



MÓDULO PROYECTO

CFGS Desarrollo de Aplicaciones
Multiplataforma
Informática y Comunicaciones

Aplicación de gestión de reuniones

Tutor individual: Cristina Silván Pardo

Tutor colectivo: Cristina Silván Pardo

Año: 2024/2025

Fecha de presentación: 22 de mayo

Nombre y Apellidos: Isaac González Adeva

Email: isaac.gonade@educa.jcyl.es

ÍNDICE

1	Descripción general del proyecto	4
2	Organización de la memoria.....	4
3	Descripción general del proyecto	5
3.1	Objetivos	5
3.2	Cuestiones metodológicas.....	5
3.3	Entorno de trabajo (tecnologías de desarrollo y herramientas).....	5
4	Descripción general del producto	9
4.1	Visión general del sistema: límites del sistema, funcionalidades básicas, usuarios y/o otros sistemas con los que pueda interactuar.	9
4.2	Descripción breve de métodos, técnicas o arquitecturas(m/t/a) utilizadas.	10
4.3	Despliegue de la aplicación indicando plataforma tecnológica, instalación de la aplicación y puesta en marcha.....	10
5	Planificación y presupuesto.....	11
6	Documentación Técnica: análisis, diseño, implementación y pruebas.	11
6.1	Especificación de requisitos.....	11
6.2	Análisis del sistema.....	11
6.3	Diseño del sistema:.....	13
6.3.1	Diseño de la Base de Datos.....	13
6.3.2	Diseño de la Interfaz de usuario.....	15
6.3.3	Diseño de la Aplicación.	15
6.4	Implementación:	18
6.4.1	Entorno de desarrollo.	18
6.4.2	Estructura del código.....	19
6.4.3	Cuestiones de diseño e implementación reseñables.	19
6.5	Pruebas.....	27
7	Manuales de usuario	31
7.1	Manual de usuario.....	31

7.2	Manual de instalación.....	38
8	Conclusiones y posibles ampliaciones.....	40
9	Bibliografía.....	41
10	Anexos.....	42

1 Descripción general del proyecto

Esta es la memoria del trabajo de fin de grado del ciclo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en el I.E.S Ribera de Castilla, curso 2024/25.

El tema del proyecto fue elegido entre varias opciones que tenía pensadas y esta era la que más me interesó hacer de todas. Es una aplicación cuyo objetivo es gestionar de una forma organizada e intuitiva los próximos eventos y reuniones que puedas tener.

Ha sido desarrollada con unas herramientas totalmente nuevas, PowerApps, Power Automate y SharePoint. Aprendí a utilizarlas a medida que avanzaban las prácticas y todavía me quedan muchas cosas por aprender.

2 Organización de la memoria

En primer lugar, haré una descripción general del proyecto, hablando un poco de los objetivos de este, las cuestiones metodológicas y el entorno de trabajo.

Después explicaré un poco sobre la aplicación; sus funcionalidades, sus limitaciones, métodos, técnicas... Además de su instalación y puesta en marcha. También su presupuesto.

Luego está la documentación técnica; análisis del sistema, diseño del sistema, pruebas de la aplicación...

Los manuales de usuario e instalación más las conclusiones y posibles ampliaciones.

Y finalmente la bibliografía y anexos.

3 Descripción general del proyecto

3.1 Objetivos

Los objetivos de esta aplicación son que el usuario pueda organizarse los horarios de reuniones y que así el día a día en la empresa sea más llevadero y pulcro.

Como objetivos personales hacer el mejor proyecto posible en este tiempo dado y que sea plenamente funcional

3.2 Cuestiones metodológicas

Los métodos que he utilizado son los que he aprendido en mi tiempo en Michelin, hacer siempre que se pueda los elementos “responsive” ya que esta aplicación se puede utilizar en cualquier dispositivo.

Poner los nombres de los elementos de una “screen” de manera que se entiendan y cualquier persona que entre al lienzo pueda entender qué es cada cosa y qué hace.

3.3 Entorno de trabajo (tecnologías de desarrollo y herramientas)

Lo que he utilizado para este proyecto son herramientas que vienen con Microsoft 365, Power Apps y Power Automate para la parte de la aplicación y SharePoint para la parte de la base de datos.

Power Apps es un conjunto de aplicaciones, servicios y conectores que proporciona un entorno de desarrollo de aplicaciones intuitivo y fácil para las necesidades de las empresas. Se pueden crear aplicaciones que se adapten a datos almacenados de manera externa como puede ser Microsoft 365, SQL Server, MySQL o SharePoint en mi caso.

Microsoft PowerApps



Features, Pros, Cons & Alternatives

Las aplicaciones que se crean con Power Apps tienen una lógica de negocios y capacidades para formar un flujo de trabajo, que es muy importante, mi tutor de Michelin hacía mucho énfasis en él. Además, ofrece la posibilidad de hacer aplicaciones para móvil, Tablet y explorador o las 3 a la vez. La manera de programar me recuerda a Flutter ya que son widgets visuales que tienen unas propiedades que puedes modificar a tu gusto para poder hacer la mejor aplicación para cada caso.

Hay tres formas de empezar a crear una aplicación desde Power Apps;

- Desde un lienzo en blanco en el cual a la izquierda te salen las pantallas de tu aplicación ordenadas verticalmente y en que tienes libertad para crear lo que quieras y como quieras.
- Basadas en un modelo el cual te permite definir el mapa del sitio y agregar componentes para crear la aplicación.
- Tarjetas, son pequeñas aplicaciones que tienen elementos de interfaz para usarlas en aplicaciones que no requieren codificación.

En mi opinión al principio puede parecer un poco raro todo, pero una vez que te pones a hacer pruebas lo entiendes todo perfectamente porque la manera de trabajar y cómo está organizado todo es bastante intuitivo y fácil de usar.



Microsoft Power Automate

Otra herramienta que he usado es Power Automate, esta herramienta permite optimizar los procesos de negocio y automatizar tareas que pueden llegar a ser repetitivas o que no son necesarias de hacer manualmente. Todo se basa en flujos de trabajo automatizados con los que puedes enviar correos, notificaciones, crear archivos... y muchas otras opciones mediante minería de tareas y de procesos.

Al empezar hay varias opciones para crear un flujo, hay tres tipos de flujos en la nube; los flujos automatizados, los flujos instantáneos y los flujos programados.

- Los flujos automatizados se desencadenan por un evento como la llegada de un correo, una mención...
- Los flujos instantáneos pueden desencadenarse desde un botón de Power Apps. Su función es automatizar las tareas más repetitivas o que necesitan varios pasos seguidos, por ejemplo, mandar por correo un PDF a una persona específica cuando se pulse un botón de una aplicación.
- Y los flujos programados son los que se ejecutan a una hora especificada en una fecha especificada, por ejemplo, enviar un informe diario a todas las personas de una oficina y que se envíe todos los días a las 12h del mediodía.

Todos estos flujos hacen que algunas tareas que son más tediosas se hagan de manera más rápida y eficiente.

Para mí, esta herramienta es mas complicada de aprender que Power Apps porque la manera de hacer las formulas es menos intuitiva, pero una vez lo entiendes ayuda en bastantes cosas de las aplicaciones.



SharePoint

Finalmente, SharePoint, es un servicio en la nube. La mayoría de las empresas que utilizan SharePoint lo usan como un sitio web seguro y privado en el cual poder almacenar datos sensibles, organizarlos y compartir información privada entre los integrantes de un departamento, por ejemplo. Para entenderlo de otra forma es como OneDrive, pero en vez de ser personal es compartido con las personas que se necesite.

Ha sido un gran descubrimiento para mí, no me esperaba que fuera tan fácil de usar y a la vez tan útil. Se puede utilizar para casi cualquier cosa, yo en este caso como bade de datos mediante listas a las cuales añado datos, documentos, carpetas...

4 Descripción general del producto

4.1 Visión general del sistema: límites del sistema, funcionalidades básicas, usuarios y/o otros sistemas con los que pueda interactuar.

Las funcionalidades básicas del sistema son crear nuevas reuniones, editarlas, eliminarlas y poder ver un listado de ellas, además de también poder ver las que tienes por día.

