



# JORNADAS

REDES SOCIALES COMO FACTOR DE INNOVACIÓN, DESIGUALDAD SOCIAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO, DESERCIÓN Y PERMANENCIA UNIVERSITARIA.

FACULTAD DE COMERCIO Y TURISMO  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
23 NOVIEMBRE 2023

DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL USO DE PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y REDES SOCIALES.

**ABANREDES2020**



# Algunas evidencias sobre el rendimiento académico y los patrones de uso del campus virtual: análisis descriptivo

**M<sup>a</sup> COVADONGA DE LA IGLESIA VILLASOL**

DPTO. ANÁLISIS ECONÓMICO Y ECONOMÍA CUANTITATIVA

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

[civ@ccee.ucm.es](mailto:civ@ccee.ucm.es)



## Objetivo:

- Identificar **ámbitos de aplicación** de las herramientas de análisis del Learning Analytics en el entorno educativo.
- Identificar **la información disponible** en los campus virtuales para su análisis.
- Identificar algunos elementos del **proceso de aprendizaje** de los estudiantes, especialmente el rendimiento académico.



## Definición:

La definición oficial de Learning Analytics: **First international Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK 2011)**, adoptada por la **Society for Learning Analytics Research (SoLAR)**:

- La **medición, recopilación, análisis e informe de datos** sobre los alumnos y sus contextos, con el fin de **comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce.**



## Ambito de aplicación:

- El **rastro (huella, registro)** al acceder a las herramientas TIC: carpetas, actividades, links, wikis, foros, VÍDEOS, videoblogs, APP, cuestionarios, redes sociales, simuladores, etc., en las **plataformas digitales**.
- En una década ha generado una enorme, **creciente y fructífera** investigación teórica y empírica.
- Hay diversas comunidades científicas dedicadas exclusivamente al LA.



## Ambito de aplicación:

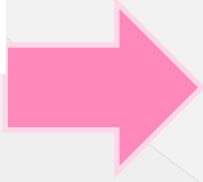
- Conocer **cómo** trabajan **asincrónicamente** los estudiantes, **ritmos**, **frecuencias**, **franja horaria**, **repetición de accesos**, **tiempos de usos**, **opciones fallidas**, etc.
- Diseñar **indicadores** del avance en el aprendizaje y desarrollo de competencias.
- Detectar comportamientos **rezagados** y **reorientar** su aprendizaje.
- Reelaborar una estrategia de aprendizaje diferenciada o personalizada.



## Aspectos a destacar:

- **Uso TICs** en la educación: campus virtual y otras herramientas digitales.
- **Nuevos Roles** del docente en la era digital
- **Gestionar** la masiva información registrada por los usos en las plataformas digitales.
- Definir **instrumentos** cuantitativos.
- **Análisis y mejora proceso** enseñanza-aprendizaje: docentes, estudiantes, centros.
- Generar **Investigación educativa**





El informe **A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe** (Ferrari, 2013), indica que se es **competente digital** si se cubren las dimensiones referidas a la búsqueda y gestión de la información digital; comunicar e interactuar; crear contenido multiformato y multimedia; identificar y resolver problemas, y gestionar la protección y seguridad digital de la información:

**“alumno y docente competente digital”**

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167>



## El rol del docente:

- Ejerce en una sociedad **flexible, volátil, líquida**, ... que genera **cambios en la forma de aprender, organizarse, comunicarse, gestionar la información y relacionarse** (Echevarría y Martínez, 2018).
- Requiere reconocer qué herramientas **han dejado de ser útiles**, cuáles –siendo nuevas– pueden ser **incorporadas exitosamente**, y cuáles –dadas sus propias destrezas– **no se ajustan** a su estilo y práctica docente.
- Evitar caer en un exhibicionismo tecnológico per se, y en un uso “esnob e incoherente” de las herramientas digitales.



# El rol del docente:

**GILBERT  
(2001)**

Consultor de  
información  
Supervisor  
académico  
Colaborador  
en grupo

**DE LA IGLESIA  
(2007)**

Estimulador de  
investigación  
Generador y  
evaluador de  
recursos,  
Diseñador de  
nuevos entornos  
de aprendizaje

**WAKE, DYSTHE Y  
MJELSTAD (2007)**

Facilitador  
Proveedor de  
recursos  
Orquestador  
Mentor de  
escritura

**DOCENTE**

**Orientador  
profesional**

**Co-aprendiz de su profesión  
Estimulador de la Creatividad  
Favorecedor del desarrollo de  
Competencias**



## Aspectos a destacar:

I) El enfoque por competencias, los nuevos roles del docente y los nuevos espacios de aprendizaje hacen del docente un **observador directo del aprendizaje** de sus estudiantes: convertido en el **analista de datos** (Harrison y Killion, 2007)

- conocer mejor su propia acción docente,
- la tipología de sus estudiantes
- los resultados académicos,
- las actitudes y
- el compromiso que adquieren con el programa formativo.





# “Penetrar en la niebla instalada”:

**II) Long y Siemens (2011):** el LA va a tener un papel significativo en el futuro de la Educación Superior.

Incidencia para:

- ⊙ los **profesores/educadores**: conocer el comportamiento y rendimiento de los estudiantes, identificar ritmos de aprendizaje más lentos, estudiantes en riesgo de abandono.
- ⊙ los **estudiantes**: pueden recibir información particularizada de su progreso, siendo un elemento que les motive e incentive a seguir mejorando;
- ⊙ para **instituciones, gestores**: conocer la eficiencia de los recursos empleados, la existencia de nichos de ventajas competitivas, mejoras en la calidad y rendimientos de la experiencia de aprendizaje.

Todos los agentes relevantes



### III) Ferguson (2012): factores que explican el crecimiento exponencial del learning analytics:

- la generación *automática* de **grandes matrices de datos** (big data),
- las **metodologías** de tratamiento de datos.
- los intereses políticos (political concerns) y económicos por ofrecer **indicadores** y resultados de aprendizaje, a nivel nacional e internacional: indicadores, rankings.



**IV) Sampson (2017)** clasifica los usos de los registros en líneas de investigación:

- i) **definir perfiles**, a partir de **datos estáticos** (aspectos demográficos, sociales, familiares, académicos) y/o **dinámicos** (referidas al proceso de aprendizaje como son el compromiso con el proceso, comportamiento, y rendimiento);
- ii) aplicar **analítica del aprendizaje** (LA), según un catálogo de métodos y herramientas: análisis descriptivos, predictivos y/o prescriptivos de recomendaciones.



El LA está siendo masivamente incorporado por Universidades y Centros Educativos (Ferguson, Brasher, Clow y otros, 2016),

**Plan Opening up Education** (Comisión Europea, 2013) para la **promoción e investigación en la adaptación de tecnologías y juegos digitales de aprendizaje y su posterior analítica**, diseñados desde disciplinas como la estadística, la inteligencia artificial, la ciencia computacional, las ciencias de la educación, o desde ámbitos de diseño de perfiles psicológicos y de aprendizaje (Siemens, Dawson y otros, 2013)



## Niveles de análisis:

- Buckingham y Ferguson (2012) distinguen diversos estratos o **niveles de análisis**:
  - el nivel **micro** o del aula (estudios de caso, referidos a un curso, asignatura, docente),
  - el nivel **meso** o institucional (analíticas académicas: un grado o titulación, un centro educativo)
  - el nivel **macro**, referidas a una región, provincia o estado.





## Niveles de análisis:

➤ Básicamente nuestra investigación estará referida al nivel micro, o meso:

- El **nivel micro**, permite al docente, por ejemplo, conocer **cómo asincrónicamente trabajan los estudiantes**, ritmos, frecuencias, franjas horarias, repetición de accesos, tiempos de usos, opciones fallidas, etc. (Vela-Pérez et al., 2017), u observar el **desarrollo de competencias**, como pueda ser el trabajo en grupo o el estudio colaborativo (Guitert et al., 2007 y Martínez Rodríguez et al., 2017, respectivamente).



## Niveles de análisis:

- Hay cuatro categorías principales de learning analytics:
  - **descriptiva** (¿what happened?)
  - **predictiva** (¿what will happen next?)
  - **diagnostica** (¿why did it happen?)
  - **prescriptiva** (do this to improve)
- En general los estudios se quedan al nivel descriptivo y predictivo.
- **Moodle** proporciona informes integrados basados en datos de registro, pero son de naturaleza descriptiva: dicen "quién", "qué" y "cuándo".



# Qué que podemos conseguir mediante el Learning Analytics:

- Mejorar la toma de decisiones educativas.
- Detectar problemas en metodologías.
- Conocer el estado del proceso de aprendizaje.
- Prevenir situaciones de fracaso y/o abandono.
- Detectar y atajar problemas de diversa índole en el alumnado.
- Facilitar que el alumno sea consciente de su propio aprendizaje.
- Apoyar la acción tutorial.
- Apoyar al proceso de evaluación.
- Conocer cómo los alumnos utilizan los recursos educativos.
- Medir la utilidad e idoneidad de un recurso educativo



## EJEMPLO DE DATOS EDUCATIVOS:

- Datos generados físicamente:

- Número de consultas en tutorías.
- Porcentaje de asistencia.
- Tiempo dedicado a una tarea en el aula.
- Actividades en las que ha participado en el aula.



**REGISTRO  
MANUAL**

- Datos generados en entorno virtuales:

- Veces que se ha consultado un recurso.
- Tiempo de visualización de un video.
- Tiempo de acceso a la plataforma virtual.
- Horario de la conexión.
- Total de accesos en el curso.



**REGISTRO  
DIGITAL**



# La RECOLECCION de los datos educativos:

**¿Qué información necesitamos según los objetivos propuestos?**

- Conocer cuánto se ha accedido a un recurso o tipo.
- Saber desde qué dispositivo se ha accedido a un recurso
- Saber cuánto ha faltado un alumno a clase.
- Conocer resultados académicos de un alumno.

**¿Qué fuentes de datos podemos utilizar para obtenerla?**

- Los registros de la plataforma educativa.
- Listado de faltas de asistencia.
- Listado de calificaciones por conceptos.
- Boletines de notas.

**¿Qué métricas aplicaremos para elaborar los informes?**

- ✓ Depende del objetivo propuesto.
- ✓ El alcance del análisis.
- ✓ El uso del análisis.



## OPCIONES para RECOLECTAR datos para LA

- 1) CAMPUS VIRTUAL **MOODLE**: HERRAMIENTA DEL LEARNING ANAYTICS (no disponible UCM)
- 2) CAMPUS VIRTUAL **MOODLE**: **NO DISPONEMOS** DE LA HERRAMIENTA INSTALADA, PERO ACCEDEMOS A **LOS REGISTROS** DE DATOS:
  - OPCION 1: UTILIZAR PLUGS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS DISPONIBLES.



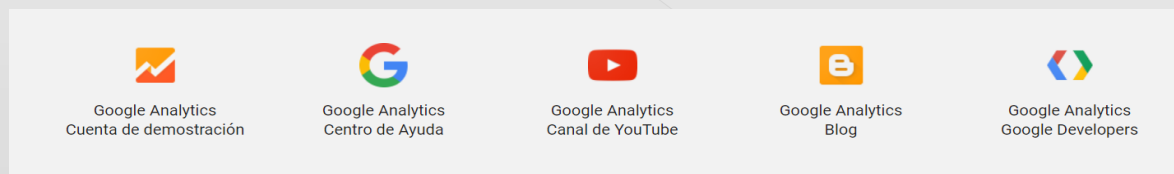
- OPCION 2: UTILIZAR CUALQUIER PROGRAMA ESTADISTICO



## OPCIONES PARA EL Learning Analytics:

3) Para PAGINAS EXTERNAS colgadas en Google: redes sociales, blogs, páginas webs personales, sites, etc.

