

InformaTICamp V - 2022

Proyecto 2. “Gestión de eventos y proyectos audiovisuales”



*Pixabay License
Free for commercial use
No attribution required*

Objetivos

- Diseñar y desarrollar una base de datos relacional reflejo del problema que se plantea.
- Elaborar los formularios que permitan la gestión y explotación de la base de datos.
- Elaborar informes para la visualización de información relevante.
- Diseñar la aplicación final basada en unos formularios de acceso y presentación de la misma.

Resumen

Autor: Juan Carlos Requena Villar



Junio-2022

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
1.0	28-06-2022	Descripción general del proyecto.

Índice de Contenidos

[1. Propósito](#)

[2. Descripción general del Proyecto](#)

[2.1. Contexto y alcance del proyecto](#)

[2.2 Requisitos del Sistema Informático](#)

[2.3 Modelo de datos](#)

[2.4 Diseño de formularios](#)

[2.5 Diseño de informes](#)

[3. Descripción del trabajo práctico](#)

[4. Trabajo cooperativo - Equipo base](#)

[5. Dinámica Compleja tipo Puzzle - Trabajo Individual](#)

[6. Integración de los subsistemas - Vuelta al equipo base](#)

[7. Evaluación del proyecto](#)

[8. Calendario del proyecto](#)

[9. Recursos](#)

[10. Ejemplificación de la Aplicación a realizar](#)

[11. Fases del Proyecto](#)

1. Propósito

Uno de los objetivos de este proyecto, es el análisis y diseño de un modelo relacional para el desarrollo de una base de datos para la gestión de eventos y proyectos audiovisuales.

Esta **Base de Datos**, debe ofrecer los procedimientos y funciones almacenados necesarios para que la aplicación que interactúe con la misma, no tenga que acceder directamente a las tablas; por lo que se hace necesario el diseño y desarrollo de una aplicación que interactúe con la Base de Datos.

El proyecto se realizará en diferentes **'fases'** de desarrollo del proyecto: Planificación, Análisis y Diseño, donde en cada una de las mismas, se irán incorporando nuevas funcionalidades a la aplicación.

Durante la **primera fase del proyecto**, se diseñará un modelo relacional (Base de Datos) y aplicación de gestión que cumpla con los requerimientos que se describen en los puntos posteriores, en concreto en el **Subsistema 1**. En fases posteriores; se añadirán al modelo relacional inicial, submodelos que estarán asociados al resto de subsistemas, además, se irán desarrollando aplicaciones (una por cada miembro del grupo) que tratarán sobre un subsistema y que irán incorporando funcionalidades tales como formularios, informes, acceso a otras bases de datos, etc.

Al final del proyecto, se tendrán **4 aplicaciones** que conectadas entre sí, permitirán la gestión integral de la gestión de eventos y proyectos audiovisuales.

2. Descripción general del Proyecto

2.1. Contexto y alcance del proyecto

El **cliente** es un gestor de eventos y proyectos audiovisuales donde por parte del **Comité de Dirección de la Empresa**, nos hacen llegar las especificaciones de la aplicación final que desean que desarrollemos.

Dentro de la gestión de eventos y proyectos audiovisuales, se tiene: la gestión de proyectos audiovisuales y la gestión de la producción de proyectos de espectáculos en vivo y eventos de diferentes tipos, tales como: teatro, danza, ópera, conciertos al aire libre, mítines, presentaciones de productos, etc.

El **Comité de Dirección de la Empresa** (nuestro cliente) quiere que se registre la actividad acerca de:

- La gestión de los proyectos audiovisuales.
- La gestión de los eventos audiovisuales: espectáculos, conciertos, congresos, etc...
- La gestión de recintos¹ usados para los eventos.
- La gestión de los contenidos a visualizar y equipamiento/material utilizado en el evento.

