

## SESIÓN Nro. 04: TRABAJANDO CON PROYECTOS

### OBJETIVOS:

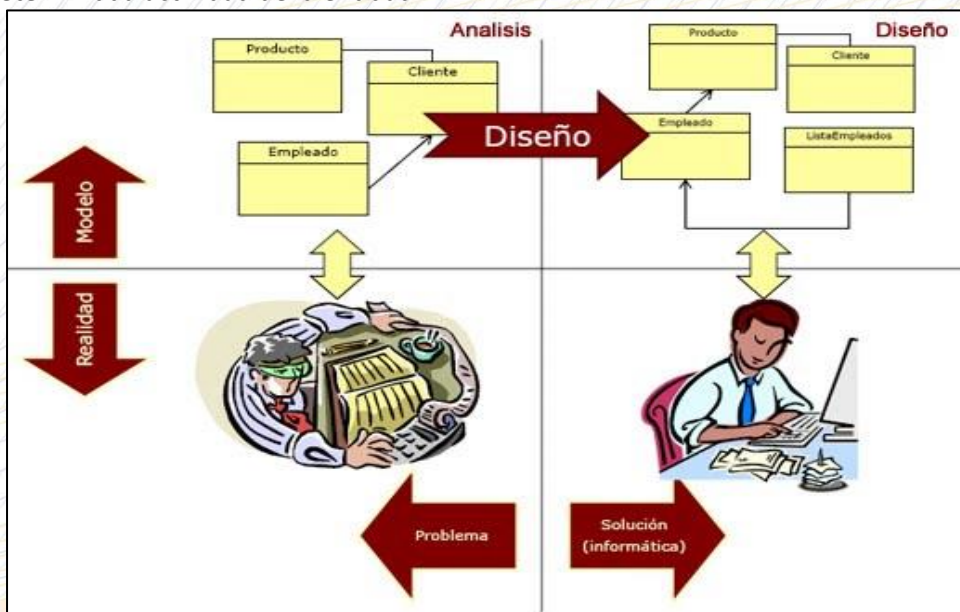
- Entender el concepto de proyecto en Visual FoxPro.
- Crear proyectos para las aplicaciones a desarrollar.

### 1. INICIOS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

La actividad de un sistema comienza cuando en la entidad donde se utiliza, se efectúa un determinado hecho económico (compra, venta, pago, cobro), administrativo (orden o directiva, actividad de control), productivo o de otra naturaleza, que genera datos primarios que deben ser captados, en un formulario o directamente en una computadora, pueden ser datos adquiridos, si vienen del entorno ya sea Internet u otra entidad, en ambos casos la participación humana es imprescindible por lo que debe organizar mediante procedimientos racionales y estructurales a fin de evitar errores.

Estos datos primarios que ya pueden llamarse información primaria por cuanto han sido objeto de operaciones que los han modificado físicamente, son transmitidos por diferentes canales para su inclusión en el sistema de información de la entidad, donde son modificados, almacenados en bases de datos, asociados con otros datos y utilizados en cálculos de variado tipo. Estas actividades son realizadas por la parte informática del sistema.

Después de estas actividades las informaciones ya están en condiciones de ser consultadas, pueden definirse como informaciones de resultado o salida y de esta consulta, el ser humano tomará decisiones o controlará determinada actividad de la entidad.



### 2. ¿QUÉ ES UN PROYECTO?

Un proyecto es una colección de archivos, datos, documentos y objetos de Visual FoxPro, que se guarda como un archivo con extensión .PJX. Al archivar el Administrador de Proyectos, aparece la opción Proyecto en la barra de menú de Visual FoxPro.

### 3. EL ADMINISTRADOR DE PROYECTOS

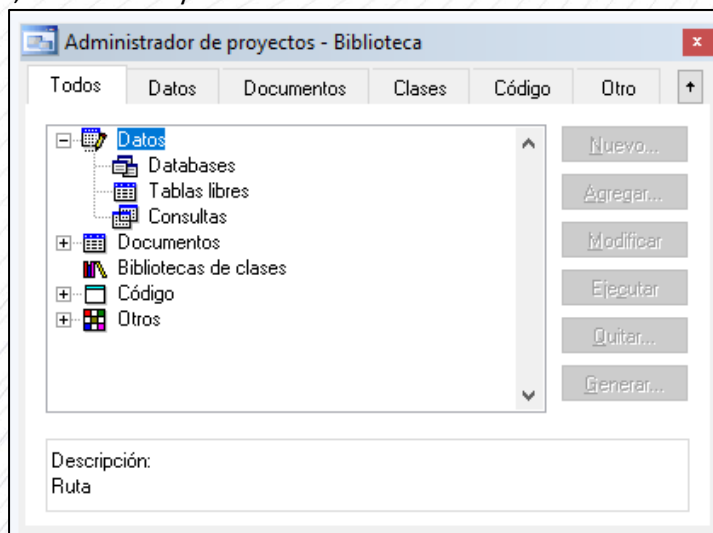
El Administrador de proyectos es la herramienta principal para construir nuestras aplicaciones. A través de esta herramienta comenzaremos a diseñar, modificar y ejecutar todas las tareas comunes a nuestro proyecto. Todo nuestro desarrollo rondará entorno a un proyecto.

