

**I.E.S. Alba Plata – Fuente de Cantos (Badajoz)**

**3º ESO - Matemáticas Académicas**

**Código: CDE17B02**

## **Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO de nuestro centro**

**1º Premio Concurso “DIVIÉRTETE CON LA ESTADÍSTICA” – Secundaria UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**

**Realizado por:**

**José Ramón Baños Botón**

**Victoria Burrero Chamorro**

**José Antonio Esteban Galán**

**Ángela Fernández Fernández**

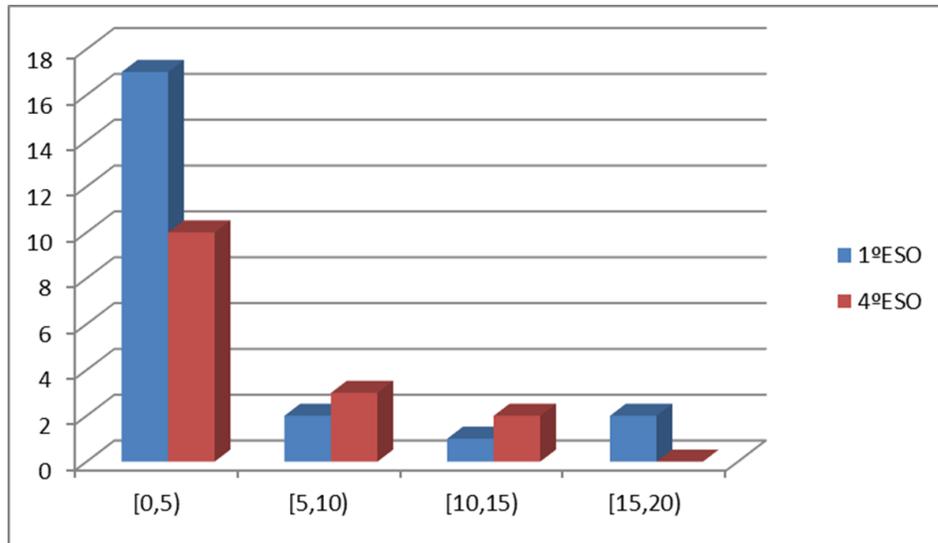
**Manuel Márquez Barragán**

**Profesora: Herminia Guerrero Treviño**



# OBJETIVOS

**O1:** Identificar a los alumnos con menor grado de integración con sus compañeros de clase



**O2:** Analizar (utilizando técnicas estadísticas) el grado de poca integración

**O3:** Comparar tal grado en 1ºESO y 4ºESO, inicio y fin de esta etapa educativa

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

# METODOLOGÍA. POBLACIÓN Y MUESTRA

Realizamos una encuesta anónima a todos los alumnos de

- 1º ESO (71 individuos, distribuidos en tres cursos)
- 4º ESO (65 individuos, distribuidos en tres cursos)

No seleccionamos una muestra representativa.  
Estudiamos la población total



*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

# CUESTIONARIO

## ***CUESTIONARIO DE POPULARIDAD 1 E.S.O (Proyecto de Estadística)***

*Elige 2 compañeros/as de tu clase (Nombre/Primer apellido)*

*Con los que SÍ quedarías para salir por la tarde\_\_\_\_\_*

*Con los que NO quedarías para salir por la tarde\_\_\_\_\_*

Para que los encuestados no supieran los objetivos del proyecto, y no condicionar sus respuestas:

- El título es '*Popularidad*'
- Aunque trabajaremos con la segunda pregunta (*con quien NO*), añadimos la primera (*con quién SÍ*) para 'despistar' a los encuestados

***'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'***

# FASE 1: Identificación alumnos menos integrados

Por confidencialidad codificamos a los alumnos que aparecen en el cuestionario y le asignamos la puntuación:

**Sumaremos 1** Por cada compañero que lo haya elegido para Sí ir con él

**Restaremos 1** Por cada compañero que lo haya elegido para NO ir con él

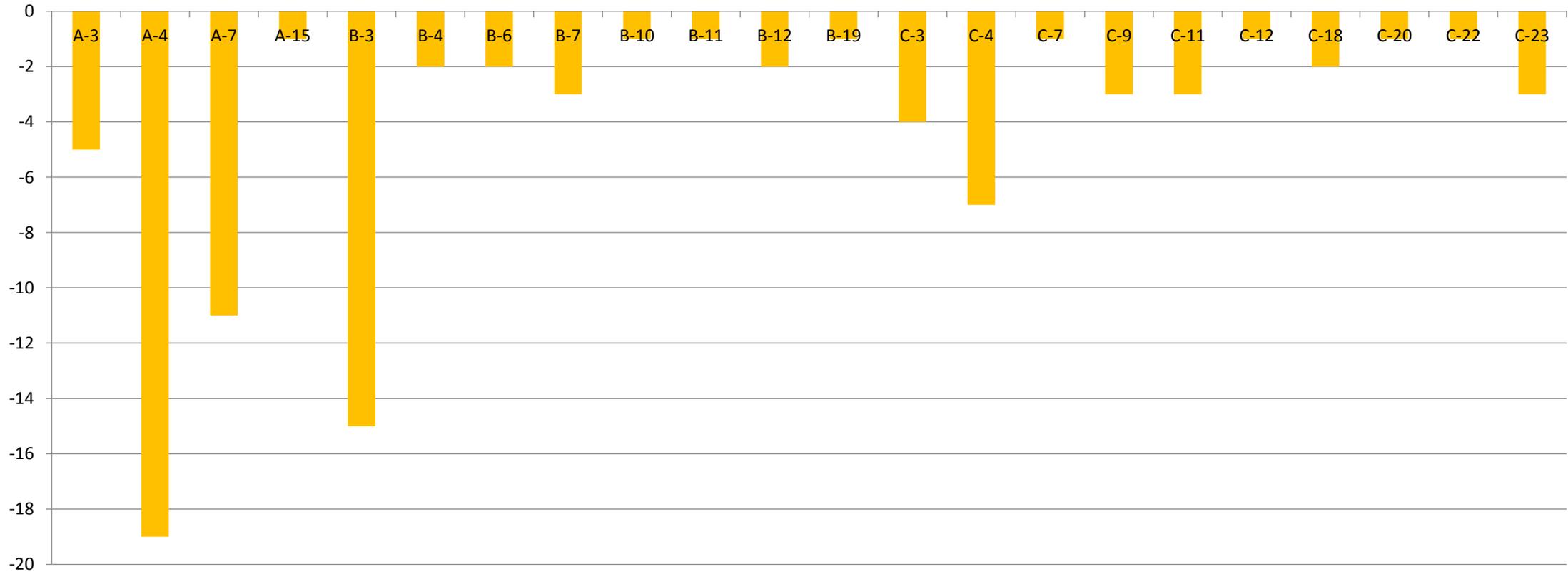
Así, los alumnos más integrados tendrán una puntuación positiva y los menos integrados negativa. En esta presentación solo incluimos los menos integrados