A partir del registro de esta información, interesa poder obtener estadísticas de por ejemplo, qué eventos se realizan más a menudo, en qué épocas del año se realizan más eventos, qué espacios son los más utilizados, qué contenidos y/o material se usa más en los distintos eventos, etc..

¹ Espacios destinados a la realización de eventos.

En la siguiente figura, se pueden observar los subsistemas del proyecto.

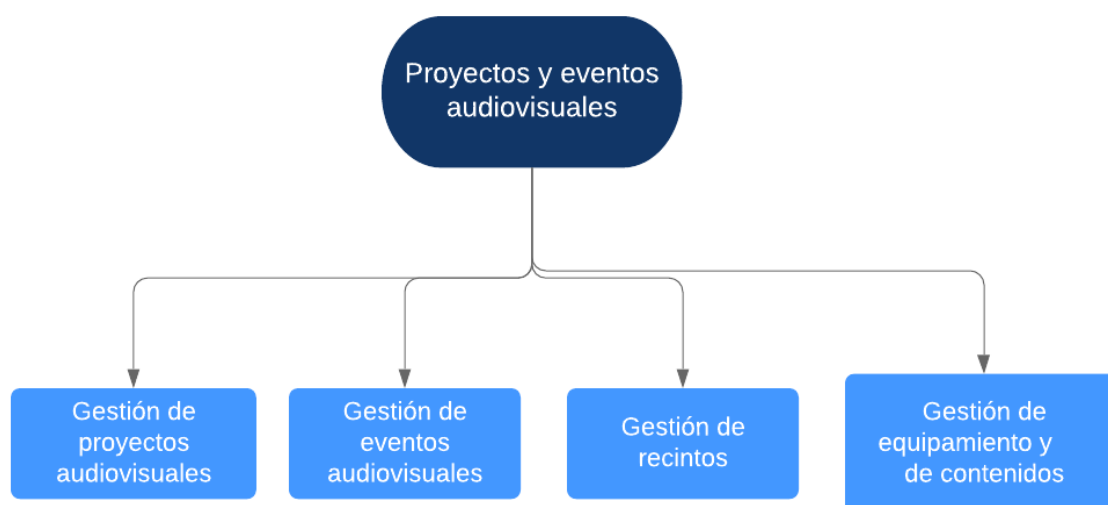


Imagen 2.1. Subsistemas del proyecto.

Cada uno de los subsistemas, deberán cumplir con los requerimientos siguientes:

- **S1. Gestión de proyectos audiovisuales.** Este subsistema contiene la información corporativa de la empresa, los empleados y la información relativa al desarrollo de instalaciones permanentes e ingeniería de primer nivel. En concreto, se podrá realizar el registro, modificación, borrado y consulta de datos sobre los proyectos audiovisuales que se han realizado o se están realizando, los datos corporativos de la empresa y así como los empleados que tiene la empresa diferenciando el tipo (departamentos). Un proyecto audiovisual consta de: Tipología del proyecto, características, fecha de alta, etc..

Respecto a los empleados, hay que distinguir 4 tipos (se tiene un empleado de cada tipo) dedicados a los eventos audiovisuales:

- Gestor de desarrollo de proyectos audiovisuales.
 - Gestor de eventos audiovisuales.
 - Gestor de recintos.
 - Gestor de contenidos y materiales.
- **S2: Gestión de eventos audiovisuales.** Este subsistema, contiene los eventos audiovisuales que se han realizado o se van a realizar. Están gestionados por el gestor de eventos audiovisuales. En concreto, se podrá realizar el registro, modificación, borrado y consulta de eventos. Sobre un evento, se ha de poder

identificar el: identificador, tipo, fecha, la empresa que lo ha solicitado, el precio, el recinto que se utiliza para su realización y el gestor responsable del mismo.

