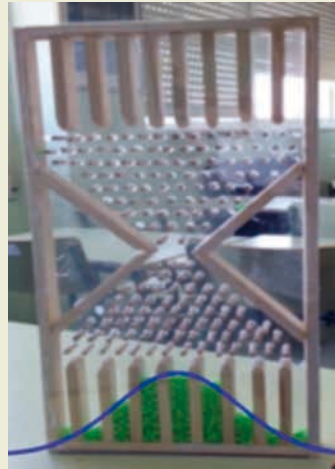


Construcción de Máquinas de Galton



Métodos Estadísticos

2º bacharelato

IES Mugardos 2013-2014



Sir FRANCIS GALTON (1822-1911)

Era primo de Charles Darwin.

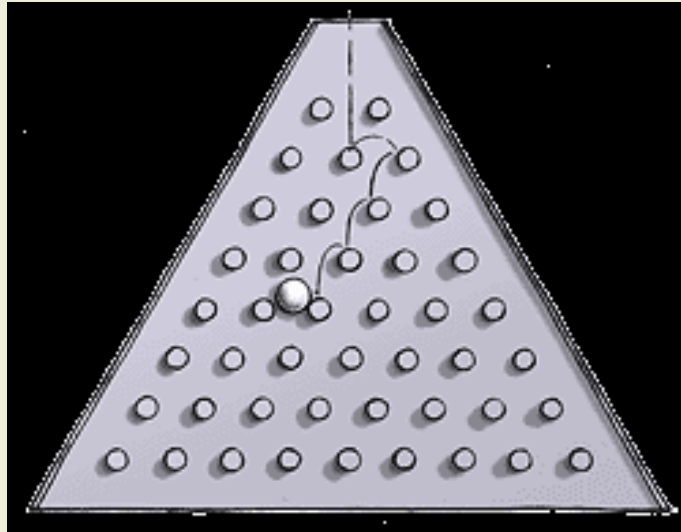
Foi iniciador do estudo da **Euxenesia**
(filosofía social que defende a mellora dos rasgos hereditarios dos humanos mediante manipulacións e métodos selectivos)

Fixo investigacións en Estatística:

- Inventou a liña de regresión, e explicou o fenómeno de regresión á media.
 - Introduxo o concepto de correlación
 - Inventou a máquina de Quincunx ou Máquina de Galton

Máquina de Galton (ou Quincunx)

É un mecanismo no que unha bola choca cun tope e se despraza á esquerda e á dereita, choca de novo e se despraza de novo e así sucesivamente ata caer nun casilleiro final.



Permite simular unha distribución binomial e visualizar a
"Campana de Gauss"

A DISTRIBUCIÓN BINOMIAL, $B(n,p)$

É a que seguen experimentos probabilísticos que se caracterizan por:

- En cada proba so son posibles dous resultados A e o contrario de A
- O resultado de cada proba é independente dos anteriores
- A probabilidade, p , do resultado A é constante en cada proba

n é o número de probas do experimento



Exemplos:

- Un nacemento pode dar neno ou nena

Contestar V ou F nun test de verdadeiro ou falso

Un tratamento médico pode ser efectivo ou non.



CARL F GAUSS (1777-1855)

