



---

# SOFTWARE REQUIREMENT SPECIFICATION

---

Aplicación PAINT & MORE



Jose Luis Sierra Benito  
Carlos González Valtierra  
Marcoz Ruiz Muñoz  
Daniel Ruiz Bustos  
Javier Méndez García-Brioles

# INDICE

## **CONTENIDO**

1.Introducción.....	2
1.1 Propósito.....	2
1.2. Enfoque del proyecto.....	3
1.3. Resumen del documento.....	4
1.4. Referencias.....	6
1.5 Desarrollo y herramientas usadas del proyecto.....	6
2.Gestión de herramientas de Paint & More.....	6
2.1 Gestión de herramientas predeterminadas.....	6
2.2 Gestión de herramientas funcionales.....	7
<i>2.2.1 Gestión de herramientas de Inicio y sus funciones.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2.2 Gestión de herramientas de Archivo y sus funciones.....</i>	<i>9</i>
<i>2.2.3 Gestión de herramientas de Ayuda y sus funciones.....</i>	<i>9</i>
3.Especificación de requisitos.....	10
3.1 Requisitos de usuario.....	10
3.2 Requisitos funcionales.....	13
3.2 Requisitos no funcionales.....	17
4.Especificación del análisis.....	19
4.1 Casos de uso y flujos de eventos.....	19
<i>4.1.1 Tabla general de casos de uso.....</i>	<i>19</i>
<i>Modificar el lienzo mediante las opciones ver.....</i>	<i>19</i>
<i>Usar las funciones de la sección Archivo.....</i>	<i>19</i>
<i>Acceder a herramientas predeterminadas de ventana Java.....</i>	<i>19</i>
<i>Acceder a las opciones de Inicio.....</i>	<i>20</i>
<i>Trazar un dibujo.....</i>	<i>20</i>
<i>Insertar forma/imagen/texto.....</i>	<i>21</i>
<i>Acceder a Ayuda.....</i>	<i>21</i>
4.1.2 Flujo de eventos.....	22
4.1.3 Diagrama de casos de uso por actores.....	29
4.2 Modelo de dominio.....	33
5.Conclusiones.....	33

# 1. Introducción

## 1.1 Propósito

El propósito de este documento es presentar y desarrollar especificaciones detalladas de una aplicación gráfica llamado **Paint & More**. Se realizará en el proyecto un **estudio y análisis de requisitos** de esta aplicación presentando los requisitos de usuario, tanto los **funcionales** como los **no funcionales**, proporcionando de esta manera a los programadores un modelo a seguir (a partir de las indicaciones del cliente).

También se presentará una serie de **casos de uso** con el fin de desarrollar una especificación de comunicación y comportamiento del sistema interaccionando con los usuarios y sistemas, y apoyándose en diagramas.

## 1.2. Enfoque del proyecto

**Paint & More** es una aplicación de **edición gráfica** con el objetivo comercial de ser una aplicación que funcione tanto para **dispositivo móvil (IOS y Android), Tablet y servidor Web**. Las especificaciones del programa que se encuentran en este documento, tienen como objetivo ofrecer un material didáctico dirigido al usuario haciendo a este participe de todas las funcionalidades que ofrece. De este modo, se tendrá una visión libre y sencilla de las herramientas del software.

Más específicamente, Paint & More es un programa que está diseñado para permitir a los usuarios crear **dibujos y gráficos**. Para ello, se ponen a disposición del usuario diversas herramientas de Paint & More con las cuales podrá realizar distintas funciones.

El sistema que se quiere desarrollar tendrá una **sección administrativa del proyecto como el de crear, guardar y cargar el proyecto**. También, se presentará **herramientas gráficas para dibujar en la hoja como el pincel y el lápiz**. Se podrá modificar los dibujos mediante **colores, el uso de formas y el borrado del mismo**.

Básicamente, es un **software de arte digital e ilustración**, fácil de utilizar e intuitivo, donde solo necesitamos aprender un poco de cada una de sus herramientas para sacarle el mayor provecho a esta aplicación.

Muchas veces no sabemos cómo utilizar la barra de herramientas, incluso ignoramos las funciones de cada una de ellas, pero, sin embargo, con este proyecto, **se ayudará a comprender Paint & More, ya que no es una plataforma complicada y al conocerla se verá lo increíble y didáctica que es.**

### *1.3. Resumen del documento*

## **1. Editor gráfico**

Es la parte principal del programa, el cual, constará de una hoja en blanco que se presentará al usuario al abrir la aplicación. Esta página estará activa siempre hasta que se cierre la aplicación y dependiendo de las secciones seleccionadas, puede ser ajustada, modificada y pintada por el usuario.

## **2. Home**

Esta sección será la más importante de todas puesto que ofrecerá todas las funcionalidades de la aplicación para que el cliente pueda realizar su dibujo y poder modificarlo y editarlo. Tendrá diferentes opciones para poder editar el archivo como:

- **Portapapeles**: Este apartado tendrá tres botones para seleccionar. Estos son: copiar, cortar y pegar.
- **Herramientas**: En esta opción, habrá diferentes utensilios gráficos para poder dibujar en el editor. Las diferentes herramientas que tendrá son: lápiz, pincel, spray, borrador, relleno de color del lienzo y selector del grosor. Tanto el lápiz, pincel y relleno de color, dependerá de la sección de los colores ya que necesitan de éste para poder usarse.

- **Colores**: El color establecido por defecto es el negro. Se basará en una nueva ventana con 5 pestañas, la de Muestras, HSV, HSL, RGB y CMYK. La pestaña predeterminada será la de Muestras en la que aparecerán los colores a elegir, junto a un pequeño recuadro en el que se encontrarán los más recientes y una vista previa de cómo quedará el color en distintas situaciones.
- **Formas**: Esta sección servirá para añadir formas, el usuario podrá crear círculos y cuadrados/rectángulos. Siempre que quiera crear una nueva forma tendrá que seleccionar este botón, en cambio si quiere sobrescribir sobre la misma forma solo tendrá que clicar y arrastrar hasta el tamaño que quiera que tenga éste.

### 3. Ver

Esta sección servirá al usuario para configurar la forma de ver el documento.

Constará de tres apartados:

- **Zoom**: para alejar o aumentar la imagen. El zoom tendrá un acceso rápido en la parte inferior derecha, debajo del editor gráfico.
- **Pantalla completa**: permite que el usuario pueda poner la aplicación en pantalla completa.
- **Selector del tamaño**: se podrá ajustar la anchura y la altura, así como poner el lienzo en vertical o en horizontal.

### 4. Archivo

Al tratarse de una aplicación de trabajo, Paint & More ofrece al usuario la sección Archivo. Este apartado tendrá todas las operaciones básicas que se pueden realizar en el proyecto creado. Estas operaciones son tres y se disponen en botones. El usuario seleccionará la opción según la función que quiera hacer.