- Ejemplos de eventos: Programas de TV, ferias, congresos, exposiciones, inauguraciones, mítines, conciertos, fiestas, eventos de noche, eventos deportivos, convenciones, reuniones de empresa, juntas de accionistas, entregas de premios, festivales musicales y festivales de cine.
- **S3: Gestión de recintos.** La empresa tiene todas sus instalaciones en una serie de municipios: Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza y Bilbao. En cada uno de los municipios, las instalaciones cuentan con los siguientes espacios:
 - 5.000 m², divididos en dos grandes espacios intercomunicados que separan el área de iluminación del área de sonido, una superficie de más de 1.800 m² está dedicada al almacenaje y puesta a punto de los equipos. Estas instalaciones cuentan con **6 muelles de carga** y **2 rampas**, además de un **elevador industrial** para la distribución de la carga a distintas alturas. Las instalaciones cuentan, además, con 500 m² dedicados a la zona de **oficinas** (12), una **cafetería-restaurant** y **36 plazas de aparcamiento**. El edificio principal dispone también de **8 aulas** y **6 salas de ensayo**.
 - Anexo e intercomunicado con las oficinas se encuentra el **plató LouLadi** y **espacio de usos múltiples** que consta de dos plantas. La planta baja corresponde al plató, una gran zona diáfana de más de 1.100 m² y 14,5 metros de altura con **6 salas de control de grabación**; mientras que en la planta superior se encuentran **10 camerinos**, **5 oficinas de producción**, **6 salas de peluquería/maquillaje** y **4 zonas de descanso**.

En este subsistema, se tendrá que poder realizar el registro, modificación, borrado y consulta de los diferentes espacios descritos anteriormente para cada uno de los municipios.

- **S4: Gestión de equipamiento y de contenidos.** Este subsistema, contiene los datos referidos a los materiales y contenidos susceptibles de utilizar en los diferentes eventos. En concreto, se podrá realizar el registro, modificación, borrado y consulta de los diferentes *equipamientos* y *contenidos*. Respecto al equipamiento se tiene lo siguiente:

- **Producción de contenidos:** sistemas digitales de grabación multipista que posibilitan la producción de discos, programas de TV y Radio en formato LIVE y sistemas de Información de Vídeo (Digital Signage).
 - **Vídeo y Sonido:** sistemas de distribución de señal, sonorización y megafonía, cámaras de vídeo, micrófonos, altavoces, proyectores, pantallas Led y Videowall.
 - **Iluminación:** Entre los diferentes tipos de iluminación que se disponen, se destacan los siguientes:
 - barras iluminadas, estructuras de iluminación motorizadas, pinspotting, láser, focos LED Beam, totems de luz, iluminación arquitectural y escénica
 - **Mapping y proyección:** Equipos de proyección de vídeo para eventos y espectáculos, tanto de pequeño como de gran formato.
 - **Estructuras:** sistemas de puntos de anclaje para soporte y elevación de estructuras de iluminación, sonido y video para eventos y espectáculos.
- Respecto a los contenidos se tiene lo siguiente:
 - **Software para la gestión de contenidos:**
 - **I3 Televisión:** permite gestionar los contenidos entre las distintas áreas de la organización de una TV pública o privada.
 - **Videoma:** Es una plataforma profesional de Gestión Multimedia y Análisis. (Video, Audio, Imágenes y Documentos).
 - **Adnstream:** servicio que combina contenidos de pago y gratuitos, gracias a su sistema spot pre-roll (anuncios que se emiten previamente) un método que también utilizan webs de vídeo tan famosas como YouTube.
 - **Tipo de contenidos:** informativos, series, videoclips, etc..
 - **¿Para quién?:** Cadena de televisión, radio, teatro, espectáculo, etc., para la que se producen los contenidos audiovisuales.

- **Fechas:** Fecha de inicio y de fin del contrato para la producción de contenidos.

2.2 Requisitos del Sistema Informático

Respecto a los requerimientos de cada subsistema, se tienen los siguientes.