### ➤ GOOGLE ANALYTICS



- ✓ Consultar los informes
- ✓ Analizar los informes básicos "Audiencia", "Adquisición" y "Comportamiento", y configurar el seguimiento de campañas y objetivos.

<https://analytics.google.com/analytics/academy/course/6>



## ¿Cómo procesamos los datos?

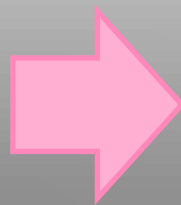
- Identificamos los **DATOS BRUTOS** (RAW DATA)
- **Anonimización** de datos, por temas de privacidad.
- **Enlazar varias fuentes** de datos.
- **Cuantificación** de datos: datos cualitativos deben ser transformados a datos cuantitativos para su métrica.
- **Definir las métricas:** agrupar datos, establecer intervalos, recodificar, etc.



# TRABAJO CON LOS REGISTROS OBTENIDOS

## PREPARAR LAS BASES DE DATOS:

- FILTRAR DATOS: ¿todos son útiles?: ¿qué objetivo tiene la investigación, hipótesis, alcance, etc.
- HACER CORRESPONDENCIAS POR USUARIOS: ficheros de asistencias, recompensas o gamificación en el aula, evaluación continua.
- CRITERIOS PARA ANONIMIZAR la base de datos.

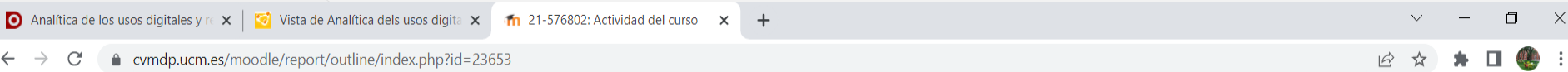


**“PEINAR” la base  
de datos**



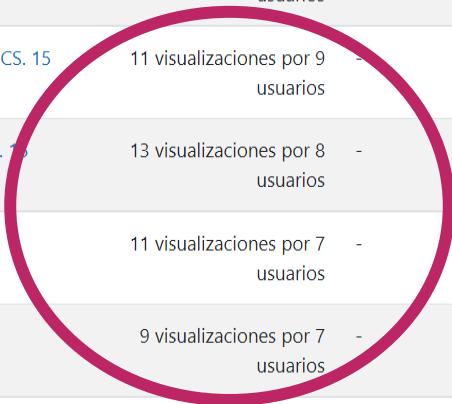
# TOOLS del moodle

## INFORME DE LA PARTICIPACIÓN o VISUALIZACIONES de los estudiantes en tareas, ficheros, links



**Reorientar, motivar**, a los alumnos para que realicen determinadas actividades, visualicen noticias, participen en el chat, interactúen, seguimiento redes sociales, etc.

Actividad / Documento	Visualizaciones por usuarios	Fecha y Hora
IN DEL BENEFICIO Y MERCADO COMPETITIVO	60 visualizaciones por 25 usuarios	martes, 26 de abril de 2022, 10:30 (3 días 2 horas)
POLITICA DEFENSA DE LA COMPETENCIA	68 visualizaciones por 28 usuarios	jueves, 28 de abril de 2022, 12:22 (1 día)
	19 visualizaciones por 10 usuarios	domingo, 20 de marzo de 2022, 10:20 (40 días 1 hora)
	56 visualizaciones por 22 usuarios	jueves, 14 de abril de 2022, 13:21 (14 días 23 horas)
JOMICS. 15	11 visualizaciones por 9 usuarios	domingo, 20 de marzo de 2022, 10:20 (40 días 1 hora)
Presentacion de C. Calvo, Inspectora de Competencia, CNMC. 7 de Diciembre 2015:	13 visualizaciones por 8 usuarios	domingo, 20 de marzo de 2022, 10:20 (40 días 1 hora)
Resumen Uría-Menéndez	11 visualizaciones por 7 usuarios	lunes, 21 de marzo de 2022, 12:35 (38 días 22 horas)
Noticia 23 Febrero 2015	9 visualizaciones por 7 usuarios	viernes, 18 de marzo de 2022, 17:24 (41 días 18 horas)

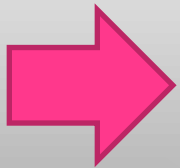


- INTRODUCCION
- TEMAS DE PRODUCCION Y COSTES
- MAXIMIZACION DEL BENEFICIO Y MERCADO COMPETITIVO



## ALGUNAS RESULTADOS BASICOS

Identificador:	Nacionalidad	Género Varones	1ª Convocatoria
DNI español	<b>65,22%</b>	44,93%	<b>50,72%</b>
NIE extranjero	34,78%	14,49%	28,99%
NIE origen China	24,63%	7,55%	18,84%
Total	N	<b>59,42%</b>	<b>79,71%</b>



¿¿¿Segmentar los análisis por ???

- Género
- Nacionalidad
- Repetidor o no

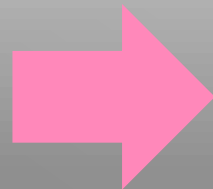


# ALGUNAS RESULTADOS BASICOS

Datos registrados  
manualmente



Identificador:	Nacionalidad	Género Varones	1ª Convocatoria	Asistencia (%)
DNI español	65,22%	44,93%	50,72%	71,51%
NIE extranjero	34,78%	14,493%	28,99%	64,94%
NIE origen China	24,63%	7,55%	18,84%	57,16%
Total	N	59,42%	79,71%	69,27%



**DEFINIMOS NIVELES DE  
RIESGO: 25-35%????**

# ALGUNAS RESULTADOS BASICOS

## Ficha datos básicos: CONTEXTUALIZAR

➤ Datos de **DIVERSA NATURALEZA**

➤ **EJEMPLO**

**¿Cómo registrar la asistencia?**

- ✓ CONTROLES continuos en el AULA.
- ✓ CONTROLES vía cuestionarios ONLINE.
- ✓ REALIZACION de actividades presenciales.