Estas operaciones son:

- Nuevo: Para crear un nuevo proyecto. Se establecerá de nuevo una página en blanco.
- Guardar: El usuario podrá guardar el proyecto en una ruta especificada por él.
- Cargar: Permitirá recuperar un proyecto guardado anteriormente.

## 5. Ayuda

Lo que tenemos aquí es la sección ayuda, muy útil para el usuario que utiliza el software por primera vez:

- Idioma: En caso de que el usuario hable español o inglés, se le dará la opción de que elija entre un idioma o el otro.
- Instrucciones: Para cuando el usuario está perdido y no sabe cómo utilizar la aplicación o simplemente quiere ver una guía básica para manejarse y aprender a utilizar todo lo que puede ofrecer este software,

### 1.4. Referencias

IEEE. *IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications*. IEEE Computer Society, 1998.

### 1.5 Desarrollo y herramientas usadas del proyecto

- Drive: plataforma para el desarrollo en conjunto del SRS.
- GitHub: sitio web para la edición del código en grupo.
- Creately: página web para elaborar y almacenar los diagramas y las gráficas.

## 2. Gestión de herramientas de Paint & More.

### 2.1 Gestión de herramientas predeterminadas

HERRAMIENTA	FUNCIÓN
CERRAR	Este botón cerrará la aplicación sin guardar.
MAXIMIZAR	Maximizar: extenderá la ventana al máximo tamaño
RESTAURAR	Restaurar: devolverá la ventana a su tamaño anterior.
MINIMIZAR	Reducir ventana y dejarla en suspensión. Podrá volver a abrirla pulsando sobre el icono de Java.

A partir de las opciones de ventana, podemos modificar el lienzo con las siguientes herramientas:

HERRAMIENTA	FUNCIÓN
ZOOM	Esta característica sirve para poder aumentar o disminuir el teleobjetivo de la imagen. Se medirá en porcentajes.
PANTALLA COMPLETA	Ofrece la disponibilidad de ejecutar la aplicación en pantalla completa.
SELECTOR DEL TAMAÑO	Se podrá ajustar el tamaño del lienzo, tanto si se quiere modificar la anchura como la altura o ponerlo en horizontal/vertical.

### 2.2 Gestión de herramientas funcionales

#### 2.2.1 Gestión de herramientas de Inicio y sus funciones

HERRAMIENTA	FUNCIÓN
PORTAPAPELES	
PEGAR	Esta opción está diseñada para pegar a nuestro lienzo de Paint & More cualquier imagen del ordenador que quisiéramos editar.
CORTAR	Nos permite cortar lo seleccionado en nuestro lienzo. Crea una copia en el portapapeles y elimina la parte del lienzo.
COPIAR	Copia lo seleccionado. Crea una copia dentro del portapapeles y mantiene lo seleccionado en el lienzo.

HERRAMIENTAS	
LÁPIZ	Nos va a servir para escribir a mano alzada en el lienzo
BORRADOR	Esta es una herramienta muy particular ya que nos permitirá borrar cualquier error o línea que no deseemos en nuestro lienzo.
PINCEL	Esta opción que se encuentra en nuestras herramientas de Paint & More nos servirá para hacer trazos de líneas a mano alzada al igual que el lápiz. La diferencia es que nos permitirá cambiar el tamaño y la forma de nuestro pincel.
SPRAY	Esta herramienta servirá para simular el trazo de un spray.
SELECTOR DE GROSOR	Permitirá establecer el grosor del utensilio gráfico.
SELECTOR DE COLOR DEL LIENZO	Este botón permitirá al usuario seleccionar el color del fondo del lienzo.
COLORES	
MUESTRAS	Tendremos todos los colores a elegir por el usuario. Así, como un pequeño cuadro con los colores que han sido utilizados más recientemente.
HSV	Esta pestaña del selector de color, nos permitirá elegir nuestro color en función de parámetros como matiz, saturación, valor y transparencia.
HSL	Tendrá la misma funcionalidad que HSV, solo que en vez de poder elegir por valor se hará por iluminación.
RGB	Se podrá elegir un color en función de los parámetros rojo, verde, azul y alfa.



CMYK	Se determinará el color mediante los parámetros cian, magenta, amarillo, negro y alfa.
------	--

FORMAS	
CÍRCULO	Añadimos la forma de un círculo.
CUADRADO / RECTÁNGULO	Añadimos la forma de un cuadrado o rectángulo según lo que prefiera el usuario.

### 2.2.2 Gestión de herramientas de Archivo y sus funciones

HERRAMIENTA	FUNCIÓN
NUEVO	Crea un nuevo proyecto. El editor gráfico se establecerá como una hoja en blanco.
GUARDAR	Salva el proyecto en ruta especificada por el usuario en un archivo con extensión .java.
CARGAR	Carga un proyecto guardado anteriormente.
DESHACER	Carga el lienzo sin la última modificación.
REHACER	Carga el lienzo con la modificación más reciente.

### 2.2.3 Gestión de herramientas de Ayuda y sus funciones

HERRAMIENTA	FUNCIÓN
INSTRUCCIONES	Se abrirá una pequeña guía que ayudará al usuario a entender como funciona la aplicación.
IDIOMA	
ESPAÑOL	Cambia el idioma a español, si ya estaba en español no hace nada.
INGLES	Cambia el idioma a ingles, si ya estaba en ingles no hace nada.

### 3. Especificación de requisitos

#### 3.1 Requisitos de usuario

En este apartado especificamos los requisitos que van a ser necesarios para poder realizar la aplicación.

A continuación, se detalla una tabla indicando:

- Identificador del requisito.
- Descripción del requisito de usuario.

<i>Identificador del requisito</i>	<i>Requisito de usuario</i>
RQU1	El fondo predeterminado del editor gráfico es el blanco en pantalla completa.
RQU2	El fondo de la aplicación excepto el editor gráfico, será de color gris y la barra superior de color blanco.
RQU3	El editor gráfico estará presente siempre en la aplicación.
RQU4	Se presentarán diferentes secciones que modificarán el proyecto.
RQU5	Estará presente debajo del editor un ajustador para acercar o alejar el lienzo. Estará disponible también en la sección Ver.
RQU6	La sección de Inicio proporcionará todas las funcionalidades de la aplicación para poder editar el proyecto.
RQU7	En la opción portapapeles tendrá a su disposición las opciones de copiar, cortar y pegar.
RQU8	Aparecerá el nombre de la aplicación.
RQU9	La opción llamada Selector del tamaño del lienzo servirá para ajustar la anchura y la altura, o para establecer la imagen en vertical o en horizontal.
RQU10	Tendremos el apartado herramientas, en la que habrá utensilios gráficos para poder dibujar en el editor gráfico.
RQU11	Las herramientas disponibles en el apartado herramientas serán: lápiz, pincel, borrador, spray, relleno de color del lienzo y selector de grosor.
RQU12	Las herramientas como el lápiz, pincel y relleno del lienzo, dependen del color que este puesto como activo por el usuario.

