - (350000)	ENE	0	1,5
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	ÁLGEBRA LINEAL - (350000)	JUN	0	0,3
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	ANÁLISIS DE CIRCUITOS - (350005)	JUN	0	0
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	ANÁLISIS DE CIRCUITOS - (350005)	MAY	0	0
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	CÁLCULO I - (350001)	ENE	0	0
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	CÁLCULO I - (350001)	JUN	0	0
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	CÁLCULO II - (350006)	JUN	0	0
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	CÁLCULO II - (350006)	MAY	0	2
G35	GRADO EN IN	2010-11	3	28	2010	ELECTRÓNICA DIGITAL - (350007)	JUN	0	0

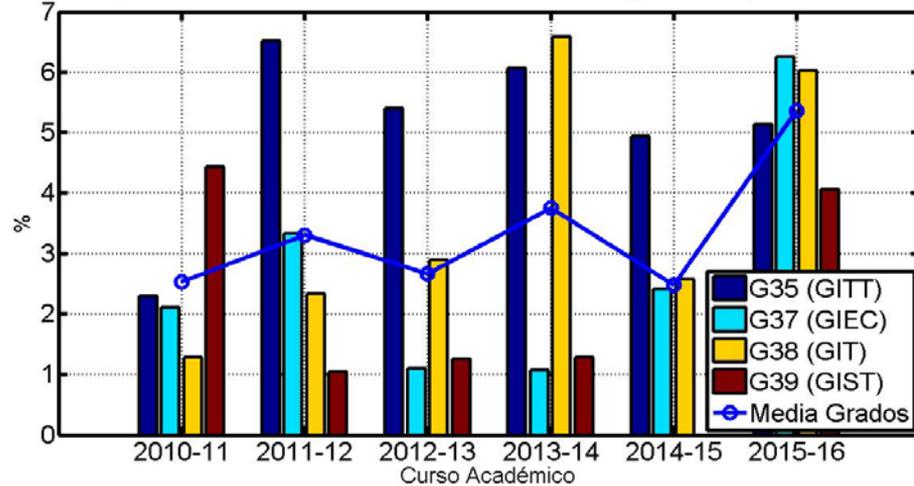
- 'Scripts' para automatización de resultados.

```
Sub Macro6()  
  
    Dim uniques As Collection  
    Dim Source As Range  
    Sheets("Datos_ALL_GTIC_V1").Select  
    'Set source = ActiveSheet.Range("E2:E24")  
    Set Source = ActiveSheet.Range("E2", ActiveSheet.Range("E2").End(xlDown))  
    Set uniques = GetUniqueValues(Source.Value)  
  
    Dim it  
    Dim found As Range
```

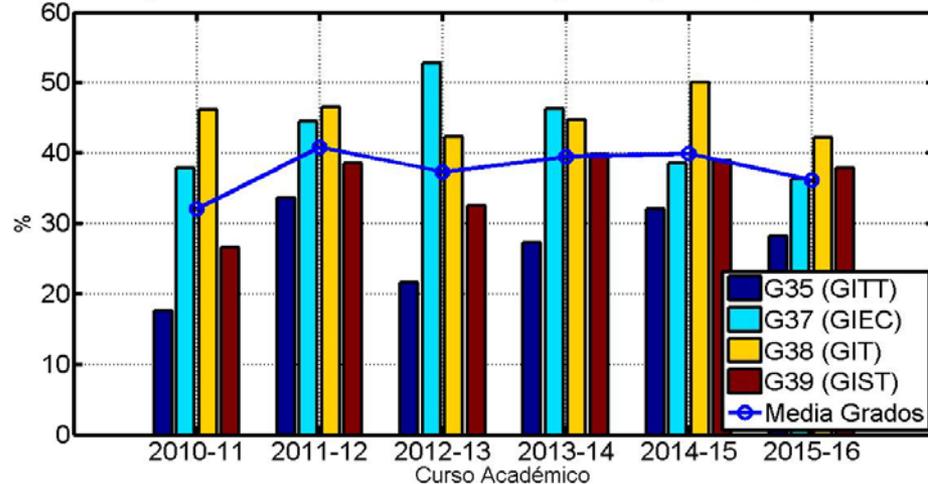


# Resultados: Rendimiento del estudiante (I)

Porcentaje alumnos en 1ª. matrícula con todas las asignaturas aprobadas. Curso 1.

