

PROYECTO LEAP MOTION

1-Gestos implementados.

La interfaz creada para esta aplicación usa varios gestos para su uso. Se han implementado los gestos más intuitivos a nuestro parecer, buscando siempre la simplicidad y facilidad de uso de la interfaz. A continuación vamos a detallar los gestos, y su funcionalidad.

1. Clicar con el dedo índice.

Este gesto se realiza teniendo la mano extendida con los dedos extendidos y clicando con el dedo índice. Este gesto se usa para clicar en los diferentes elementos de la pantalla.

2. Disparo.

El gesto de disparo se basa en la imitación de una pistola, en la que el dedo índice es el cañón y el dedo gordo el gatillo. Se usa para clicar los diferentes elementos de la pantalla, es más efectivo que el gesto clicar dado que este genera continuamente eventos de click, por lo que evita las imprecisiones que pueda tener el leap o la interfaz.



3. Encoger los dedos.

Encoger los dedos es un gesto que se usa para ampliar la imagen o reducirla, solo funciona cuando el botón “Ampliar cuadro esta activo”. La mano derecha se usa para ampliar y la mano izquierda para reducir.

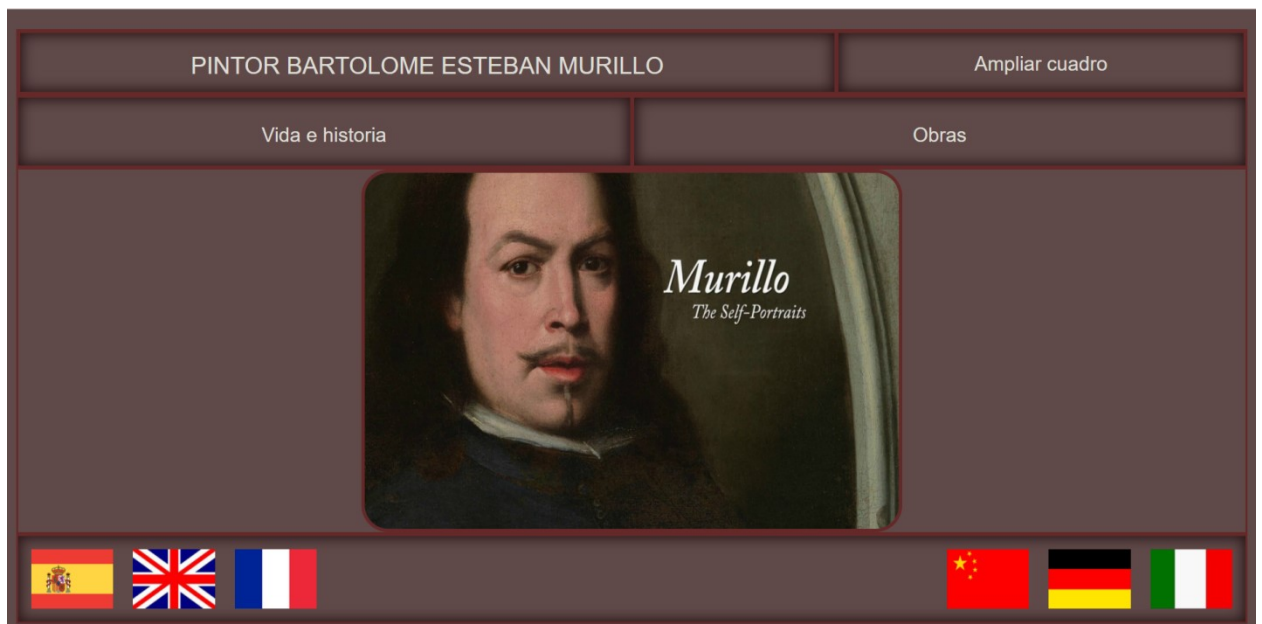
4. Deslizar la mano.

La mano se puede deslizar de derecha a izquierda o de izquierda a derecha para pasar a la siguiente imagen del expositor de imágenes. También puede hacerse el gesto de arriba abajo o de abajo a arriba para hacer scroll en la pantalla.

Este gesto debe hacerse claramente, para que la interfaz lo considere valido, marcando con la mano un momento de arrancada, cierto desplazamiento, y una parada.

2-Funcionalidad de la interfaz.

La interfaz consiste en una cabecera en la cual encontramos tres botones, “vida e historia”, “obras” y “Ampliar elemento. Una parte central que se una de mostrador de información. Y finalmente un pie de pagina que usamos para mostrar los diferentes idiomas que puede tener la interfaz y otra información.



