

**PLANTEAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y APROBACIÓN DE  
DOCUMENTOS OFICIALES**

**DIEGO FERNANDO RAMOS CARDOSO**

**UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
E INGENIERÍAS  
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL  
2019**

**PLANTEAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y APROBACIÓN DE  
DOCUMENTOS OFICIALES**

**DIEGO FERNANDO RAMOS CARDOSO**

**Trabajo de formación empresarial para optar por el título de INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
E INGENIERÍAS  
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

## TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN .....	4
2. INTRODUCCIÓN .....	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
4. JUSTIFICACIÓN .....	8
5. OBJETIVOS .....	9
6. MARCO TEORICO .....	10
7. METODOLOGÍA.....	13
8. RESULTADOS OBTENIDOS.....	23
9. CONCLUSIONES .....	24
10. BIBLIOGRAFÍA.....	25
<b>ANEXO No. 1: CÓDIGO VISTA DE INTERFACE, PROPROCESSING .....</b>	<b>26</b>

## 1. RESUMEN

En Cine Colombia la aprobación y divulgación de novedades entre las diferentes áreas se realiza por medio de un documento denominado: circular informativa, en donde se hace un resumen de los aspectos más relevantes que se van a tener en cuenta (vigencia, responsabilidades, precios, normas, información contable, publicidad, base legal, alcance). Como se puede evidenciar las circulares informativas reúnen a varias áreas y departamentos entorno al mutuo acuerdo y coordinación de las actividades y tienen como finalidad la oficialización de un nuevo elemento dentro de la compañía. El proyecto se basa en facilitar el proceso que tiene como fin el mutuo acuerdo, apoyándose en un sistema digital que permita la revisión, solicitud y aprobación de estos documentos por todos los implicados. El objetivo de la implementación del sistema es reducir el tiempo de elaboración, el tiempo de revisión, los recorridos, papel impreso y reprocesos que se evidencian en el método actual.

### 1.1 Palabras Clave

**Circular:** Documento empresarial en donde se informa a toda la compañía sobre alguna novedad que tiene relevancia en su ejecución y que implica la colaboración y coordinación de los cargos responsables.

**Novedad:** A nivel administrativo cambio de alguna condición o método en que un área desempeñará una función, a nivel comercial u operacional puede referirse a una promoción, un nuevo convenio o producto.

**Firmas Autorizadas:** Son las firmas dentro de la compañía de cargos que representan una dirección y que están en facultad de aprobación o no de las condiciones expuestas en las circulares informativas.

**Revisión:** Momento de validación de la información en que se cambia un punto dispuesto dentro de un documento y como consecuencia genera un documento actualizado diferente al anterior.

**Reproceso:** Esfuerzo adicional que se realiza cuando una de las partes dentro de un sistema no cumple con los requerimientos causando un estado de reinicio y verificación no deseado.

## 2. INTRODUCCIÓN

La finalidad de la implementación de un sistema digital que acompaña toda la gestión de una circular informativa se basa en el aprovechamiento de los equipos ya dispuestos en la compañía, en pasar de realizar un proceso que es totalmente manual y que requiere el documento físico para su revisión a una versión en línea en la cual en tiempo real se pueda retroalimentar entre todos los implicados además de enriquecer y hacer más cómodo el manejo de los documentos.

La gestión de la documentación dentro de las compañías es un tema de importancia ya que son necesarias para validar información pertinente para el normal desarrollo de una actividad, además de hacer oficial frente a la organización un cambio, esto se manifiesta en los registros y archivo como productos resultantes, finalmente permiten aclarar las condiciones y factores relevantes dentro de las funciones que puede o no un documento atribuir.

En cuanto al desarrollo del programa se tiene pensado crear una interfase dependiendo el usuario, ya que existen tres diferentes usuarios con sus respectivos requerimientos:

### **Usuario solicitante:**

Se refiere a la persona perteneciente al área donde se realizará la novedad, están autorizados para solicitar la elaboración de una circular: Asistentes de Gerencia, Directores de Departamentos, Gerentes. Este Usuario debe contar con una opción donde envíe la información detallada de la novedad al Área de Procesos junto con opciones e información de seguimiento.

Los Gerentes hacen parte de este usuario, debido a que son los únicos autorizados para aprobar o no la información puesta en una circular, por tanto, deben contar con opciones de revisión, firma digital y edición.

### **Jefe de Procesos:**

La persona responsable de la realización de este proceso en general, se encarga de la aprobación de las solicitudes, de la asignación de estas a un Analista o Practicante, además de hacer seguimiento de las circulares en rotación, así como la emisión y publicación de estas. Debe contar con opciones de aprobación, de estados del documento, de edición y finalmente de publicación.

### **Analista / Practicante:**

Es la persona encargada de elaborar la circular y validar la información con los responsables, así como de hacer el seguimiento y verificar el estado del documento, de retroalimentar, registrar y custodiar la correcta forma de diligenciar o corregir la información contenida. Debe contar con opciones de seguimiento, de edición y envío a los implicados, así como el historial de edición y correcciones añadidas.

Para atender a los diferentes requerimientos se planteo el programa como una interfase interactiva que tiene como núcleo la edición del documento, esto se mostrará más adelante en la sección de metodología.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Estoy realizando las prácticas empresariales en Cine Colombia s.a en el área de procesos y normatividad, nos encargamos de elaborar, custodiar y actualizar todos los manuales de procedimiento de la compañía, además administramos la intranet corporativa donde comunicamos a toda la compañía las novedades financieras, operativas y administrativas.

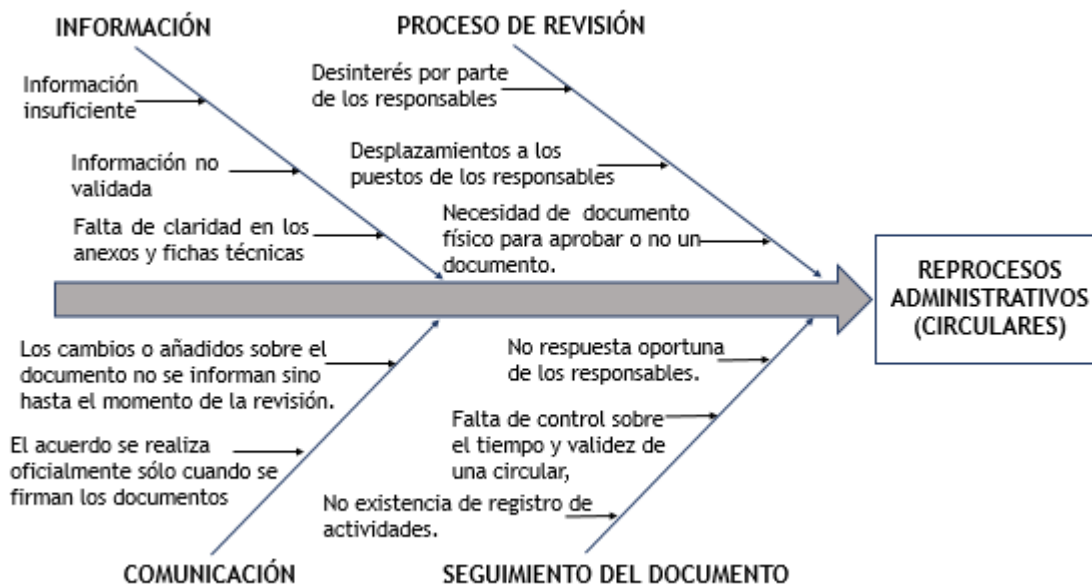
Las circulares informativas son el medio de comunicación oficial dentro de la compañía y tienen el siguiente proceso para su gestión:

1. Una persona autorizada (Directores, Gerentes, Jefes de Sección ó Asistentes de Gerencia) solicita la realización de una circular al Área de procesos, se debe tener en cuenta que el tema o contenido que se pretende difundir cumpla con los parámetros a nivel de importancia y alcance dentro de la compañía.
2. La Jefe de Procesos recibe las solicitudes y asigna a uno de los Analistas o Practicantes que inicie el proceso de elaboración y revisión de una circular.
3. El analista o practicante debe revisar y validar que la información enviada por el solicitante sea veraz y suficiente para añadirla en el contenido de una circular (principalmente fechas, temas contables y jurídicos).
4. Luego de adaptar toda la información recibida en un formato inicia el proceso de revisión (la revisión la hace en primera instancia la Jefe de Procesos con el objetivo de aprobar y verificar que la información diligenciada, después siguen los Gerentes que dentro del tema de la circular tienen responsabilidades, y finalmente el Vicepresidente respectivo). La revisión se da como terminada en el momento de la firma de los implicados en señal de aprobación
5. Finalmente, el documento firmado se emite en la intranet corporativa, y se realiza el archivo digital y físico del documento.

El proceso desde la solicitud hasta la emisión requiere de la coordinación y comunicación oportuna entre las partes, esto hace que la mayor demora en el proceso sea el tema de las revisiones, correcciones o algún tipo de añadido que se realizan sobre el documento impreso lo cual hace necesario el envío físico (las circulares se rotan al puesto de las personas responsables de forma personal y no salen de allí hasta que sean revisadas por el responsable).

Las circulares en Cine Colombia son comunicados que permiten oficializar ante toda la compañía una novedad, es un elemento que se utiliza para poner en acuerdo a las áreas implicadas en que se va a acatar al pie de la letra lo puesto en el documento y que contemplarán dentro de sus funciones las actividades que se requieran, es decir si por ejemplo hay una nueva promoción en una tienda de dulces de un punto de venta, las áreas de: compras, ventas, contabilidad, jurídico, comidas, operaciones, procesos, mercadeo deben estar en mutuo acuerdo y coordinación para llevar a cabo dicha promoción, por ello es importante tener la aprobación de cada una de ellas y los aportes que consideren necesarios.

El mayor problema de la forma en que se manejan las circulares es la espera incierta entre una revisión y otra, en que no se tiene un control claro del estado del documento, y en el caso en que no se apruebe por alguno de los responsables se debe ajustar el contenido de la circular y devolver todo el proceso (desde la revisión de la Jefa de Procesos, incluyendo las personas que ya habían aprobado anteriormente). Además, la personas que revisan las circulares son las que tienen los cargos de mayor alcance dentro de la compañía, muchas veces no se encuentran en el puesto de trabajo o no tienen tiempo para revisar el documento, lo cual dificulta el seguimiento y aumenta el número de recorridos que debe hacer el Analista o Practicante que está encargado de la realizar el proceso. Otro punto a tener en cuenta es el tema de la información que muchas veces no es clara o necesita validación adicional, lo cual ocasiona aun más demoras y reprocesos.



*Figura No. 1: Diagrama causa efecto sobre reprocesos administrativos en la gestión de circulares.*

Al ser el medio de comunicación y acuerdo oficial dentro de la compañía es importante hacer que sea un proceso mucho más dinámico, donde se pueda retroalimentar entre áreas con mucha más facilidad, donde no se gaste tiempo, papel impreso, y recorridos extras, además muchas veces las circulares tienen una fecha límite en que deben ser emitidas, debido a que deben todo dispuesto y programado para que salga en una determinada fecha la actividad, la circular que informe sobre esta debe salir como máximo el mismo día de inicio de la actividad.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Desde la ingeniería industrial los procesos administrativos requieren ajustarse al ritmo de los procedimientos operativos y comerciales. por lo tanto, es importante mantener la gestión administrativa basada en métodos que aprovechen las tecnologías y que reduzcan el tiempo en su desarrollo, la presencia de un reproceso siempre abre la oportunidad a la creación de una solución que evite la repetición de este y que prevenga futuras situaciones no deseadas.

Teniendo en cuenta el enfoque de la Ingeniería industrial y las herramientas tecnológicas con las que la compañía cuenta, la dirección a tomar es clara. Un sistema que acompañe todo el proceso de una circular, que atienda los requerimientos de todos lo implicados y que permita en tiempo real retroalimentar y crear un ambiente de comunicación optimo es una oportunidad de mejora muy completa.

Como se habló anteriormente las circulares son un tema de importancia para Cine Colombia, así que para atender a todos los requerimientos el sistema a implementar debe permitir:

- Realizar la solicitud para la elaboración de una circular, con un espacio para adjuntar documentación (Imágenes, observaciones, fechas, formatos, fichas técnicas).
- Conocer el estado de la solicitud y las fechas de Inicio, revisión y emisión.
- Aprobar o no la solicitud, además de asignar a un Analista o Practicante la responsabilidad de toda la gestión.
- Enviar a todos los responsables de las revisiones el documento elaborado.
- Hacer seguimiento del proceso de revisión viendo que personas han firmado y que correcciones se le han hecho a la circular.
- En cuanto a la revisión por parte de los responsables es oportuno contar con opciones de edición, corrección, de insertar componentes, aprobar mediante firma digital.
- Mantener un registro visible de los cambios y correcciones en el documento, para que todos los implicados puedan enterarse de las novedades.
- Enviar mensajes y/o avisos globales a todos los implicados.
- Enlazar el documento ya aprobado con la intranet corporativa para su emisión.
- Archivar las circulares emitidas.

Las características del sistema permitirán reducir el tiempo de revisión, la incertidumbre cuando no se tiene un registro de actividades, el papel de impresión dejaría de desperdiciarse papel impreso (ya que todos lo borradores se harían digitalmente), los recorridos prácticamente se anulan y los reprocesos por correcciones no representarían un esfuerzo significativo.



## 5. OBJETIVOS

### Objetivo General:

- Plantear el diseño de un software que permita mejorar el método actual de gestión de circulares informativas, basándose en los requerimientos de la compañía.

### Objetivos Específicos:

- Digitalizar los formatos, firmas y actividades que son necesarias en la gestión de circulares.
- Enfocar el desarrollo del sistema y su implementación como una herramienta que garantice la calidad de los procesos y su uniformidad en el ejercicio.
- Estandarizar el proceso y la información circundante con el ánimo de evitar sobre esfuerzos administrativos.

## 6. MARCO TEORICO

### 1. ARQUITECTURA DE SOFTWARE

La arquitectura de software se basa en alimentar la creación de un sistema abarcando todos los requerimientos ya sean funcionales o no, estableciendo los flujos de información necesarios, los agentes que intervienen y el engranaje de las actividades de manera lógica y práctica. Se realiza en la etapa de planeación de todo tipo de proyecto de software, permite visualizar con anterioridad la cantidad de recursos que se requieren para llevarlo a cabo, los datos que se necesitan, las herramientas, el recurso humano y financiero.

#### 1.1 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

El espectro de técnicas que llevan a entender las necesidades del cliente se denomina ingeniería de requerimientos y establecen el inicio de la comunicación y subyace en la actividad de modelado. Con el ánimo de abarcar la mayor cantidad de información, de entenderla y establecer los parámetros necesarios para desarrollar un software integro se analizan los siguientes puntos:

Concepción: Se identifica una necesidad, nuevo mercado o un servicio potencial. Se establece el entendimiento básico del problema.