RQU13	Al abrir la aplicación se tendrá el pincel con el color negro por defecto.
RQU14	Habrà un botón de colores a disposición del usuario en la sección de Inicio para que se pueda elegir el color a dibujar.
RQU15	El selector de color se compone de 5 pestañas: Muestras, HSV, HSL, RGB y CMYK.
RQU16	Por defecto al abrir el selector de color se accede a la pestaña Muestras.
RQU17	En todas las pestañas del selector de color se tendrá una vista previa para ver cómo queda el color en distintas situaciones.
RQU18	Habrà una sección llamada formas.
RQU19	La sección imágenes estará formada por imágenes predefinidas.
RQU20	Las dimensiones del lienzo serán iguales a las de la ventana.
RQU21	La barra de formas permitirá al usuario seleccionar una forma geométrica.
RQU22	Habrà una sección llamada Ver para configurar la forma de ver el proyecto formada por los apartados Zoom y pantalla completa.
RQU23	El usuario podrá alejar y acercar la imagen mediante el botón de zoom.
RQU24	El usuario podrá establecer la aplicación en pantalla completa con la opción Pantalla completa, aunque vendrà por defecto.
RQU25	La sección archivo tendrá a disposición del usuario las opciones de nuevo, cargar, guardar, rehacer y deshacer.
RQU26	La opción nueva creará un nuevo proyecto estableciendo una página en blanco por defecto.
RQU27	La opción cargar servirá para restaurar un proyecto guardado.
RQU28	Existirá la opción guardar para que el usuario pueda salvar el dibujo.
RQU29	El formato de guardado por defecto será .java.
RQU30	El usuario tendrá 3 botones predeterminados de Java. El de cerrar, maximizar/restaurar y minimizar.
RQU31	Si el usuario pulsa el botón de cerrar, se cerrará la aplicación sin guardar.

RQU32	Cuando el usuario pulsa el botón de maximizar/restaurar, según la función de estas dos, se cambiará el tamaño de la ventana.
RQU33	Si el usuario desea ocultar la aplicación podrá pulsar el botón minimizar que le permitirá minimizar la aplicación.
RQU34	El usuario tendrá el botón de deshacer que le permitiera eliminar su última modificación.
RQU35	El usuario podrá revertir el cambio hecho por deshacer mediante el botón rehacer.
RQU36	Aparecerá un mensaje de bienvenida al iniciar la aplicación.
RQU37	El usuario podrá cambiar el color del fondo del lienzo.
RQU38	La sección texto permitirá al usuario insertar un cuadro de texto para poder escribir.
RQU39	En la sección de colores se muestra una paleta de los colores más usados recientemente.
RQU40	Se puede modificar el tamaño de la ventana
RQU41	Se puede cambiar el color del fondo de las formas
RQU42	Se puede cambiar el color del borde de las formas
RQU43	Las formas a elegir son el círculo y rectángulo
RQU44	La sección Ayuda dispondrá de formas para facilitar el entendimiento de la aplicación al usuario
RQU45	El usuario tendrá a su disposición unas instrucciones sobre el uso del programa.
RQU46	El usuario podrá cambiar el idioma de la aplicación entre español e inglés.

Vamos a establecer una **prioridad (cuánto de importante es realizarlo antes que otras funcionalidades)**, basándonos en la técnica MoSCoW, la cual consiste en 4 valores para reflejar la prioridad de los requisitos:
















- **M – MUST:** Se tratan de requisitos totalmente imprescindibles que tienen que estar incluidos ya que si no se llevan a cabo el proyecto no puede salir adelante.
- **S – SHOULD:** Se tratan de requisitos que deberían de llevarse a cabo si es posible, es decir, son requisitos importantes y de gran valor para el producto que se está construyendo.
- **C – COULD:** Se tratan de requisitos que podrían incluirse si no afecta a nada más, es decir, son requisitos que sería bueno tener y podrían incluirse porque no cuesta demasiado implementarlas.
- **W – WON'T:** Requisitos que no se van a hacer (por el momento), pero que en un futuro podrían incorporarse.

También reflejaremos notas por **estimación (cuánto esfuerzo va a suponer realizarlo)**, utilizando como dominio los valores del 1 al 10. Donde el 1 es el valor que menos esfuerzo necesita y 10 la que más.


### ***3.2 Requisitos funcionales***

Los requisitos funcionales se caracterizan por:

- Su identificador de requisito (ID).
- El requisito funcional.
- Requisito al que extiende.
- Prioridad.
- Estimación.

<i>ID</i>	<i>Requisitos Funcionales:</i>	<i>Rq al que extiende</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Estimación</i>
RQF 1	Seleccionar secciones de la aplicación.	RQU 3		
RQF 2	Copiar el dibujo.	RQU 7		
RQF 3	Pegar un dibujo copiado anteriormente.	RQU7		
RQF 4	Cortar un dibujo.	RQU 7		
RQF 5	Seleccionar color.	RQU1 4		
RQF 6	Seleccionar opción de color.	RQU1 5		
RQF 9	Color activo lo determina el usuario.	RQU 12		
RQF 10	Selección de herramientas.	RQU 11		
RQF 11	Pulsar botón de inicio.	RQU 6		
RQ 12	Pulsar botón Ver.	RQU 22		
RQ 13	Pulsar botón de archivo.	RQU 25		
RQF 14	Configurar anchura y altura del lienzo.	RQU 9		
RQF 15	Establecer el lienzo en vertical u horizontal.	RQU 9		

RQF 16	Pulsar botón de formas.	RQU 18		
RQF 17	Insertar imágenes.	RQU 19		
RQF 18	Insertar formas.	RQU 21		
RQF 19	Hacer zoom.	RQU 23		
RQF 20	Establecer en pantalla completa.	RQU 24		
RQF 21	Crear un nuevo proyecto.	RQU 26		
RQF 22	Cargar dibujo.	RQU 27		
RQF 23	Guardar proyecto.	RQU 28		
RQF 24	Pulsar botón de cerrar.	RQU 31		
RQF 25	Pulsar botón de maximizar/restaurar.	RQU 32		
RQF 26	Pulsar botón de minimizar.	RQU 33		
RQF 27	Deshacer proyecto.	RQU 34		
RQF 28	Rehacer proyecto.	RQU 35		