**Asistencia (%)**

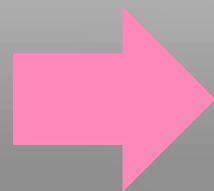
71,51%

64,94%

**57,16%**

**69,27%**

Identificador:	
DNI español	
NIE extranjero	
NIE origen	
China	
Total	

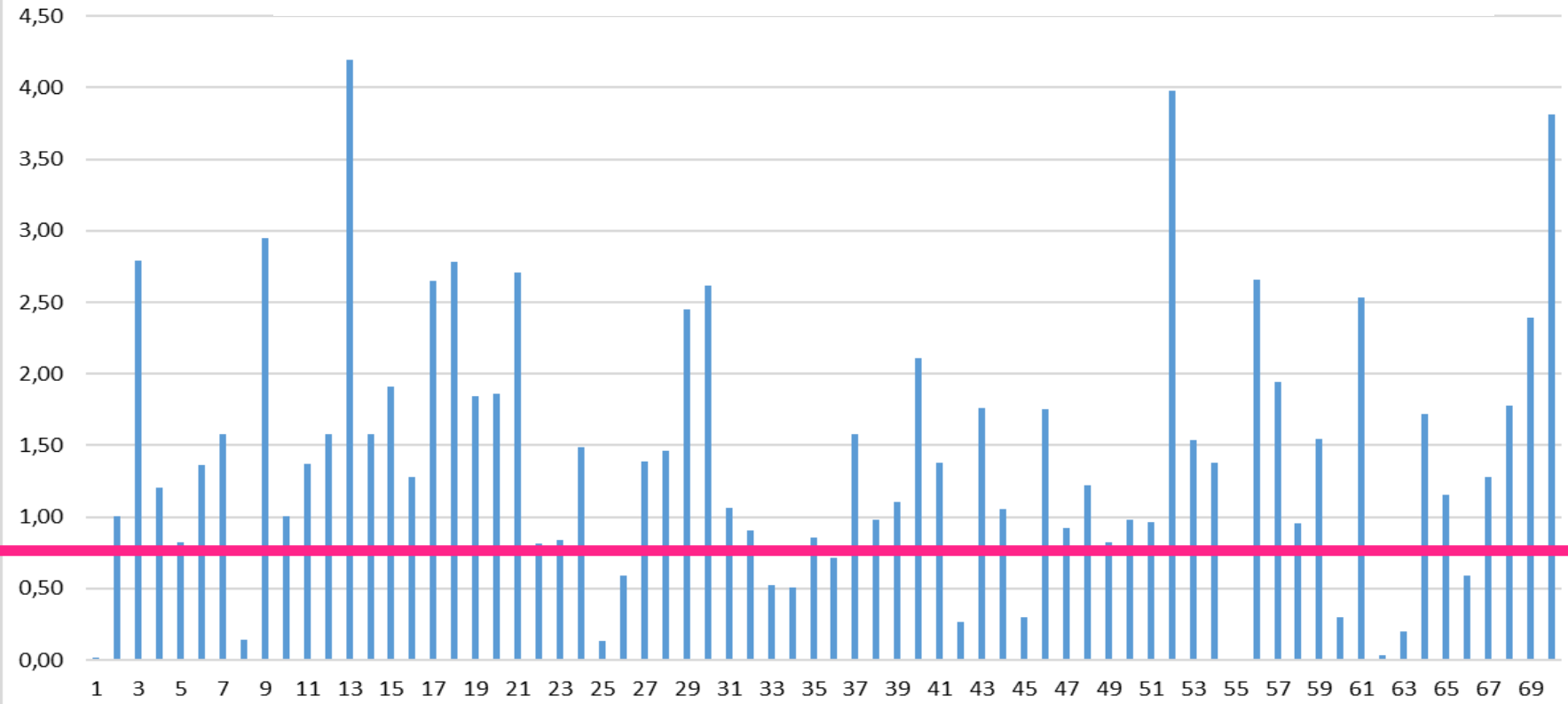


**DEFINIMOS NIVELES DE RIESGO: 25-35%????**



# Algunos análisis

## TOTAL DE REGISTROS POR ALUMNO



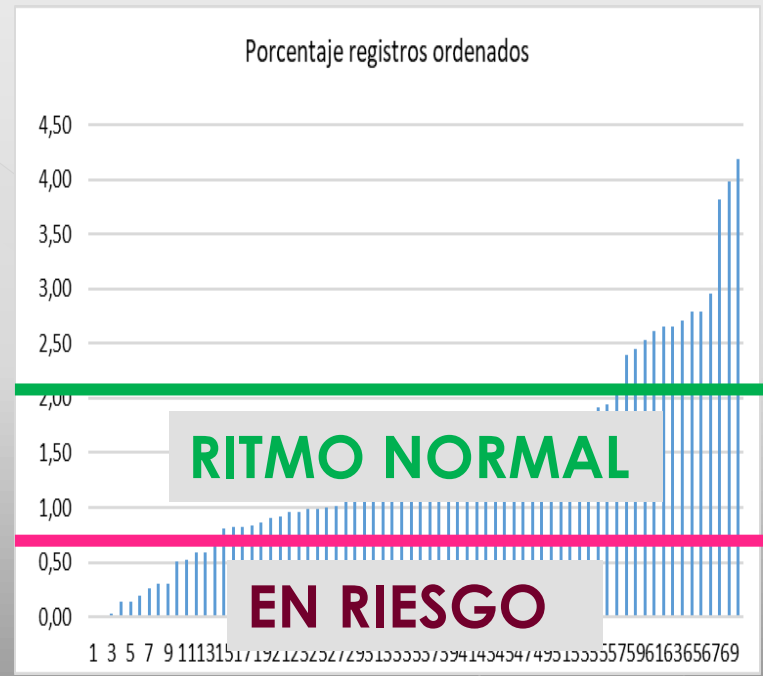
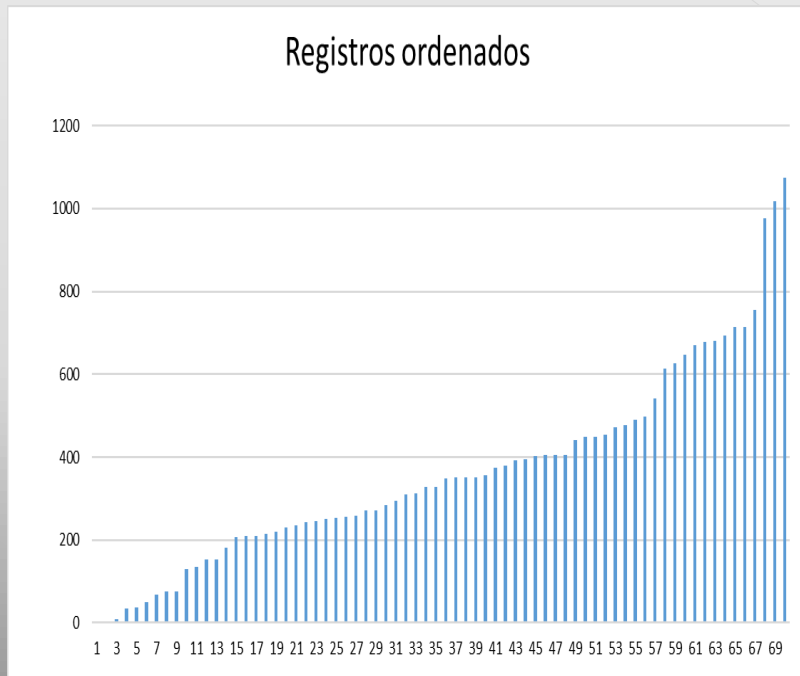
**DEFINIMOS NIVELES DE RIESGO  
Y NORMAL**

# Algunos análisis:

➤ **TOTAL DE REGISTROS POR ALUMNO, ORDENADOS DE MENOR A MAYOR**

**FIJAR LOS UMBRALES**

**Identificar** a los alumnos con bajo ritmo, con mayor probabilidad de descolgarse.

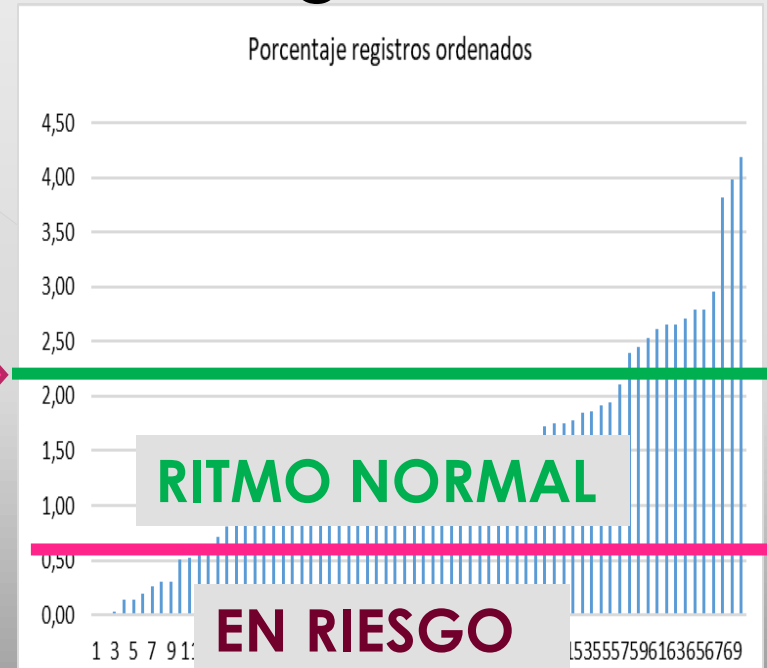


# Algunos análisis:

## TOTAL DE REGISTROS POR ALUMNO, ORDENADOS DE MENOR A MAYOR

Identif.	Total registros	%/ total	Registros/ semana
A59	76	0,30	5,07
A41	68	0,27	4,53
A62	51	0,20	3,40
A7	36	0,14	2,40
A24	34	0,13	2,27
A61	9	0,04	0,60
A1	4	0,02	0,27
A54	0	0,00	0,00

**Identificar** a los alumnos con bajo ritmo, con mayor probabilidad de descolgarse.



# Algunos análisis:

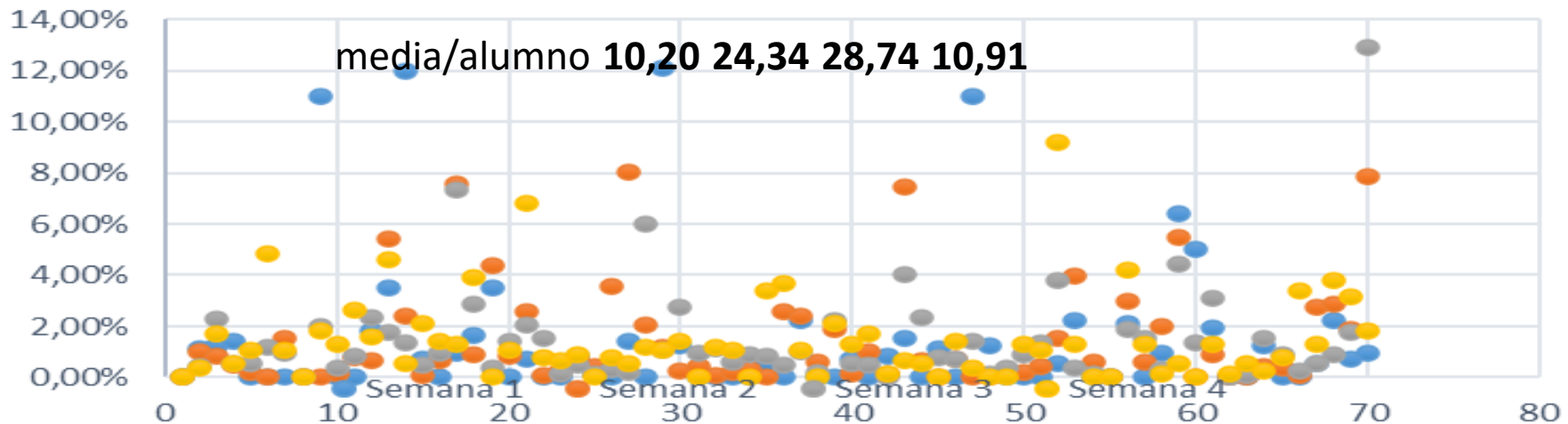
## ➤ TOTAL DE REGISTROS POR ALUMNO Y POR SEMANA LECTIVA

ident	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
1	8	17	9	3	20	3	0	1	0	92	9	1	0	53
2	9	14	46	13										102
3	10	8	11	4										28
4	0	3	11	8										12
5	0	0	24	37										26
6	0	26	19	8										111
7	0	0	0	0										0
8	79	0	40	14										105
9	0	2	8	10										2
10	0	13	17	20										24
11	13	11	47	12										41
12	25	92	35	35										161
13	86	41	27	4										18
14	5	1	10	16										108
15	0	11	19	11										20
16	7	129	147	10										29
17	12	15	58	30										91
18	25	75	8	0	5	63	0	0	9	35	9	3	7	126
19	0	14	28	8	0	27	4	29	4	106	7	26	25	51
20	5	44	41	52	4	15	10	21	6	133	53	28	10	141
21	0	1	21	6	0	4	7	27	0	0	4	25	14	0

- Analizar un HECHO PUNTUAL:
- 1) PRUEBA O CONTROL PARCIAL
  - 2) ENTREGA DE TRABAJO
  - 3) INICIO PERIODO ESPECIAL PANDEMIA

# Algunos análisis:

- **TOTAL DE REGISTROS POR ALUMNO, LAS 4 PRIMERAS SEMANAS LECTIVAS**  
 ¿mismo ritmo todo el curso, altibajos, pérdida de motivación, signos de abandono?



	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
sum	714	1704	2012	764
% TOTAL	2,79	6,66	7,86	2,99

# Algunos análisis:

## ➤ ESCALA o GRAFICO DE CALOR

- Un gráfico de **mapa de calor** es una tabla con una representación visual y comparativa de un conjunto de datos.
- Utilizan una escala de colores fríos y cálidos.
- Es muy útil para visualizar qué elementos de la web generan mayor interés en los usuarios (zonas cálidas) y cuales pasan desapercibidos (zonas frías).
  - ✓ SE PUEDE PROGRAMAR, CON ICONOS, COLORES, PERO TAMBIEN PUEDE HACERSE EN FUNCION DE LOS PERCENTILES

identificador	Registros		
12	1073	1	258
51	1018	9	257
69	976	37	252
8	755	49	251
2	714	50	246
17	713	57	244
20	694	46	236
55	681	31	231
16	679	34	220
29	669	22	214
60	648	4	210
28	627	48	210
68	613	21	208
39	541	35	182
56	498	25	152
14	490	65	152
19	476	32	135
18	472	33	130
67	455	44	76
42	450	59	76
45	449	41	68
63	441	62	51
11	405	7	36
36	405	24	34
13	404	61	9
6	403	0	4
58	396	54	0
52	393		
23	380		
27	375		
26	355		
40	352		
53	352		
10	350		
5	348		
15	328		
66	328		
47	313		
3	309		
64	295		
38	283		
30	272		
43	271		

## Algunos análisis:

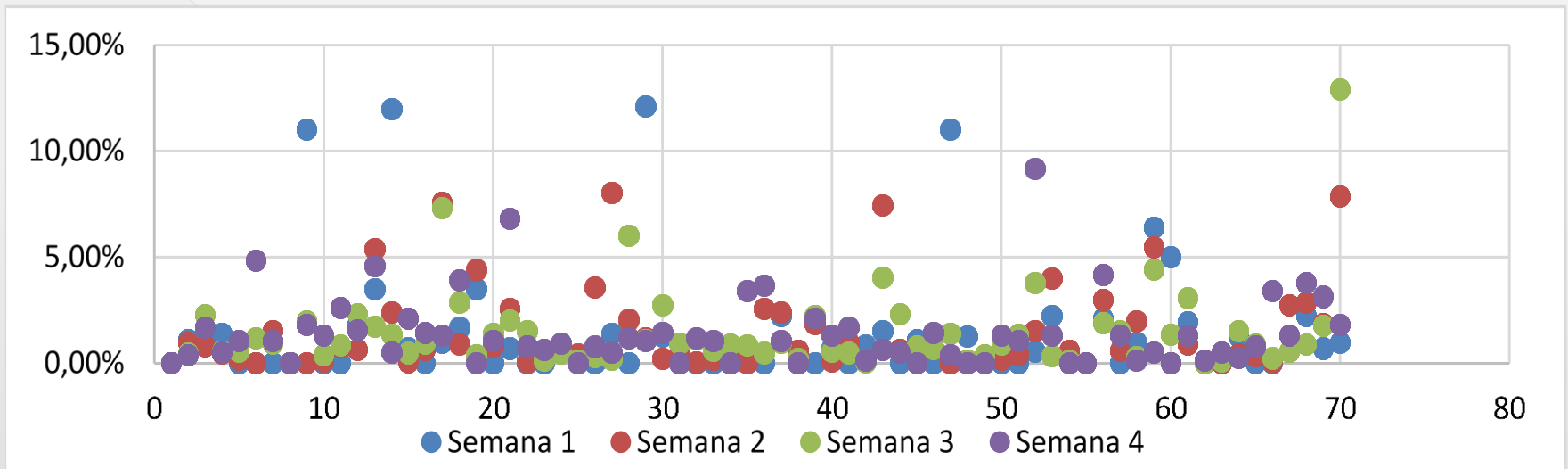
- **TOTAL DE REGISTROS POR ALUMNO, LAS 4 PRIMERAS SEMANAS LECTIVAS**  
**¿mismo ritmo todo el curso, altibajos, pérdida de motivación, signos de abandono?**

