

# **Frisos en Santander**







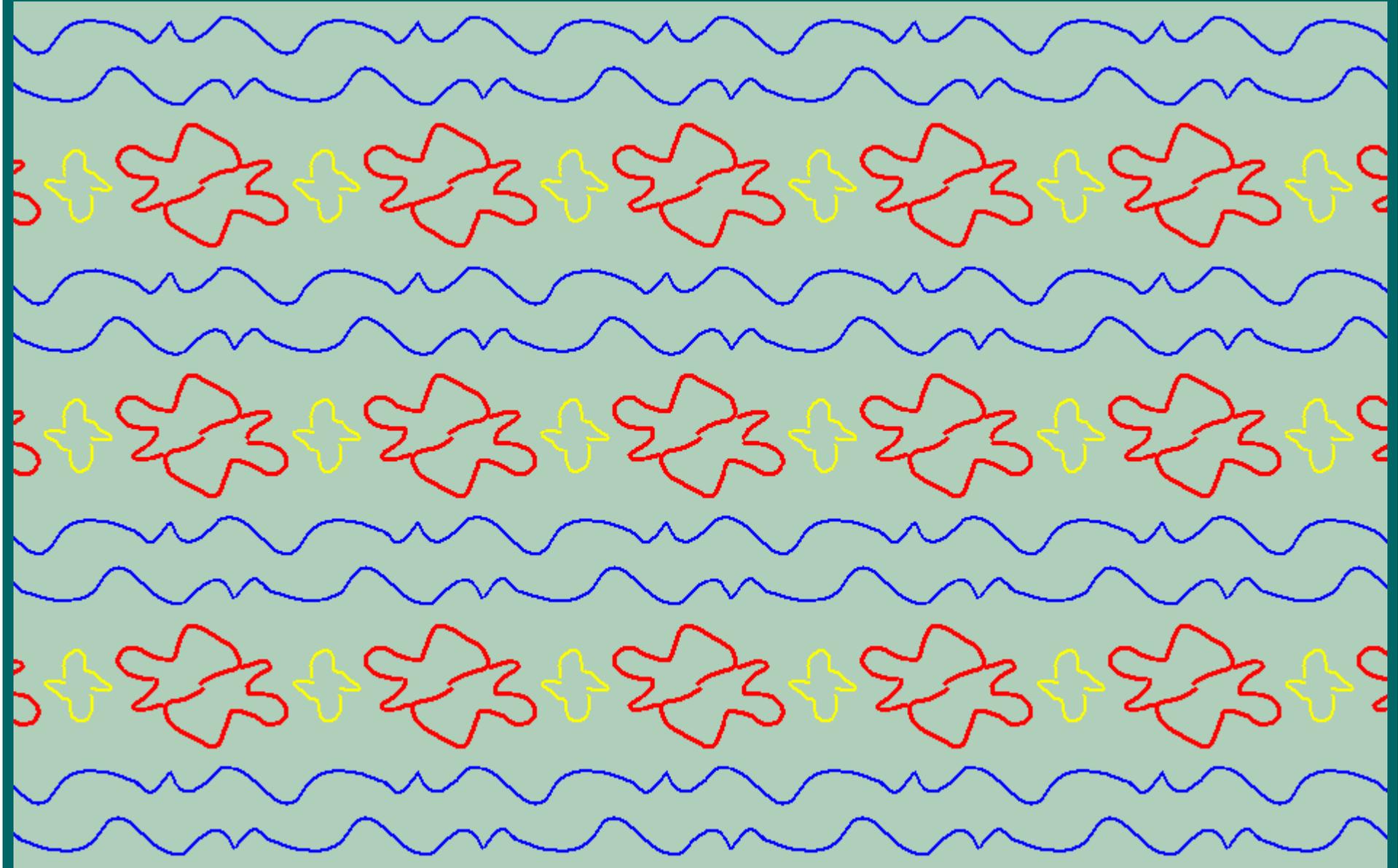










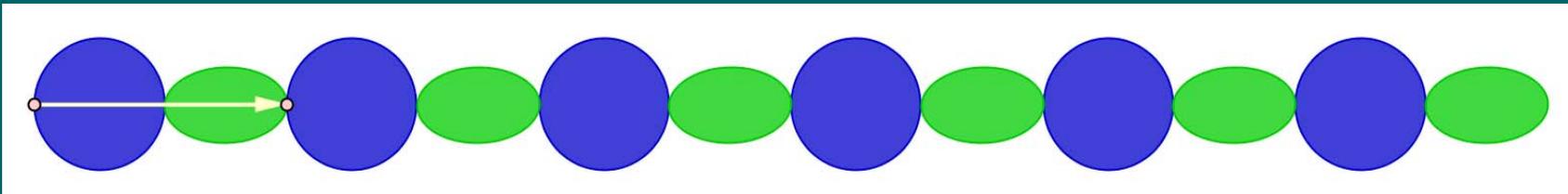


Hecho con KALI

## ¿Qué simetrías puede tener un friso?

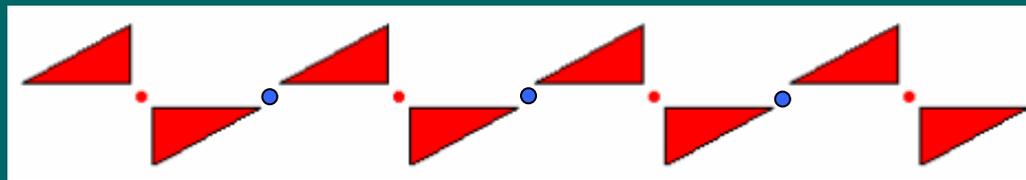
### Traslación

Por definición, en geometría, un friso tiene una familia infinita de