Requerimiento R1: Gestión de proyectos audiovisuales. Registro, modificación, borrado y consulta de datos sobre: información corporativa de la empresa, tipos de empleados de la misma así como los proyectos audiovisuales realizados o que se van a realizar en un futuro.

Requerimientos derivados:

- **R1-001:** Los datos corporativos de la empresa, tendrán que permitir describir su área de negocio, datos fiscales (cif), etcétera.
- **R1-002:** Para cada proyecto audiovisual que se registra, se ha de poder especificar la siguiente información: identificador del cliente que lo solicita, documento en formato pdf, fecha de inicio y fin del proyecto, recursos técnicos y logísticos ha utilizar, estudios y localizaciones ha utilizar, financiación económica (en euros), coste del proyecto (euros).
- **R1-003:** Para cada empleado registrado, se ha de poder especificar el tipo (departamento al que pertenece) y sus datos personales.

Requerimiento R2: Gestión de eventos audiovisuales. Registro, modificación, borrado y consulta de eventos. Un empleado de eventos, puede ser responsable de cero o varios eventos. Cada evento tiene sólo un empleado responsable del mismo.

Requerimientos derivados:

- **R2-001:** Para cada evento se permite registrar, modificar, borrar o consultar la siguiente información: Fecha, precio, empleado responsable, la empresa que lo solicita, el recinto que se utiliza para su realización, el material/equipamiento y contenidos que usa y el tipo.
- **R2-002:** Una empresa puede solicitar más de un evento.
- **R2-003:** Para una empresa que solicita un evento, se ha de poder registrar su nombre, teléfono de contacto, CIF, email, localidad, dirección, código postal, página web y cuenta de: twitter, facebook e instagram.

- **R2-004:** Sólo los empleados del departamento de gestión de eventos audiovisuales, pueden registrar eventos.
- **R2-005:** Existirá un tablón de **noticias** sobre los próximos eventos a realizar, para que las empresas puedan consultarlos. El tablón, podrá registrar información relativa al evento, es decir: Nombre, fecha, web donde adquirir las entradas e imagen promocional del mismo.

Requerimiento R3: Gestión de recintos. Registro, modificación, borrado y consulta de los distintos recintos. Sobre un recinto, se ha de poder identificar lo siguiente:

- **Datos de localización:** Municipio donde se encuentra el recinto, código postal, dirección, país, coordenadas geográficas (ejemplo:**Latitud:** 40.712784 | **Longitud:** -74.005941).
- **Instalaciones del recinto:** se registran las distintas áreas, salas, aulas, etc.. que componen un recinto.

Un empleado de recintos, puede ser responsable de cero o varios recintos. Cada recinto tiene sólo un empleado responsable del mismo.

Requerimientos derivados:

- **R3-001:** Para cada recinto se permite registrar, modificar, borrar o consultar la siguiente información:
 - Datos de localización.
 - Instalaciones.
- **R3-002:** Un evento audiovisual puede utilizar más de un recinto.
- **R3-003:** Para un evento audiovisual, se ha de poder registrar su nombre, tipo, empresa que lo solicita y descripción del mismo.
- **R3-004:** Sólo los empleados del departamento de recintos, pueden registrar recintos.
- **R3-005:** Existirá un catálogo para cada uno de los recintos, con las salas, aulas, etc.. más importantes, para que la empresa que desea realizar un evento en el recinto, pueda consultarlos. El catálogo del recinto, podrá registrar información relativa a: salas/aulas más importantes, imágenes de las mismas, fichero pdf con un detalle sobre las áreas más importantes del recinto, descripción con los eventos realizados anteriormente en el recinto (histórico de eventos en el recinto).