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*



# FASE 1: Identificación alumnos menos integrados

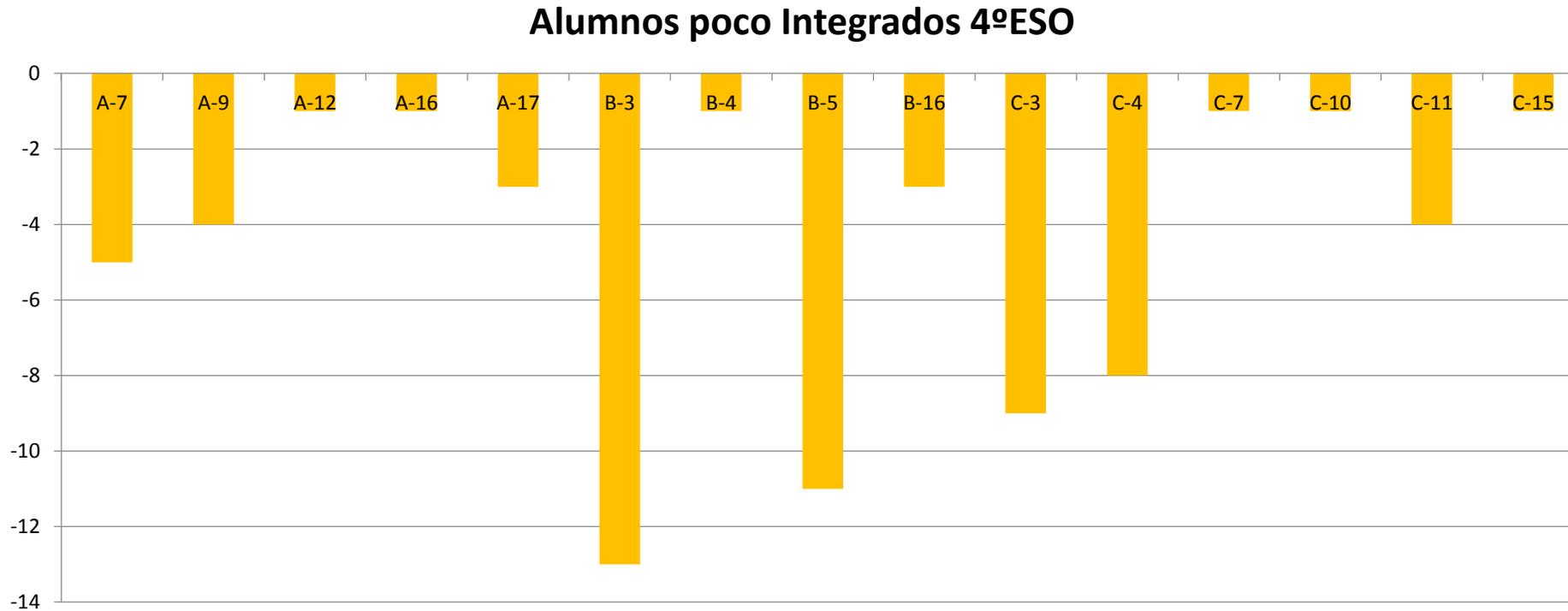
Alumnos poco Integrados 1ºESO



1º ESO: 22 alumnos de 71, el 31% de la población

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

# FASE 1: Identificación alumnos menos integrados



4º ESO: 15 alumnos de 65, el 23,1% de la población

**1º conclusión: Los alumnos poco integrados en 1º superan a los de 4º tanto en número (22 vs 15) como en porcentaje (31% vs 23,1%)**

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

## FASE 2: Análisis del grado de poca integración

Definimos la variable estadística  $X$ ='grado de poca integración', variable cuantitativa agrupada que tiene como:

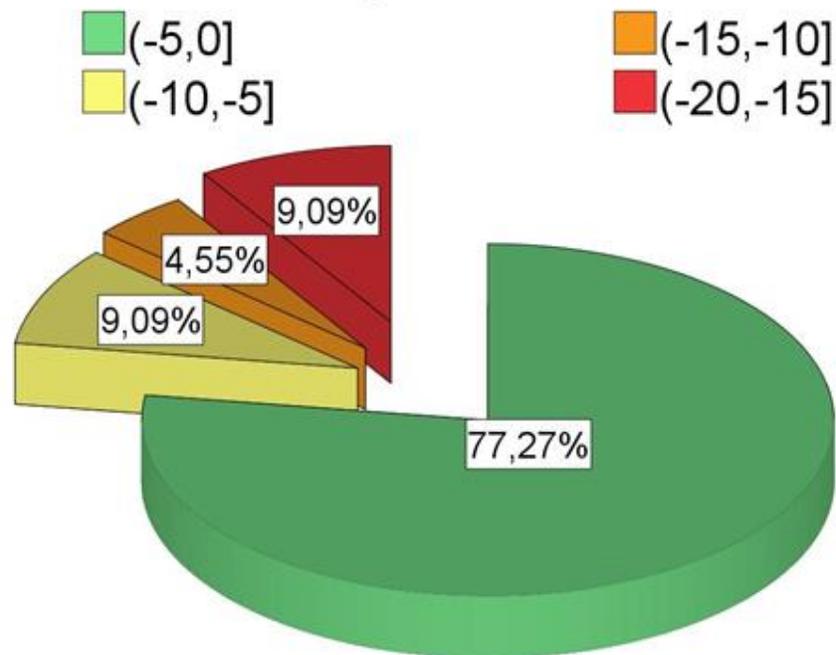
- Valores: las puntuaciones de los alumnos poco integrados, agrupados en intervalos de amplitud 5
- Frecuencia absoluta: el número de alumnos con tal grado