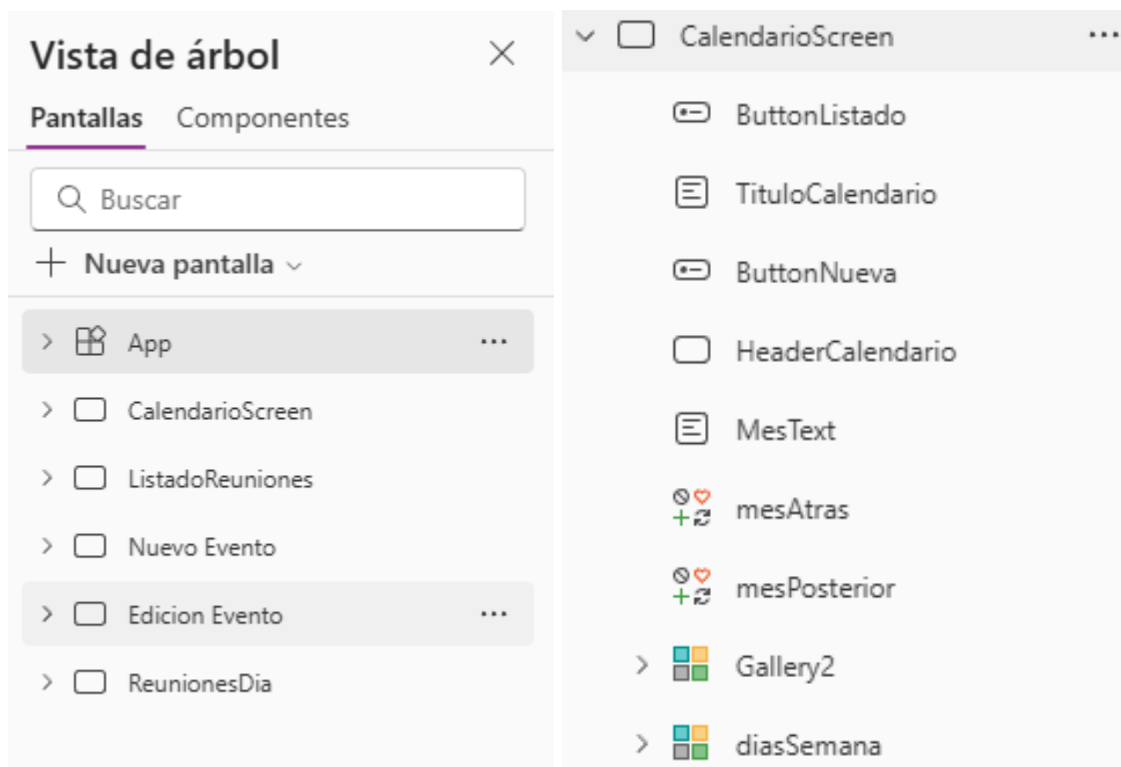
Las limitaciones que tiene son los usuarios a los que se puede añadir como participantes en una reunión ya que solo puedes poner los de Educacyl y no todos, hasta el momento con el tiempo que he tenido para aprender estas herramientas no he conseguido descubrir como aumentar el rango de usuarios a los que se pueden añadir. También es que depende de varias aplicaciones externas como Power Automate o SharePoint.

Tampoco he podido hacer que veas en tu calendario reuniones en las que te hayan invitado otros usuarios solo ves las que organizas tú mismo.

Los sistemas con los que interactúa la aplicación son Power Automate para todo el tema de automatizar el envío de notificaciones por correo, SharePoint para poder almacenar las reuniones y Outlook para los correos a la hora de crear o editar una reunión.

4.2 Descripción breve de métodos, técnicas o arquitecturas(m/t/a) utilizadas.

He utilizado algún método para que sea responsive en dispositivos de diferentes tamaños jugando con las posiciones X e Y de los elementos en pantalla y las alturas y anchuras de estos. También he colocados los ítems de las screens de forma fácil e intuitiva de manera que sea sencillo para el usuario la utilización de la aplicación.



4.3 Despliegue de la aplicación indicando plataforma tecnológica, instalación de la aplicación y puesta en marcha

La aplicación funciona en Power Apps, para poder instalarla se necesita un zip de la aplicación el cual se consigue exportando la propia aplicación, luego ese zip se importa en Power Apps y desde ahí la puedes editar y usar.

Aunque si sólo se quiere usar de forma de usuario no hace falta todo eso simplemente se puede dar acceso como usuario a esa persona, darle acceso también al SharePoint para que pueda acceder a los datos y listo.

5 Planificación y presupuesto

La aplicación se llevaría a cabo en 3 meses aproximadamente ya que es lo que hemos tenido de tiempo para hacerla.

Se empezaría con los aspectos básicos como la interfaz gráfica y la base de datos, después vendría la lógica de la aplicación y finalmente la eliminación de errores que puedan surgir.

Presupuesto:

Tras investigar un poco el mercado y ver como se pagan este tipo de trabajos de forma independiente este sería el presupuesto de mi aplicación según la complejidad, las funcionalidades, el diseño de la interfaz y el mantenimiento:

- **Entre 10.000 y 40.000 euros**

El factor principal de este presupuesto aparte de los mencionados antes es las horas invertidas, si son 3 meses equivaldría a eso. Además, las herramientas de Microsoft 365 no son gratuitas por lo que también es un gasto.

6 Documentación Técnica: análisis, diseño, implementación y pruebas.

6.1 Especificación de requisitos

Los requisitos para poder usar esta aplicación son tener una cuenta de Microsoft 365, que tengas acceso a la aplicación (de eso se encarga el propietario o los copropietarios designados por el propietario), formar parte del SharePoint donde se guardan los datos de las reuniones y permitir el acceso a tu cuenta de Outlook, SharePoint y Power Automate.

6.2 Análisis del sistema

Las funcionalidades básicas que debía tener la aplicación era crear reuniones, que se puedan ver en algún sitio y que se puedan modificar y eliminar, además de que avise a los participantes de la reunión.

A la hora de crear o editar reuniones hay varios campos que son obligatorios.

* Título

Escriba el título de la reunión

Descripción

* Fecha

Seleccionar una fecha...

Ubicación

Seleccionar ubicación

* Hora_inicio

Seleccionar hora de inicio

Participantes

Buscar elementos

* Hora_final

Seleccionar hora de fin

En los listados de reuniones ya sea el general o el del día, las reuniones están ordenadas por fecha y por hora de inicio.

Prueba horario

20/05/2025 12:30 - 13:30



Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA
Ubicación: Sala CEREX

Prueba

21/05/2025 18:00 - 19:00



Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA
Ubicación: Sala G2

Presentación del TFG

22/05/2025 10:45 - 11:15



Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA
Ubicación: Aula 204

Modo operatorio CF

22/05/2025 13:00 - 13:30




Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA
Ubicación: Sala CEREX

Los correos que se mandan a los participantes contienen todos los datos de la reunión para que sepan bien todos los detalles.



ISAAC GONZÁLEZ ADEVA

Para:  ISAAC GONZÁLEZ ADEVA

Buenas ISAAC GONZÁLEZ ADEVA,

Ha sido invitado/a a una reunión:

Correo nueva,

El 19/05/2025 de 14:00 a 14:30 en Sala CEREX,

Si no le es posible asistir, por favor, contacte con el organizador (isaac.gonade@educa.jcyl.es),

Un saludo.

6.3 Diseño del sistema:

6.3.1 Diseño de la Base de Datos

La base de datos está localizada en SharePoint que es una especie de nube compartida en la cual se pueden guardar archivos y elementos para todos los integrantes del grupo. Para guardar registros se utilizan listas dentro de SharePoint.

GR

GESTION_REUNIONES_TFG

Inicio

Bloc de notas

Documentos

Páginas

Contenido del sitio

Papelera de reciclaje

Editar

+ Nuevo

Contenido

Subsitios

Nombre	Tipo	Elementos	Modificado
Activos del sitio	Biblioteca de documentos	4	28/04/2025 21:29
Biblioteca de estilos	Biblioteca de documentos	0	27/04/2025 1:41
Documentos	Biblioteca de documentos	0	27/04/2025 1:41
Plantillas de formulario	Biblioteca de documentos	0	28/04/2025 21:29
BD_REUNIONES	Lista	7	18/05/2025 15:27
Páginas del sitio	Biblioteca de páginas	2	28/04/2025 21:30

REUNIÓN
+ Id: int
+ Título: string
+ creado: date
+ creado por: string
+ participantes: string
+ descripcion: string
+ fecha: date
+ hora_inicio: string
+ hora_fin: string
+ ubicación: string

En este caso la base de datos se encuentra en el SharePoint **GESTION_REUNIONES_TFG** y en la lista BD_REUNIONES. Dentro de esta lista hay varias columnas de datos, el ID del elemento, el Título, quien lo ha creado, la descripción de la reunión, la fecha, las horas de inicio y de fin, la ubicación de la reunión y los participantes.