Indagación: Se investiga con los clientes y usuarios los objetivos para el sistema o producto. Se identifican problemas de alcance, entendimiento y volatilidad.

Elaboración: Se desarrolla un modelo refinado de los requerimientos que identifique distintos aspectos de la función del software, su comportamiento e información.

Negociación: Se evalúa el costo y el riesgo a los cuales se va a incurrir en el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta una lista prioritaria de requerimientos.

Especificación: Se describen desde un punto más cercano las distintas funciones y los recursos que se acompañaran el desarrollo del software o producto, esto mediante modelos gráficos, matemáticos, prototipos o un documento formal.

Validación: Se analiza las especificaciones con el fin de evitar ambigüedades, errores de contenido o interpretación, inconsistencias y requerimientos irreales.

Administración de los Requerimientos: Se modifican los requerimientos de acuerdo a los cambios que sean pertinentes en el desarrollo del proyecto.

#### 1.2 ELABORACIÓN DEL MODELO DE LOS REQUERIMIENTOS

Un modelo de requerimientos describe los dominios de la información, función y comportamiento que se requieren para un sistema, es dinámico cuando el proyecto se encuentra en la etapa de desarrollo debido a que se descubren nuevas necesidades o métodos más eficientes que trabajar en el software.

### 1.2.1 ELEMENTOS DEL MODELO DE REQUERIMIENTOS

Existen diferentes modos de representar un modelo de requerimientos, se diferencian entre sí por el punto de vista que se desea exponer y del target al que este dirigido. Generalmente se representan mediante diagramas UML basándose en los siguientes elementos :

Elementos basados en el escenario: Describe el punto de vista del usuario de acuerdo a los requerimientos de funcionalidad, subyacen de la base misma del concepto del sistema y afianzan los casos de uso.

Elementos basados en clases: De acuerdo a los distintos escenarios de uso y a la funcionalidad del sistema, este elemento suma los actores dentro del análisis, los roles que estos ocupan y las interacciones entre ellos.

Elementos de Comportamiento: Se ilustran los posibles estados que puede mostrar el sistema a nivel exterior y los eventos que causan dichos cambios de estado.

Elementos Orientados al Flujo: Muestra el flujo de la información, sus entradas, salidas, intercambios, fuentes y funciones. Además de su transformación de acuerdo a la complejidad y dominio del sistema.

### 1.3 MODELADO BASADO EN CLASES

Una clase se entiende como un objeto que posee ciertos atributos diferenciados, normalmente basados en los distintos roles de los usuarios y que mantiene unos servicios específicos según los requerimientos del usuario, se relaciona con agentes dentro del sistema (puede ser de forma jerárquica).

Es importante identificar las clases que se desarrollaran dentro de un sistema, inicialmente se analizan los distintos escenarios de uso y si el objeto es usado para realizar una función o para mostrarla, las clases se pueden presentar de las siguientes maneras:

Entidades externas: sistemas, dispositivos y personas, que producen y consumen la información que circulará en el sistema.

Cosas: reportes, pantallas, señales, que forman parte del dominio de la información.

Eventos: opciones de accionamiento dentro del contexto del sistema.

Roles: distintas calidades de usuarios que interactúan con el sistema, cada uno con requerimientos claramente diferenciados.

Unidades organizacionales: grupos, data disponible según el contexto.

Lugares y estructuras: Distintos dispositivos, o entes en los que el sistema tiene alcance.

En el modelado se procura mantener separados los datos de las operaciones, es decir las clases no deben tener títulos de procesos imperativos o que denoten más de una acción o transformación de la información. Cada clase corresponde a una clasificación general. Las clases deben cumplir con ciertas características de relevancia dentro del sistema, es decir debe tener relación con los servicios esenciales del software, debe manejar o crear información, debe tener atributos y operaciones. (Pressman, 2010)

## **2. ISO 9001: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS**

“La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, y debe:

- a.) Determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;
- b.) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos;
- c.) Determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de los procesos;
- d.) Determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;
- e.) Asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- f.) Evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;
- g.) Mejorar los procesos y el sistema de gestión de calidad.

En la medida en que sea necesario, la organización debe:

- a.) Mantener la información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- b.) Conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.” (Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001, 2015)

## 7. METODOLOGÍA

Al ser un proyecto que tiene pensado la implementación de tecnología la metodología está dirigida hacia el producto final, en este caso el sistema en funcionamiento, evidenciando los atributos y el alcance para el que está desarrollado. Se dividirá la metodología en tres diferentes partes: Estudio de requerimientos, Desarrollo del concepto del sistema y empalme con el proceso ya existente.

### 1. Estudio de requerimientos

Para iniciar la recolección de requerimientos y estructurar la información necesaria para el desarrollo del sistema debe analizarse los agentes y el papel que cumplen en términos de actividades medibles. Los agentes en este caso son cuatro: el funcionario que envía la solicitud de elaboración de la circular (Solicitante), Jefe de Procesos, Practicante o Analista de Procesos y por último los funcionarios que aprueban las circulares. Se usarán diagramas sipoc para desglosar las actividades y elementos:

#### 1. Funcionario Solicitante

FUNCIONARIO SOLICITANTE				
SUPPLIERS	INPUT	PROCESS	OUTPUT	CUSTOMER
N/A	-Información de la novedad. -Personas a quienes va dirigido (responsables). -Fichas técnicas. -Anexos	Solicitar la elaboración de una circular	-Información diligenciada. -Correo electrónico con documentos y aclaraciones adicionales.	Jefe de Procesos
Analista/ Practicante	-Circular validada por el Área de Procesos.	Revisar y aprobar la circular antes de enviarla a los responsables.	-Circular para envío a los responsables	Responsables de revisión.

*Figura No. 2: SIPOC Actividades Funcionario solicitante.*

El funcionario solicitante requiere que el sistema contenga opciones de subida de información y de seguimiento de las revisiones posteriores a la validación con el Área de Procesos.

## 2. Jefe de Procesos

JEFE DE PROCESOS				
SUPPLIERS	INPUT	PROCESS	OUTPUT	CUSTOMER
Funcionario solicitante	-Correo electrónico con documentos y aclaraciones adicionales.  -Vigencia de la novedad.	Aprobar y asignar la elaboración de la circular.	-Correo al Analista o practicante con la información del solicitante.  -Sugerencia o anexo del formato a utilizar.  -Información por validar.  -Responsables adicionales.	Analista / Practicante
Analista/ Practicante  Responsables  Funcionario solicitante	-Borradores de circulares a partir de las revisiones.  -Circular validada y firmada por los responsables.	Hacer seguimiento y emisión de la circular	-Circular Archivada Física y digitalmente.  -Circular emitida en el intranet corporativo.	N/A

*Figura No. 3: SIPOC Actividades Jefe de Procesos.*

El Jefe de Procesos requiere opciones dentro del sistema para aprobar o no la elaboración de una circular, además de la vista del progreso de las revisiones y un enlace directo a la intranet corporativa para realizar la emisión.

## 3. Practicante / Analista de Procesos.

ANALISTA/ PRACTICANTE				
SUPPLIERS	INPUT	PROCESS	OUTPUT	CUSTOMER
Jefe de Procesos	-Correo con la información del solicitante.  -Anexos e información por validar.  -Descripción de los responsables de revisión.	Elaborar la circular solicitada.	-Borrador de la circular impreso.  -Anexos y constancia de validación (en caso de ser necesario)	Jefe de Procesos
Jefe de Procesos	-Correcciones sobre la circular impresa.	Realizar las correcciones correspondientes.	-Circular lista para el proceso de revisión.	Responsables de revisión.
N/A	-Descripción de los responsables envía por el solicitante y Jefe de Procesos.  -Formato "control de firmas".	Hacer revisar por los responsables la información diligenciada.	-Validación por los responsables.  -Circular con las firmas correspondientes en señal de aprobación.	Jefe de Procesos.