		1º ESO				4º ESO			
		Frecuencias		Acumuladas		Frecuencias		Acumuladas	
X	Marca de clase	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
(-5,0]	2,5	17	0,77	17	0,77	10	0,67	10	0,67
(-10,-5]	7,5	2	0,09	19	0,86	3	0,20	13	0,87
(-15,-10]	12,5	1	0,05	20	0,91	2	0,13	15	1,00
(-20,-15]	17,5	2	0,09	22	1,00	0	0,00	15	1,00
<b>Totales</b>		<b>22</b>	<b>1</b>			<b>15</b>	<b>1</b>		

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

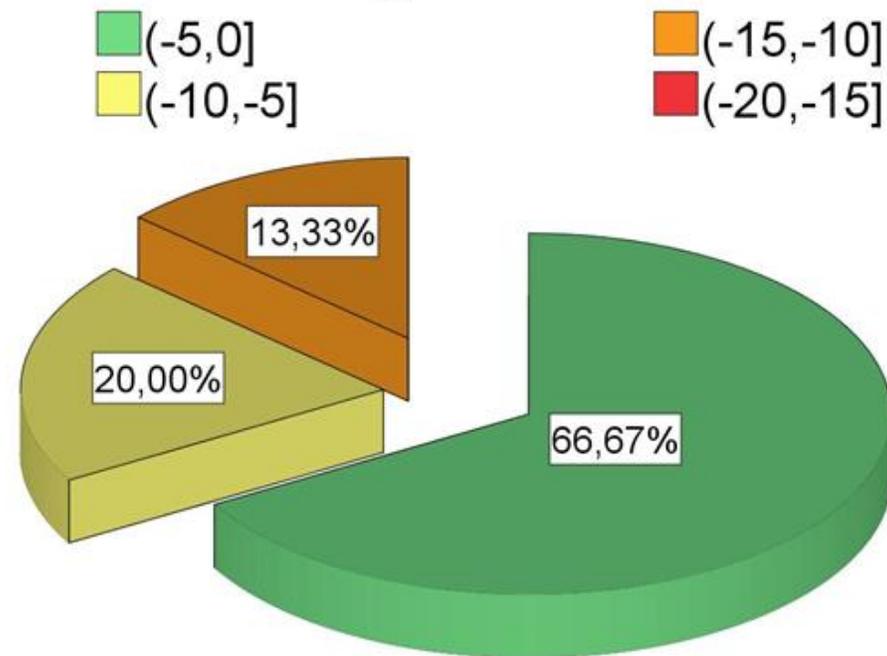
# Diagramas de Sectores (frecuencia relativa)

## Grado de Integración 1º de la ESO



En 1º de ESO el 77% de alumnos poco integrados tienen niveles aceptables, pero el 9% tiene niveles menores a -15 (preocupante).