ID	Título	Creado por	Creado	Participantes	Descripción	Fecha	Hora_inicio	Hora_fin	Ubicación
24	PRUEBA EMAIL	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 8 horas	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA ALEJANDRO DE GREGORIO MIGUEL		15/05/2025	20:00	20:30	Aula 204
25	Prueba Nache's	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 8 horas	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA ALEJANDRO DE GREGORIO MIGUEL		15/05/2025	20:00	20:15	Sala G2
26	Prueba sin participantes	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 7 horas			19/05/2025	16:00	20:30	Sala Tutorías
27	Prueba solo yo	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 7 horas	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA		21/05/2025	16:30	18:30	Aula 204
28	Prueba 2 participantes	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 7 horas	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA ALEJANDRO DE GREGORIO MIGUEL		23/05/2025	13:45	14:30	Sala CEREX
29	Prueba dp	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 7 horas	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA		22/05/2025	17:30	18:30	Sala G2
30	Organizador	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 7 horas	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA		24/05/2025	13:00	13:45	Sala Tutorías
32	Prueba creacion	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA	hace 4 minutos	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA		20/05/2025	13:30	14:00	Aula 204

6.3.2 Diseño de la Interfaz de usuario.

La interfaz de usuario la he hecho con PowerApps, he utilizado pocos colores ya que quería un diseño minimalista y moderno con el azul y el blanco dando un toque fresco y que no canse la vista.

Los botones tienen la fuente de un tamaño tirando a grande para que se lea bien lo que pone y no lleve a equivocaciones y el listado del día tiene un fondo azul claro porque quería diferenciarlo un poco del listado general de reuniones.

Hay una pantalla principal desde la que se puede acceder a las demás que es la del calendario, luego hay 2 pantallas que tienen el mismo formulario, pero uno es para editar y el otro para crear. Una lista general de reuniones y una lista por día de las reuniones.

6.3.3 Diseño de la Aplicación.

La aplicación consta de una pantalla principal donde está el calendario y los botones para crear una nueva reunión y para ver un listado general de todas tus reuniones.

Calendario							MIS REUNIONES	NUEVA REUNIÓN
< mayo 2025 >								
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom		
28 ▲▼	29	30	01	02	03	04		
05	06	07	08	09	10	11		
12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23	24	25		
26	27	28	29	30	31	01		
02	03	04	05	06	07	08		

Una vez entrar a crear una reunión te sale un formulario con varios campos obligatorios que debes rellenar para poder crearla, una vez se envía sale un diálogo para seguir creando o volver a la pantalla principal.

[<](#) Nueva reunión

* Título

Escriba el título de la reunión

Descripción

* Fecha

Seleccionar una fecha...

Ubicación

Seleccionar ubicación

* Hora_inicio

Seleccionar hora de inicio

Participantes

Buscar elementos

* Hora_final

Seleccionar hora de fin

CREAR

Si seleccionas el otro botón verás un listado de las reuniones y si pulsas en una sale un formulario de edición el cual es igual que el de creación, pero este ya viene rellenado con los datos de la reunión seleccionada. Aquí también podrás eliminar esa reunión, una vez lo hagas saldrá una notificación.

[<](#) Editar reunión

* Título

Prueba creacion

Descripción

* Fecha

ma, 20 de may. de 2025

Ubicación

Sala CEREX

* Hora_inicio

13:30

Participantes

ISAAC GONZÁLEZ ADEVA

* Hora_final

14:00

Eliminar

Guardar Cambios

Si pulsas un día del calendario en la pantalla principal podrás ver las reuniones de ese día concreto, si no hay ninguna saldrá en la pantalla un mensaje.

< Detalles del 15/05/2025

PRUEBA EMAIL

15/05/2025 20:00 - 20:30

Ubicación: Aula 204

Prueba Nache's

15/05/2025 20:00 - 20:15

Ubicación: Sala G2

< Detalles del 14/05/2025

No hay ningún elemento que mostrar

Y cuando se crea o se edita una reunión se manda un correo a los participantes.



ISAAC GONZÁLEZ ADEVA

Para: ✓ ISAAC GONZÁLEZ ADEVA

Buenas ISAAC GONZÁLEZ ADEVA,

Ha sido invitado/a a una reunión:

Correo nueva,

El 19/05/2025 de 14:00 a 14:30 en Sala CEREX,

Si no le es posible asistir, por favor, contacte con el organizador (isaac.gonade@educacyl.es),

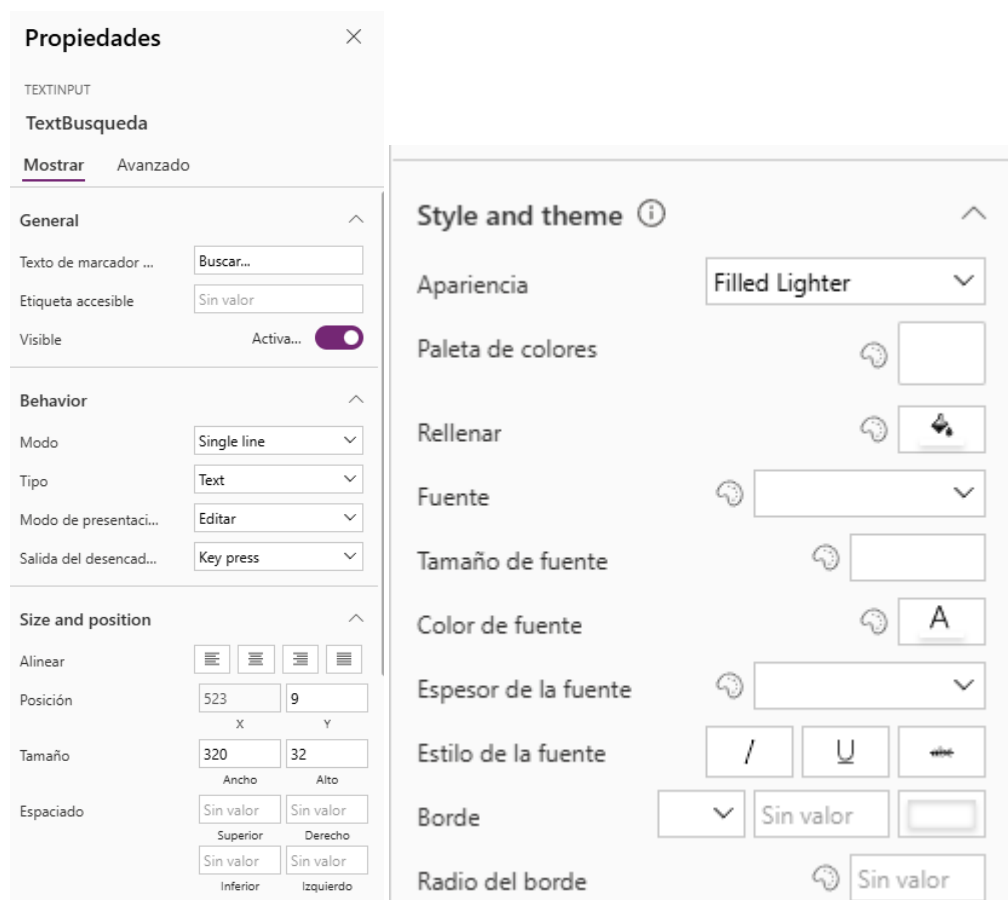
Un saludo.

6.4 Implementación:

6.4.1 Entorno de desarrollo.

El entorno de desarrollo elegido para este proyecto es PowerApps el cual te permite crear aplicaciones de manera sencilla e intuitiva. Vas colocando widgets en una pantalla en blanco o basada en un modelo.

Cada widget tiene sus propiedades y dentro de esas propiedades es donde pones el código que hará que las cosas funcionen como quieres.



Además de PowerApps también he utilizado Power Automate para automatizar el envío de correo cuando se crea o se modifica una reunión.

6.4.2 Estructura del código.

El código está organizado individualmente por widget y además de eso dentro de un widget está dividido por cada propiedad de ese widget, por ejemplo:

El código que se ejecuta cada vez que se inicia la aplicación:

```
Set(
    varMes;
    Today()
);
ClearCollect(
    Calendario;
    ForAll(
        Sequence(42);
        {
            Fecha: Date(
                Year(varMes);
                Month(varMes);
                Value - Weekday(
                    Date(
                        Year(varMes);
                        Month(varMes);
                        1
                    );
                    StartOfWeek.Monday
                ) + 1
            );
            Dia: Text(
                Date(
                    Year(varMes);
                    Month(varMes);
                    Value - Weekday(
                        Date(
                            Year(varMes);
                            Month(varMes);
                            1
                        );
                        StartOfWeek.Monday
                    ) + 1
                );
                "dd"
            );
        }
    );
);
--
);
EsDelMes: Month(
    Date(
        Year(varMes);
        Month(varMes);
        Value - Weekday(
            Date(
                Year(varMes);
                Month(varMes);
                1
            );
            StartOfWeek.Monday
        ) + 1
    )
) = Month(varMes)
);
ClearCollect(
    DiasSemana;
    [
        "Lun";
        "Mar";
        "Mié";
        "Jue";
        "Vie";
        "Sáb";
        "Dom"
    ]
);
```

Este código lo que hace es que cada vez que se inicie la aplicación se ponga el mes que corresponde con los días que corresponden y los días de la semana bien ordenados, además se guarda todo eso en una colección "Calendario" que luego la utilizo para los items de la galería del calendario.