*Figura No. 4: SIPOC Actividades Analista/ Practicante.*

El Analista y el Practicante de Procesos necesitan las siguientes opciones: edición y control del documento, visualización de avance de las revisiones (en los siguientes estados: Sin revisar, Firma, Corrección), Listado de los responsables, Publicación y comunicación entre los responsables.

Es importante hacer énfasis en que todas las revisiones se realizan sobre el mismo documento impreso, es decir no hay actividades simultáneas en el proceso, la principal virtud de atender los requerimientos del Analista y Practicante en el sistema es que permite el trabajo conjunto, la retroalimentación al instante y una vista de todos los cambios a nivel general.

#### 4. Responsables de Revisión.

FUNCIONARIO ENCARGADO DE REVISIÓN				
SUPPLIERS	INPUT	PROCESS	OUTPUT	CUSTOMER
Practicante /Analista	-Información de la novedad. -Circular impresa. -Anexos	Revisar la Circular/ Añadir Correcciones / Firmar circular	-Circular con correcciones /Firmada	Jefe de Procesos

*Figura No. 5: SIPOC Actividades Responsables de Revisión.*

Como podemos ver el Requerimiento principal de los responsables radica en poder añadir comentarios y tener la opción de aprobar o no de manera digital.

Finalmente, una función que debe tener el sistema para que su uso sea el más efectivo y se garantice el carácter de comunicación es la inclusión de notificaciones que indiquen:

- Cuando se pide la elaboración de una circular (Pantalla de Jefe de Procesos).
- Cuando se acepta la elaboración de la solicitud (Pantalla de Solicitante).
- Cuando se asigna la gestión de una circular (Pantalla de Practicante/ Analista).
- Cuando se hacen comentarios o se firma una circular (Todos los involucrados).
- Cuando se asignan circulares por revisar (Responsables de Revisión).
- Cuando la circular ha sido validada por completo (Todos los involucrados).
- Cuando se realiza de emisión de la circular (Todos los involucrados).

## 2. Desarrollo del Concepto del Sistema

Atendiendo a las necesidades de todos los involucrados y planteando el sistema como una interfase interactiva, se ha realizado mediante el lenguaje de programación "Processing" un ejemplo del concepto, Se utilizó este lenguaje debido a que es una herramienta facilita ver gráficamente la información y funciones que serán claves en el planteamiento del sistema. (Ver Anexo No.1)

A continuación, se mostrarán las diferentes opciones, pantallas y notificaciones que tendrá un usuario autorizado para solicitar la elaboración de una circular y que en determinados casos tenga la responsabilidad de revisión, estos usuarios dentro de la compañía son (Directores, Asistentes de Gerencias, Gerentes de Agencia).



- Pantalla de inicio



Figura No. 6: pantalla de inicio.

En la pantalla de inicio se añadieron los campos “Usuario” y “Contraseña” debido a que la interfase cambia dependiendo el usuario, por ejemplo: En la interfase para el Practicante/ Analista no es necesario añadir opciones de aprobación o firmas.

- Despliegue de Opciones



Figura No. 7: Pantalla despliegue de opciones.

Al ingresar el usuario y contraseña de mostrarán las opciones correspondientes a la persona que este ingresando al sistema, en este caso es un Gerente, como se puede observar al lado izquierdo se encuentran las opciones de “Solicitar Circular”, “Estado de la Solicitud” y “Mensajes Directos” que son las referentes a la petición de elaboración y al lado derecho se encuentran las opciones de “Circulares en Revisión”, “Añadir Comentario” y “Estado de la Revisión” que se refieren a la responsabilidad de revisión.

- Pantalla opción “Solicitar Circular”.

FORMATO SOLICITUD ELABORACIÓN CIRCULAR					
ASUNTO CIRCULAR:					
JUSTIFICACIÓN:					
DIRIGIDA A:					
GENERALIDADES:	VIGENCIA	CODIGOS Y PRODUCTOS	PRECIOS	NOMBRE DE LA NOVEDAD	OBSERVACIONES ADICIONALES
INFORMACIÓN:	<a href="#">Adjuntar Archivos</a>				

Regresar
Enviar Solicitud

*Figura No. 8: Formato solicitud elaboración de circular.*

Cuando el gerente ingresa a esta opción se muestra un formato para que diligencie toda la información a enviar al Jefe de Procesos, además de un link para subir archivos que se consideren necesarios.

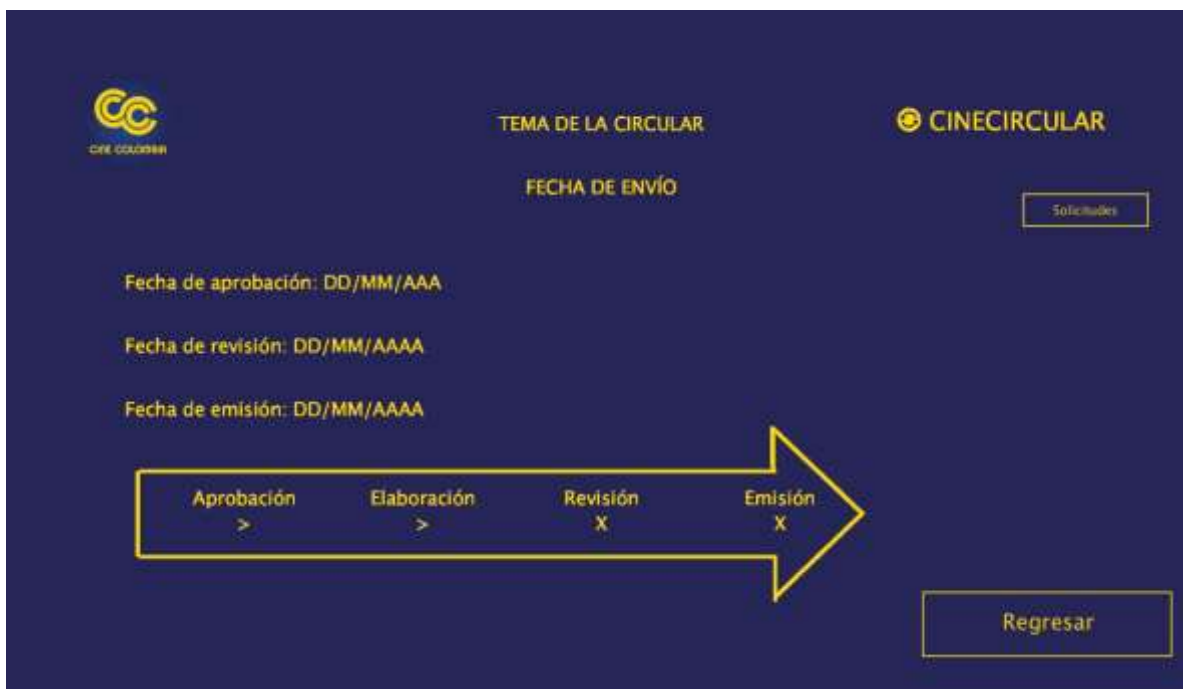
Solicitud enviada con éxito

Regresar

*Figura No. 9: Notificación envío de solicitud.*

Finalmente se muestra al solicitante una notificación que confirma el envío oportuno de la información.