Identif.	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
<b>MEDIA/ALUM</b>	<b>10,20</b>	<b>24,34</b>	<b>28,74</b>	<b>10,91</b>
1	8	17	9	3
2	9	14	46	13
3	10	8	11	4
4	0	3	11	8
5	0	0	24	37
6	0	26	19	8
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
<b>sum</b>	<b>714</b>	<b>1704</b>	<b>2012</b>	<b>764</b>
<b>%</b>	<b>2,79</b>	<b>6,66</b>	<b>7,86</b>	<b>2,99</b>

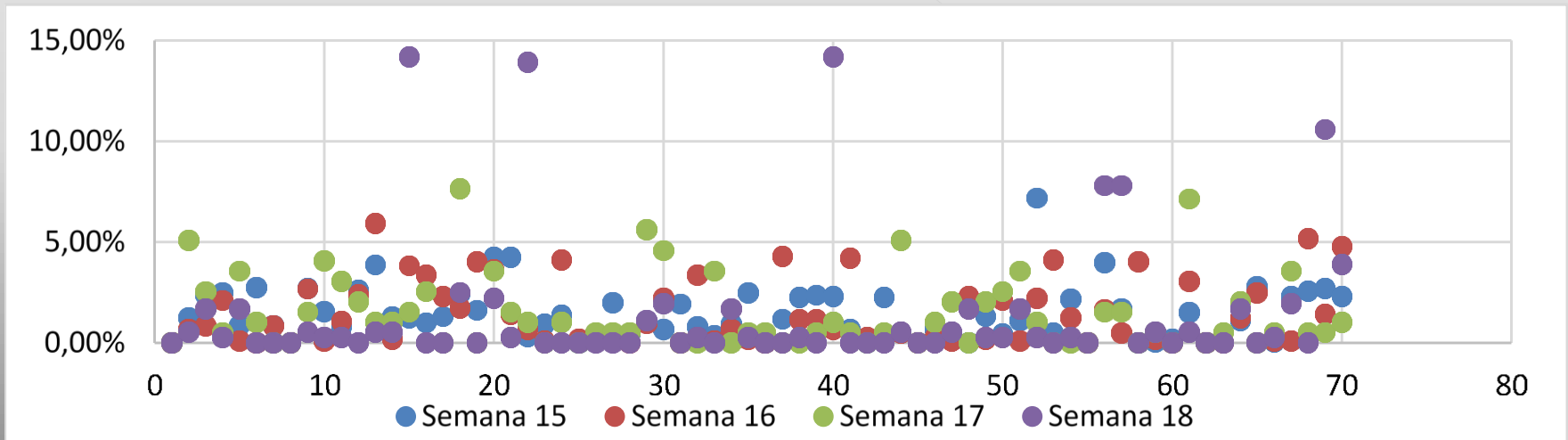


# Algunos análisis:

## Primeras cuatro semanas, por estudiantes



## Cuatro últimas semanas, por estudiantes



# Algunos análisis:

## MAPA DE CALOR, POR SEMANAS

identifi	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	
0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%
1	1,11%	1,00%	0,45%	0,39%	2,55%	0,26%	0,00%	0,11%	0,00%	2,10%	0,93%	
2	1,25%	0,82%	2,29%	1,70%	2,04%	8,02%	4,33%	1,39%	3,03%	2,44%	1,54%	
3	1,39%	0,47%	0,55%	0,52%	2,42%	0,69%	0,25%	0,86%	0,55%	1,62%	0,82%	
4	0,00%	0,18%	0,55%	1,05%	0,00%	0,69%	0,76%	2,03%	0,00%	0,91%	1,95%	
5	0,00%	0,00%	1,19%	4,84%	0,00%	0,00%	4,07%	3,00%	0,55%	1,41%	0,00%	
6	0,00%	1,53%	0,94%	1,05%	0,00%	0,86%	2,29%	0,00%	0,55%	2,64%	0,62%	
7	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	0,00%	1,93%	0,28%	0,00%	1,34%	
8	11,00%	0,00%	1,99%	1,83%	0,00%	0,09%	2,54%	8,35%	3,86%	3,30%	2,67%	
9	0,00%	0,12%	0,40%	1,31%	0,00%	0,52%	0,25%	0,21%	0,28%	1,64%	0,21%	
10	0,00%	0,76%	0,84%	2,62%	0,00%	4,31%	2,54%	0,43%	4,13%	1,12%	3,50%	
11	1,81%	0,65%	2,34%	1,57%	2,68%	1,64%	1,53%	0,00%	1,65%	1,14%	3,81%	
12	3,48%	5,40%	1,74%	4,58%	0,64%	1,90%	4,07%	1,82%	6,61%	4,69%	3,09%	
13	11,98%	2,41%	1,34%	0,52%	0,00%	1,04%	3,31%	4,28%	1,10%	1,14%	1,95%	
14	0,70%	0,06%	0,50%	2,09%	0,51%	0,95%	1,27%	2,78%	1,10%	2,48%	0,41%	
15	0,00%	0,65%	0,94%	1,44%	0,00%	1,47%	1,53%	0,75%	3,03%	0,98%	0,51%	
16	0,97%	7,57%	7,31%	1,31%	0,00%	3,62%	1,78%	0,54%	0,83%	1,75%	6,28%	
17	1,67%	0,88%	2,88%	3,93%	3,19%	3,54%	2,04%	1,50%	4,13%	3,62%	2,67%	
18	3,48%	4,40%	0,40%	0,00%	0,64%	5,44%	0,00%	0,00%	2,48%	0,80%	0,93%	
19	0,00%	0,82%	1,39%	1,05%	0,00%	2,33%	1,02%	3,10%	1,10%	2,41%	0,72%	
20	0,70%	2,58%	2,04%	6,81%	0,51%	1,29%	2,54%	2,25%	1,65%	3,03%	5,45%	
21	0,00%	0,06%	1,54%	0,79%	0,00%	0,35%	1,78%	2,89%	0,00%	0,00%	0,41%	



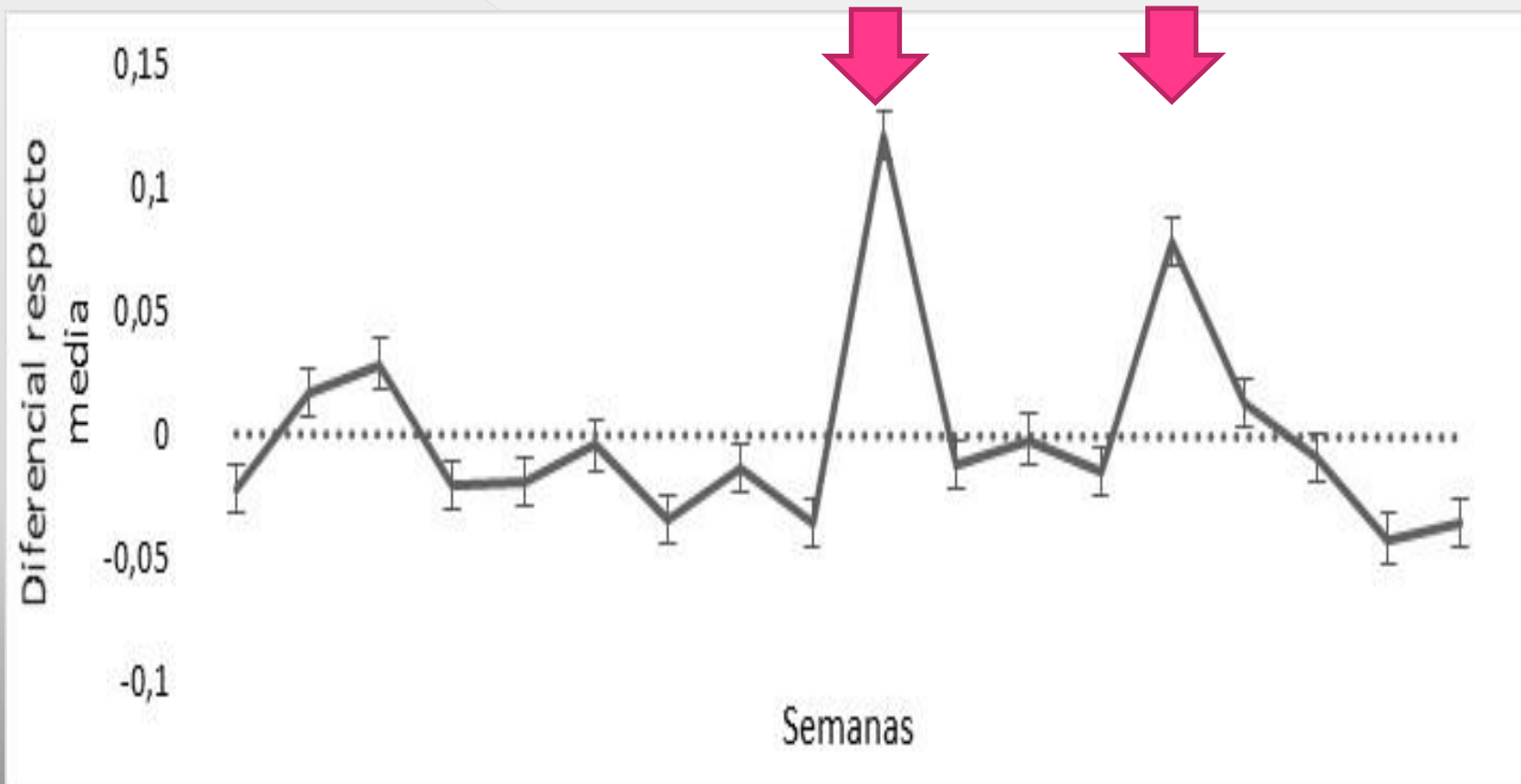
# Algunos análisis:

## DIFERENCIAL RESPECTO DE LA MEDIA POR SEMANAS

➤ USO MUY CONDICIONADO AL CRONOGRAMA

CONTROL 1

CONTROL 2





# Algunos análisis:

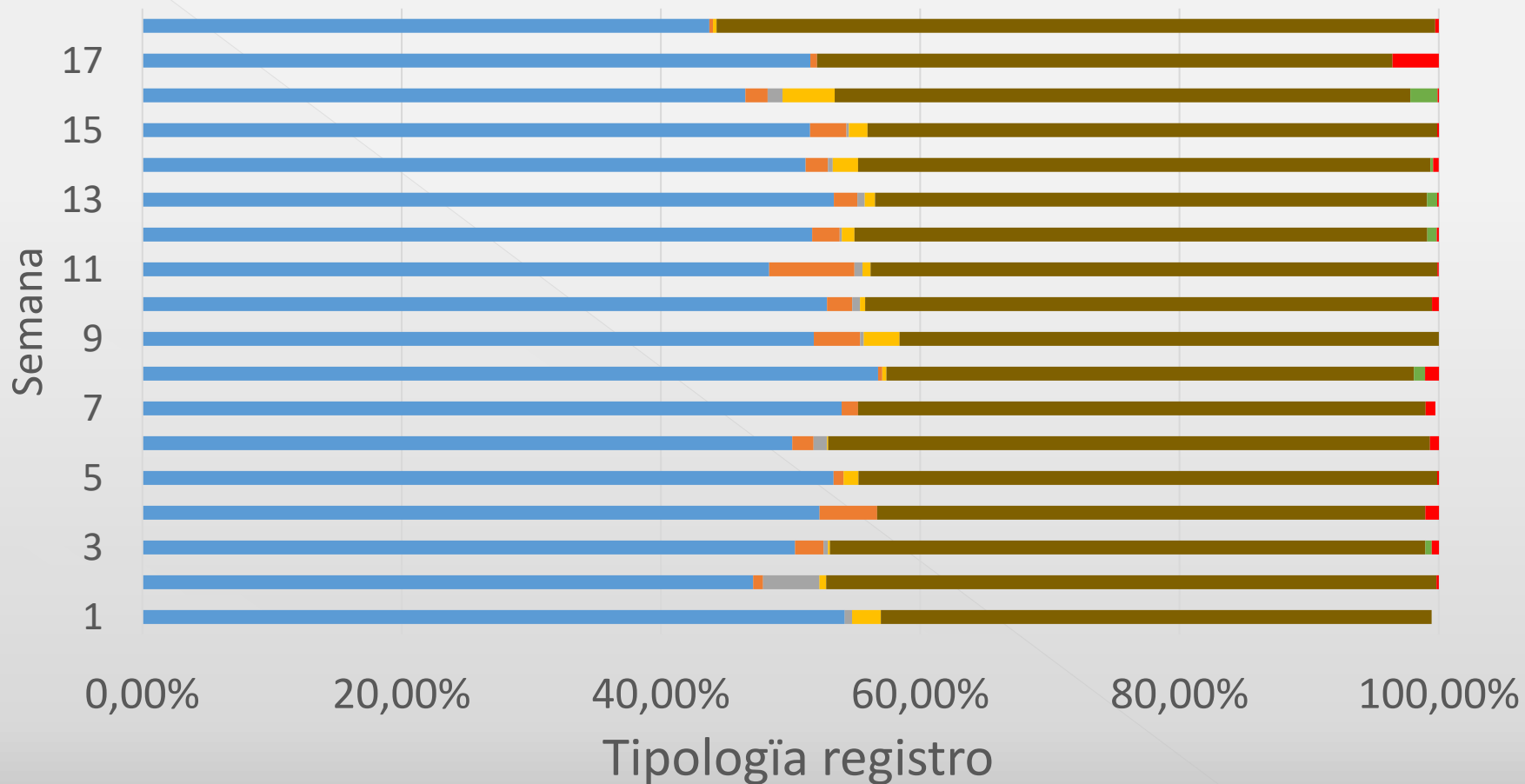
## POR TIPO DE ACTIVIDAD

- **AGRUPAR Y/O RECODIFICAR LAS DISTINTAS ACTIVIDADES REGISTRADAS**

<b>Sistema=1</b>	<b>R_1</b>
<b>Tarea=2</b>	<b>R_2</b>
<b>Usuario=3</b>	<b>R_3</b>
<b>Informe general=4</b>	<b>R_4</b>
<b>Recurso=5</b>	<b>R_5</b>
<b>Archivos enviados=6</b>	<b>R_6</b>
<b>Foro=7</b>	<b>R_7</b>
<b>Informe del Calificador=8</b>	<b>R_8</b>
<b>Registros=9</b>	<b>R_9</b>



# Algunos análisis:



R\_1

R\_2

R\_3

R\_4

R\_5

R\_6

R\_7

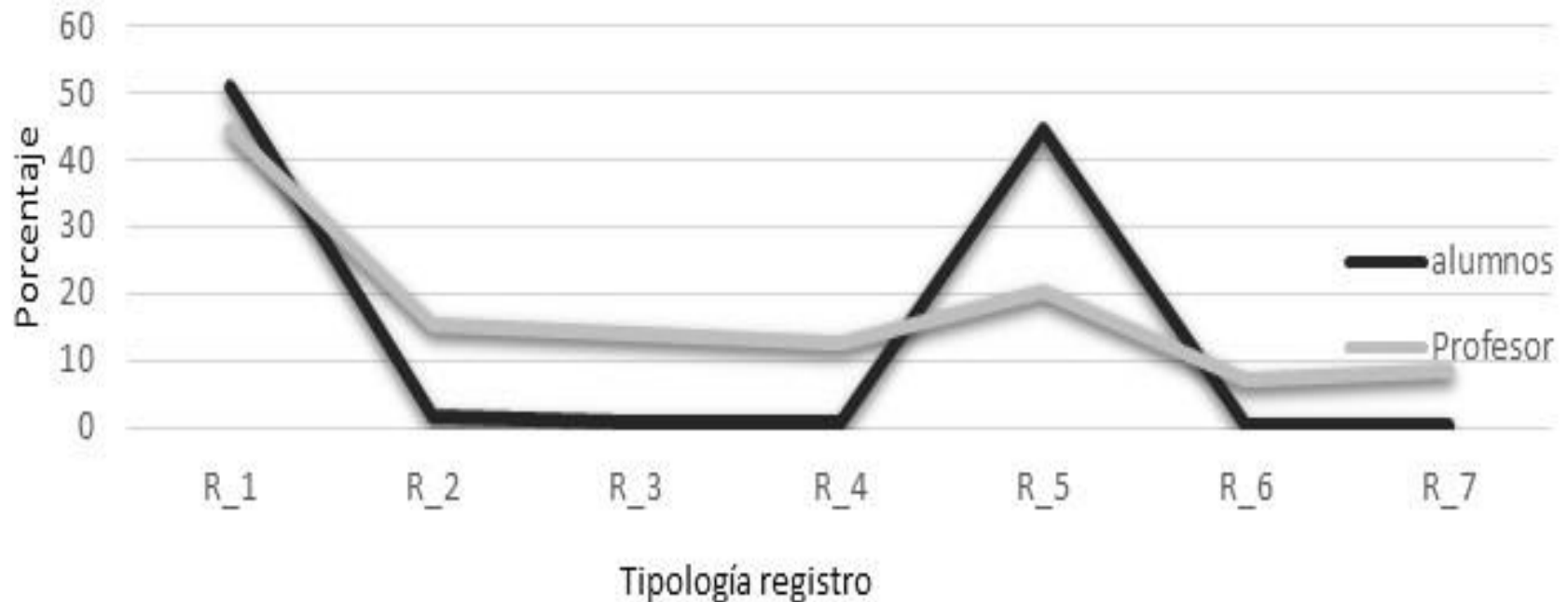
**SISTEMA Y  
CORREO**

**RECURSOS**

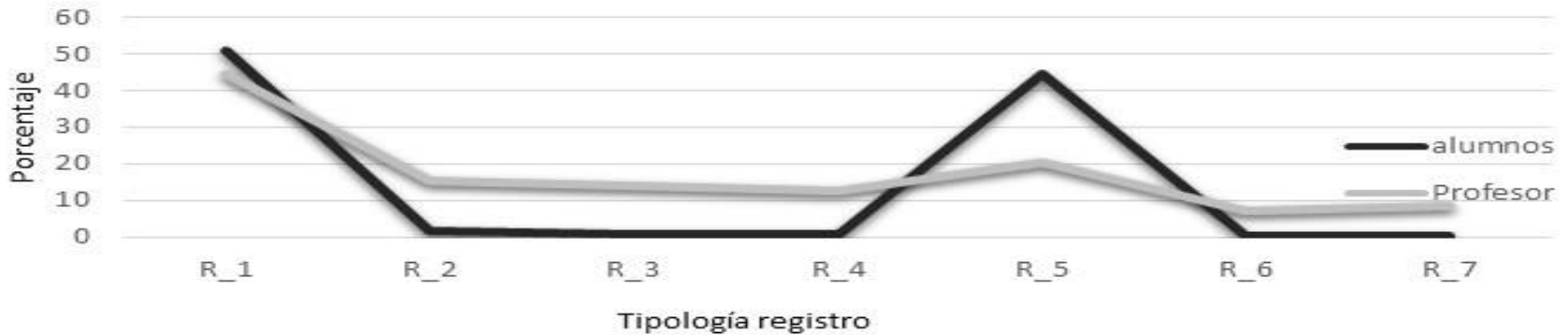
**CONSECUENCIA  
DE LA  
RECODIFICACION**

## Algunos análisis:

- **DISTRIBUCION PORCENTUAL SEGÚN TIPOLOGIA DE REGISTROS, PARA PROFESOR Y MEDIA ALUMNO**
  - ¿REDISTRIBUIR TIEMPO Y ESFUERZO?



# Algunos análisis:



Tipología Registro internet	Diferencial % Alumnos - Profesor
R_1	<b>6,73</b>
R_2	-13,93
R_3	-13,31
R_4	-11,89
R_5	<b>24,01</b>
R_6	-6,65
R_7	-7,81

**ESFUERZO  
DIFERENCIADO  
➤ REORGANIZAR  
ACTIVIDADES**

# Algunos análisis:

## BRECHA DIGITAL

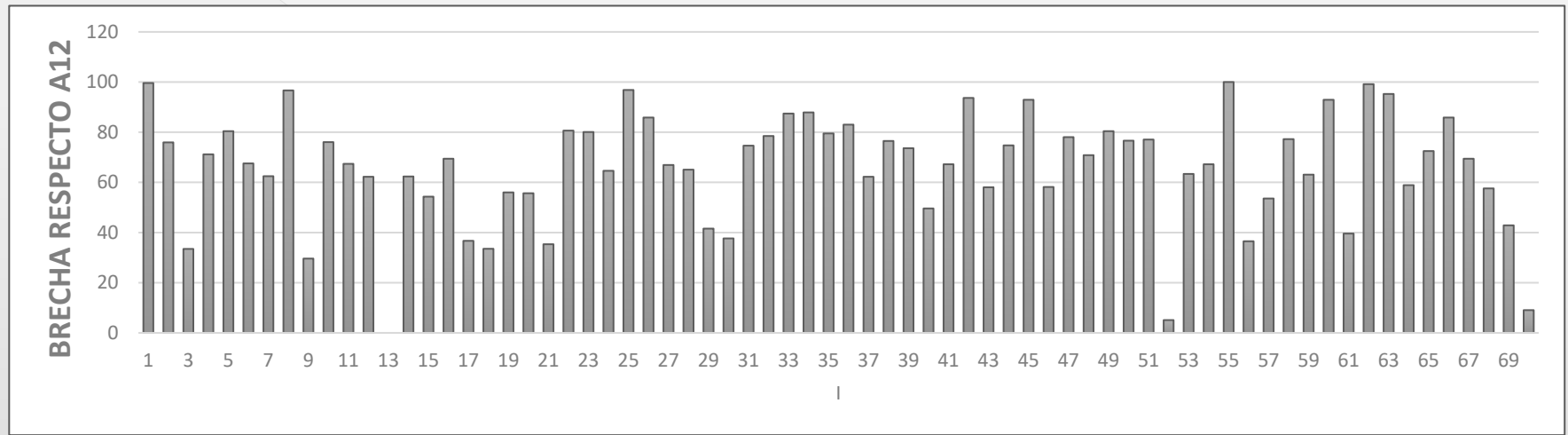


Identif.	Registros	Porcentaje	Brecha respecto A12	Brecha respecto media
<b>A12</b>	1073	<b>4,19</b>	0,00	193,50
A51	1018	<b>3,98</b>	5,13	178,46
A69	976	<b>3,81</b>	9,04	166,97
A8	755	<b>2,95</b>	29,64	106,52
A2	714	<b>2,79</b>	33,46	95,30
A17	713	<b>2,79</b>	33,55	95,03
A20	694	<b>2,71</b>	35,32	89,83
A55	681	<b>2,66</b>	36,53	86,28
A16	679	<b>2,65</b>	36,72	85,73
A29	669	<b>2,61</b>	37,65	82,99