6.4.3 Cuestiones de diseño e implementación reseñables.

Todos los componentes están colocados de manera que la aplicación es responsive en cualquier dispositivo. Esto se consigue con las propiedades X e Y de cada item. Por ejemplo, el botón para ver el listado de reuniones, su propiedad X:

```
Parent.Width - Self.Width - ButtonNueva.Width - 40
```

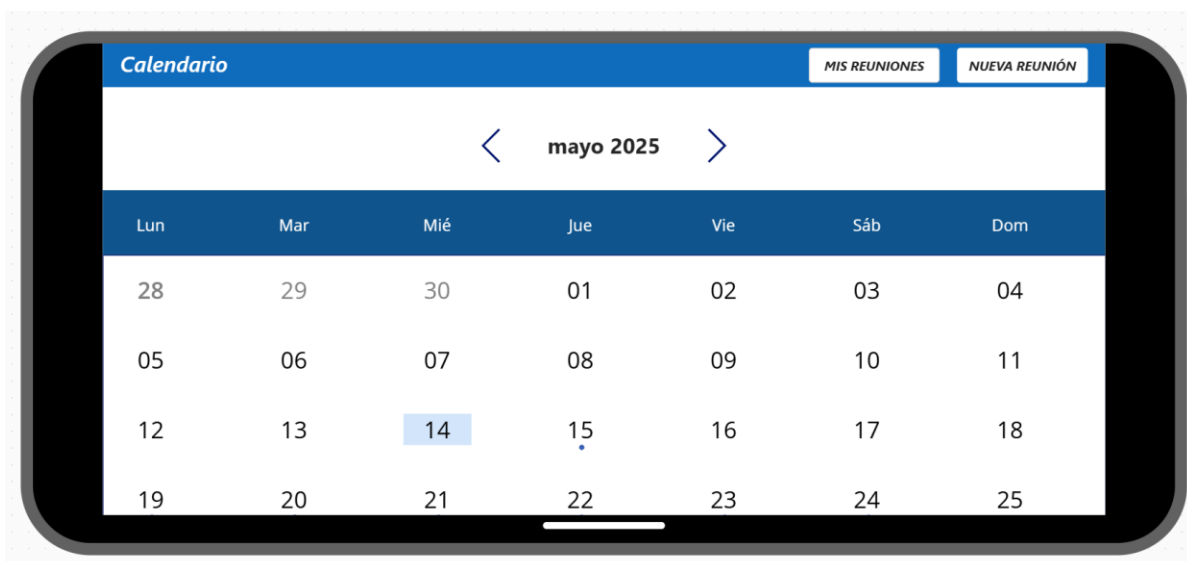
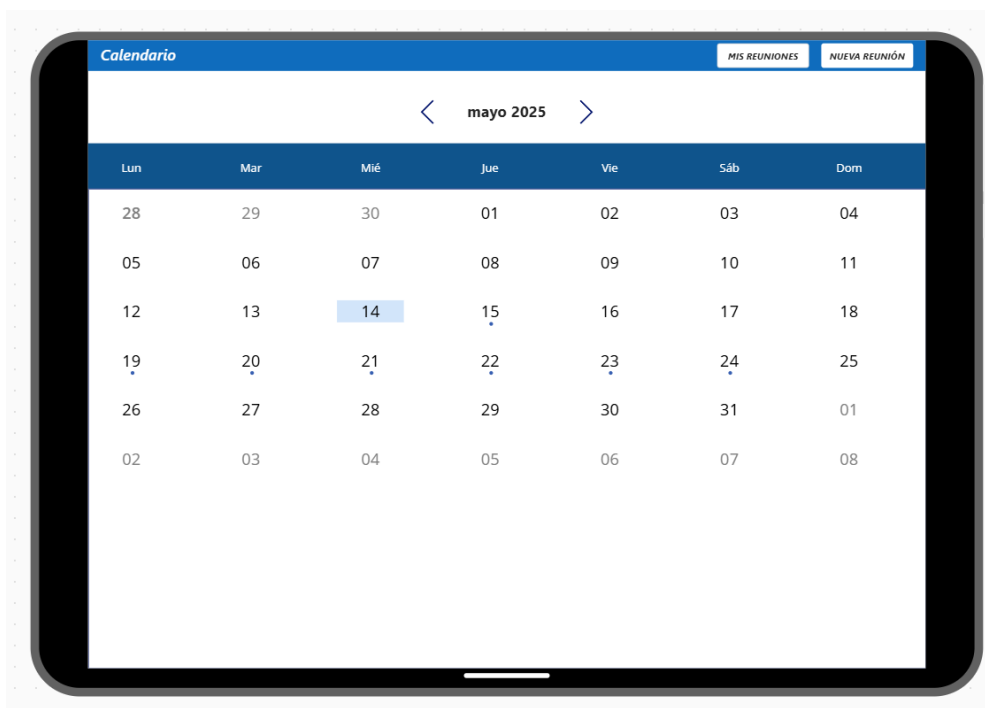
O la etiqueta para ver el mes su propiedad X programada para estar colocada en el centro de la pantalla:

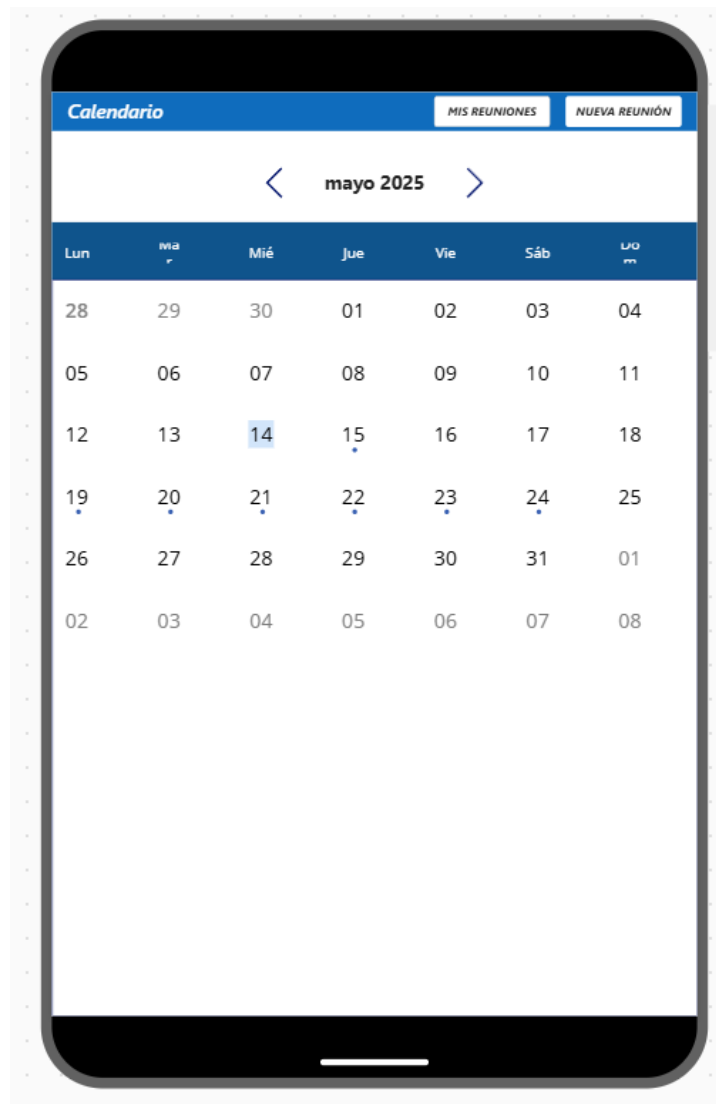
```
Parent.Width - Self.Width - Parent.Width/2 + Self.Width/2
```

La propiedad Y:

```
HeaderCalendario.Height + 40
```

Visualizaciones de la aplicación en diferentes dispositivos:





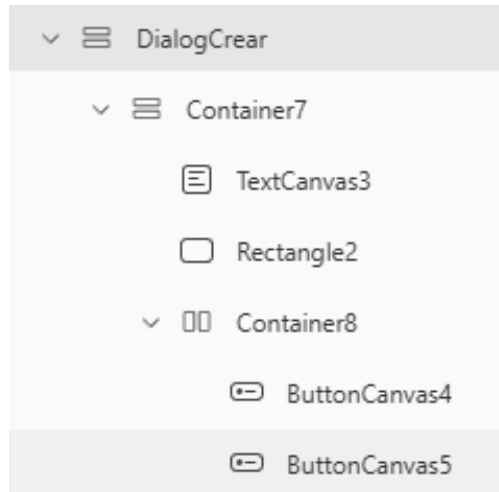
```
If(
    IsBlank(TextBusqueda.Value);
    SortByColumns(
        SortByColumns(
            BD_REUNIONES;
            "Fecha";
            SortOrder.Ascending
        );
        "Hora_inicio";
        SortOrder.Ascending
    );
    Filter(
        SortByColumns(
            SortByColumns(
                BD_REUNIONES;
                "Fecha";
                SortOrder.Ascending
            );
            "Hora_inicio";
            SortOrder.Ascending
        );
        (IsBlank(TextBusqueda.Value) || TextBusqueda.Value in Título)
    )
)
```

Este es el código de la galería de reuniones general, con la primera condición reviso si el campo de búsqueda está vacío, si es verdad simplemente ordeno la lista entera por fecha y por hora de inicio, pero si hay algo en el campo de búsqueda entonces se filtra la galería por eso que esté puesto en el campo.

Todos los dialog que hay funcionan de la misma manera, tienen una variable booleana en la propiedad visible, si es true se muestra y si es false se oculta.

```
varOpenDialogCrear
```

Luego según quiero que se muestre voy actualizando el valor de la variable. Un dialog está formado con varios container, uno principal que hace de fondo, el secundario que es lo que se ve blanco y otro que es para los botones.

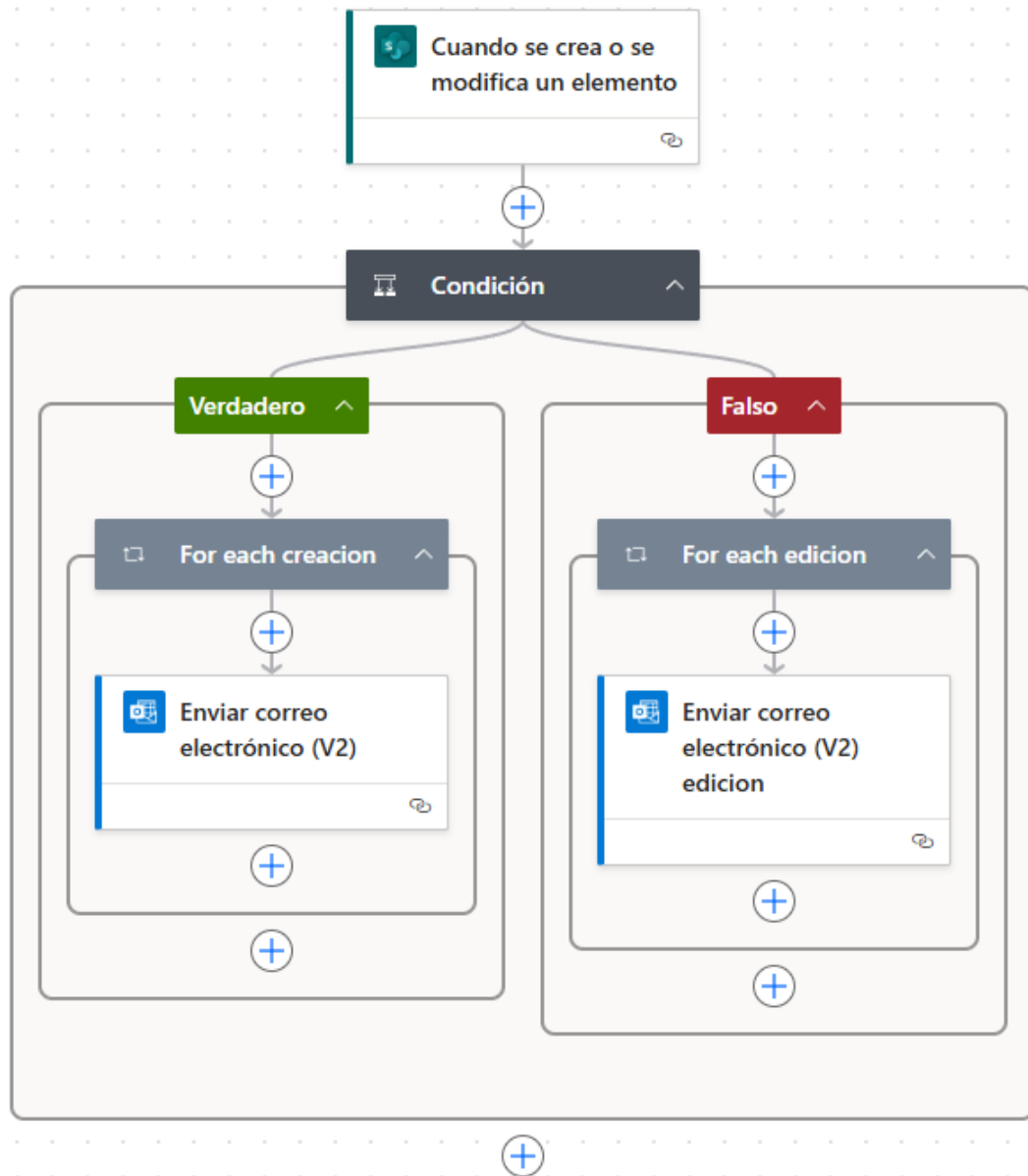


Por ejemplo, por defecto la variable está en false, pero una vez se ha enviado el formulario de creación exitosamente, se reinician los campos y además se pone la variable en true.

Después si le das al botón de volver se navega a la pantalla principal y en la propiedad OnHidden de la pantalla se cambia a false otra vez, si le das a seguir creando se pone directamente en false y ya está.

```
ResetForm(FormCrear);;  
Set(  
    varOpenDialogCrear;  
    true  
);;
```

También voy a hablar de cómo funciona el flujo que envía un correo cuando se crea o edita una reunión.



Este es el flujo, todos los flujos necesitan un desencadenador, este en concreto como desencadenador tiene que se cree o modifique un elemento en SharePoint.

Cuando se crea o se modifica un elemento



Parámetros Configuración Vista de código Acerca de

Dirección del sitio *

GESTION_REUNIONES_TFG - https://educajcyl.sharepoint.com/sites/GESTION_REUNIO...

Nombre de lista *

BD_REUNIONES

Necesitas conectar el grupo de SharePoint y la lista dentro de ese grupo. Una vez se ha creado o editado un elemento pasa a la condición para mandar el correo de creación o de edición.

Condición



Parámetros Configuración Vista de código Acerca de


Condition expression *

Proporcione los valores para comparar y seleccione el operador que desee utilizar.

AND ☐ ☐ Created es igual que Modified ...

+ New item

Para saber eso compruebo que la fecha de creación sea igual que la de modificación, si es cierto se manda el correo de creación, sino el de edición.

 Enviar correo electrónico (V2)

Parámetros Configuración Vista de código Pruebas Acerca de

A * Cambiar a modo básico

Email X

Asunto *


Nueva reunión

Cuerpo *

Normal Arial 15px B I U A % ↺ ↻

Buenas DisplayName X,
 Ha sido invitado/a a una reunión:
Título X,
 El formatDateTime... X de Hora_inicio X a Hora_final X en
Ubicación Value X,
 Si no le es posible asistir, por favor, contacte con el organizador (
Creado por Email X),
 Un saludo.

Todos esos cubos verdes son las variables que obtengo del desencadenador, son las columnas de la lista con los valores que sean necesarios. El rosa es una formula que he puesto yo donde he metido la fecha de la reunión para darle el formato que quería.

 Enviar correo electrónico (V2) edicion

Parámetros Configuración Vista de código Pruebas Acerca de

A * Cambiar a modo básico

Email X

Asunto *

Reunión editada

Cuerpo *

Normal Arial 15px B I U A % ↺ ↻

Buenas DisplayName X,
 Se ha editado una reunión: Título X,
 El formatDateTime... X de Hora_inicio X a Hora_final X en
Ubicación Value X,
 Si no le es posible asistir, por favor, contacte con el organizador (
Creado por Email X),
 Un saludo.

6.5 Pruebas.

CREACIÓN DE UNA REUNIÓN:

[<](#) Nueva reunión

* Título


Prueba Memoria

Descripción

Descripción


* Fecha

mi., 14 de may. de 2025




Ubicación

Aula 204




* Hora_inicio

12:30




Participantes

ISAAC GONZÁLEZ ADEVA



* Hora_final

14:30



CREAR

[<](#) Nueva reunión


* Título

Escriba el título de la reunión

Descripción


* Fecha

Seleccionar una fecha...