O príncipe das matemáticas

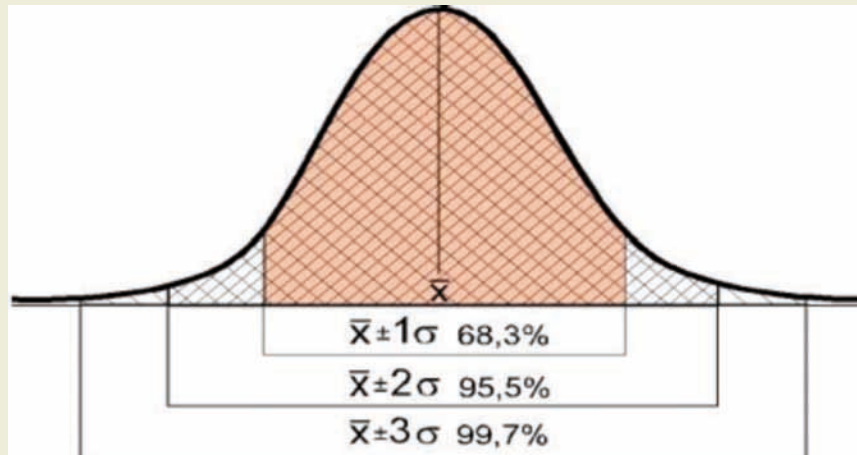
Foi un xenio con aportacións en todos os campos das matemáticas, tanto **puras** (Teoría de Números, Análise, Xeometría, Álgebra, Estatística), como **aplicadas** (Astronomía, Xeodesia, Teoría de erros) e en **Física** (Magnetismo, Óptica, Teoría do potencial...)

En Estatística:

- Estudou a teoría dos erros
- Deduxo a curva normal da probabilidade, "Campana de Gauss", á que se aproxima a distribución binomial cando n é grande

Campana de Gauss

É unha representación gráfica da distribución normal dun grupo de datos. Estes repártense en valores baixos, medios e altos creando un gráfico de forma acampanada e simétrica con respecto a un determinado parámetro. O punto máximo da curva corresponde á media e ten dous puntos de inflexión.