- Pantalla opción “Estado de la solicitud”

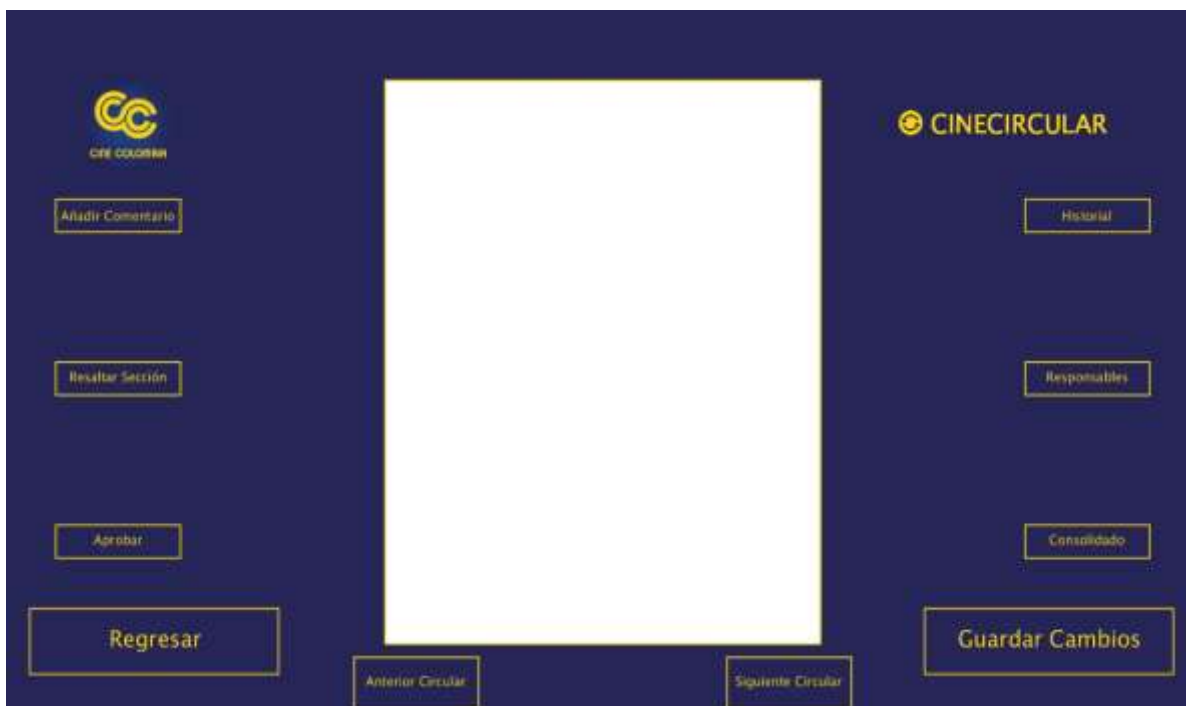


*Figura No. 10: Pantalla Estado de la solicitud.*

En esta pantalla se podrá ver la información general enviada anteriormente para la elaboración, como datos en pantalla se encuentran las fechas de (Aprobación, Revisión y Emisión) debido a que permiten observar el avance de esta y controlar su gestión dependiendo del tiempo de vigencia de la novedad. Además, una flecha que se va actualizando según el proceso e que se encuentre la circular, con el objetivo de hacerlo más gráfico. Y por último la opción “Solicitudes” donde se encuentra la información en el mismo formato de circulares solicitadas anteriormente.

- Pantalla opción “Añadir Comentario”

En esta opción se muestran los documentos que tiene que revisar en el centro de la pantalla, y a los lados las distintas opciones de revisión de una circular “Añadir Comentario” cuando se desea sugerir un cambio dentro del documento, “Resaltar Sección” para referenciar una información dentro del contenido y “Aprobar” para añadir la firma digitalmente.



*Figura No. 11: Documento a revisar.*

Adicionalmente la pantalla que notifica que la revisión hecha ha sido oportunamente añadida al documento o directamente aprobada.



*Figura No. 12: Notificación de revisión guardada.*



Figura No. 13: Notificación de aprobación.

- Pantalla “Estado de Revisión”

La pantalla de “Estado de Revisión” es la que muestra el avance de una circular que se encuentra siendo revisada, como se puede observar se disponen los datos de las últimas

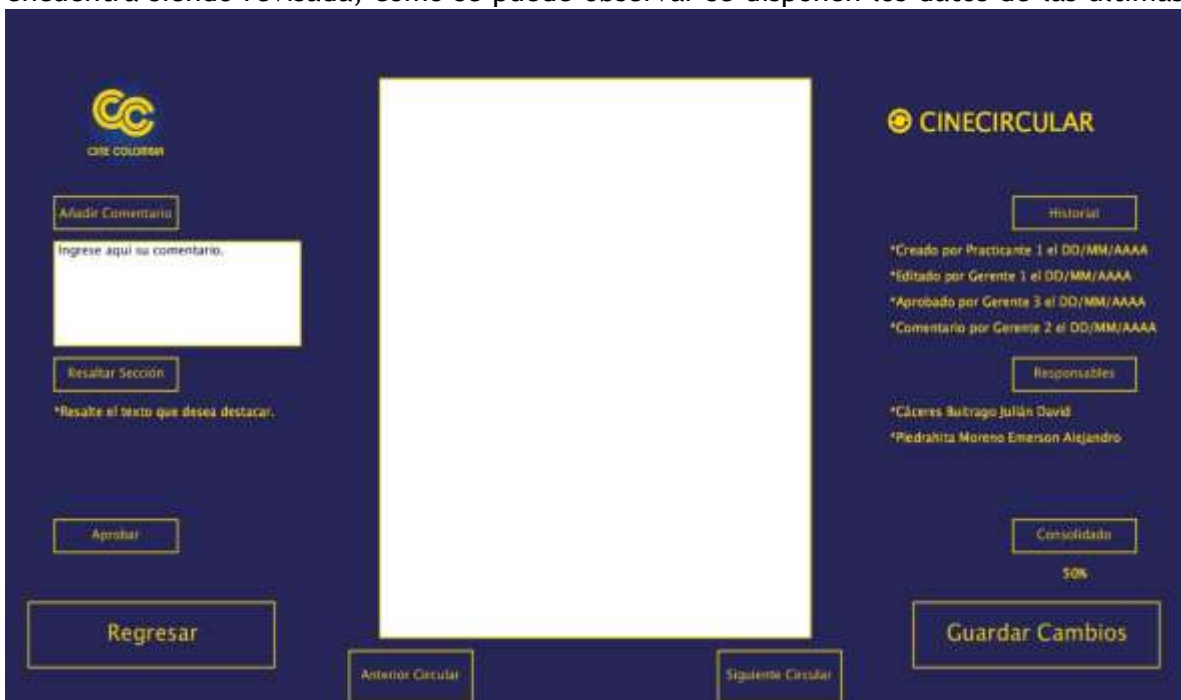


Figura No. 14: Pantalla Estado de revisión.

Sugerencias o correcciones hechas por los responsables en el documento, los diferentes responsables y un consolidado del porcentaje de finalización de la revisión que se deriva entre el total de responsables sobre el total de aprobaciones realizadas mediante firma digital hasta el momento. Además, finalmente una pantalla general para cualquier tipo de usuario que brinde los datos del responsable del sistema para algún tipo de aclaración o tutorial de manejo.