* Hora_inicio

Seleccionar hora de inicio



* Hora_final

Seleccionar hora de fin



CREAR

Reunión creada con éxito, ¿Desea seguir creando?

Volver

Seguir creando

< Lista de reuniones		Buscar...	↺
Prueba Memoria			
14/05/2025 12:30-14:30			
Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA			
Ubicación: Aula 204			>
PRUEBA EMAIL			
15/05/2025 20:00-20:30			
Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA			
Ubicación: Aula 204			>
Prueba Memoria			

Vista desde el calendario:

< Detalles del 14/05/2025
Prueba Memoria
14/05/2025 12:30 - 14:30
Ubicación: Aula 204
Descripción

EDICIÓN DE UNA REUNIÓN:

< Editar reunión	
* Título	
Prueba Memoria	
Descripción	
Descripción	
* Fecha	Ubicación
mi., 14 de may. de 2025	Aula 204
* Hora_inicio	Participantes
12:30	ISAAC GONZÁLEZ ADEVA
* Hora_final	
14:30	
Eliminar	Guardar Cambios

Cambiaremos el nombre a Prueba Memoria Editada:

< Editar reunión

* Título
Prueba Memoria

Descripción
Descripción

¡Reunión editada con éxito!

Aceptar

* Fecha
mi., 14 de may. de 2025

* Hora_inicio
12:30

* Hora_final
14:30

Eliminar Guardar Cambios

< Lista de reuniones

Prueba Memoria Editada 14/05/2025 12:30-14:30 Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA Ubicación: Aula 204	>
PRUEBA EMAIL 15/05/2025 20:00-20:30 Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA Ubicación: Aula 204	>

ELIMINACIÓN DE UNA REUNIÓN:

< Editar reunión

* Título
Prueba Memoria Editada

Descripción
Descripción

¿Seguro que quieres eliminar esta reunión?

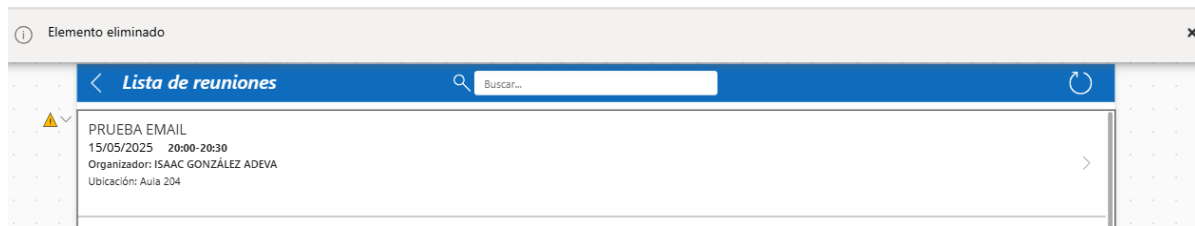
Cancelar Aceptar

* Fecha
mi., 14 de may. de 2025

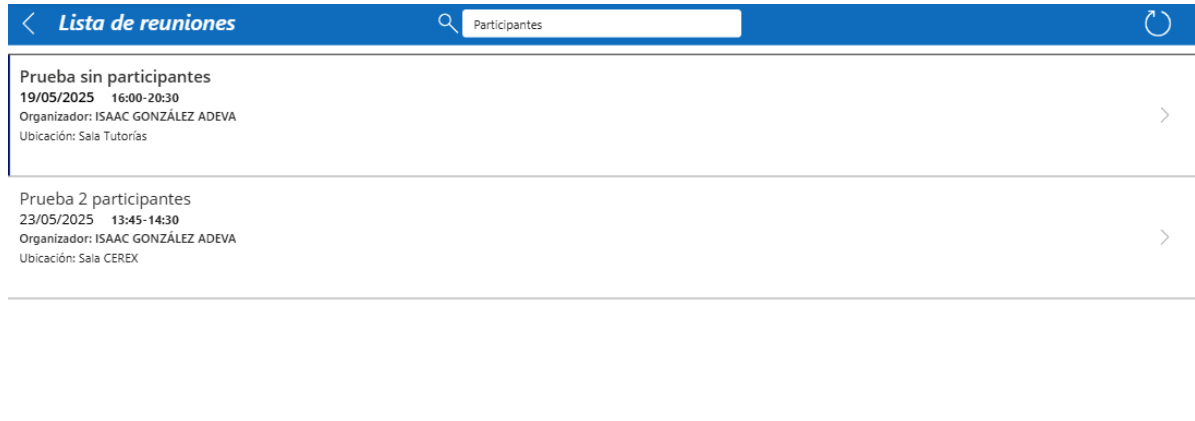
* Hora_inicio
12:30

* Hora_final
14:30

Eliminar Guardar Cambios

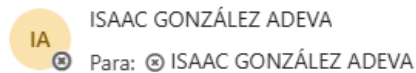


CONTROL DE BÚSQUEDA:



FLUJO PARA LAS NOTIFICACIONES:

Cuando se crea una reunión:



Buenas ISAAC GONZÁLEZ ADEVA,

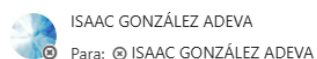
Ha sido invitado/a a una reunión:

El 14/05/2025 de 12:30 a 14:30 en Aula 204,

Si no le es posible asistir, por favor, contacte con el organizador (isaac.gonade@educa.jcyl.es),

Un saludo.

Cuando se edita una reunión:



Buenas ISAAC GONZÁLEZ ADEVA,

Se ha editado una reunión: Prueba Memoria Editada,

El 14/05/2025 de 12:30 a 14:30 en Aula 204,

Si no le es posible asistir, por favor, contacte con el organizador (isaac.gonade@educa.jcyl.es),

Un saludo.

No hay verificación de usuario en mi aplicación porque eso lo hace automáticamente PowerApps ya que funciona con la cuenta de Microsoft, entonces cuando entras a la aplicación como lo tienes que hacer desde un enlace de PowerApps pues ya estas usando tu cuenta y todo lo que haces en la aplicación se hace desde tu cuenta, cuando entras por primera vez te sale un dialogo en el cual te pide permisos para poder usar todas las aplicaciones externas que necesita para funcionar bien.

Todos los correos que mandes desde la aplicación serán con tu cuenta de Microsoft. Todas las reuniones que creas desde la aplicación saldrán con tu nombre en la lista y si las modificas también.

7 Manuales de usuario

7.1 Manual de usuario

Pantalla principal. Calendario

Calendario

MIS REUNIONES

NUEVA REUNIÓN

< mayo 2025 >

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
28 ▲▼	29	30	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19 ●	20 ●	21 ●	22 ●	23 ●	24	25
26	27	28	29	30	31	01
02	03	04	05	06	07	08

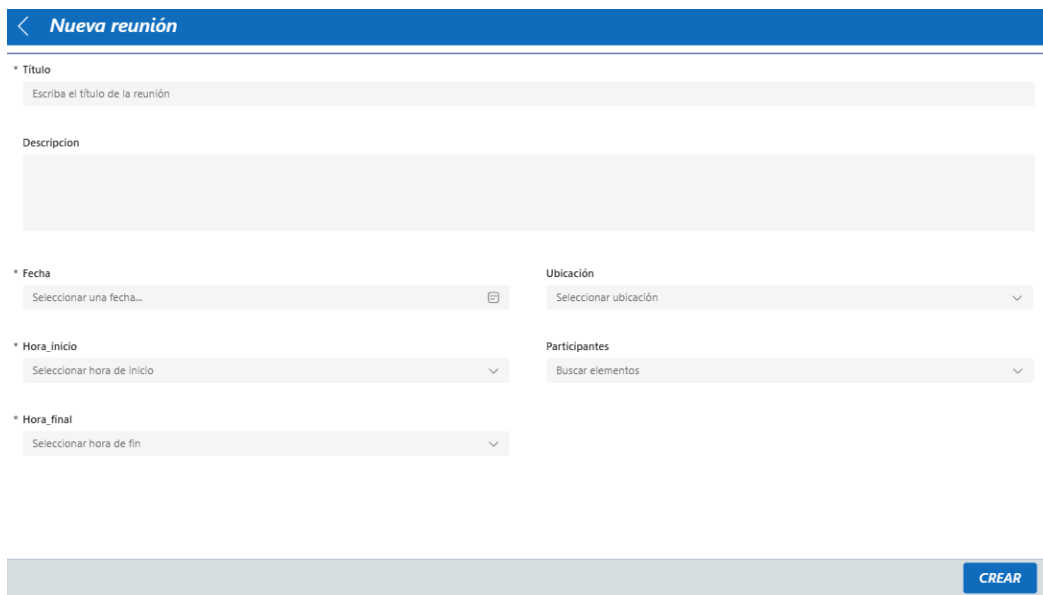
Esta es la pantalla principal desde donde se puede navegar a cualquier otro lugar de la aplicación. Con las flechas a los lados del mes puedes cambiar de mes. Si pulsas el botón “MIS REUNIONES” te llevará a el listado general de todas tus reuniones que tienes por delante.