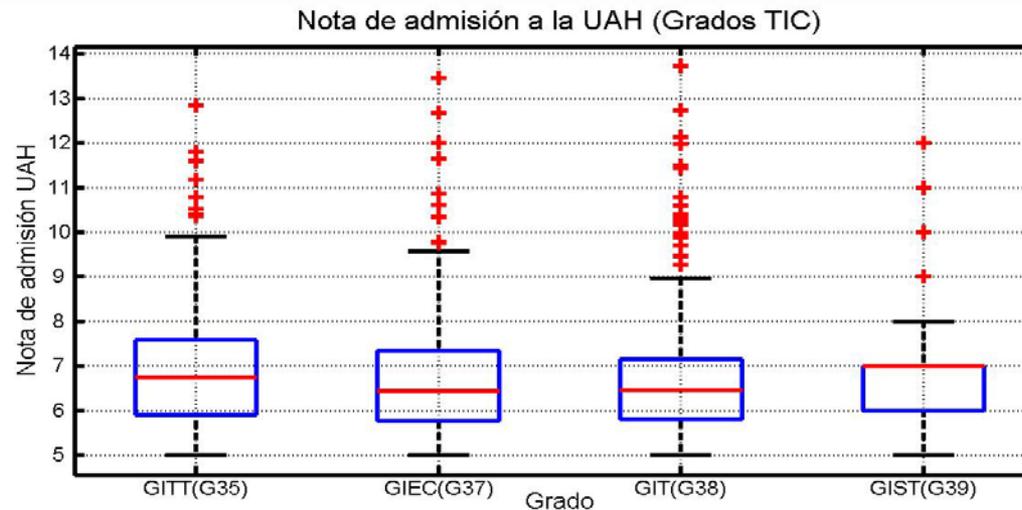
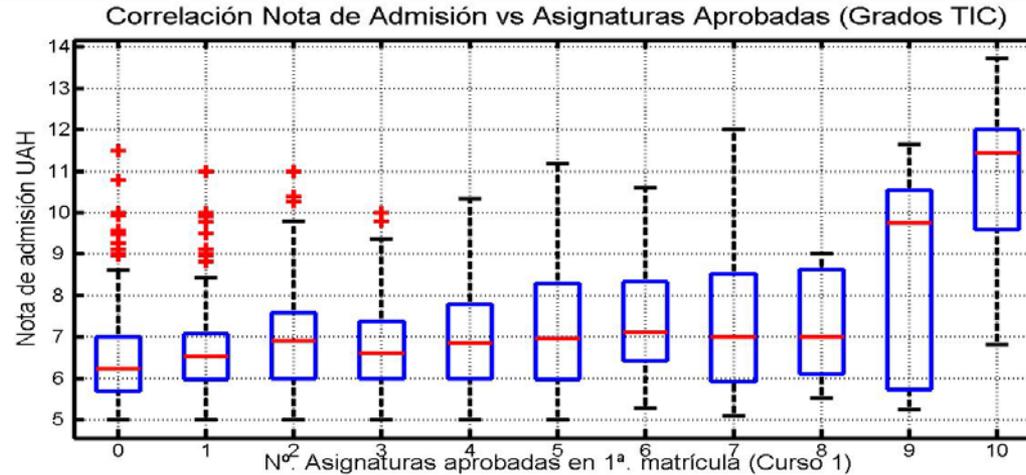


Porcentaje alumnos en 1ª. matrícula con ninguna asignatura aprobada. Curso 1.





# Resultados: Rendimiento del estudiante (II)

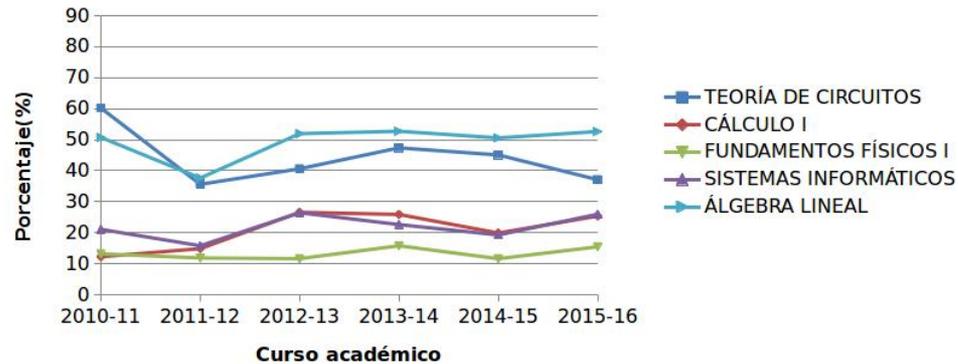




# Rendimiento de asignaturas

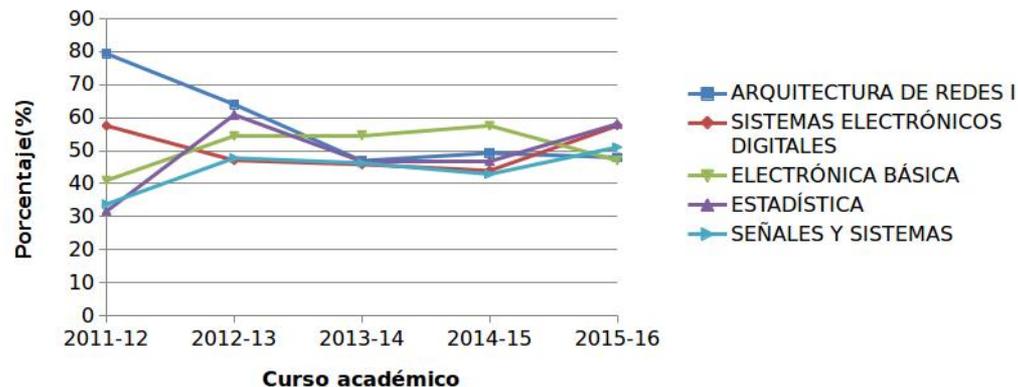
## ➤ Primer curso.