*Figura No. 15: Pantalla soporte técnico.*

### **3. Empalme con el Proceso ya Existente**

Como primera instancia se debe empezar a alimentar el sistema de información correspondiente a los involucrados en todo el proceso, la más importante y de mayor precaución es la firma autorizada, que como añadidura ya existe este formato en Cine Colombia, pero no ha sido utilizado para el proceso de una circular. Con esto se debe cargar el sistema con la lista de todos los posibles involucrados y las solicitudes que ha realizado anteriormente,

Otro punto a tratar es la instalación del sistema en todos los puestos de trabajo que estén en facultad de revisar y/o aprobar una circular, esto con la ayuda y aprobación de la gerencia de Técnica y la Gerencia Tecnologías de la Información. finalmente, la capacitación y familiarización acerca del uso y debido control del sistema se hará mediante la elaboración de “circulares de prueba” y la entrega de un acta donde se informe el funcionamiento del nuevo proceso, además donde se consignen el despliegue paso a paso de cada una de las herramientas encontradas en la interfase.

Finalmente, y para hacerlo oficial se debe actualizar el Procedimiento referente a la elaboración de circulares estableciendo el nuevo sistema como el eje central de este.

## 8. RESULTADOS OBTENIDOS

Teniendo en cuenta el problema, la propuesta y la metodología, se plantea el diseño de un software específico para atender las necesidades de la compañía en cuanto a la gestión de circulares, realizando un diagrama UML de clases basándose en los agentes y en las operaciones que estos llevan a cabo:

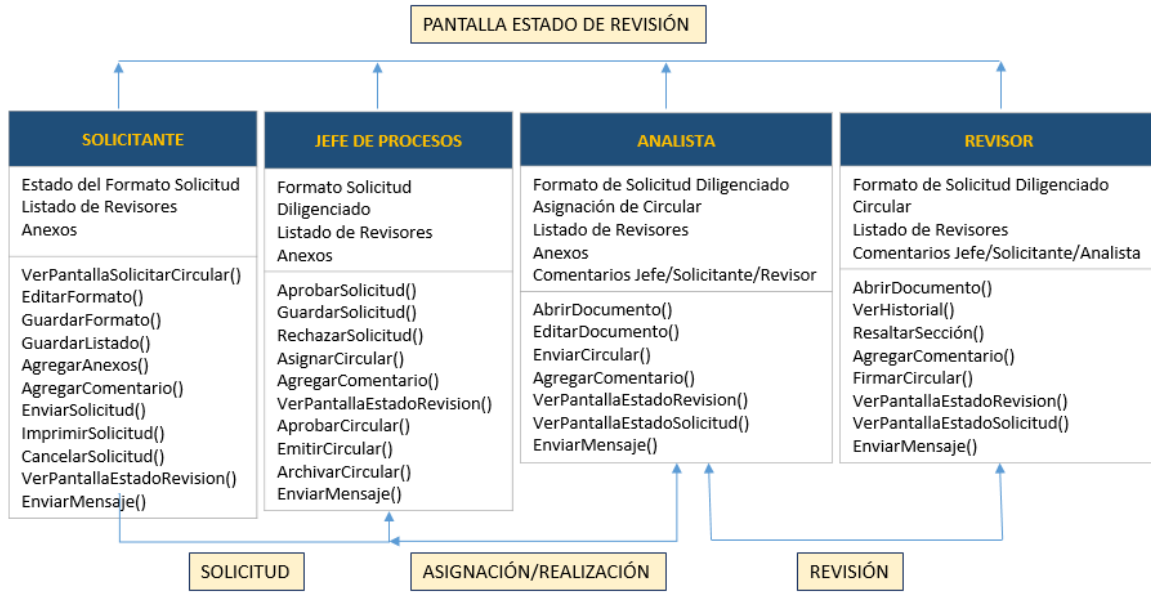


Figura No. 16: Diagrama UML, Modelado basado en clases.

Al sintetizar el planteamiento del sistema se identifica la relación de actividades que desde un primer momento ha existido, la principal virtud del software es que en todo momento los agentes pueden ver el estado de la circular, esta característica significa un avance en la comunicación interna ya que elimina los tiempos y recorridos que con el método actual existen, la calidad se identifica en la estandarización que permite el sistema, la comunicación asertiva y a tiempo real son las principales ventajas del método propuesto.

## 9. CONCLUSIONES

- Los requerimientos de los diferentes agentes son la base para diseñar un sistema, el manejo de la información y de los alcances del software así como la creación de las funciones dependen del estudio y claridad de las necesidades de los usuarios.
- Los procesos internos de la compañía deben adaptarse a nuevas alternativas de gestión, especialmente cuando en ellos la información es de importancia y requiere agilidad en su manejo, la digitalización y software específico es la forma más lógica de mejorar aquellos procedimientos.
- La uniformidad en el intercambio de la información es un aspecto de suma importancia dentro de una compañía, ya que en la comunicación es muy importante que no haya espacio para la incertidumbre y la estandarización basada en formatos y códigos de verificación es clave, la calidad en el manejo de la comunicación se define en función de la claridad.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad*.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software: Un enfoque práctico*.

## ANEXO No. 1: CÓDIGO VISTA DE INTERFACE, PROCESSING

```

PImage img1; // Cargar imagen deseada del principio.
PImage img2;
PImage img3;
PImage img4;
int x = 0; //variable entera, utilizada como bandera.
void setup() {
  fullScreen(); //Tamaño de la pantalla.
  img1 = loadImage("Logo.jpg"); // Imprime la imagen caragada.
  img2 = loadImage("Flechas.png"); // Imprime la imagen caragada.
  img3 = loadImage("formato.png");
  img4 = loadImage("Flecha.png");

  background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
}
void draw() {
  if (x == 0) { // Condicion de que si la variable X=0 se proyecta la imagen cargada en la pantalla.
    //Encabezado
    image(img1, width*0.05, height*0.07, 200, 200); // Imagen y sus coordenadas
    image(img2, width*0.735, height*0.110, 90, 110); // Imagen y sus coordenadas
    fill(255, 217, 9); //Relleno de color dorado.
    textSize(40); // Tamaño del texto.
    textAlign(LEFT);
    text("CINECIRCULAR", width*0.775, height*0.175); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

    //Usuario
    fill(255, 217, 9); //Relleno de color dorado.
    textSize(30); // Tamaño del texto.
    textAlign(CENTER);
    text("Usuario:", width/2, (height/2)-20); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
    fill(255); // Rellenar de color negro
    rect((width/2)-200, (height/2)-10, 400, 40); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
    stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color dorado
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(CENTER);
    fill(0);
    text("gerente.mercadeo@cinacolombia.com", width/2, (height/2)+17.5); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
    strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
    fill(0); // Rellenar de color negrok

    //Contraseña
    fill(255, 217, 9); //Relleno de color dorado.
    textSize(30); // Tamaño del texto.
    textAlign(CENTER);
    text("Contraseña:", width/2, (height/2)+100); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
    fill(255); // Rellenar de color negro
    rect((width/2)-200, 650, 400, 40); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(CENTER);
    fill(0);
    text("*****", width/2, 680); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
    strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
    fill(0); // Rellenar de color negro

    //Log in
    fill(255, 217, 9); // Rellenar de color negro
    rect((width/2)-100, 750, 200, 40); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
    textSize(25); //Tamaño del texto
    textAlign(CENTER);
    fill(0);
    text("Ingresar", width/2, 777); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
    strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  }
}