RQF 29	Dibujar con lápiz.	RQU 11		
RQF 30	Dibujar con pincel.	RQU 11		
RQF 31	Dibujar con spray.	RQU 11		
RQF 32	Borrar con goma.	RQU 11		
RQF 33	Seleccionar grosor de la herramienta.	RQU 11		
RQF 34	Seleccionar color del lienzo.	RQU 11		
RQF 35	Pulsar opción Muestras.	RQU 15		
RQF 36	Pulsar opción HSV.	RQU 15		
RQF 37	Pulsar opción HSL.	RQU 15		
RQF 38	Pulsar opción RGB.	RQU 15		
RQF 39	Pulsar opción CMYK.	RQU 15		
RQF 40	Pulsar selector de tamaño.	RQU 9		
RQF 41	Pulsar opción de portapapeles.	RQU 7		










RQF 42	Insertar texto	RQU 38		
RQF 43	Modificar tamaño de la aplicación	RQU 40		
RQF 44	Cambiar color del fondo de una forma	RQU 41		
RQF 45	Cambiar color del borde de una forma	RQU 42		
RQF 46	Acceder al apartado de Ayuda del programa.	RQU 44		
RQF 47	Acceder a las instrucciones del programa.	RQU 45		
RQF 48	Cambiar el idioma de la aplicación.	RQU 46		

### 3.2 Requisitos no funcionales

Los requisitos funcionales se caracterizan por:

- Su identificador de requisito (ID).
- El requisito no funcional.
- Requisito de usuario al que extiende.
- Prioridad.
- Estimación.

ID	Requisitos no Funcionales:	Rq al que extiende	Prioridad	Estimación
RQNF 1	El fondo del editor gráfico por defecto es de color blanco.	RQU 1		
RQNF 2	La aplicación se establecerá en formato ventana por defecto.	RQU 1		

RQNF 3	El lienzo ocupara todo el espacio disponible en la ventana.	RQU 2		
RQNF 4	El lienzo estará siempre activo en la aplicación.	RQU 3		
RQNF 5	Estará presente por defecto el zoom debajo del lienzo.	RQU 5		
RQNF 6	El color por defecto de las herramientas es el negro.	RQU 13		
RQNF 7	La herramienta predeterminada es el lápiz.	RQU 14		
RQNF 8	La pestaña Muestras estará abierta por defecto en la sección de colores.	RQU 16		
RQNF 9	En las pestañas de colores se muestra una vista previa del color seleccionado.	RQU 17		
RQNF 10	El tamaño del lienzo será por defecto igual que la de la ventana.	RQU 20		
RQNF 11	El formato de guardado será .java.	RQU 29		
RQNF 12	Opciones cerrar, maximizar/restaurar y minimizar por defecto.	RQU 30		
RQNF 13	Estará presente en todo momento el logo y nombre del programa encima de la barra.	RQU 8		
RQNF 14	Al iniciar la aplicación, habrá un mensaje de bienvenida al usuario.	RQU 36		
RQNF 15	En la sección de seleccionar color habrá una paleta de colores con los colores usados recientemente	RQU 39		

## 4. Especificación del análisis

### 4.1 Casos de uso y flujos de eventos

#### 4.1.1 Tabla general de casos de uso

REQUISITO FUNCIONAL	ACTOR	ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
<b><u>Modificar el lienzo mediante las opciones ver</u></b>			
RQF12	Usuario	Pulsar ver	El usuario accede a la sección Ver.
RQF19	Usuario	Zoom	Saltará el mensaje de excepción.
RQF20	Usuario	Pantalla completa	Saltará el mensaje de excepción.
RQF14	Usuario	Ajustar ancho y altura	Saltará el mensaje de excepción.
RQF15	Usuario	Colocar en vertical u horizontal el lienzo.	Saltará el mensaje de excepción.
RQF40	Usuario	Selector de tamaño	Saltará el mensaje de excepción.
<b><u>Usar las funciones de la sección Archivo</u></b>			
RQF13	Usuario	Pulsar archivo	El usuario accede a la sección Archivo.
RQF21	Usuario	Nuevo	Se crea un nuevo proyecto.
RQF22	Usuario	Cargar	Saltará el mensaje de excepción.
RQF23	Usuario	Guardar	Saltará el mensaje de excepción.
RQF27	Usuario	Deshacer	Saltará el mensaje de excepción.
RQF28	Usuario	Rehacer	Saltará el mensaje de excepción.
<b><u>Acceder a herramientas predeterminadas de ventana Java</u></b>			
RQF24	Usuario	Cerrar	Se cierra la aplicación.
RQF25	Usuario	Maximizar/Restaurar	Se modificará el tamaño de la ventana según la opción.
RQF26	Usuario	Minimizar	Se minimizará la ventana.

<b><u>Acceder a las opciones de Inicio</u></b>			
RQF11	Usuario	Pulsar Inicio	El usuario accede a la sección Inicio.
RQF41	Usuario	Pulsar portapapeles	Se accederá al portapapeles.
RQF3	Usuario	Copiar	Saltará el mensaje de excepción.
RQF3	Usuario	Pegar	Saltará el mensaje de excepción.
RQF4	Usuario	Cortar	Saltará el mensaje de excepción.
RQF10	Usuario	Selección de herramientas	Se accederá a las herramientas.
RQF5	Usuario	Seleccionar color	Se podrá seleccionar un color.
RQF16	Usuario	Pulsar botón formas	Se accederá a la sección de formas.
<b><u>Trazar un dibujo</u></b>			
RQF11	Usuario	Pulsar inicio	El usuario accede a la función Inicio.
RQF10	Usuario	Seleccionar herramientas	Se accederá a las herramientas.
RQF30	Usuario	Dibujar con pincel	El usuario trazará el dibujo con pincel.
RQF31	Usuario	Dibujar con spray	El usuario trazará el dibujo con spray.
RQF32	Usuario	Borrar con goma	El usuario borrará el trazo.
RQF29	Usuario	Dibujar con lápiz	El usuario trazará el dibujo con lápiz.
RQF5	Usuario	Seleccionar color	El usuario elegirá el color.
RQF35	Usuario	Pulsar opción Muestras.	Se accederá a la ventana Muestras para seleccionar color.
RQF36	Usuario	Pulsar opción HSV.	Se accederá a la ventana HSV para seleccionar color.
RQF37	Usuario	Pulsar opción HSL.	Se accederá a la ventana HSL para seleccionar color.
RQF38	Usuario	Pulsar opción RGB.	Se accederá a la ventana RGB.
RQF39	Usuario	Pulsar opción CMYK.	Se accederá a la ventana CMYK para seleccionar color.
RQF33	Usuario	Seleccionar grosor de herramienta	Se configura el grosor de la herramienta.
RQF34	Usuario	Seleccionar color del lienzo	Se cambia el color de fondo del lienzo.