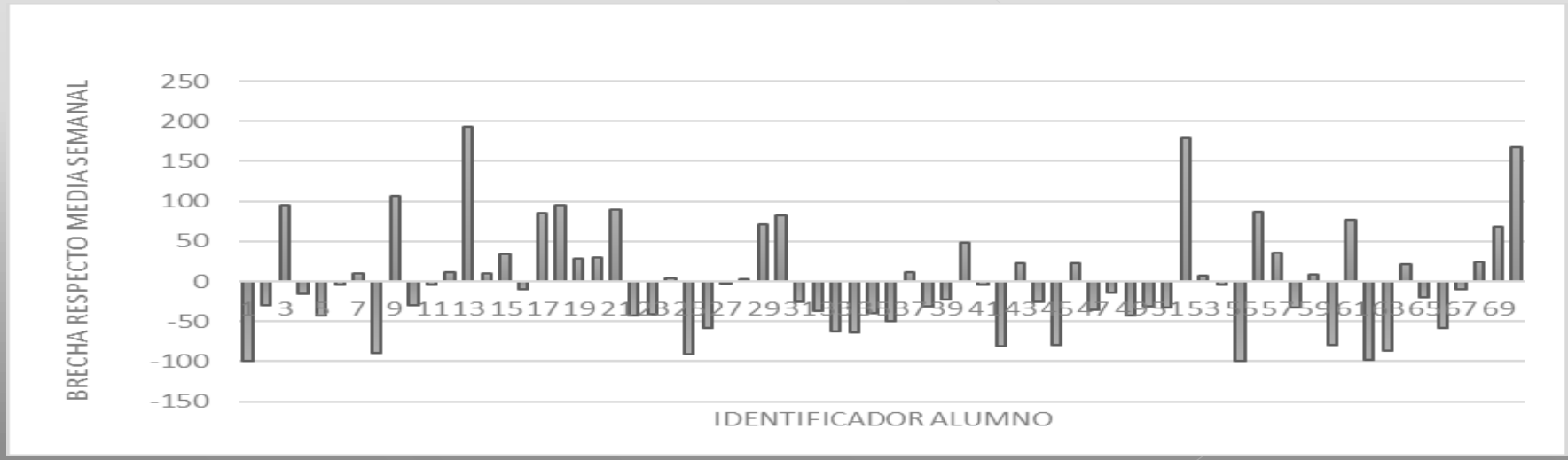


# Algunos análisis:

## BRECHA RESPECTO DEL ALUMNO MAS ACTIVO: A12



## BRECHA RESPECTO DE LA MEDIA DE ALUMNOS





# Algunos análisis:



<b>8 alumnos más activos</b>	<b>% del total accesos</b>	<b>Media semanal</b>	<b>Diferencial respecto de la media %</b>	<b>Brecha digital, media %</b>
<b>A12</b>	4,19	71,53	47,16	193,50
<b>A51</b>	3,98	67,87	43,5	178,46
<b>A69</b>	3,81	65,07	40,7	166,97
<b>A8</b>	2,95	50,33	25,96	106,52
<b>A2</b>	2,79	47,60	23,23	95,30
<b>A17</b>	2,79	47,53	23,16	95,03
<b>A20</b>	2,71	46,27	21,9	89,83
<b>A55</b>	2,66	45,40	21,03	86,28
<b>Total de los 8 más activos</b>	25,88 Total 3,23med	55,20	30,83	126,4863
<b>8 alumnos menos activos</b>	<b>% del total accesos</b>	<b>Media semanal</b>	<b>Diferencial respecto de la media %</b>	<b>Brecha digital, media %</b>
<b>A44</b>	0,30	5,07	-19,3	-79,21
<b>A41</b>	0,27	4,53	-19,84	-81,40
<b>A62</b>	0,20	3,40	-20,97	-86,05
<b>A7</b>	0,14	2,40	-21,97	-90,15
<b>A24</b>	0,13	2,27	-22,1	-90,70
<b>A61</b>	0,04	0,60	-23,77	-97,54
<b>A0</b>	0,02	0,27	-24,1	-98,91
<b>A54</b>	0,00	0,00	-24,37	-100,00
<b>Total de los 8 menos activos</b>	1,1 Total 0,14med	2,32	-22,05	-90,495
<b>Total alumnos</b>	1,43	24,37	-	-



## Algunos análisis:

# CLASIFICACION SEGÚN BRECHA RESPECTO DE LA MEDIA DE ALUMNOS

- **proactivos**: una brecha positiva de **>75%**, con media de **118,06**.
- **sobreactivos**, brecha positiva entre **75 a 25%**, con media de **49,24**.
- **medio activos**, brecha entre **+25 y -25%**, que registran media de **1.91**
- **subactivos**, brechas negativas entre el **-25 y -75%**.
- **inactivos o descolgados**, con brechas negativas superiores al **-75%**.



## Algunos análisis:

# CLASIFICACION SEGÚN BRECHA RESPECTO DE LA MEDIA DE ALUMNOS

- **proactiva** ➤ CRITERIOS SUBJETIVOS O se incluye
- **sobre** ➤ DEFINIDOS AD-HOC se incluye
- **medi** ➤ SE PUEDEN UTILIZAR se incluye
- **subactiva** ➤ OTROSCRITERIOS ESTADISTICOS: BASADOS POR 5%, incluye
- **inactiva** ➤ EJEMPLO EN LOS PERCENTILES O LOS PROPIOS que a
- **negativa** ➤ DERIVADOS DE LA ESCALA nas
- **positiva** ➤ DE CALOR.



# Algunos análisis:

SE+D 4:Z10 MINA RIO 1 19.09 .18	PR AC TIC A 1	SEM INA RIO 2	SEMI NARI O 3	PRA CTIC A 2	SEMINARIO4	SEMINARIO 5	SEM Y PRACT	SEM 6	ASISTENCIA 25 septbre	ASISTENCIA A 5 DEL 11	INSIGNIA AMARILLA	INSIGNIA ROJA	INSIGNIA VERDE	EXAM1	EXAM 2 1	SOLO PARTE 2	SOLO PARTE 2	TODO	NOTA EXAMENES	NOTA CURS O	IDENTIF	
UT																						
7,5	9	6	5			9	7,3		X	X				7,1	9,75	0			SUSPENSO		A1	
6,5		7	8	7,5	6	7								6,5	6				6,25	6,325	AP	A2
9	10	7,5	10	9,5	6,75	8,79166667			X	X				6,4	7,2	5,25			6,8	6,999	NT	A3
5,25	7	6		6	5,5	5,95			X	X				3,7	0,65			0	2,5525	2,6	SS	A4
3	10	4	10	8,5	6	6,91666667			X	X				8,15	6,05				7,1	7,082	NT	A5
9	10	7,5	10	9,5	6,75	8,79166667			X	X				9	9,75				9,375	9,567	MH	A6



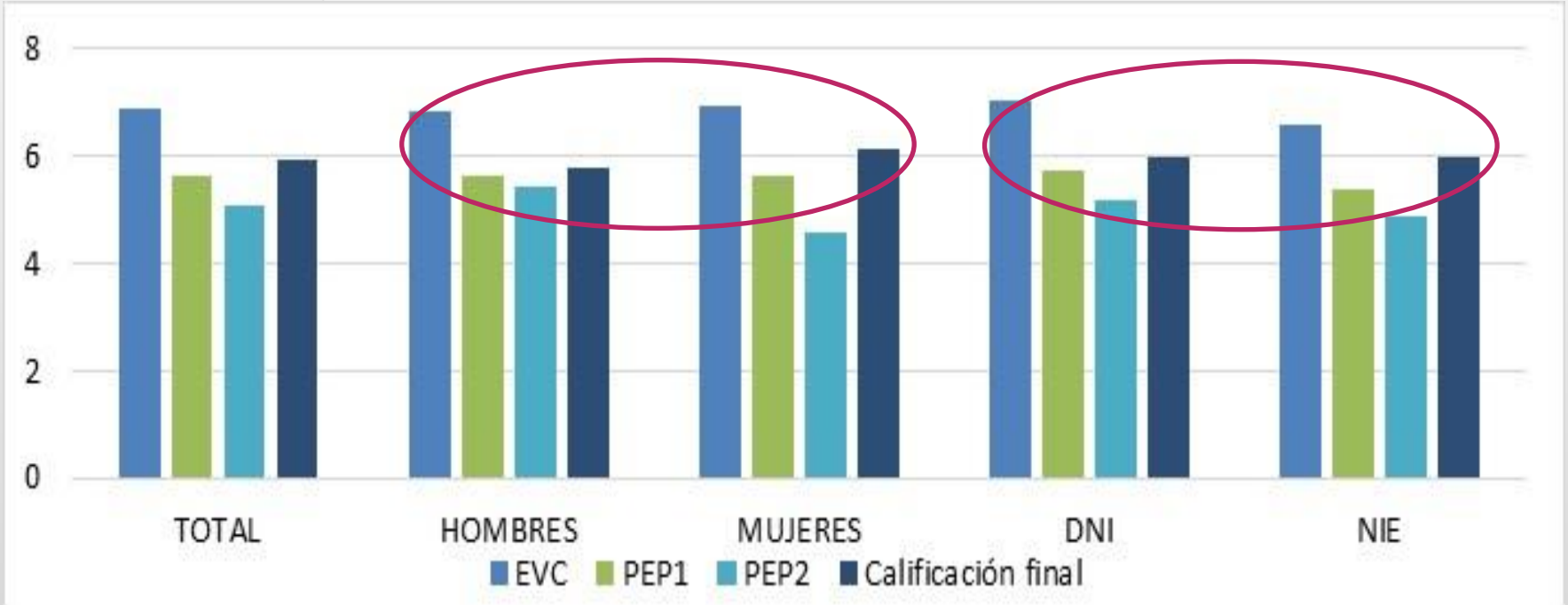
**SEMINARIOS:  
ACTIVIDADES  
PRESENCIALES:  
ASISTENCIA**