```

```

fill(0); // Rellenar de color negro

//Texto
fill(255, 217, 9); //Relleno de color dorado.
textSize(30); // Tamaño del texto.
textAlign(CENTER);
text("Aplicación para el desarrollo, edición y aprobación de circulares para la empresa Cine Colombia.", width/2, height*0.9); // Texto
que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
text("Diseñado por Diego Fernando Ramos Cardoso.", width/2, height*0.95); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

//Boton Ingresar
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/2)-100 && mouseY >= 750 && mouseX <= (width/2)+100 && mouseY <=790 ) { // Condicion si se encuentra el
  puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 1; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
//Menu Principal
if ( x == 1) { // Condicion de que si la variable X=1 ejecute:
  //Encabezado
  image(img1, width*0.05, height*0.07, 200, 200); // Imagen y sus coordenadas
  image(img2, width*0.735, height*0.110, 90, 110); // Imagen y sus coordenadas
  fill(255, 217, 9); //Relleno de color dorado.
  textSize(40); // Tamaño del texto.
  textAlign(LEFT);
  text("CINECIRCULAR", width*0.775, height*0.175); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

  //Opcion 1
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width/4)-200, (height/2)-200, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Solicitar Circular", width/4, (height/2)-137.5); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
  strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

  //Opcion 2
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width/4)-200, (height/2)-50, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Estado de la Solicitud", width/4, (height/2)+10); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
  strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

  //Opcion 3
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width/4)-200, (height/2)+100, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Mensajes Directos", width/4, (height/2)+160); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
  strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

  //Opcion 4
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width*0.75)-200, (height/2)-200, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);

```

```

fill(255, 217, 9);
text("Circulares en Revisión", width*0.75, (height/2)-137.5); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 5
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.75)-200, (height/2)-50, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Añadir Comentario", width*0.75, (height/2)+10); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 6
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.75)-200, (height/2)+100, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Estado de Revisión", width*0.75, (height/2)+160); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 7
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width/2)-200, (height/2)+250, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Aprobar o Rechazar", width/2, (height/2)+310); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 8
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.02), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Soporte Técnico", width*0.125, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 9
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.770), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Cerrar Sesión", width*0.875, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Botón Solicitar Circular
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/4)-200 && mouseY >= (height/2)-200 && mouseX <= (width/4)+200 && mouseY <= (height/2)-100) { // Condicion
    si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
      background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
      x = 2; // Variable cambiada al valor de 2.
    }
  }
}
//Botón Estado de la Solicitud

```

```

if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/4)-200 && mouseY >= (height/2)-50 && mouseX <= (width/4)+200 && mouseY <=(height/2)+50 ) { // Condicion
si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 3; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
////Botón Mensaje Directo
//if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
// if (mouseX >= (width/4)-200 && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width/4)+200 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
// background(37,37,87); // Pantalla con fondo azul
// x = 0; // Variable cambiada al valor de 2.
// }
// }
//}
////Botón Ciculares en Revisión
//if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
// if (mouseX >= (width*0.770) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width/4)+200 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
// background(37,37,87); // Pantalla con fondo azul
// x = 0; // Variable cambiada al valor de 2.
// }
// }
//}
//Botón Añadir Comentario
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.75)-200 && mouseY >= (height/2)-50 && mouseX <= (width*0.75)+200 && mouseY <=(height/2)+50 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 4; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
//Botón Estado de Revisión
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.75)-200 && mouseY >= (height/2)+100 && mouseX <= (width*0.75)+200 && mouseY <=(height/2)+200 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 4; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
//Botón Aprobar o Rechazar
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/2)-200 && mouseY >= (height/2)+250 && mouseX <= (width/2)+200 && mouseY <=(height/2)+350 ) { // Condicion
si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 4; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
//Botón Soporte Tecnico
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.02) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.02)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 18; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
//Botón Cerrar Sesión
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.770) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.770)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    delay(1000);
    x = 19; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
}

```

```

}
if ( x == 2) { // Condicion de que si la variable X=1 ejecute:
  image(img3, width*0.1, height*0.1, width*0.8, height*0.7); // Imagen y sus coordenadas

  //Opcion Regresar
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width*0.02), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Regresar", width*0.125, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
  strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

  //Opcion Enviar
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width*0.770), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Enviar Solicitud", width*0.875, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
  strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

  //Botón Regresar
  if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
    if (mouseX >= (width*0.02) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.02)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
      Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
      background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
      delay(1000);
      x = 1; // Variable cambiada al valor de 2.
    }
  }
  //Botón Enviar
  if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
    if (mouseX >= (width*0.770) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.770)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
      Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
      background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
      delay(1000);
      x = 12; // Variable cambiada al valor de 2.
    }
  }
}
if (x == 12) { // Condicion de que si la variable X=1 ejecute:
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Solicitud enviada con éxito", width/2, height/2); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

  //Opcion Regresar
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width*0.02), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(35); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Regresar", width*0.125, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
  strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

  //Botón Regresar
  if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
    if (mouseX >= (width*0.02) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.02)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
      Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
      background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    }
  }
}

```

```

    delay(1000);
    x = 1; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}

if ( x == 3 ) {
  //Encabezado
  image(img1, width*0.05, height*0.07, 200, 200); // Imagen y sus coordenadas
  image(img2, width*0.735, height*0.110, 90, 110); // Imagen y sus coordenadas
  fill(255, 217, 9); //Relleno de color dorado.
  textSize(40); // Tamaño del texto.
  textAlign(LEFT);
  text("CINECIRCULAR", width*0.775, height*0.175); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

  //Titulo
  textSize(30); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("TEMA DE LA CIRCULAR", (width*0.5), (height/2)-350);

  //Fecha
  textSize(30); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("FECHA DE ENVÍO", (width*0.5), (height/2)-250);

  //Estado
  textSize(30); //Tamaño del texto
  textAlign(LEFT);
  fill(255, 217, 9);
  text("Fecha de aprobación: DD/MM/AAA", (width*0.1), (height/2)-100);
  //Estado
  textSize(30); //Tamaño del texto
  textAlign(LEFT);
  fill(255, 217, 9);
  text("Fecha de revisión: DD/MM/AAAA", (width*0.1), (height/2));
  //Estado
  textSize(30); //Tamaño del texto
  textAlign(LEFT);
  fill(255, 217, 9);
  text("Fecha de emisión: DD/MM/AAAA", (width*0.1), (height/2)+100);

  //Flecha
  image(img4, width*0.1, (height*0.5)+100, 1200, 300);

  //Opcion 4
  fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
  rect((width*0.75)+200, (height/2)-250, 200, 50); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
  textSize(20); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("Solicitudes", (width*0.75)+300, (height/2)-217.5); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
  strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
  stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

  //Estados Solicitud
  textSize(30); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text(">", (width*0.2), (height/2)+280);
  textSize(30); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);

```

```

fill(255, 217, 9);
text("Aprobación", (width*0.2), (height/2)+240);

textSize(30); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text(">", (width*0.35), (height/2)+280);
textSize(30); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Elaboración", (width*0.35), (height/2)+240);

textSize(30); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("X", (width*0.5), (height/2)+280);
textSize(30); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Revisión", (width*0.5), (height/2)+240);

textSize(30); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("X", (width*0.65), (height/2)+280);
textSize(30); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Emisión", (width*0.65), (height/2)+240);

//Botón Historial
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.75)+200 && mouseY >= (height/2)-250 && mouseX <= (width*0.75)+400 && mouseY <= (height/2)-200 ) { //
    Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Solicitud 1", (width*0.75)+100, (height/2)-100);
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Solicitud 2", (width*0.75)+100, (height/2));
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Solicitud 3", (width*0.75)+100, (height/2)+100);
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Solicitud 4", (width*0.75)+100, (height/2)+200);
  }
}

//Opcion Regresar
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.770), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Regresar", width*0.875, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Botón Regresar
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse

```



```

    if (mouseX >= (width*0.770) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.770)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    delay(1000);
    x = 1; // Variable cambiada al valor de 2.
    }
}
}

if ( x == 4) { //Pantalla Edicion, comentario y demas de circulares
//Encabezado
image(img1, width*0.05, height*0.07, 200, 200); // Imagen y sus coordenadas
image(img2, width*0.735, height*0.110, 90, 110); // Imagen y sus coordenadas
fill(255, 217, 9); //Relleno de color dorado.
textSize(40); // Tamaño del texto.
textAlign(LEFT);
text("CINECIRCULAR", width*0.775, height*0.175); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

//Texto de Referencia
fill(255); // Rellenar de color negro
rect((width/2)-350, (height*0.1), 700, (height*0.8)); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 1
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width/4)-400, (height/2)-250, 200, 50); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Añadir Comentario", (width/4)-300, (height/2)-217.5); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 2
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width/4)-400, (height/2), 200, 50); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Resaltar Sección", (width/4)-300, (height/2)+30); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 3
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width/4)-400, (height/2)+250, 200, 50); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Aprobar", (width/4)-300, (height/2)+280); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 4
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.75)+200, (height/2)-250, 200, 50); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Historial", (width*0.75)+300, (height/2)-217.5); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

```

```

//Opcion 5
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.75)+200, (height/2), 200, 50); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Responsables", (width*0.75)+300, (height/2)+30); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 6
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.75)+200, (height/2)+250, 200, 50); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Consolidado", (width*0.75)+300, (height/2)+280); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 7
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.02), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Regresar", width*0.125, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 8
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.770), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Guardar Cambios", width*0.875, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 9
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width/2)-400, (height*0.92), 200, 80); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Anterior Circular", (width/2)-300, (height*0.96)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Opcion 9
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width/2)+200, (height*0.92), 200, 80); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Siguiete Circular", (width/2)+300, (height*0.96)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Botón Añadir Comentario
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/4)-400 && mouseY >= (height/2)-250 && mouseX <= (width/4)+200 && mouseY <= (height/2)+200) { // Condicion
    si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
  }
}

```

```

fill(255); // Rellenar de color negro
rect((width/4)-400, (height/2)-180, 400, 160); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro
textSize(20); //Tamaño del texto
textAlign(LEFT);
fill(0);
text(" Ingrese aquí su comentario.", (width/4)-400, (height/2)-160);
}
}
//Botón Resaltar Sección
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/4)-400 && mouseY >= (height/2) && mouseX <= (width/4)-200 && mouseY <=(height/2)+50) { // Condicion si se
  encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Resalte el texto que desea destacar.", (width/4)-400, (height/2)+90);
  }
}
//Botón Aprobar
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/4)-400 && mouseY >= (height/2)+250 && mouseX <= (width/4)-200 && mouseY <=(height/2)+300) { // Condicion
  si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 14; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
//Botón Historial
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.75)+200 && mouseY >= (height/2)-250 && mouseX <= (width*0.75)+400 && mouseY <=(height/2)-200) { //
  Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Creado por Practicante 1 el DD/MM/AAAA", (width*0.75), (height/2)-160);
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Editado por Gerente 1 el DD/MM/AAAA", (width*0.75), (height/2)-120);
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Aprobado por Gerente 3 el DD/MM/AAAA", (width*0.75), (height/2)-80);
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Comentario por Gerente 2 el DD/MM/AAAA", (width*0.75), (height/2)-40);
  }
}
//Botón Responsables
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.75)+200 && mouseY >= (height/2) && mouseX <= (width*0.75)+400 && mouseY <=(height/2)+50) { //
  Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Cáceres Buitrago Julián David", (width*0.75), (height/2)+90);
    textSize(20); //Tamaño del texto
    textAlign(LEFT);
    fill(255, 217, 9);
    text("**Piedrahita Moreno Emerson Alejandro", (width*0.75), (height/2)+130);
    //textSize(20); //Tamaño del texto
    //textAlign(LEFT);

```

```

//fill(255, 217, 9);
//text("", (width*0.75), (height/2)+180);
//textSize(20); //Tamaño del texto
//textAlign(LEFT);
//fill(255, 217, 9);
//text(" ", (width*0.75), (height/2)+220);
}
}
//Botón Consolidado
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.75)+200 && mouseY >= (height/2)+250 && mouseX <= (width*0.75)+400 && mouseY <=(height/2)+300 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
  textSize(20); //Tamaño del texto
  textAlign(CENTER);
  fill(255, 217, 9);
  text("50%", (width*0.75)+300, (height/2)+340);
  }
}
//Botón Regresar
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.02) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.02)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
  background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
  delay(1000);
  x = 1; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
//Botón Guardar Cambios
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.770) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.770)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
  background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
  delay(1000);
  x = 15; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
if (x == 14) { //Pantalla Aprobacion de Solicitud
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Circular aprobada con éxito.", width/2, height/2); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

//Opcion Regresar
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.02), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Regresar", width*0.125, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Botón Regresar
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.02) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.02)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
  background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
  delay(1000);
  x = 4; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
if (x == 15) { // Pantalla Cambios Guardados

```

```

textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Cambios guardados con éxito.", width/2, height/2); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

//Opcion Regresar
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.02), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Regresar", width*0.125, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Botón Regresar
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.02) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.02)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
  background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
  delay(1000);
  x = 1; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
if (x == 18) { // Pantalla Soporte Técnico
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Para soporte técnico comunicarse con:", width/2, height/2); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("* Diego Fernando Ramos Cardoso - 3162969677 ", width/2, (height/2)+100); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

//textSize(35); //Tamaño del texto
//textAlign(CENTER);
//fill(255, 217, 9);
//text("* Julián David Cáceres Buitrago - 3145716229", width/2, (height/2)+200); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

//Opcion 8
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width*0.770), (height*0.85), 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Regresar", width*0.875, (height*0.905)); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Botón Guardar Cambios
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width*0.770) && mouseY >= (height*0.85) && mouseX <= (width*0.770)+400 && mouseY <=(height*0.85)+100 ) { //
Condicion si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
  background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
  delay(1000);
  x = 1; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
if (x == 19) { // Pantalla Cambios Guardados
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);

```

```

fill(255, 217, 9);
text("Sesión cerrada con éxito.", width/2, height/2); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).

//Opcion 7
fill(37, 37, 87); // Rellenar de color negro
rect((width/2)-200, (height/2)+250, 400, 100); // Crear un rectangulo su posicion en la pantalla y su características (ancho,altura)
textSize(35); //Tamaño del texto
textAlign(CENTER);
fill(255, 217, 9);
text("Salir", width/2, (height/2)+310); // Texto que se desea y sus coordenadas ("texto",x,y).
strokeWeight(2); // Tamaño del bordeado
stroke(255, 217, 9); // Rellenar de color negro

//Botón Salir
if (mouseButton == LEFT) { // MANUAL // Condicion de que si se presiona el boton izquierdo del mouse
  if (mouseX >= (width/2)-200 && mouseY >= (height/2)+250 && mouseX <= (width/2)+200 && mouseY <= (height/2)+350) { // Condicion
si se encuentra el puntero del mouse en dicha poscion especifica ejecute.
    background(37, 37, 87); // Pantalla con fondo azul
    x = 0; // Variable cambiada al valor de 2.
  }
}
}
}
}

```