Requerimiento R4: Gestión de equipamiento y de contenidos. Registro, modificación, borrado y consulta de equipamiento y contenidos desarrollados para eventos audiovisuales. Sobre un equipamiento o contenido, se ha de poder identificar lo siguiente:

- **Equipamiento:** tipo de equipamiento (Producción de contenidos, vídeo y sonido, iluminación, mapping y proyección y estructuras), ejemplares disponibles, precio del equipo e imagen del mismo.
- **Contenidos:** tipo de software de contenidos utilizado (I3 Televisión, Videoma y Adnstream), precio del contenido generado, fecha de inicio y fin del contrato, y por último, cadena de: televisión, radio, espectáculo, etcétera, para la que se producen los contenidos.

Un empleado del departamento de gestión de equipamiento y contenidos, puede ser responsable de cero o varios equipos o contenidos. Cada equipamiento y/o contenido, tiene sólo un empleado responsable del mismo.

Requerimientos derivados:

- **R4-001:** Para cada equipo se permite registrar, modificar, borrar o consultar la siguiente información: tipo de equipo, identificación, nombre, descripción, empleado responsable, evento que hace uso del equipo e imagen descriptiva del equipo.
- **R4-002:** Para cada tipo de equipo se permite registrar, modificar, borrar o consultar la siguiente información: nombre (Producción de contenidos, Vídeo y Sonido, Iluminación, Mapping y proyección y Estructuras), descripción, fabricante, disponibilidad (S/N).
- **R4-003:** Para cada contenido que se produce, se permite registrar, modificar, borrar o consultar la siguiente información: identificación, nombre, tipo de software de contenidos utilizado, fecha de inicio y fin del contrato, y por último, cadena de: televisión, radio, espectáculo, etc.. para la que se producen los contenidos.
- **R4-004:** Un evento puede solicitar más de un equipo y/o contenidos producidos.
- **R4-005:** Sólo los empleados del departamento de gestión de equipos y contenidos, pueden registrar equipos, contenidos y eventos asociados a ellos.

- **R4-006:** Existirá un tablón de noticias sobre el equipamiento que se lanzará al mercado próximamente, para que el cliente pueda consultarlos. El tablón, podrá registrar información relativa a: tipo de equipamiento, fabricante, comentario del fabricante, documento pdf con las características del equipamiento y fecha de lanzamiento.

2.3 Modelo de datos

A continuación se presenta el modelo de datos que tienes que desarrollar en la aplicación (Base de Datos):

1. Gestión de proyectos audiovisuales

- a. El objeto principal de este subsistema son los proyectos audiovisuales, de cada uno, deberemos conocer al menos los siguientes datos: identificador del cliente que lo solicita (empresa), documento en formato pdf, fecha de inicio y fin del proyecto, recursos técnicos y logísticos ha utilizar, estudios y localizaciones ha utilizar, coste del proyecto (euros), beneficio del proyecto (en %).
- b. **Gestión de recursos técnicos y logísticos:** Se registrará la información relacionada con los recursos técnicos y logísticos a utilizar fuera de la empresa, donde los datos a registrar son: Nombre del recurso, tipo del recurso (técnico o logístico), descripción del recurso, empresa que sirve el recurso y precio del recurso.
- c. **Gestión de información corporativa:** Se registrará la información corporativa de la empresa, donde los datos a registrar son: Nombre, logotipo, CIF, Dirección, Municipio, teléfono, fax, dirección web, cuenta de twitter, facebook y email.
- d. **Gestión de empleados:** Se registran los distintos tipos de empleados, es decir, los distintos departamentos.

2. Gestión de eventos audiovisuales:

- a. El objeto principal de este subsistema es la gestión de eventos audiovisuales por medio de los empleados de este departamento. De cada evento, deberemos conocer: identificador, tipo de evento (Programas de

TV, ferias, congresos, exposiciones, inauguraciones, mítines, conciertos, fiestas, eventos de noche, eventos deportivos, etc..), fecha, la empresa que lo ha solicitado, el precio, el recinto utilizado para su realización y el gestor responsable del mismo.

i. Respecto a los tipos de eventos, se tienen los siguientes:

Programas de TV, ferias, congresos, exposiciones, inauguraciones, mítines, conciertos, fiestas, eventos de noche, eventos deportivos, convenciones, reuniones de empresa, juntas de accionistas, entregas de premios, festivales musicales y festivales de cine.

b. Gestión de empleados del departamento: Hay que almacenar lo siguiente: nombre y apellidos, nif, fecha de nacimiento, domicilio (municipio, provincia, dirección, código postal), móvil, email, fecha de alta en la empresa.

c. Gestión de noticias sobre eventos próximos: Hay que almacenar lo siguiente: Nombre, fecha, web donde adquirir las entradas e imagen promocional del mismo.

d. Gestión de Facturas: Una vez se ha atendido la solicitud del evento, hay que realizar la factura del mismo. Cada factura se relaciona con un evento. La información que hay que tener en cuenta para las facturas son:

i. Número de factura (identificará a cada factura de manera única), CIF de la empresa, fecha de la factura, código del evento, IVA (21%), total a pagar, empresa a la que se le factura (con el CIF).

3. Gestión de recintos:

a. El objeto principal de este subsistema es la gestión de los recintos destinados a los eventos audiovisuales que dispone la empresa por medio de los empleados de este departamento. De cada recinto, deberemos conocer: nombre, descripción, dirección, municipio, código postal, país, coordenadas geográficas (ejemplo: **Latitud:** 40.712784 | **Longitud:** -74.005941), foto del recinto y la información de las diferentes instalaciones del mismo, es decir, salas, aulas, etc..

- b. **Gestión de empleados del departamento:** Hay que almacenar lo siguiente: nombre y apellidos, nif, fecha de nacimiento, domicilio (municipio, provincia, dirección, código postal), móvil, email, fecha de alta en la empresa.
- c. **Gestión de las instalaciones de los recintos:** Hay que almacenar lo siguiente: tamaño (en m²), áreas de iluminación (con su tamaño en m²), áreas de sonido (con su tamaño en m²), almacenaje (en m²), muelles de carga, zona de oficinas (con su tamaño en m²), nº de plazas de aparcamiento, **identificador edificio principal**, **identificador del plato_LouLadi**, espacio de usos múltiples (con el nº de butacas, capacidad máxima de personas y tamaño en m²),
 - i. **Gestión del edificio principal:** Hay que almacenar lo siguiente: nº de aulas y de ensayo (con su tamaño en m²), cafetería-restaurante(capacidad máxima de personas y tamaño en m²).
 - ii. **Gestión del Plató LouLadi:** Hay que almacenar lo siguiente: tamaño del plató (en m²), altura del plató (en metros), nº de salas de grabación, nº de camerinos, nº de oficinas de producción, nº de salas de peluquería y maquillaje, nº de zonas de descanso, imagen del plató.
- d. **Gestión del catálogo:** Hay que almacenar lo siguiente: salas/aulas más importantes, imágenes de las mismas, fichero pdf con un detalle sobre las áreas más importantes del recinto, descripción con los eventos realizados anteriormente en el recinto (histórico de eventos en el recinto).

4. **Gestión de equipamiento y software de contenidos:**

- a. El objeto principal de este subsistema es la gestión del equipamiento y contenidos a utilizar en los distintos eventos audiovisuales por medio de los empleados de este departamento.
 - i. **De cada equipamiento**, deberemos conocer: tipo de equipamiento (Producción de contenidos, vídeo y sonido, iluminación, mapping y

proyección y estructuras), ejemplares disponibles, precio del equipo e imagen del mismo.