**ACTIVIDADES  
GAMMIFICADA  
S PRACTICAS**

# Algunos análisis:

## COMPONENTES DE LA CALIFICACION FINAL, POR SEGMENTACIONES

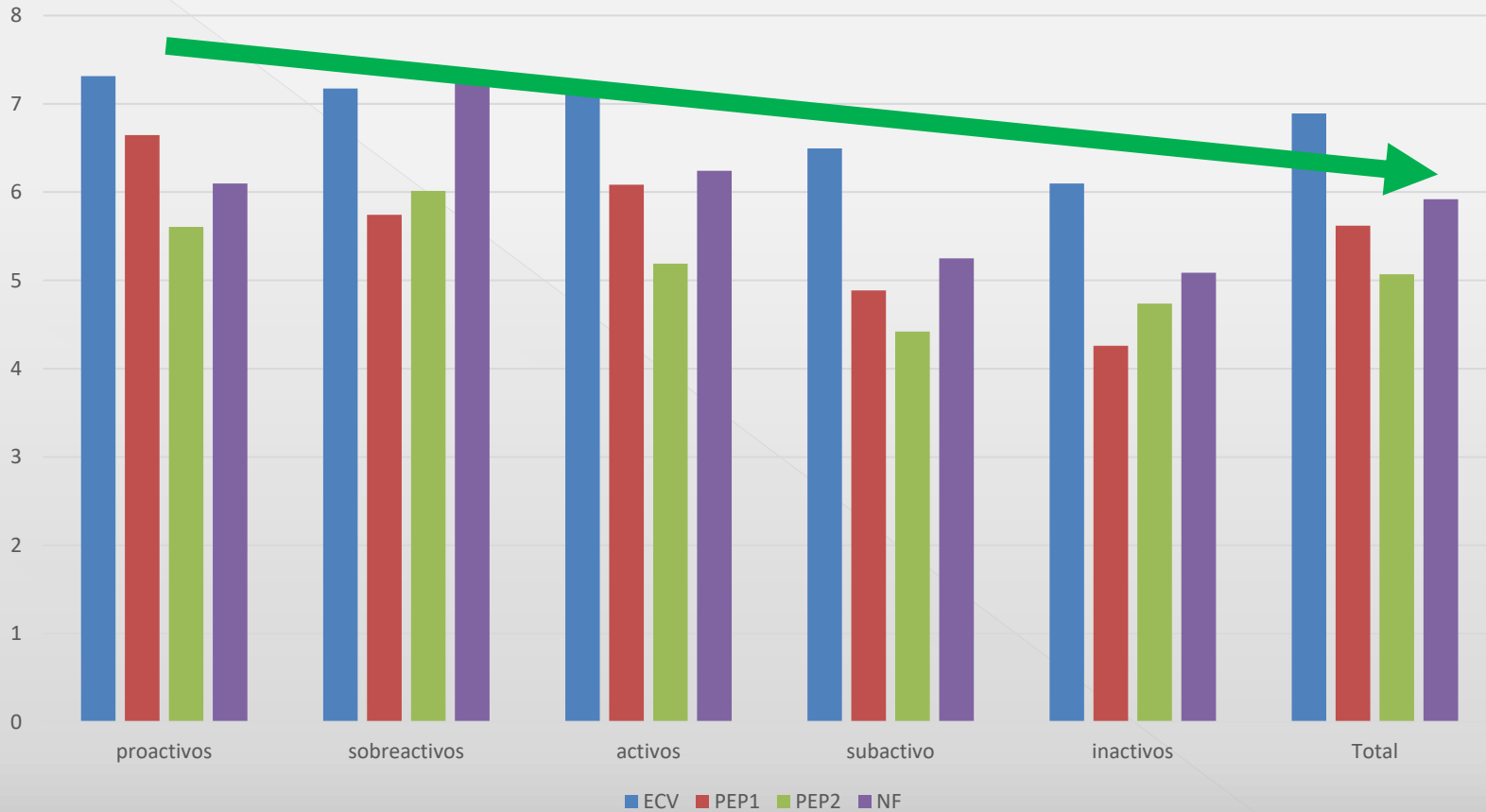


SEGMENTACION  
POR GENERO



SEGMENTACION POR  
NACIONALIDAD

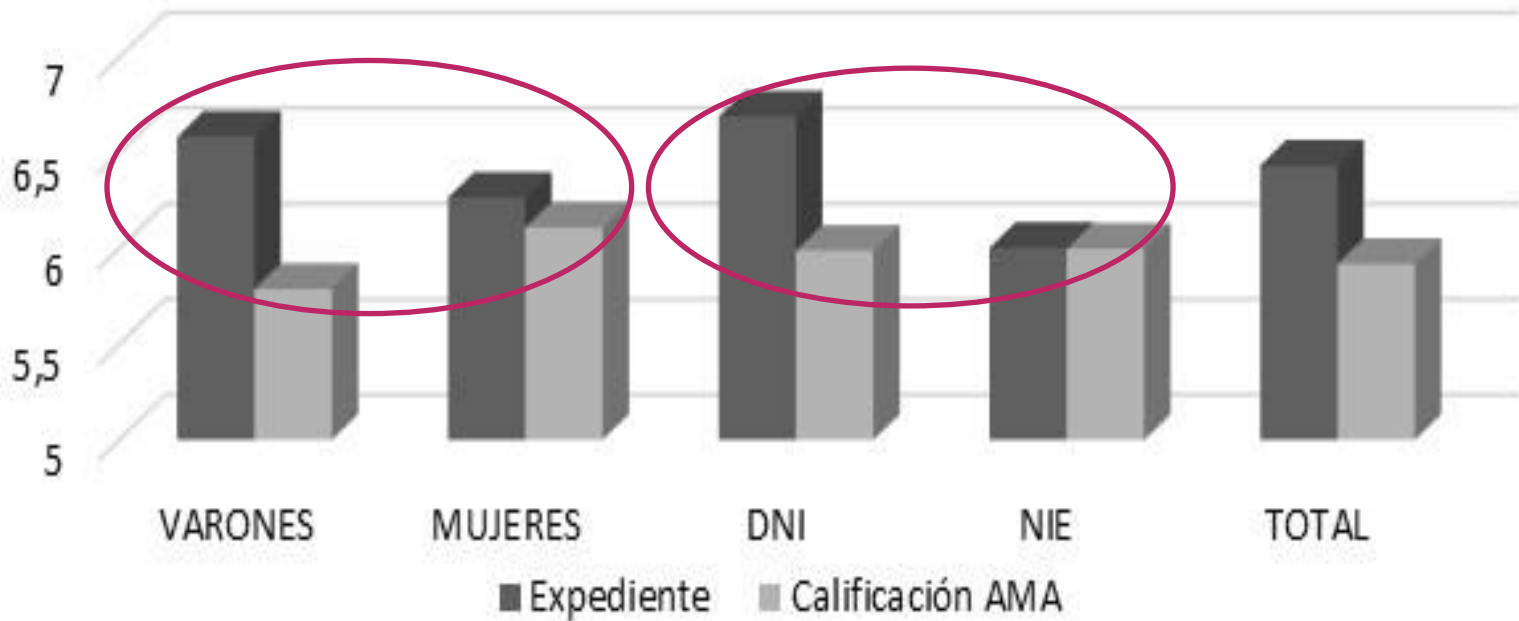
# Algunos análisis:



	EVC	PEP1	PEP2	NF
<i>proactivos</i>	7,313	6,645	5,605	6,097
<i>sobreactivos</i>	7,173	5,743	6,014	7,271
<i>activos</i>	7,158	6,083	5,189	6,242
<i>subactivo</i>	6,494	4,887	4,42	5,249
<i>inactivos</i>	6,097	4,26	4,737	5,086
<b>Total</b>	<b>6,89</b>	<b>5,62</b>	<b>5,07</b>	<b>5,92</b>

## Algunos análisis:

### COMPARATIVA MEDIA NOTA EXPEDIENTE Y CALIFICACION EN LA ASIGNATURA



- ¿Relación entre la mayor o menor actividad y el rendimiento académico?
- Excesivo grado dificultad de la materia