Los botones del menú se activa mediante el evento click, que es generado por los gestos clicar y disparo. El botón de “vida e historia” muestra una breve descripción de la biografía del autor.

PINTOR BARTOLOME ESTEBAN MURILLO

Ampliar cuadro

Vida e historia

Obras

(Sevilla, 1617 - 1682) Pintor español. Nació en 1617 en el seno de una familia de catorce hermanos, de los que él fue el benjamín. Quedó huérfano de padre a los nueve años y perdió a su madre apenas seis meses después. Una de sus hermanas mayores, Ana, se hizo cargo de él y le permitió frecuentar el taller de un parente pintor, Juan del Castillo.

En 1630 trabajaba ya como pintor independiente en Sevilla y en 1645 recibió su primer encargo importante, una serie de lienzos destinados al claustro de San Francisco el Grande, la serie se compone de trece cuadros, que incluyen *La cocina de los ángeles*, la obra más celebrada del conjunto por la minuciosidad y el realismo con que están tratados los objetos cotidianos.

El éxito de esta realización le aseguró trabajo y prestigio, de modo que vivió desahogadamente y pudo mantener sin dificultades a los nueve hijos que le dio Beatriz Cabrera, con quien contrajo matrimonio en 1645. Después de pintar dos grandes lienzos para la catedral de Sevilla, empezó a especializarse en los dos temas iconográficos que mejor caracterizan su personalidad artística: la Virgen con el Niño y la Inmaculada Concepción, de los que realizó multitud de versiones, sus vírgenes son siempre mujeres jóvenes y dulces, inspiradas seguramente en sevillanas conocidas del artista.

Tras una estancia en Madrid entre 1658 y 1660, en este último año intervino en la fundación de la Academia de Pintura, cuya dirección compartió con Herrera el Mozo. En esa época de máxima actividad recibió los importantísimos encargos del retablo del monasterio de San Agustín y, sobre todo, los cuadros para Santa María la Blanca, concluidos en 1665. Posteriormente trabajó para los capuchinos de Sevilla (Santo Tomás de Villanueva repartiendo almuerzo) y para el Hospital de la Candelaria (cuadros sobre las obras de misericordia).

Murillo destacó también como creador de tipos femeninos e infantiles, del candor de *La muchacha con flores* al realismo vivo y directo de sus niños de la calle, pilluelos y mendigos, que constituyen un prodigioso estudio de la vida popular. Después de una serie dedicada a la Parábola del hijo pródigo, se le encomendó la decoración de la iglesia del convento de los capuchinos de Cádiz, de la que sólo concluyó los Desposorios de santa Catalina, ya que, mientras trabajaba en el cuadro, falleció a consecuencia de una caída desde un andamio.

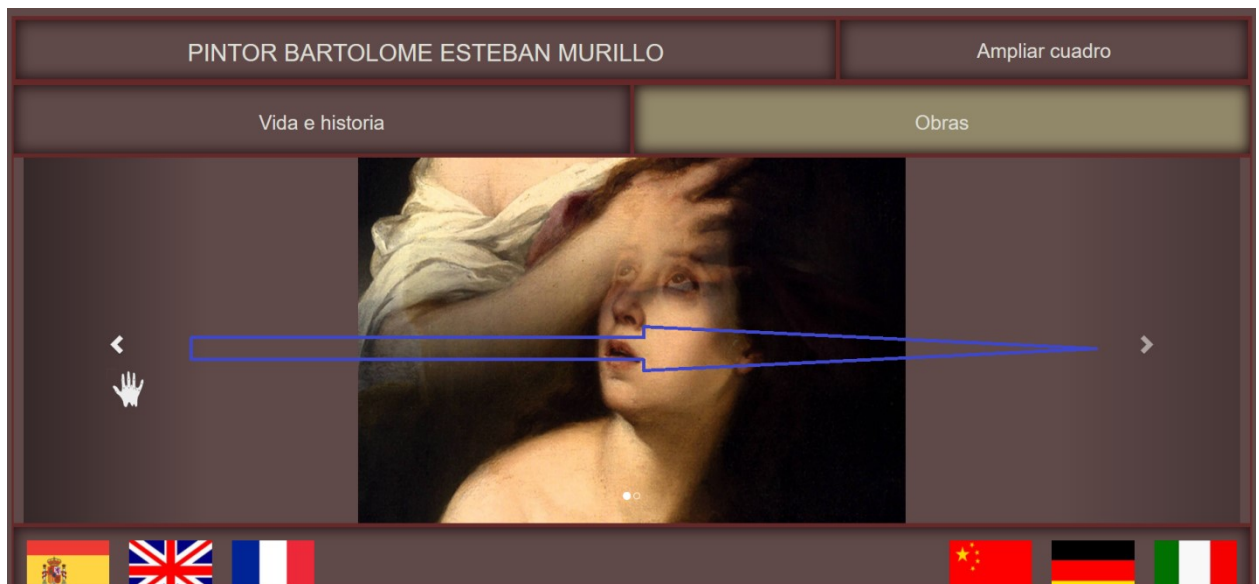
El boton obras activa un mostrador de obras del autor. Despues de activar este boton se puede pasar las imágenes con el gesto deslizar la mano de izquierda derecha o derecha izquierda.