**Aprobados en curso completo (Alumnos de 1ª. Matrícula)  
Cuatrimestre 1**



## ➤ Segundo curso.

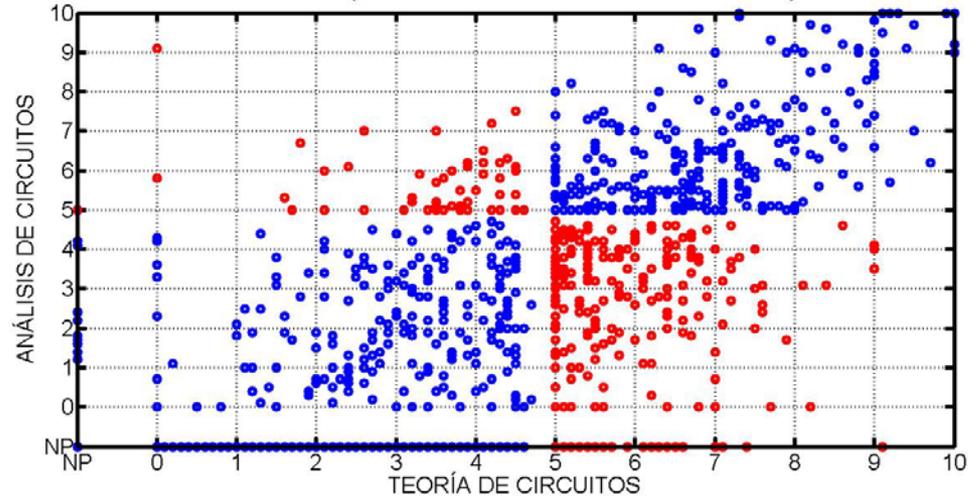
**Aprobados en curso completo (Alumnos de 1ª. Matrícula)  
Cuatrimestre 1**





# Dependencia entre asignaturas

Correlación de calificaciones (Convocatorias ordinarias en 1ª Matricula). Coeficiente: 0.66.



TEORÍA DE CIRCUITOS vs ANÁLISIS DE CIRCUITOS

NP Susp Apro

NP 94.4 5.16 0.469

Susp 55 36.2 8.8

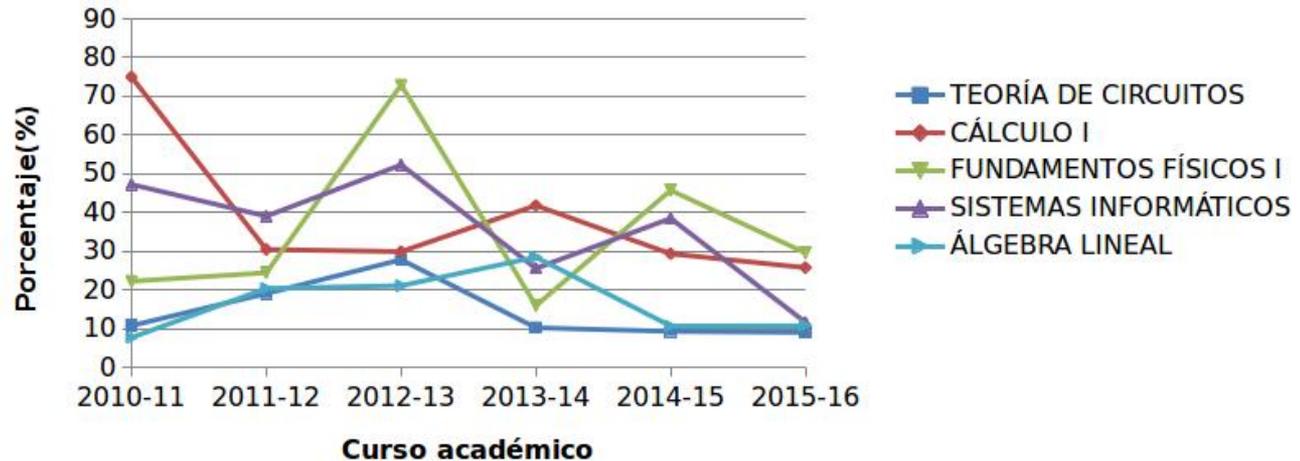
Apro 18.6 37.1 44.3





# Convocatoria extraordinaria

**Aprobados en convocatoria extraordinaria sobre total de aprobados en curso completo (Alumnos de 1ª. Matrícula)  
Cuatrimestre 1**





# Conclusiones

- Bajo rendimiento académico en primer curso.
- Moderada correlación entre nota de admisión y rendimiento académico.
- Detección de asignaturas 'cuello de botella'.
- Dependencia real entre asignaturas.
- Relevancia variada de convocatoria extraordinaria.





**X EIDU**

Encuentro de Innovación  
en Docencia Universitaria

*Gracias*