El botón “NUEVA REUNIÓN” sirve para navegar al formulario de creación de una reunión.

Y si pulsas en un día concreto del calendario podrás ver qué reuniones tienes ese día.

Creación de una reunión:

Una vez has pulsado el botón para crear una reunión estarás en esta pantalla de aquí:



Este es el formulario de creación. Hay varios campos que son obligatorios;

- **El título.**
- **La fecha de la reunión, que no puede ser pasada al día actual.**
- **La hora de inicio de la reunión.**
- **Y la hora de fin.**

[<](#) Nueva reunión

* Título

Escriba el título de la reunión

Título es obligatorio.

Descripción

* Fecha

Seleccionar una fecha...

Fecha es obligatorio.

Ubicación

Seleccionar ubicación

* Hora_inicio

Seleccionar hora de inicio

Hora_inicio es obligatorio.

Participantes

Buscar elementos

* Hora_final

Seleccionar hora de fin

Hora_final es obligatorio.

✖

CREAR

Los demás campos son opcionales, la descripción es por si quieres dar más detalles sobre que va a tratar esta reunión, pero tampoco es necesaria.

La ubicación tampoco es obligatoria porque puede que sea telemática o simplemente no es necesaria.

Y los participantes tampoco son obligatorios, ya que tú puedes crear una reunión que haga el papel de un recordatorio y no quieres meter a nadie, sólo es para que tu recuerdes que tal día a tal hora tienes una reunión.

- Una vez rellenas los campos necesitados te saldrá un dialogo que te preguntará si quieres seguir creando o quieres volver a la pantalla principal. Si pulsas en seguir creando seguirás en la pantalla de creación, mientras que si le das a volver regresarás a la pantalla principal.

<
Nueva reunión

* Título
Escriba el título de la reunión

Descripción

* Fecha
Seleccionar una fecha...

* Hora_inicio
Seleccionar hora de inicio

* Hora_final
Seleccionar hora de fin


Reunión creada con éxito. ¿Desea seguir creando?

Volver
Seguir creando

CREAR

Además, una vez se crea una reunión si has puesto participantes, le llegará un correo a cada uno indicándoles el nombre, la fecha, las horas y el correo del organizador por si quieren contactar con él para cualquier cosa.

Nueva reunión


ISAAC GONZÁLEZ ADEVA
Para: @ ISAAC GONZÁLEZ ADEVA

Responder
Responder a todos
Reenviar
...

Lun 19/05/2025 0:28

Buenas ISAAC GONZÁLEZ ADEVA,

Ha sido invitado/a a una reunión:

Correo nueva,

El 19/05/2025 de 14:00 a 14:30 en Sala CEREX,

Si no le es posible asistir, por favor, contacte con el organizador (isaac.gonade@educaycyl.es),

Un saludo.

Responder
Reenviar

Listado general de reuniones:

En esta pantalla podrás ver todas tus reuniones en general, eso sí, están ordenadas por fecha y por hora de inicio, por si hay varias reuniones en un día que estén ordenadas por la hora a la que se inician. También hay una barra de búsqueda por título.

< Lista de reuniones		Buscar...	↺
Prueba Participantes			
19/05/2025	08:30 - 09:30		>
Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA Ubicación: Sala Tutorías			
Prueba horario			
20/05/2025	12:30 - 13:30		>
Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA Ubicación: Sala CEREX			
Prueba			
21/05/2025	18:00 - 19:00		>
Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA Ubicación: Sala G2			
Presentación del TFG			
22/05/2025	10:45 - 11:15		>
Organizador: ISAAC GONZÁLEZ ADEVA Ubicación: Aula 204			

Si pulsas en una reunión se abrirá el formulario de edición en el cual podrás cambiar cualquier dato de la reunión o eliminarla si quieres.

Edición de una reunión:

Cuando has entrado en el formulario de una reunión ya creada y quieres editar algún campo, la vuelves a enviar y mandas un correo a los participantes con los datos editados.

< Editar reunión

* Título

Correo nueva

Descripción

* Fecha

lu, 19 de may. de 2025

Ubicación

Sala CEREX

* Hora_inicio

14:00

Participantes

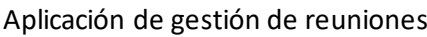
ISAAC GONZÁLEZ ADEVA

* Hora_final

14:30

Eliminar

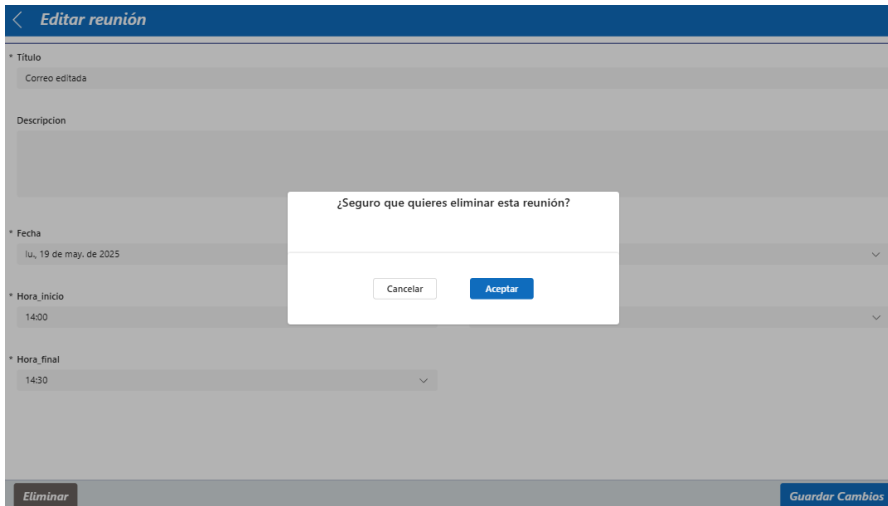
Guardar Cambios



Este sería el correo:

pág. 36

Si lo que quieres no es editarla sino eliminarla tiene que entrar en la reunión que quieras desde el listado general y abajo a la izquierda en la pantalla del formulario está el botón de eliminar. Una vez le pulses saldrá un dialogo de confirmación y si le das a aceptar se elimina de todas partes, ya no está en la base de datos.



Reuniones del día:

Por otro lado, si quieres ver las reuniones de un día individualmente lo tienes que hacer desde la pantalla principal del calendario.

Calendario							MIS REUNIONES	NUEVA REUNIÓN
< mayo 2025 >								
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom		
28 ▲▼	29	30	01	02	03	04		
05	06	07	08	09	10	11		
12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23	24	25		
26	27	28	29	30	31	01		
02	03	04	05	06	07	08		

Como se puede apreciar algunos días tienen un punto azul debajo del número del día, eso quiere decir que ese día hay algún evento, puede ser 1 o varios. Para ver los que hay simplemente tienes que pulsar el día que quieras ver y te llevará a la pantalla del día.

 **Detalles del 22/05/2025**

Presentación del TFG
22/05/2025 10:45 - 11:15
Ubicación: Aula 204
La presente reunión tiene como objetivo principal coordinar y revisar los avances relacionados con los temas tratados en el último encuentro, así como establecer las líneas de acción para el corto y mediano plazo. Durante la sesión, se abordarán los puntos clave del orden del día, se discutirán propuestas, se resolverán dudas pendientes y se tomarán decisiones necesarias para asegurar el cumplimiento de los objetivos comunes.