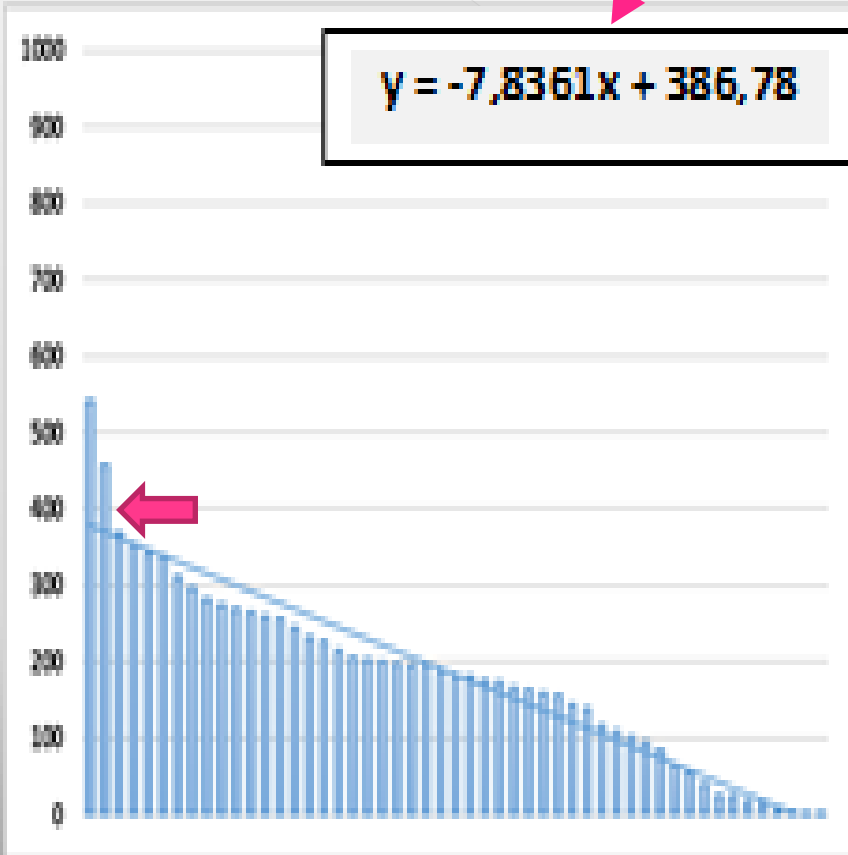


# Algunos análisis:

## COMPARATIVA DE DOS CURSOS CETERIS PARIBUS

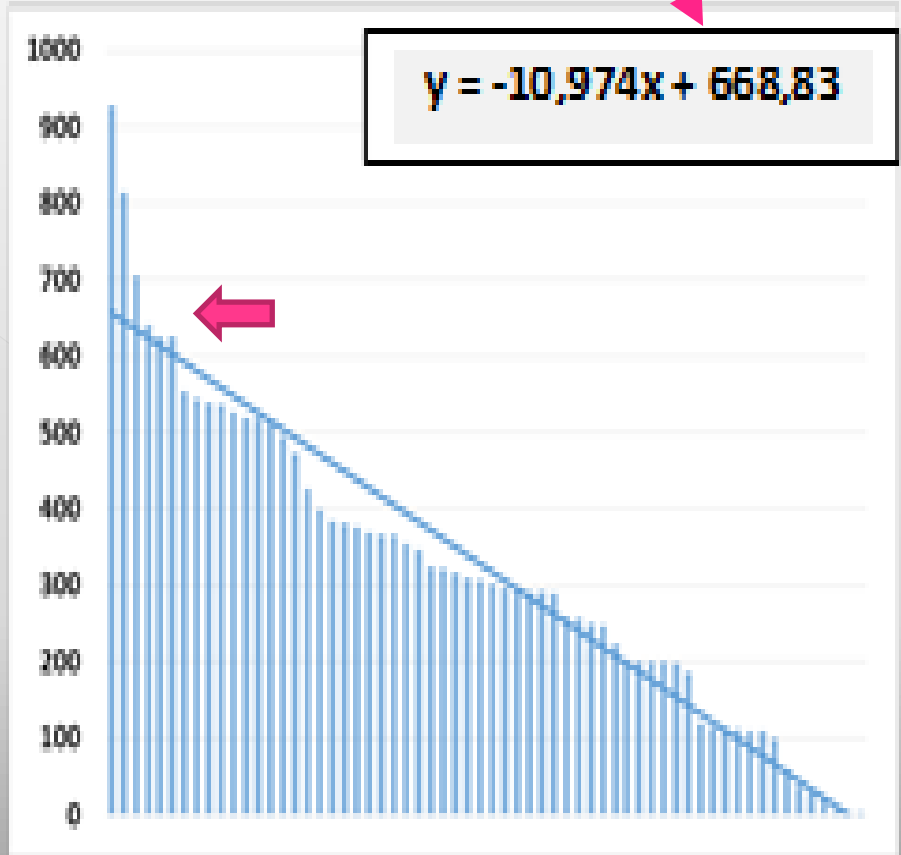
PRIMER CURSO

$$y = -7,8361x + 386,78$$



CUARTO CURSO

$$y = -10,974x + 668,83$$





# Algunos análisis:

		Primero			Cuarto				
		% total 1	Media semana 1	Brecha digital %			% total 1	Media semana 1	Brecha digital%
<i>5 más activos</i>	AL_3	6.00	38.64	199.82	A4_13	4.72	66.29	187.82	
	AL_32	5.09	32.79	154.38	A4_54	4.14	58.21	152.77	
	AL_12	4.09	26.36	104.50	A4_25	3.59	50.36	118.66	
	AL_19	3.94	25.36	96.74	A4_42	3.26	45.79	98.81	
	AL_10	3.79	24.43	89.54	A4_52	3.18	44.64	93.84	
<i>MEDIA 10 más activos</i>		3.91	25.21	95.63		3.31	46.54	102.06	
		% total 1	Media semana 1	Brecha digital %			% total 1	Media semana 1	Brecha digital%
<i>5 menos activos</i>	AL_16	0.18	1.14	-91.13	A4_37	0.15	2.14	-90.70	
	AL_29	0.07	0.43	-96.68	A4_44	0.10	1.36	-94.11	
	AL_42	0.06	0.36	-97.23	A4_31	0.03	0.43	-98.14	
	AL_26	0.03	0.21	-98.34	A4_50	0.02	0.21	-99.07	
	AL_39	0.02	0.14	-98.89	A4_51	0.01	0.14	-99.38	
<i>MEDIA 10 menos activos</i>		0.21	1.38	-89.30		0.24	3.38	-85.33	
<i>MEDIA todos</i>		2.00	12.89	0		1.64	23.03	0	



# Algunos análisis:

	Brecha Digital Media (%total)	
	Primero	Cuarto
<i>Proactivos: brecha positiva de &gt;75%</i>	122,23 (12%)	124,29 (10%)
<i>Sobreactivos: brecha positiva entre 75 a 25%</i>	44,87 (20%)	59,36 (18%)
<i>Activos: brecha entre +25 y -25%</i>	-0,21 (36%)	-1,08 (38%)
<i>Subactivos: brecha negativa entre 25 y 75%</i>	-50,68 (14%)	-51,62 (23%)
<i>Inactivos: brecha negativa superior al 75%</i>	-91,50 (18%)	-93,04 (11%)

	Género				% Media asistencia clase	
	Primero		Cuarto		Primero	Cuarto
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre		
<i>Proactivos</i>	133.69	110.78	118.59	152.77	73.81	89.22
<i>Sobreactivos</i>	52.13	39.44	64.11	39.57	66.67	84.12
<i>Activos</i>	3.19	-1.52	0.41	-1.87	80.96	71.93
<i>Subactivos</i>	-44.03	-55.66	-47.53	-54.68	76.19	57.84
<i>Inactivos</i>	-87.81	-93.35	-96.07	-90.77	35.71	34.29
<i>Total</i>	12.78	-8.81	17.86	-19.88	63.26	73.06



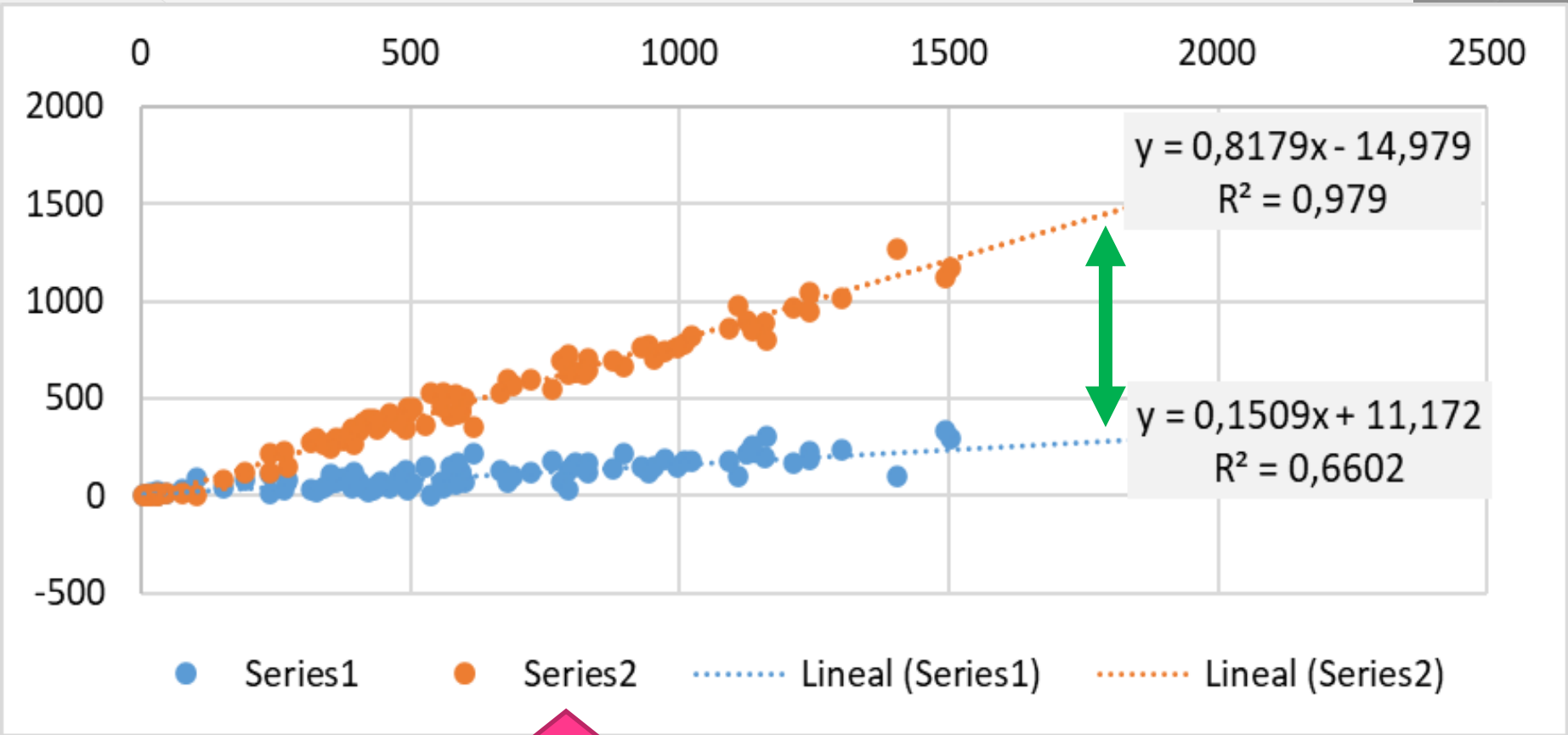
# Algunos análisis:

## 2019 EFECTO COVID

Periodo	Total	Profesor	Alumnos
PREVIO al Inicio actividad lectiva	3,84%	0,36%	3,48%
PRESENCIAL: 8 semanas (20 enero-14 marzo, 2020)	16,30% (1198,5)	0,54% (39,375)	15,76% (421,75)
ONLINE: 8 semanas (16 marzo-29 mayo, 2020)	79,86% (5871,62)	5,74% (5449,87)	74,12% (1159,13)
<b>Total</b> registros (N=58822)	100%	6,63%	93,37%

- ✓ **6,63% REGISTROS DEL PROFESOR (normalmente el 1%)**
- ✓ **El 79,86% en las 8 semanas del periodo de alarma nacional, 4,90 veces más.**
- ✓ **En ese periodo, la actividad virtual del docente se ha multiplicado por más de 10 veces (10,63) y la de los estudiantes solo por 4,70 veces.**

# Algunos análisis:



FASE ONLINE



# Bibliografía

Iglesia Villasol, M. C. (2021).

***Rendimiento académico y patrones de uso del campus virtual. Un estudio de caso controlado.***

PUBLICACION: **RISTI**, Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información. Vol 43 (2021) pp. 21-37

<https://doi.org/10.17013/risti.43.21-37>

Iglesia Villasol, M. C. (2021).

***Cambios en el patrón de los usos digitales por el Covid-19. Aplicación del Learning Analytics a un estudio de caso entre estudiantes universitarios.***

PUBLICACION: **Digital Education Review**, Vol 39, junio (2021), pp. 192-212

<https://doi.org/10.1344/der.2021.39.192-212>

Iglesia Villasol, M. C. (2020).

**TITULO: Evaluación formativa como elemento básico en la estrategia integral de aprendizaje ABPD, para futuros docentes.**

PUBLICACION: **Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa (RIEE)**, Vol. 13, Núm. 1 (2020), pp. 71-92

<https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.003>



# Bibliografía

Iglesia Villasol, M. C. (2020).

**Analítica de los usos digitales y rendimiento académico. Un estudio de caso con estudiantes universitarios.**

PUBLICACION: **REIRE** *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, Vol. 13, Núm. 2 (2020) pp.1-20.

<https://doi.org/10.1344/reire2020.13.229267>

Iglesia Villasol, M. C. (2019)

**Huellas de los estudiantes en las plataformas virtuales. Aplicación para evaluar una metodología de aprendizaje activo.**

PUBLICACION: **REIFOP**. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Vol. 22 Núm. 3 (2019), pp. 173-191.

<https://doi.org/10.6018/reifop.371341>

Iglesia Villasol, M. C. (2019).

**TÍTULO: Learning Analytics para una visión tipificada del aprendizaje de los estudiantes. Un estudio de caso.**

PUBLICACION: **RIE**, *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 80, N. 1, pp. 55-88. **OEI/CAEU**

<https://doi.org/10.35362/rie8013444>

# Bibliografía

Iglesia Villasol, M. C. (2020).

**Analítica de los usos digitales y rendimiento académico. Un estudio de caso**

**Iglesia Villasol, M. C. (2019).**

PUBLICA

2 (2020)

<https://do>

3, Núm.

Iglesia Vi

Huellas de

una met

PUBLICA

Profesor

<https://do>

Iglesia Vi

TITULO:

estudian

PUBLICA

88. OEI/C

<https://do>

evaluar

ción del

de los

pp. 55-

**Coordinación del Monográfico:  
Analíticas del aprendizaje:  
clasificación, descripción y  
predicción del aprendizaje de  
los estudiantes.**

***Revista Iberoamericana de  
Educación, vol. 80, N. 1***

# ON TIME

¿Alguna pregunta?  
**Muchas gracias**



M<sup>a</sup> Covadonga de la Iglesia Villasol