PINTOR BARTOLOME ESTEBAN MURILLO

Ampliar cuadro

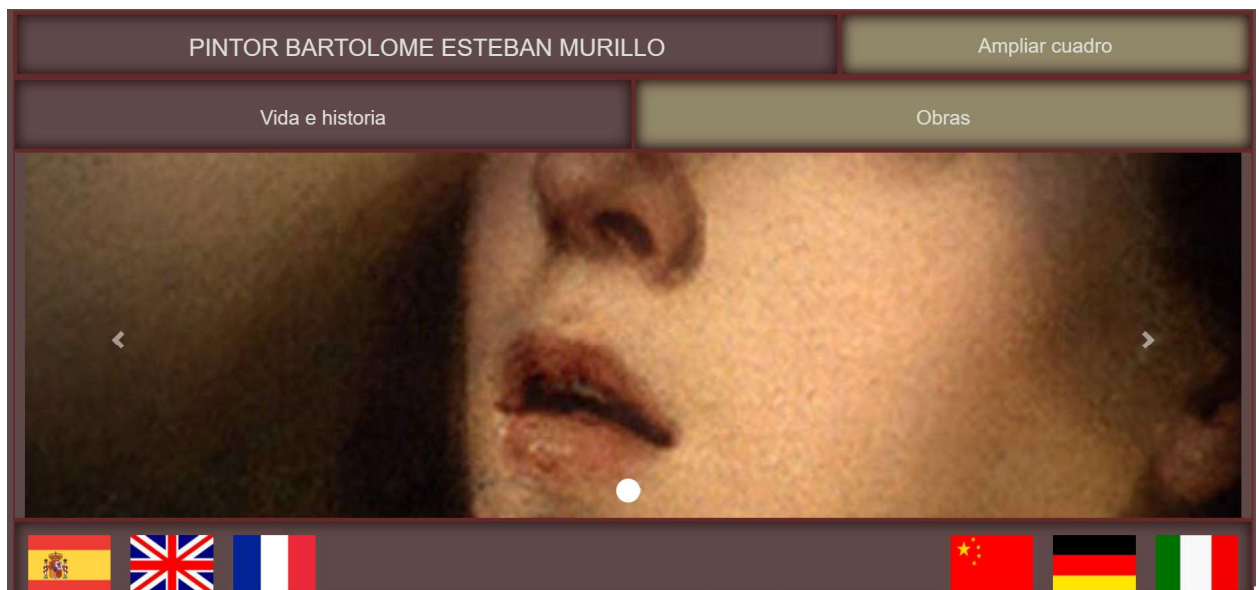
Vida e historia

Obras

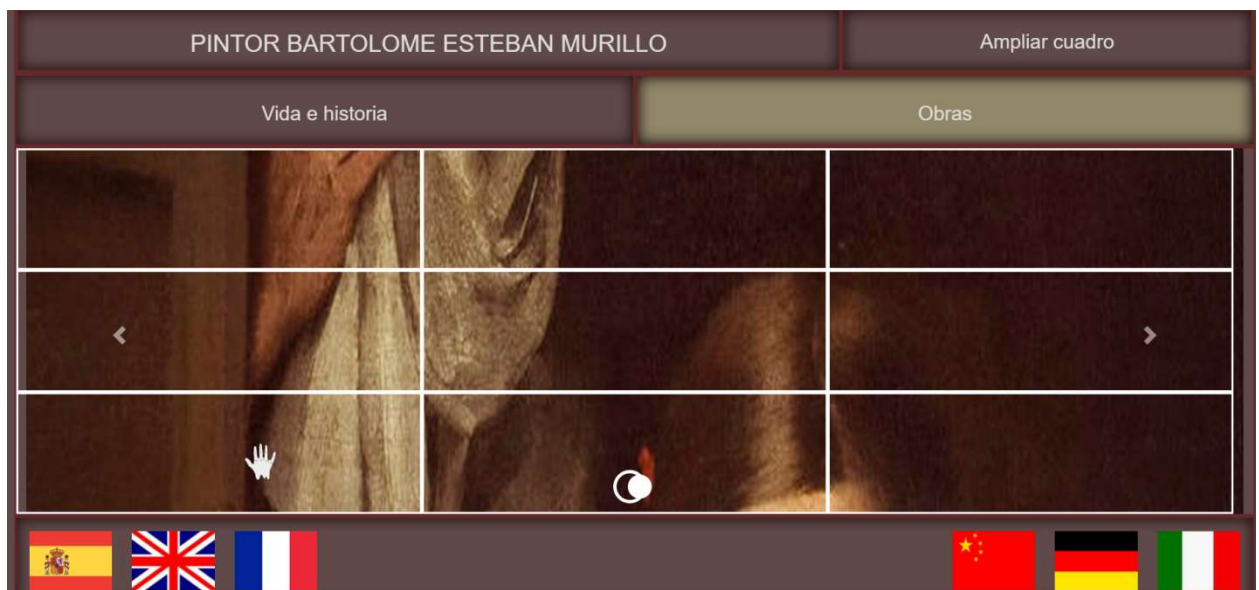


El botón ampliar cuadro es clicable, la mejor forma de clicarlo es mediante el gesto clicar. Una vez activo, habilita el zoom en la imagen que aparece en el mostrador. Mediante el gesto encoger los dedos con la mano derecha se amplía esta imagen, y mediante este gesto con la mano izquierda se reduce el tamaño. Este zoom está limitado para que no se reduzca o amplíe la imagen exageradamente.

Cuando el botón “ampliar imagen esta activo” todos los demás gestos de desactivas, permitiendo solo ampliar o reducir la imagen, y desactivar el botón “ampliar imagen” mediante el gesto clicar o disparo.



Una vez ampliada la imagen tenemos la opción de movernos a través de ella. Existe un grid imaginario sobre la imagen que nos permite elegir la dirección a la que queremos movernos clicando en esa parte de la imagen. En la captura de pantalla de abajo hemos representado ese grid. Este movimiento está limitado a los border de la imagen.



3-Descripción de código e implementación.

El programa se ha implementado usando el lenguaje JavaScript. Este usa la SDK proporcionada en la web <https://developer.leapmotion.com/get-started/> . El código no lo hemos desarrollado desde cero, si no que hemos partido de la base de un proyecto de github “git clone [git@github.com:leapmotion-examples/javascript](https://github.com:leapmotion-examples/javascript)” el cual no ha ayudado ha empezar, dado que implementa varios gestos y proporciona una lógica de implementación que ha sido muy útil para nosotros. El proyecto final no tiene mucho que ver con el de partida, dado que hemos añadido muchísima funcionalidad.