simetrías de traslación. Consiste en una traslación que puede repetirse un número ilimitado de veces.



### Rotación

Las únicas simetrías de rotación posibles son de orden 2 ( $180^\circ$ ):  
Solo puede tener centros de simetría.

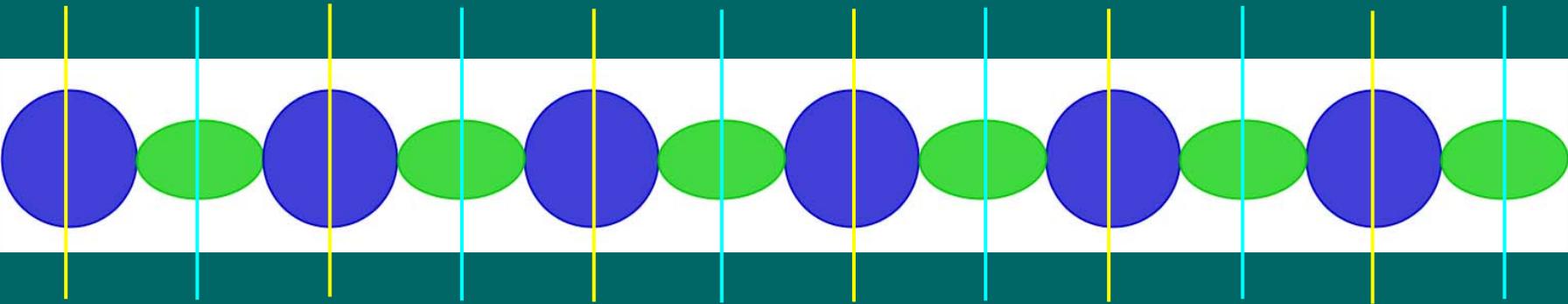
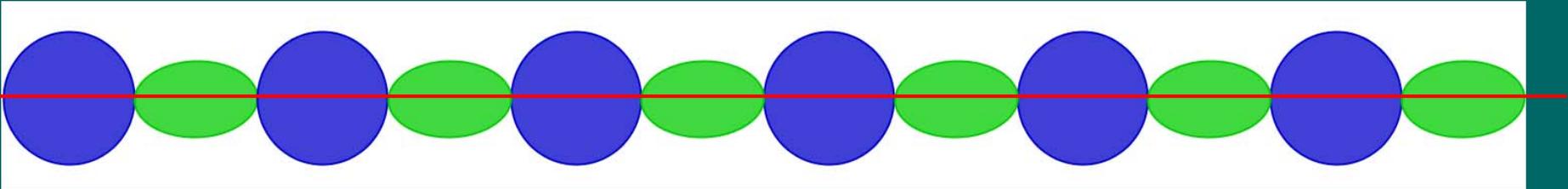