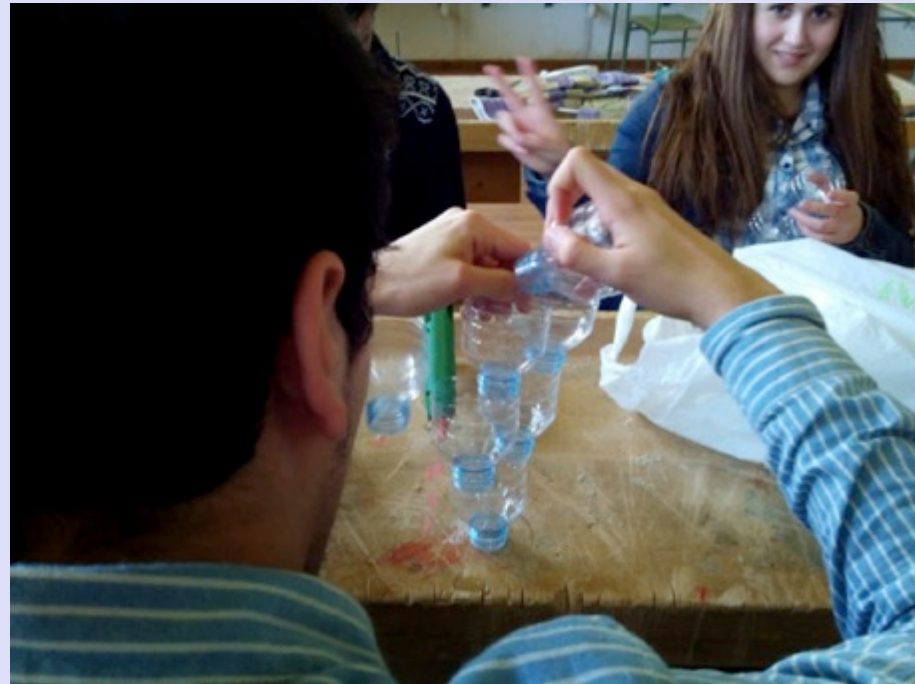


COSTRUÍENDO MÁQUINAS DE GALTON







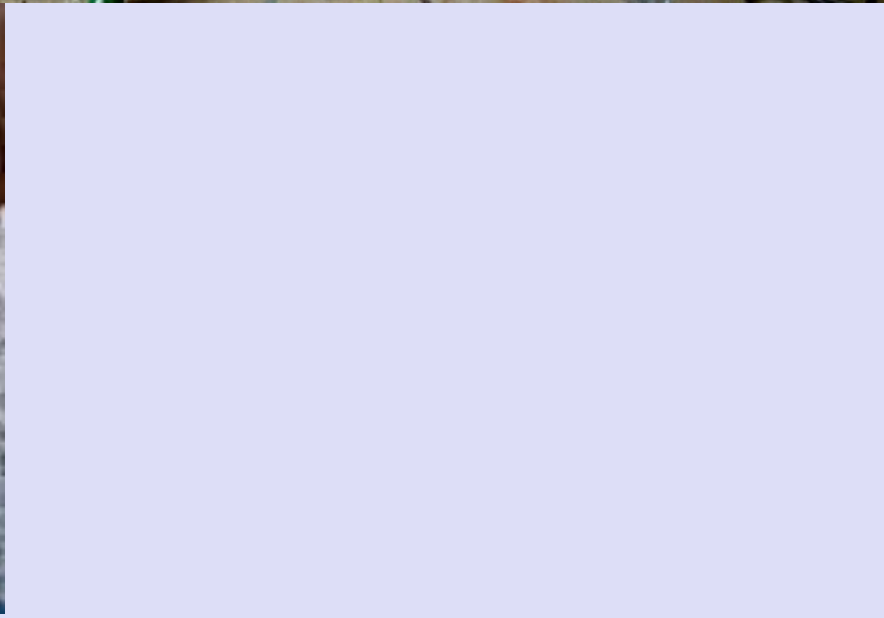
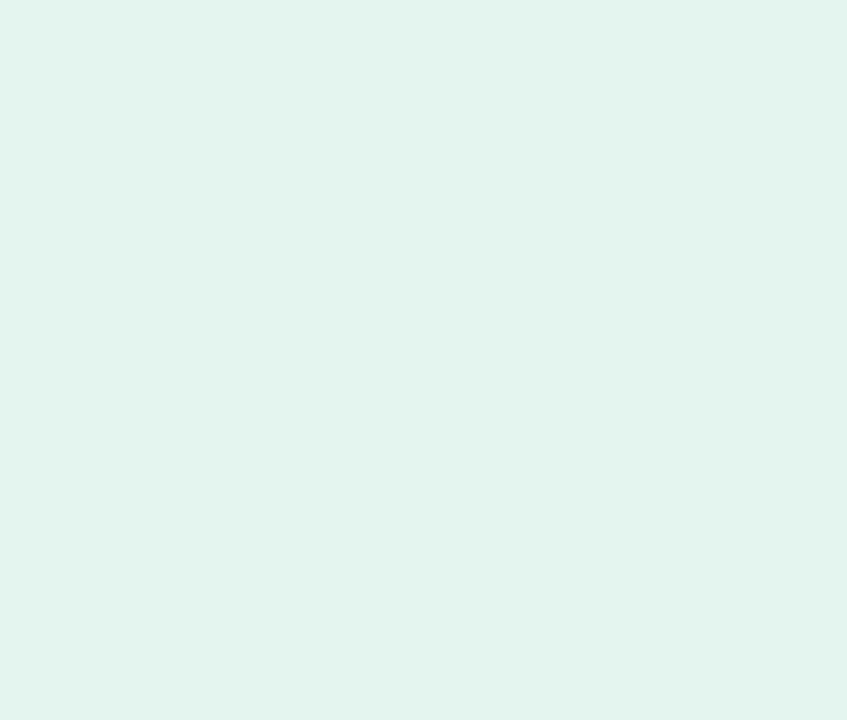