<b><u>Insertar forma/imagen/texto</u></b>			
RQF11	Usuario	Pulsar Inicio	El usuario accede a la sección Inicio.
RQF16	Usuario	Pulsar botón formas	Se accederá a la sección de formas.
RQF18	Usuario	Insertar forma	Se accede a la elección de formas.
RQF18	Usuario	Óvalo	Se inserta un ovalo.
RQF18	Usuario	Rectángulo	Se inserta un rectángulo.
RQF17	Usuario	Insertar imagen	Saltará el mensaje de excepción.
RQF42	Usuario	Insertar texto	Saltará el mensaje de excepción.

<b><u>Acceder a Ayuda</u></b>			
RQF46	Usuario	Pulsar Ayuda	El usuario accede a la función Ayuda.
RQF47	Usuario	Seleccionar Instrucciones.	Se accederá a las instrucciones.
RQF48	Usuario	Selecciona un idioma.	El usuario elegirá el idioma del programa.

## 4.1.2 Flujo de eventos

### CREAR NUEVO PROYECTO

<u>CASO DE USO</u>	<i>Crear nuevo proyecto</i>
<b>ACTOR</b>	Usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El caso de uso comienza al pulsar la opción Nuevo de Archivo. Se abrirá un lienzo se dispondrá de color blanco sin guardar el anterior dibujo.
<b>PRIORIDAD</b>	10

Flujo de eventos Camino básico del caso de uso “Crear nuevo proyecto”	
<u>ACTOR</u>	<u>Aplicación</u>
1. El actor pulsa la sección Archivo.	2. La aplicación muestra las opciones de la sección Archivo.
3. El actor pulsa la opción Nuevo	4. La aplicación dispone el lienzo en blanco.
<u>Caminos alternativos</u>	
Eventos 2 y 4. La aplicación detecta un error y no devuelve lo esperado	

## GUARDAR PROYECTO

<u>CASO DE USO</u>	<i>Guardar proyecto</i>
<b>ACTOR</b>	Usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El caso de uso comienza al pulsar la opción Guardar de Archivo. Se guardará el proyecto en un archivo .java en una ruta definida por el usuario.
<b>PRIORIDAD</b>	10

Flujo de eventos Camino básico del caso de uso “Guardar proyecto”	
<u>ACTOR</u>	<u>Aplicación</u>
1. El actor pulsa la sección Archivo. 3. El actor pulsa la opción Guardar.	2. La aplicación muestra las opciones de la sección Archivo. 4. La aplicación lanza la excepción de no implementado.
<u>Caminos alternativos</u>	
<u>Eventos 2 y 4. La aplicación detecta un error y no devuelve lo esperado</u>	

## DIBUJAR CON LÁPIZ

<u>CASO DE USO</u>	<i>Dibujar con lápiz</i>
<b>ACTOR</b>	Usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El caso de uso comienza al pulsar el botón de Inicio. El usuario podrá elegir el lápiz y seleccionar el color con el que dibujar.
<b>PRIORIDAD</b>	9

<b>Flujo de eventos</b> <b>Camino básico del caso de uso “Dibujar con lápiz”</b>	
<b><u>ACTOR</u></b>	<b><u>Aplicación</u></b>
1. El actor pulsa la sección Inicio.  3. El actor pulsa la opción Herramientas.  5. El usuario elige el lápiz. 6. El usuario pulsa el selector de colores. 8. El usuario selecciona la opción Muestras y elige color. 9. El usuario traza el dibujo	2. La aplicación muestra las opciones de la sección Inicio.  4. La aplicación abre las distintas herramientas a seleccionar de la aplicación.  7. La aplicación abre las opciones de colores.  10. La aplicación devuelve el dibujo trazado.
<b><u>Camino alternativo</u></b>	
Eventos 2, 4, 7 y 10. La aplicación detecta un error y no devuelve lo esperado Evento 6 y 8. El usuario puede no elegir color o elegir otra opción de colores.	



## CAMBIAR COLOR DEL LIENZO

<u>CASO DE USO</u>	<i>Cambia color del lienzo</i>
<b>ACTOR</b>	Usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>El caso de uso comienza al pulsar el botón de inicio. A continuación, el actor debe seleccionar la opción herramientas.</p> <p>En este punto, la aplicación dará la opción de elegir herramientas de dibujo. El actor entonces seleccionará el color del fondo que desee. En este punto se cambiará el color del lienzo por el seleccionado</p>
<b>PRIORIDAD</b>	6

<b>Flujo de eventos</b> <b>Camino básico del caso de uso “Cambiar color del lienzo”</b>	
<b><u>ACTOR</u></b>	<b><u>Aplicación</u></b>
1. El actor pulsa el botón Inicio.  3. El actor pulsa el botón herramientas.  5. El usuario selecciona la opción de modificar el color del lienzo. 6. El usuario pulsa el selector de colores  8. El usuario selecciona color.	2. La aplicación muestra las opciones de la sección Inicio.  4. La aplicación abre las distintas herramientas de dibujo.  7. La aplicación abre las opciones de colores.  9. La aplicación cambia el color del lienzo por el seleccionado.
<b><u>Caminos alternativos</u></b>	
Eventos 2, 4, 7 y 8. La aplicación detecta un error y no devuelve lo esperado.	

## *INSERTAR FORMAS*

<b>CASO DE USO</b>		<i>Insertar formas</i>
<b>ACTOR</b>	Usuario	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El caso de uso comienza al pulsar el botón de Inicio. El usuario podrá elegir en la barra de formas si insertar una forma.	
<b>PRIORIDAD</b>	8	

Flujo de eventos	
Camino básico del caso de uso “Insertar formas”	
<b><u>ACTOR</u></b>	<b><u>Aplicación</u></b>
1. El actor pulsa la sección Inicio.	2. La aplicación muestra las opciones de la sección Inicio.
3. El actor pulsa la opción Formas.	4. La aplicación abre las opciones insertar forma.
5. El usuario elige insertar forma.	
6. El usuario elige una forma.	
7. El usuario pulsa el selector de colores.	8. La aplicación abre las opciones de colores.
9. El usuario selecciona la opción Muestras y elige color.	
10. El usuario traza la forma.	11. La aplicación devuelve el lienzo con la forma trazada
<b><u>Camino alternativo</u></b>	
Eventos 2, 4. La aplicación detecta un error y no devuelve lo esperado.	
Evento 7 y 9. El usuario puede no elegir color o elegir otra opción de colores.	