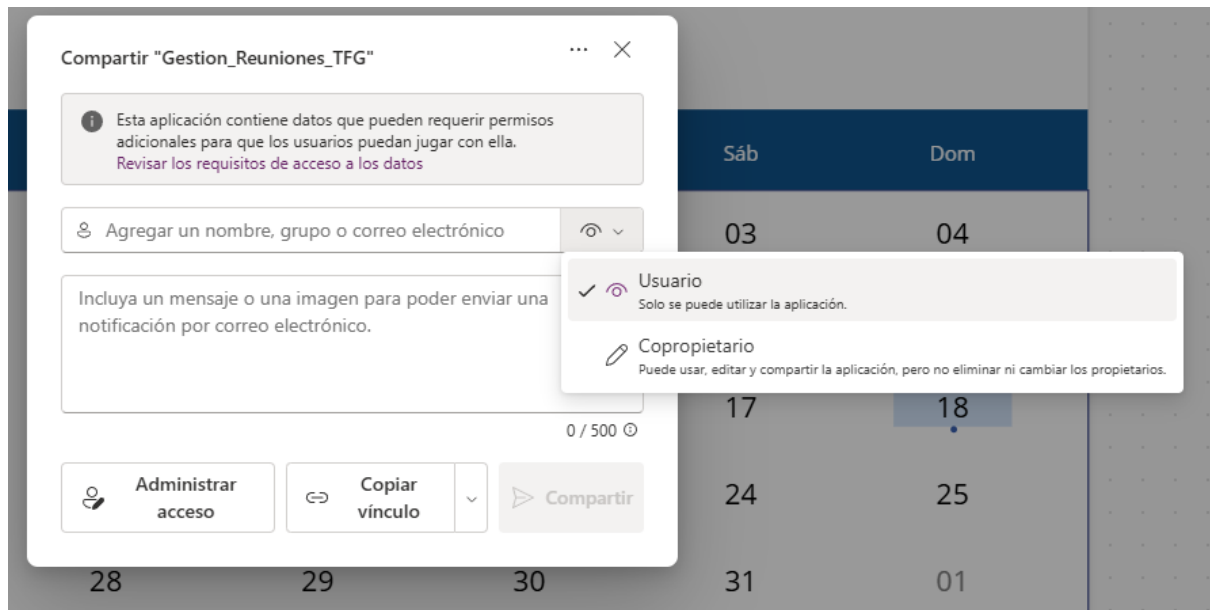
Modo operatorio CF
22/05/2025 13:00 - 13:30
Ubicación: Sala CEREX

7.2 Manual de instalación

Permisos y acceso:

Para que un usuario pueda utilizar la aplicación necesita diferentes permisos y requisitos.

- 1. Tener licencia de Microsoft 365 para poder acceder a PowerApps, PowerAutomate, SharePoint y Outlook que son las aplicaciones externas que utiliza esta app.**
- 2. Tener acceso a la aplicación como usuario.**
 - A la aplicación se accede desde un enlace que el creador puede generar. Aunque si no está dentro de los usuarios que pueden utilizar la aplicación no servirá de nada, entonces lo primero es que el creador o algún copropietario de acceso a el usuario requerido.



3. Pertenecer al SharePoint que utiliza como base de datos

- Esto es muy importante ya que, si se tiene acceso a la app, pero no forma parte del SharePoint donde se guardan los datos no podrá hacer nada con ella por eso necesita ser miembro

Acceso a sitios

Agrega usuarios, grupos de Microsoft 365 o grupos de seguridad para concederles acceso al sitio.

Propietarios del sitio: control total ⓘ



ISAAC GONZÁLEZ ADEVA
Control total

Miembros del sitio: control limitado ⓘ

Ninguno

Visitantes del sitio: sin control ⓘ

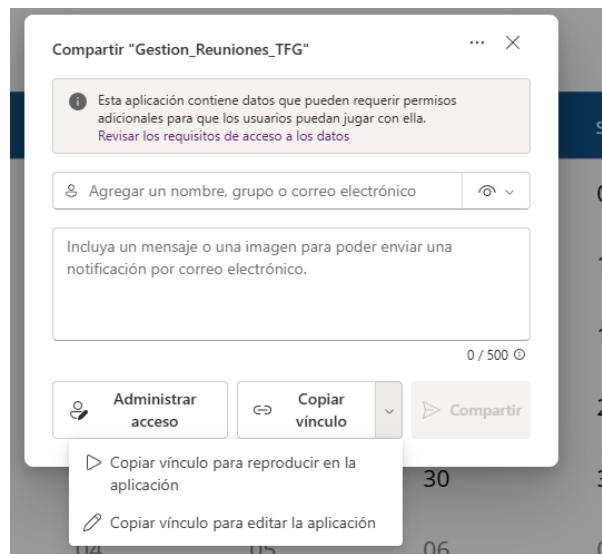
Ninguno

Compartir

Cancelar

Instalación de la aplicación:

En PowerApps no hace falta una instalación como tal, si quieres puedes exportar la aplicación en un zip para importarla en otra cuenta o en local, pero a la hora de poder usara es lo que he estado explicando en el apartado anterior, sólo hacen falta permisos y el link de usuario, con eso es suficiente para poder utilizar la app.



8 Conclusiones y posibles ampliaciones

Como conclusión he adquirido conocimientos sobre estas herramientas de Microsoft que, aunque no lo parezca en muchas empresas se utilizan bastante. Estas prácticas y este proyecto me han servido para darme cuenta de la importancia de conocer el flujo de trabajo donde estés y que he sido capaz de aprender a manejar unas herramientas que no había visto jamás en poco tiempo.

Como ampliación de la aplicación se podría hacer un control de disponibilidad de los participantes para poder ver a qué horas pueden unos y otros no. Además de que una vez se cree una reunión en el mismo correo puedas aceptarla, rechazarla o mantenerte provisional porque no sabes si vas a poder asistir o no.

9 Bibliografía

Principalmente para la aplicación:

- Las Developer Guidelines de Michelin
- Factory365

Para la memoria:

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-apps/powerapps-overview>

<https://www.microsoft.com/es-es/power-platform/products/power-automate>

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-automate/getting-started>

<https://gooapps.es/2025/03/17/cuanto-cuesta-desarrollar-una-app/>

<https://isvisoft.com/cuanto-cuesta-crear-una-app/>

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-apps/>

<https://learn.microsoft.com/es-es/troubleshoot/power-platform/power-apps/welcome-power-apps>

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-apps/mobile/windows-app-use>

10 Anexos

```

Set(
    varMes;
    Today()
);
ClearCollect(
    Calendario;
    ForAll(
        Sequence(42);
        {
            Fecha: Date(
                Year(varMes);
                Month(varMes);
                Value - Weekday(
                    Date(
                        Year(varMes);
                        Month(varMes);
                        1
                    );
                    StartOfWeek.Monday
                ) + 1
            );
            Dia: Text(
                Date(
                    Year(varMes);
                    Month(varMes);
                    Value - Weekday(
                        Date(
                            Year(varMes);
                            Month(varMes);
                            1
                        );
                        StartOfWeek.Monday
                    ) + 1
                );
            );
        }
    );
);

```

```

);
"dd"
);
EsDelMes: Month(
    Date(
        Year(varMes);
        Month(varMes);
        Value - Weekday(
            Date(
                Year(varMes);
                Month(varMes);
                1
            );
            StartOfWeek.Monday
        ) + 1
    );
    ) = Month(varMes)
);
);
ClearCollect(
    DiasSemana;
    [
        "Lun";
        "Mar";
        "Mié";
        "Jue";
        "Vie";
        "Sáb";
        "Dom"
    ]
);

```

Código que se ejecuta cada vez que se inicia la aplicación, crea una colección que luego se mete en la propiedad ítems de la galería del calendario para que se vea tal como se ve.

```
If(
    IsBlank(TextBusqueda.Value);
    SortByColumns(
        SortByColumns(
            BD_REUNIONES;
            "Fecha";
            SortOrder.Ascending
        );
        "Hora_inicio";
        SortOrder.Ascending
    );
    Filter(
        SortByColumns(
            SortByColumns(
                BD_REUNIONES;
                "Fecha";
                SortOrder.Ascending
            );
            "Hora_inicio";
            SortOrder.Ascending
        );
        (IsBlank(TextBusqueda.Value) || TextBusqueda.Value in Título)
    )
)
```

Código de la galería de reuniones, ordena por fecha y por hora de inicio y si hay algo en campo de búsqueda filtra por título.

```
Remove(
    BD_REUNIONES;
    ListaReuniones.Selected
);
Set(
    varOpenDialogED;
    false
);
Navigate(ListadoReuniones);
Notify(
    "Elemento " & DataCardValue1_1.Value & " eliminado";
    NotificationType.Information;
    3000
)
```

Código del botón eliminar del dialog, elimina el elemento de la lista, oculta el dialog, navega hacia el listado de reuniones y te sale una notificación indicando que se ha eliminado correctamente.

```
SortByColumns(  
    SortByColumns(  
        Filter(BD_REUNIONES; Fecha = _formcontextCal.Fecha);  
        "Fecha";  
        SortOrder.Ascending  
    );  
    "Hora_inicio";  
    SortOrder.Ascending  
)
```

Este es al código de la galería que sale cuando le das a un día en el calendario, esta ordenada por fecha y hora de inicio y filtrada con la condición de que las reuniones que salgan tengan la fecha que viene del calendario, sino saldrá vacía.