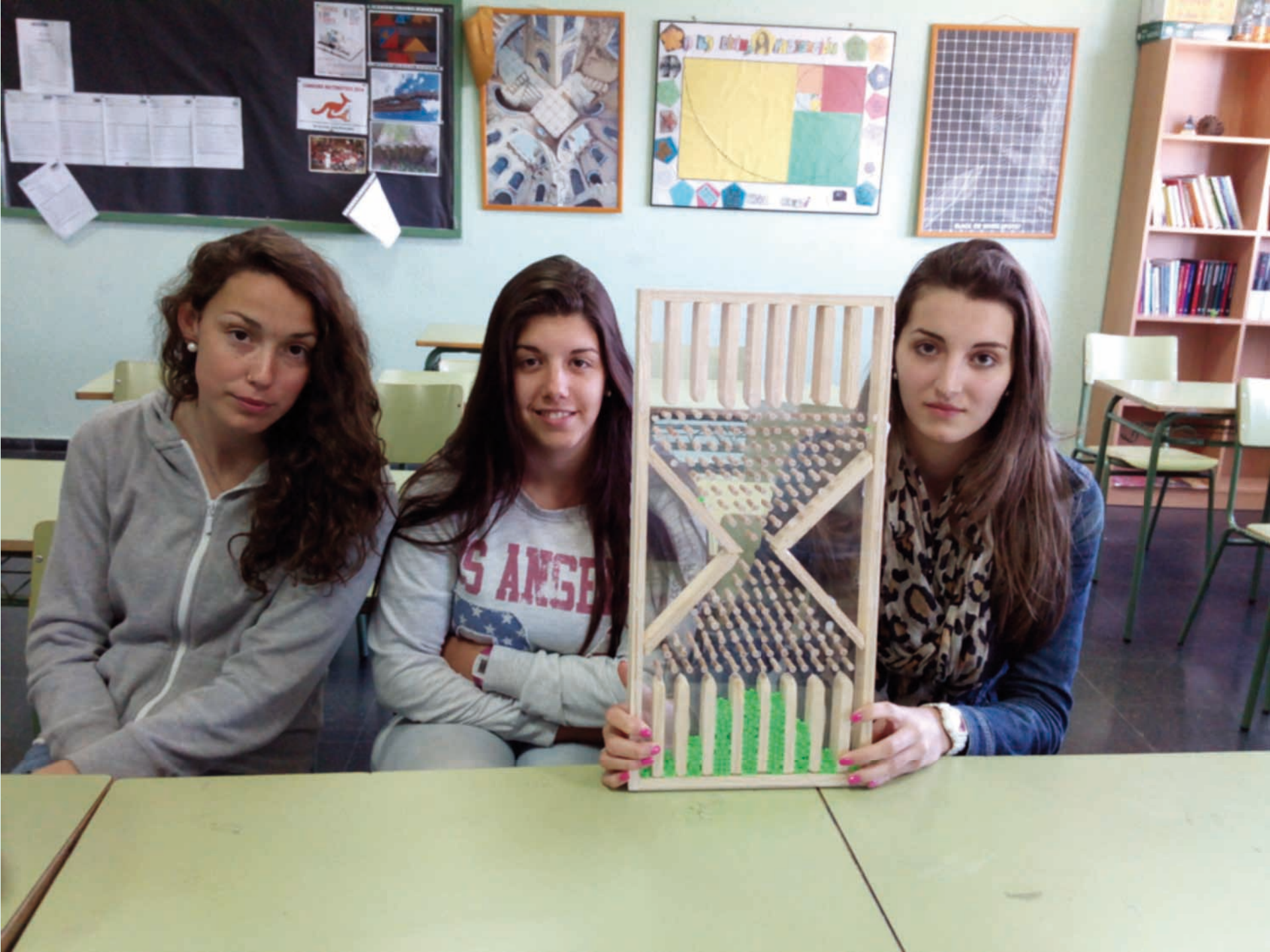




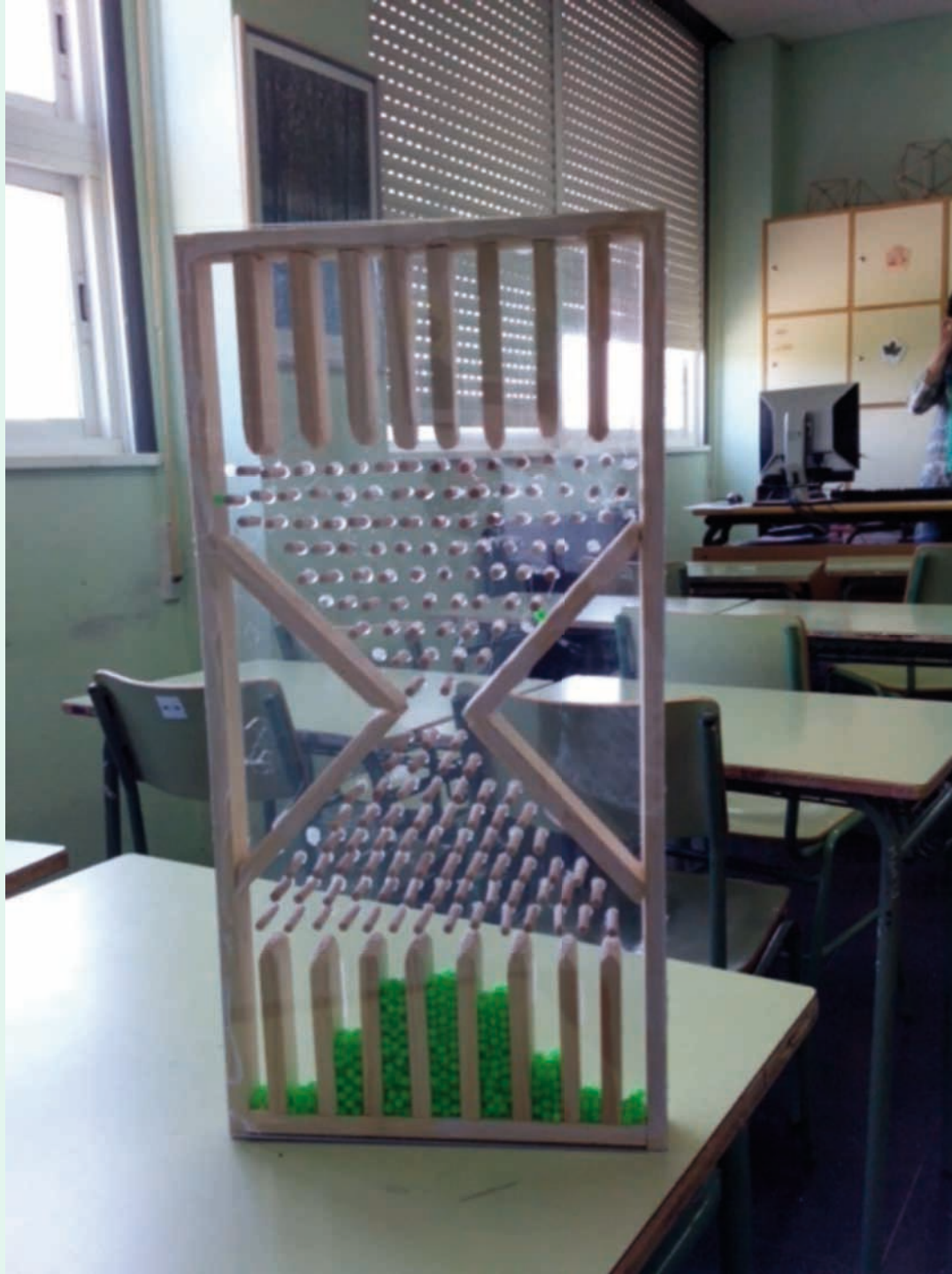
Inacopia

Aparato de Galton (Curva de Gauss)









MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Materia optativa de 2º de bacharelato



Roque Bardanca García
Almudena Cepero Mosquera
Javier García da Silva



Sara Freire Ares
Alba Lamas Beceiro
Cristina Reborido Gómez
Lorena Roca Pereira

Profesora
Covadonga Rodríguez-Moldes