## BORRAR

<u>CASO DE USO</u>	<i>Borrar</i>
<b>ACTOR</b>	Usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El caso de uso comienza al pulsar el botón de Inicio. El usuario podrá elegir en las Herramientas, la goma para poder borrar trazos del dibujo
<b>PRIORIDAD</b>	10

Flujo de eventos Camino básico del caso de uso “Borrar”	
<u>ACTOR</u>	<u>Aplicación</u>
1. El actor pulsa la sección Inicio. 3. El actor pulsa la opción Herramientas.  5. El usuario elige la goma 6. El usuario traza en el lienzo para borrar el dibujo.	2. La aplicación muestra las opciones de la sección Inicio.  4. La aplicación abre las distintas herramientas a seleccionar de la aplicación.  7. La aplicación devuelve el lienzo.
<u>Caminos alternativos</u>	
Eventos 2, 4. La aplicación detecta un error y no devuelve lo esperado Evento 6. El lienzo puede estar en blanco y no hay nada que borrar.	

## CAMBIAR IDIOMA

<u>CASO DE USO</u>	<i>Cambiar Idioma</i>
<b>ACTOR</b>	Usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El caso de uso comienza al pulsar el botón de Ayuda. El usuario podrá elegir en Idioma el idioma en el que quiera que este la aplicación.
<b>PRIORIDAD</b>	10

Flujo de eventos Camino básico del caso de uso “Cambiar Idioma”	
<u>ACTOR</u>	<u>Aplicación</u>
1. El actor pulsa la sección Ayuda. 3. El actor pulsa la opción Idioma. 5. El usuario elige el idioma deseado.	2. La aplicación muestra las opciones de la sección Ayuda.  4. La aplicación abre los distintos idiomas a seleccionar de la aplicación.  6. La aplicación cambia el idioma de la aplicación por el elegido por el usuario.
<u>Caminos alternativos</u>	
Eventos 2, 4. La aplicación detecta un error y no devuelve lo esperado Evento 6. La aplicación puede estar ya en el idioma deseado, en este caso no se hace nada.	

### 4.1.3 Diagrama de casos de uso por actores

Los requisitos que les corresponde una prioridad won't no son especificados en los casos de uso.

Tipos de relaciones:

- Comunica (<<communicates>>): Relación (asociación) entre un actor y un caso de uso que denota la participación del actor en dicho caso de uso.
- Usa (<<uses>>) (o <<include>> en la nueva versión de UML): Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.
- Generalización (sin estereotipo) (En UML 1.3) Indica que un caso de uso es una variante de otro. El caso de uso especializado puede variar cualquier aspecto del caso de uso base.
- Extiende (<<extend>>, <<extiende>>) (En UML 1.3): Es un estereotipo de dependencia. Ofrece una forma de extensión más controlada que la relación de generalización. El caso de uso base declara un conjunto de puntos de extensión, El caso de uso especializado solo puede alterar el comportamiento de los puntos de extensión marcados.

Se utiliza una relación de tipo <<extends>> entre casos de uso cuando nos encontramos con un caso de uso similar a otro pero que hace algo más que éste (variante). Por contra, utilizaremos una relación tipo <<uses>> cuando nos encontramos con una parte de comportamiento similar en dos casos de uso y no queremos repetir la descripción de dicho comportamiento común.

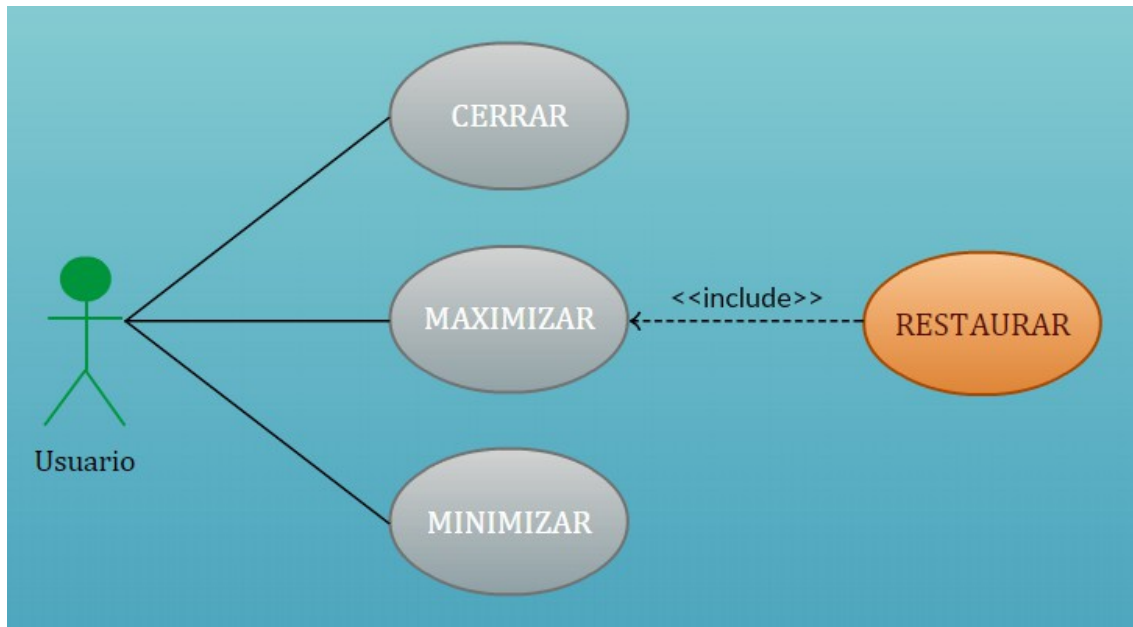
En una relación <<extends>>, un actor que lleve a cabo el caso de uso base puede realizar o no sus extensiones. Mientras, en una relación <<include>> el actor que realiza el caso de uso base también realiza el caso de uso incluido.

En general utilizaremos <<extends>> cuando se presenta una variación del comportamiento normal, e <<include>> cuando se repite un comportamiento en dos casos de uso y queremos evitar dicha repetición.