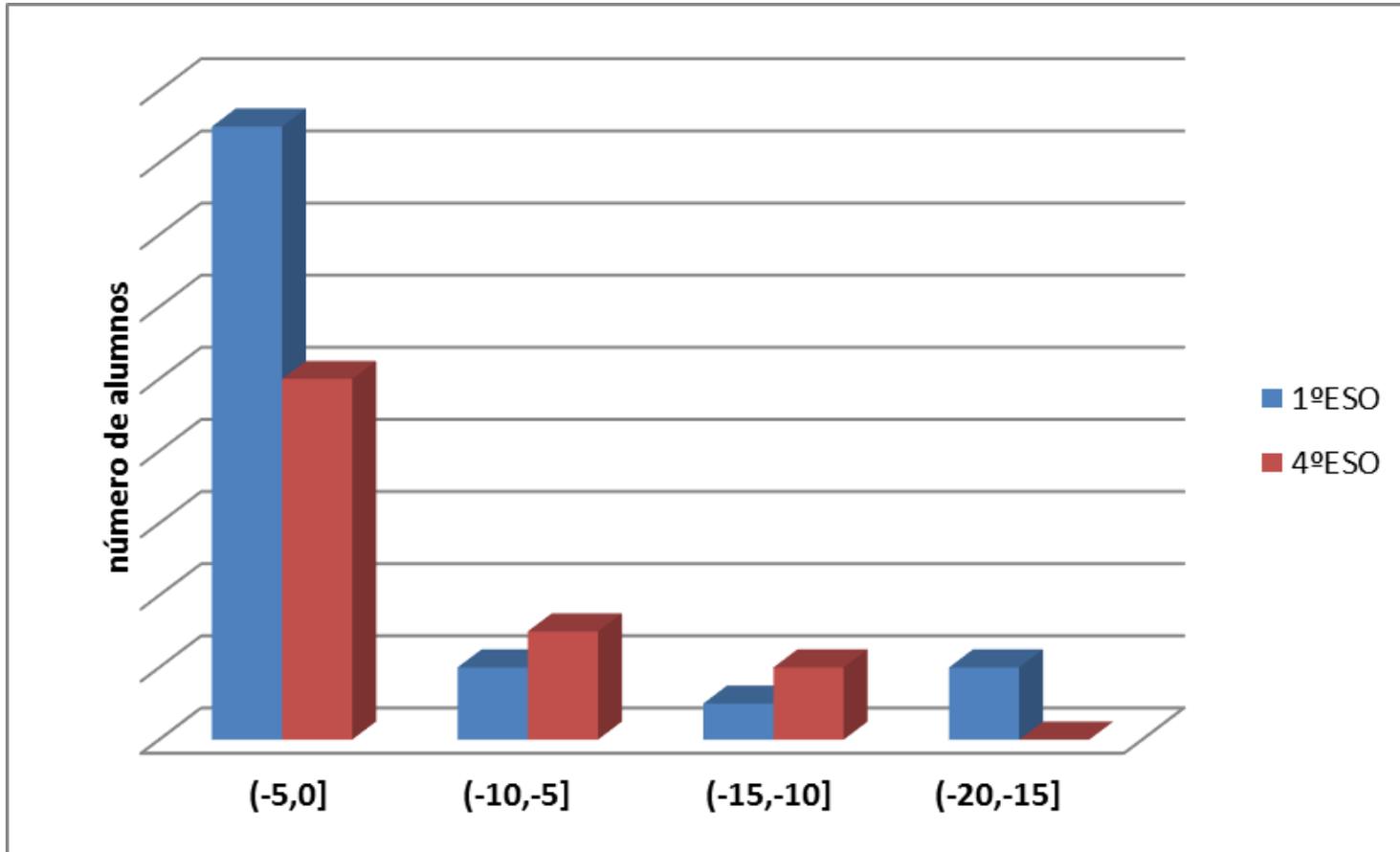
## Grado de Integración 4º de la ESO



Sin embargo, en 4º de la ESO, aunque el porcentaje de alumnos con nivel aceptable es menor (un 67%), no hay alumnos con niveles menores a -15

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

# Comparación frecuencia absoluta ambos cursos



- En los grados extremos,  $(-5,0]$  y  $(-20,-15]$  el número de alumnos de 1º es mayor que en 4º.

- En los intermedios, es al revés, el número de alumnos de 4º es mayor que el de 1º .