- ii. **De cada contenido**, deberemos conocer: tipo de software de contenidos utilizado (I3 Televisión, Videoma y Adnstream), precio del contenido generado, fecha de inicio y fin del contrato, y por último, cadena de: televisión, radio, espectáculo, etc.. para la que se producen los contenidos.
- b. **Gestión de empleados del departamento**: Hay que almacenar lo siguiente: nombre y apellidos, nif, fecha de nacimiento, domicilio (municipio, provincia, dirección, código postal), móvil, email, fecha de alta en la empresa.
- c. **Gestión del tablón de anuncios**: Hay que almacenar lo siguiente: tipo de equipamiento, fabricante, comentario del fabricante, documento pdf con las características del equipamiento y fecha de lanzamiento.
- d. **Gestión de Facturas**: Una vez se ha atendido la solicitud del equipo y/o contenido a utilizar en un evento, hay que realizar la factura de la misma. Cada factura se relaciona con un equipo o contenido. La información que hay que tener en cuenta para las facturas son:
 - i. Número de factura (identificará a cada factura de manera única), CIF de la empresa, fecha de la factura (fecha en la que se realiza la venta), código de la venta, IVA (21%), total a pagar, nombre y CIF de la empresa que solicita el equipo o contenido.

2.4 Diseño de formularios

En el diseño de formularios, se han de incorporar aspectos estéticos que se ajusten a la temática (Gestión de eventos audiovisuales), como ejemplo, se enuncian los siguientes:

- Imagen de fondo de los formularios.
- Imagen de fondo en los botones acordes a la acción a realizar.
- etcétera.

Para cada subsistema, se tienen que implementar los formularios necesarios que permitan cumplir con las especificaciones/requerimientos del subsistema.

2.5 Diseño de informes

Respecto a los informes, existirán varios tipos de informes para cada uno de los subsistemas:

Subsistema 1. Gestión de proyectos audiovisuales

- Proyectos agrupados por meses.

Subsistema 2. Gestión de eventos audiovisuales

- Lista de Eventos por meses.
- Lista de Eventos agrupados por tipo.
- Lista de tipos de Eventos.

Subsistema 3. Gestión de recintos

- Lista de recintos.
- Lista del catálogo de recintos.
- Lista de eventos que han usado los recintos.

Subsistema 4. Gestión de equipamiento y contenidos

1. Lista de equipos agrupados por años.
2. Lista de contenidos agrupados por años.
3. Lista del tablón de anuncios.

3. Descripción del trabajo práctico

A partir de los requisitos que se han descrito en el **capítulo 2**, se pretende que se desarrolle una aplicación sobre el Sistema Gestor de Base de Datos LibreOffice Base que contendrá; el modelo relacional (tablas y relaciones necesarias), los formularios que permitan insertar, modificar, eliminar o buscar información en cada una de las tablas de la aplicación y los informes que permitan obtener información relevante en formato digital/impreso. Todos los informes que se desarrollen tienen que tener una cabecera y pie de página acorde a la temática (Gestión de eventos audiovisuales).

4. Trabajo cooperativo - Equipo base



Para realizar el proyecto, se formarán equipos de **3-4 *alumn@s***, donde se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Se realizará al menos una reunión por fase del proyecto levantando acta de la misma. En esta, se establecerán los repartos de trabajo, líneas estratégicas de actuación, seguimiento del proyecto (hitos conseguidos), etcétera.
2. El secretario/a del equipo será el encargado/a de editar el acta mediante este [Formulario](#).
3. El trabajo en equipo, está orientado a analizar con detalle el proyecto para comenzar con el modelo relacional que permita implantar el subsistema **1. *Gestión de eventos***. También, se tiene que desarrollar la aplicación principal que permitirá acceder a la información de la empresa, herramientas de mantenimiento y acceso a las aplicaciones que se desarrollarán de manera individual, una por cada subsistema. En la imagen inferior, puedes ver la pantalla de inicio de la App principal.



Figura 4.1 Pantalla de la aplicación principal.

5. Dinámica Compleja tipo Puzzle - Trabajo Individual



Cada miembro del equipo, desarrollará el modelo relacional y aplicación que permita gestionar cada uno de los **subsistemas 2, 3 y 4**. La elección de cada subsistema, se realizará mediante consenso.