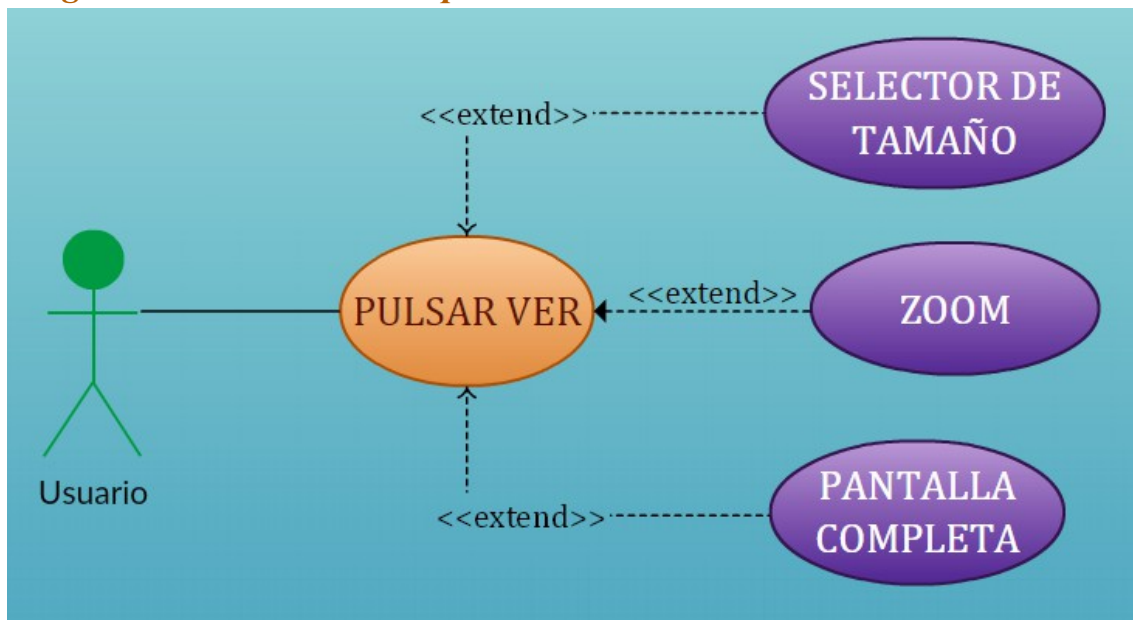
Por último, en un diagrama de casos de uso, además de las relaciones entre casos de uso y actor (asociaciones) y las dependencias entre casos de uso (<<include>> y

<<extends>>), pueden existir relaciones de herencia ya sea entre casos de uso o entre actores.

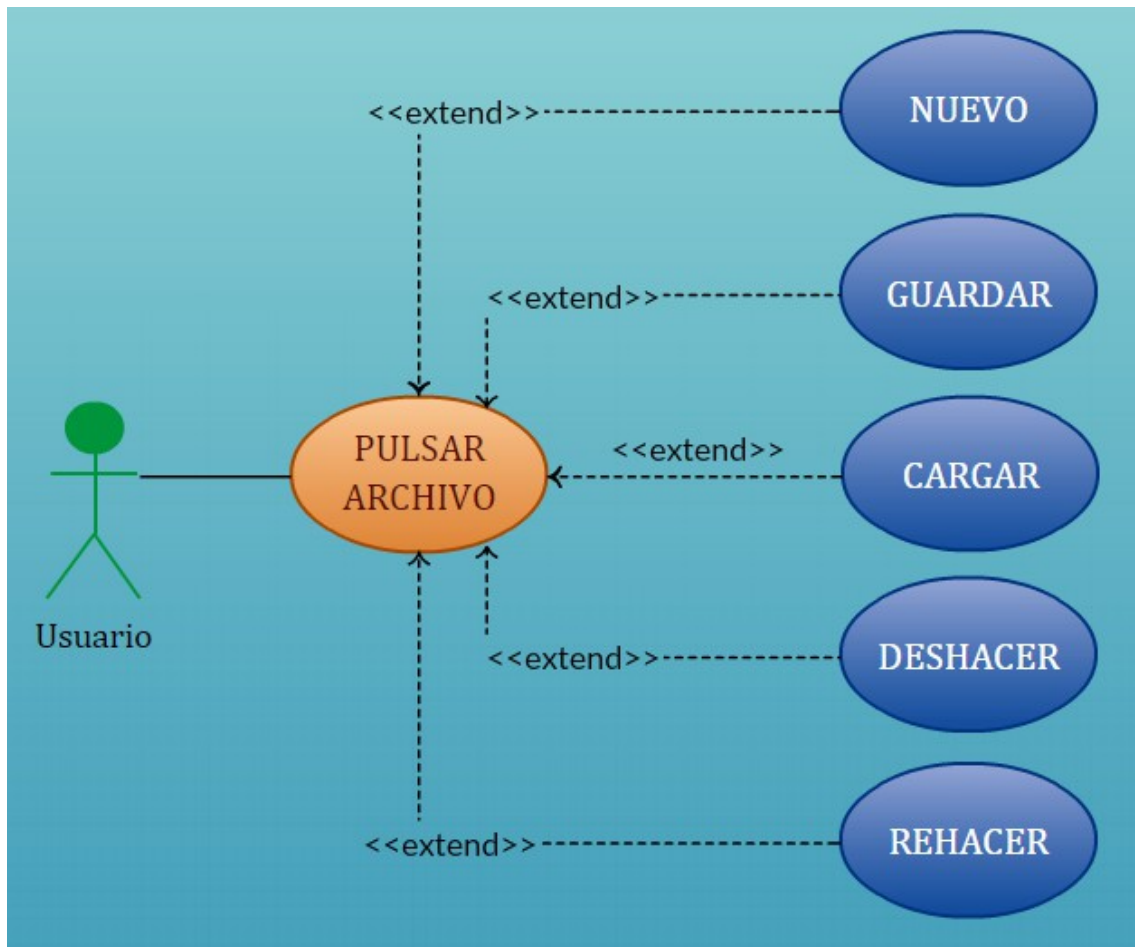
***Diagrama de acceder a herramientas predeterminadas de la ventana Java:***



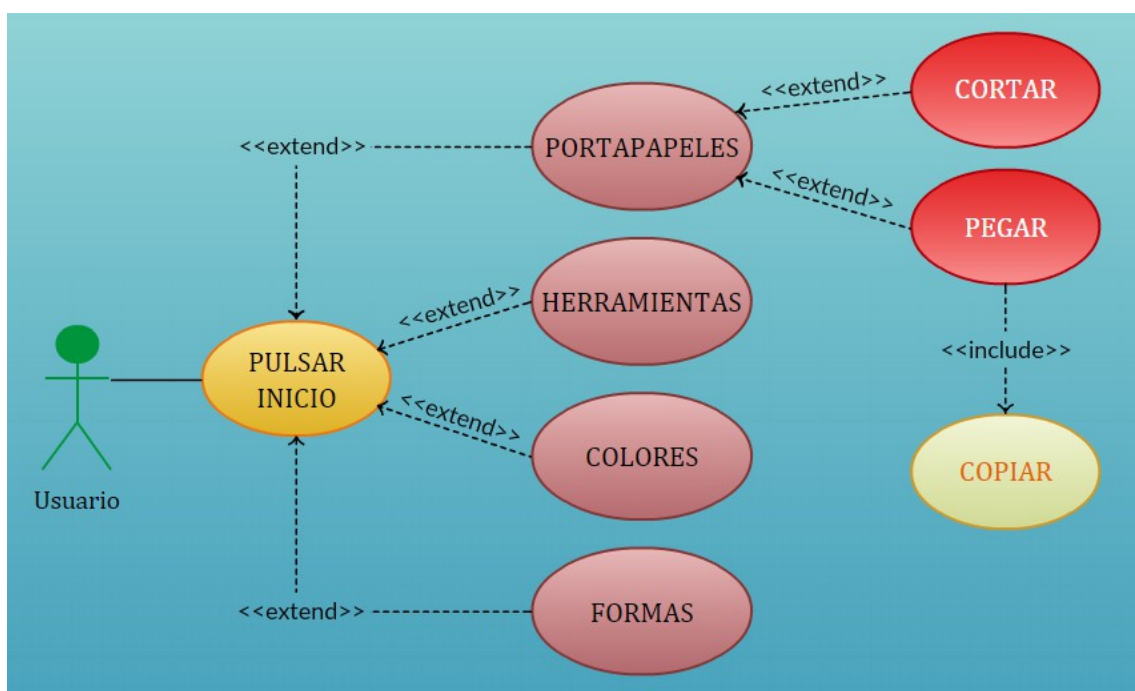
***Diagrama de acceder a las opciones de Ver:***