-La asimetría del diagrama de barras para ambos cursos indica **la necesidad de utilizar, además de la media, la mediana como valor de centralización.**

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

# Parámetros Estadísticos

Calculamos los parámetros de dos maneras: usando la agrupación en intervalos anterior y con los datos originales (lo que exponemos)

PARÁMETROS		1ºESO	4ºESO
Centralización	<i>Media</i>	-4,05	-4,40
	<i>Moda</i>	-1	-1
	<i>Mediana</i>	-2	-3
Posición	<i>Cuartil1</i>	-1	-1
	<i>Cuartil3</i>	-4,25	-8
Dispersión	<i>Rango</i>	[-19,-1]	[-13,-1]
	<i>Desviación Típica</i>	4,86	4,01
	<i>Coefficiente de Variación</i>	1,2	0,91

## Parámetros de Centralización

Los valores medianos -2 y -3 para 1º y 4º, indican que los alumnos están bien integrados, en general.

## Parámetros de Posición

En 1º coinciden los tres cuartiles en el mismo intervalo (-5,0], que indica que más del 75% de los alumnos están en un nivel no preocupante. En 4º coinciden los cuartiles 1 y 2 en el intervalo (-5,0] (50%) pero el cuartil 3 se nos va al intervalo (-10,-5] (75%).

## Parámetros de Dispersión

El rango en 1º es mayor que en 4º, y ocurre lo mismo con el resto de parámetros de dispersión.

**'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'**

# CONCLUSIONES (según objetivos)

- ✓ *O1: Identificar a los alumnos de 1º ESO y 4º ESO con menor grado de integración con sus compañeros, para colaborar con el departamento de Orientación*

Entregamos al departamento de Orientación nuestro trabajo, la relación código de alumno-nombre y apellidos escrita a mano (evitamos ficheros por confidencialidad) y los cuestionarios.

- ✓ *O2: Cuantificar y analizar (utilizando técnicas estadísticas) el grado de poca integración de tales alumnos*

Aunque en ambos cursos la mediana y los parámetros de posición nos indican que, en general, los alumnos están bien integrados, hemos encontrado alumnos con valores muy negativos de integración. Recomendamos al departamento de Orientación trabajar con los alumnos menos integrados (grado inferior al -5):

***'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'***

# CONCLUSIONES (según objetivos)

- ✓ *O3: Comparar el grado de poca integración de los alumnos en 1ºESO y 4ºESO, inicio y fin de esta etapa educativa*

**Los alumnos están mejor integrados en 4º de ESO que en 1º de ESO porque el porcentaje de alumnos poco integrados en 4º (23,1% del total) es menor que el de 1º (31%)**

Suponemos que esto se debe a la madurez de los alumnos de 4º de ESO y sobre todo, a que los alumnos de 4º llevan 4 años conviviendo en el instituto, mientras que para los alumnos de 1º de ESO es el primero y a algunos les cuesta adaptarse.

*'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'*

# ANÁLISIS CRÍTICO



Reflexionamos sobre el trabajo realizado, identificando aspectos a mejorar en próximos proyectos:

- Elegir el mismo número de alumnos ‘poco integrados’. Al tener los dos cursos **rangos distintos**, no hemos obtenidos conclusiones claras
- Mejorar el **reparto de tareas** en el equipo
- Minimizar el **tiempo en la recogida de datos**
- Utilizar mejor **la hoja de cálculo** (es la primera vez que la usamos y no hemos tenido mucho tiempo para aprender) para ganar tiempo a la hora de elaborar los gráficos y calcular los parámetros

**!! La profe baja nota cuando nos retrasamos en las entregas !!**

**'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'**

# FUTURAS AMPLIACIONES

Podríamos ampliar nuestro estudio:

- Estudiando la **evolución** de los alumnos identificados aquí como 'poco integrados' en próximos cursos
- Analizando los alumnos con mayor grado de integración (los de puntuación positiva), porque el departamento de Orientación está interesado en seleccionar alumnos '**Acompañantes**' que ayuden a los de 1º
- Estudiando los **cursos** que no hemos hecho (2º y 3º ESO)
- Comparando los **grupos** , por ejemplo 1ºA con 1ºB
- Estudiando de forma separada los alumnos de las distintas **localidades** que vienen a nuestro instituto



***'Análisis del grado de integración con sus compañeros de los alumnos de 1º y 4º ESO'***



Universidad de Oviedo



**iii GRACIAS A  
TODOS !!!!**