## Reflexión

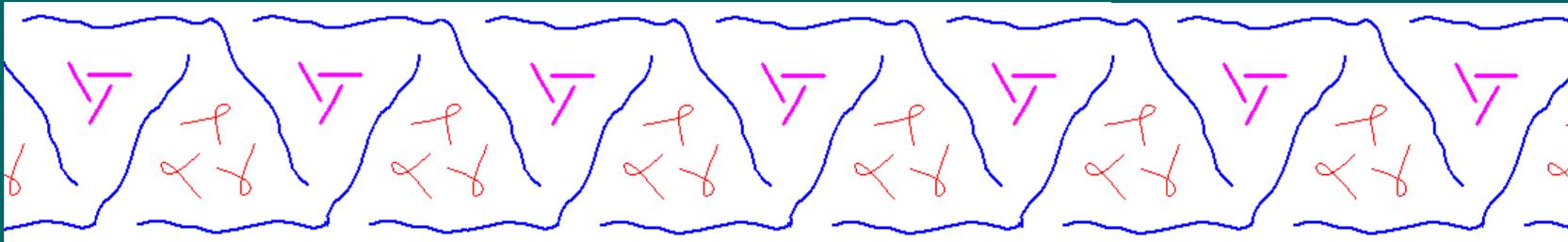
Un friso solo puede tener ejes de simetría horizontales o verticales.

Si un friso tiene un eje de simetría horizontal, este es único y lo llamaremos **eje central**.

Si tiene algún eje de simetría vertical, tiene infinitos.

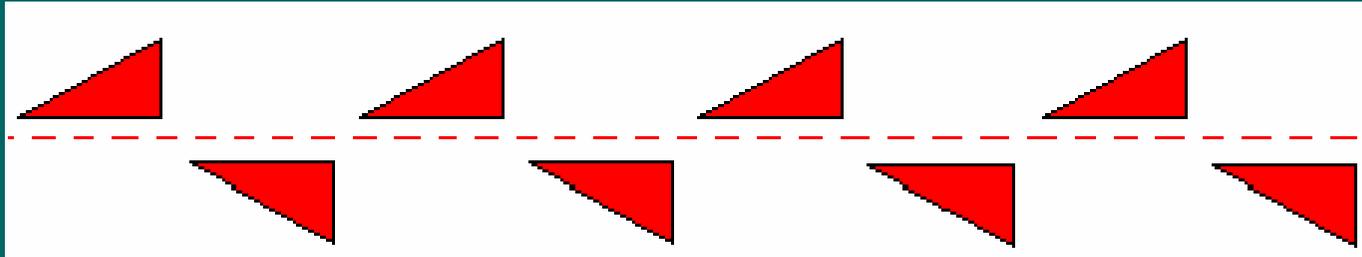


Este friso no tiene ejes de simetría



## Simetría deslizante

Un friso puede tener simetrías deslizantes con eje horizontal.



## Los 7 grupos de simetría de frisos

$\mathcal{F}_1$	<b>FFFFFFFFFF</b>	solo traslaciones
$\mathcal{F}_1^1$	<b>DDDDDDDDDD</b>	traslaciones y eje central
$\mathcal{F}_1^2$	<b>AAAAAAAAAA</b>	traslaciones y ejes de simetría verticales
$\mathcal{F}_1^3$	<b>DWDMDWDMD</b>	traslaciones y simetría deslizante
$\mathcal{F}_2$	<b>SSSSSSSSSS</b>	traslaciones y centros de simetría
$\mathcal{F}_2^1$	<b>IIIIIIIIII</b>	traslaciones, eje central y centros de simetría
$\mathcal{F}_2^2$	<b>MWMWMWMW</b>	traslaciones, centros de simetría y simetría deslizante