El programa consta de la interfaz html mostrada anteriormente y un motor en javascript. Este consta de 4 diferentes documentos.

1-Vector.js. Implementa algunas funciones para tratar las posiciones que nos proporciona la SDK de leap.

2-Code_pinch.js. En este documento tratamos los datos que nos proporciona el leap, calculando la position, y detectando los posibles gestos. Contiene parámetros de configuración, como los gestos que estamos detectando. También interpreta los datos enviados por el leap, calculando la posición que representara en la pantalla así como la sensibilidad de estos en la interfaz. Una vez recogidos los gestos y posiciones los envía al InputEngine.js.

```
const PALM_TRACKING = true;
const HAND_DIRECTION = false;
const TRIGGER_CLICK = true; // gesture gun trigger
const PINCH_CLICK = false; // pinch with the index and thumb fingers
const PINCH_DOUBLE = false;
const ALT_PINCH = false;
const DOUBLE_TAP = false;
const KEY_CLICK = true; // tap one time
const SWIPE = true; // swipe in any direction
const SHRINKFINGERS = true; // gesture of shrink the fingers
var LEAP_MIN = { 'x':-15.0, 'y':15.0, 'z':-20.0 };
var LEAP_MAX = { 'x': 15.0, 'y':26.0, 'z': 20.0 };
const PINCH_MIN = 0.8;
const SWIPE_SENSIBILITY = 1000;
const MAX_HANDS = 2;
const TRIGGER_BOUND = 0.8;
const ALT_PINCH_BOUND = 27.0;
```

3-inputEngine.js. Esta parte del código recibe los gestos y posiciones detectados en code_pinch, los interpreta creando eventos que son enviados a UIEngine.js

4-UIEngine.js. Esta es la vista de la aplicación, trabaja sobre la interfaz, recibe los eventos de inputEngine.js y realiza las acciones necesarias modificando lo que sea necesario de la interfaz.