6. Integración de los subsistemas - Vuelta al equipo base



El equipo deberá integrar cada una de las aplicaciones (subsistemas) que ha desarrollado de manera individual en la aplicación principal.

7. Evaluación del proyecto

La evaluación del proyecto se realizará mediante una rúbrica de evaluación de equipo e individual y que puedes encontrar en los siguientes enlaces



8. Calendario del proyecto

- **Entrega de Documentación:** 28 Junio de 2022.
- **Fin del proyecto:** 28 de Julio de 2022.
- **28 sesiones** de clase.

Los hitos de entregas de cada fase son los siguientes:

Fase 1. Trabajo en equipo

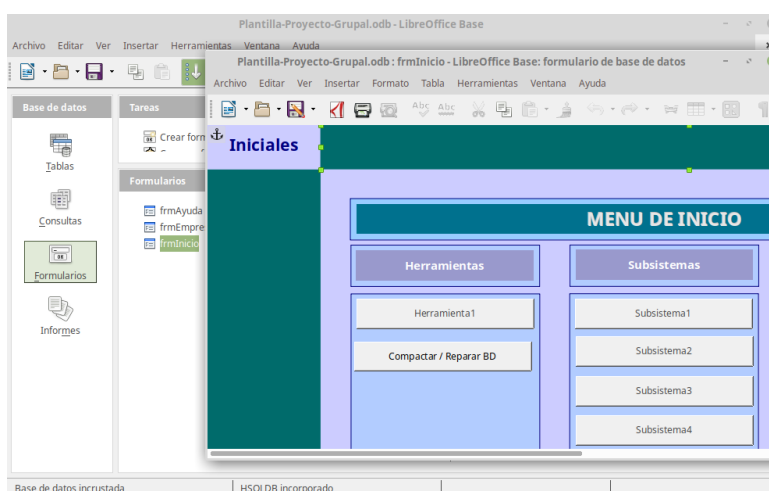
- Inicio: 28 Junio de 2022.
- Fin: 10 Julio de 2022 (simulación en clase y entrega de artefactos).
- 12 sesiones de clase.

Fase 2. Trabajo Individual (Dinámica Puzzle)

- Inicio: 14 Julio de 2022.
- Fin: 28 Julio de 2022 (simulación en clase y entrega de artefactos).
- 16 sesiones de clase.

9. Recursos

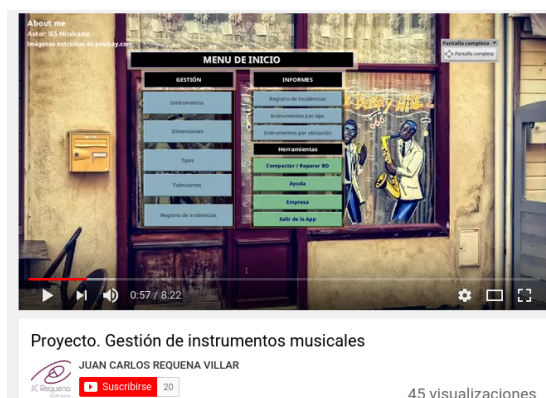
En el siguiente enlace, puedes obtener la plantilla/estructura inicial del proyecto. Para acceder a la plantilla, pulsa en la imagen inferior.



Enlace 7.1. Enlace a la plantilla.

10. Ejemplificación de la Aplicación a realizar

En el siguiente vídeo se describe una aplicación de ejemplo para la gestión de una empresa de venta de instrumentos musicales. Para acceder al vídeo, pulsa en la imagen inferior.



Enlace 8.1. Enlace al vídeo.

11. Fases del Proyecto

En este apartado se describen las diferentes fases que permitirán la puesta en producción de la aplicación que se desarrolle.

En cada una de las fases se describen las funcionalidades a incorporar en la aplicación así como la rúbrica de evaluación que permitirá calificar el trabajo realizado a nivel grupal e individual.

Pulsa sobre la imagen inferior para acceder a las diferentes fases del proyecto.