*Diagrama de caso de uso de modificar el lienzo mediante las opciones de Archivo:*



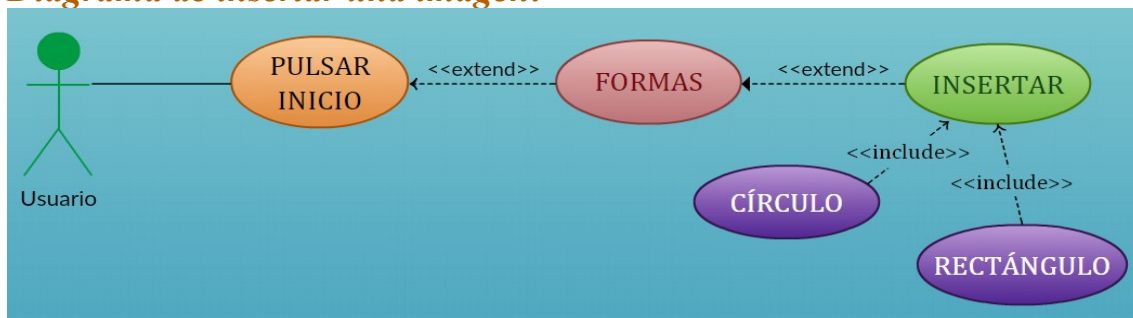
*Diagrama de acceder a las opciones de Inicio:*



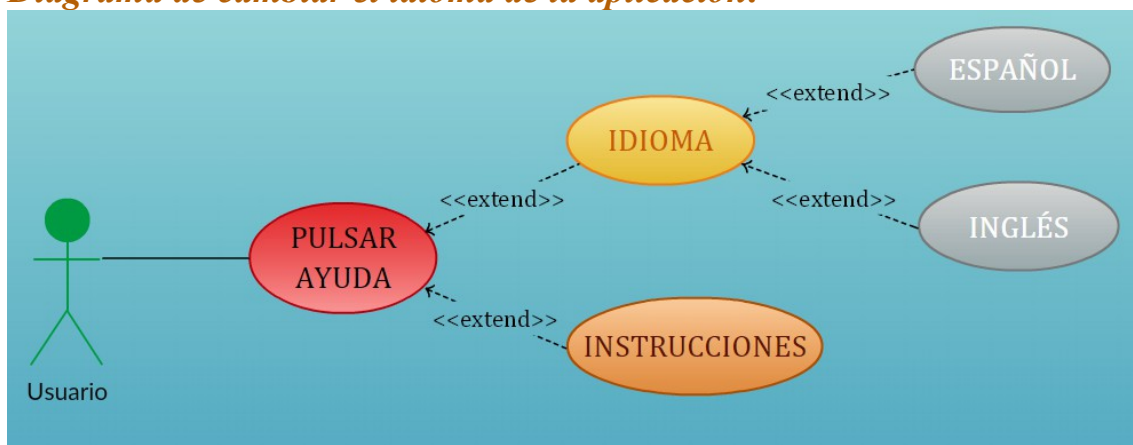
### Diagrama de trazar un dibujo



### Diagrama de insertar una imagen:

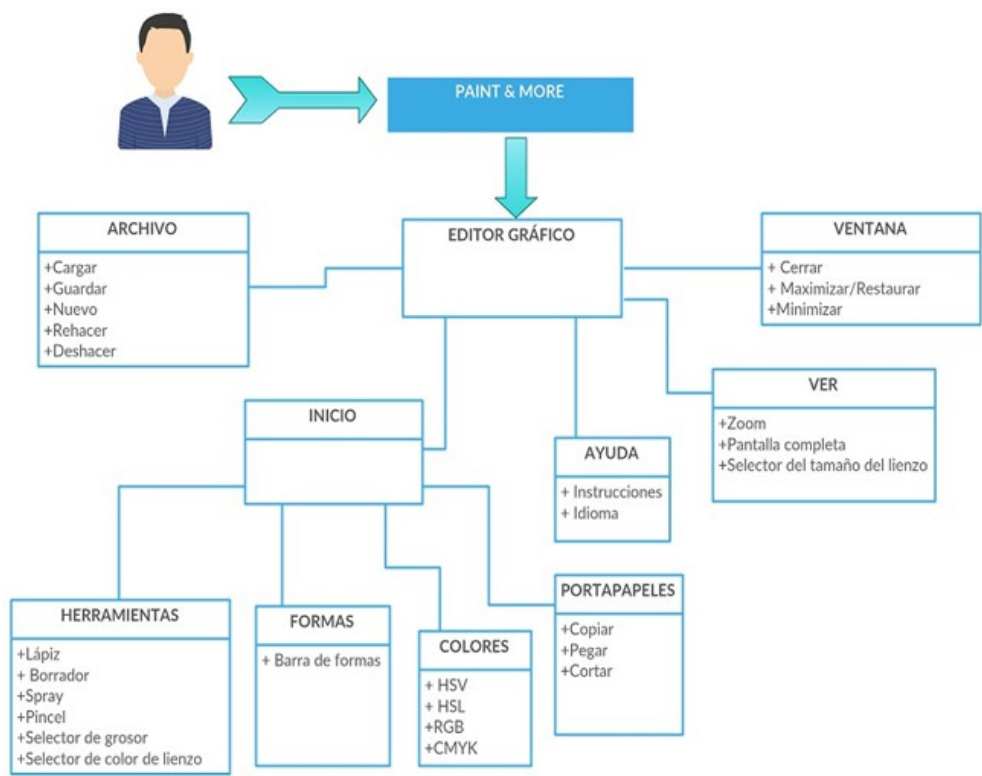


### Diagrama de cambiar el idioma de la aplicación:





4.2 Modelo de dominio



5. Conclusiones