A través de esta herramienta contenedora de tipo visual, estará todo al alcance de nuestras manos pudiendo de esta manera organizar todo en un solo proyecto, siendo esto las bases de datos, Tablas libres,



Formulario, Consultas, Menús, Clases, Librerías, Programas, imágenes que harán a nuestras aplicaciones más vistosas y también podemos incorporar los famosos formatos Gifs animados para que nuestras aplicaciones tengan una apariencia de estar “vivos” al tener movimientos. El buen diseño gráfico de nuestros sistemas hará que sean más vendibles nuestros productos.

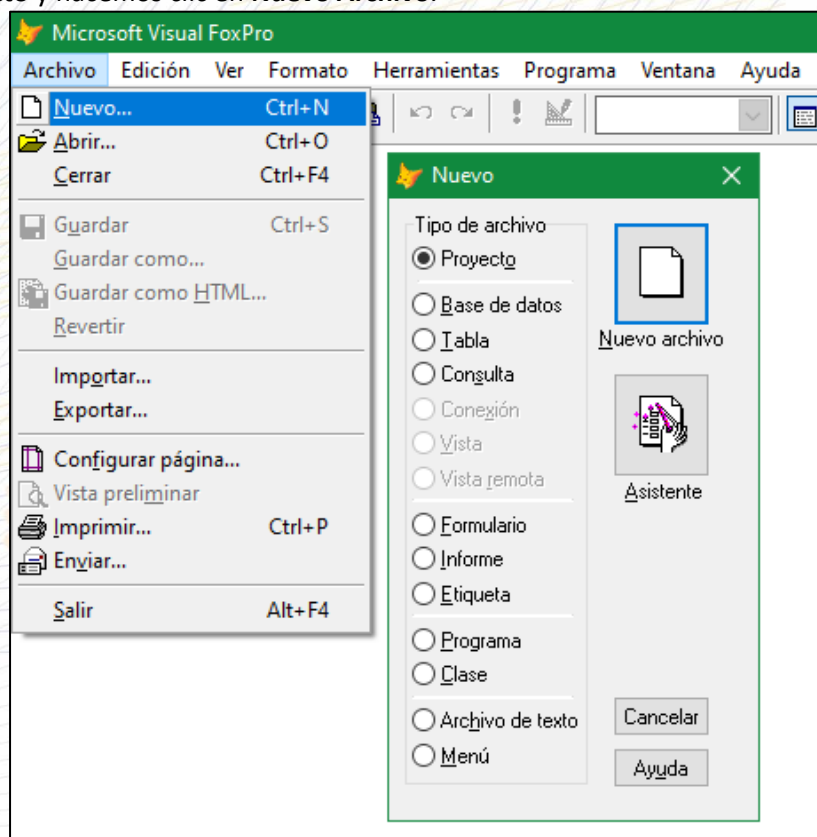
En la siguiente imagen, podemos observar el proyecto llamado “biblioteca”, podemos ver que contiene seis solapas principales ordenadas por el contenido según el tipo de archivos. Si hacemos clic en Data, podremos ver a las bases de datos, tablas libres y consultas contenidas en ella.



#### 4. INICIANDO EL ADMINISTRADOR DE PROYECTOS.

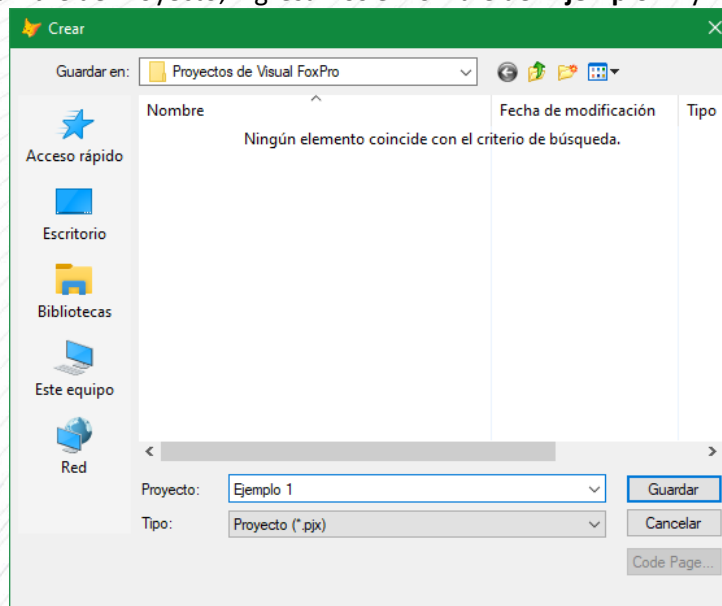
Cuando iniciamos un nuevo proyecto, el mismo estará vacío, en el podemos ir agregando nuestros elementos o bien agregar los existentes en él.

Iniciemos un proyecto nuevo a modo de ejemplo. Iniciemos Visual Foxpro y cuando aparezca el menú hacemos clic en **Archivo**, Luego en **Nuevo** y aparecerá un cuadro de opciones que estará marcado por defecto en **Proyecto** y hacemos clic en **Nuevo Archivo**.





Se debe ingresar un nombre de Proyecto, ingresamos el nombre de “Ejemplo 1” y hacemos clic en **Guardar**.



Ahora estamos listos para empezar a desarrollar una aplicación con todas sus opciones de: Bases de Datos, Tablas Libres, Consultas, formularios, Reportes, Etiquetas, Librerías de Clases, Código de programa (muy útil para configurar las opciones de inicio de nuestras aplicaciones), Menús al mejor estilo Windows y además poder agregar las imágenes e iconos que harán más intuitivos nuestros sistemas.

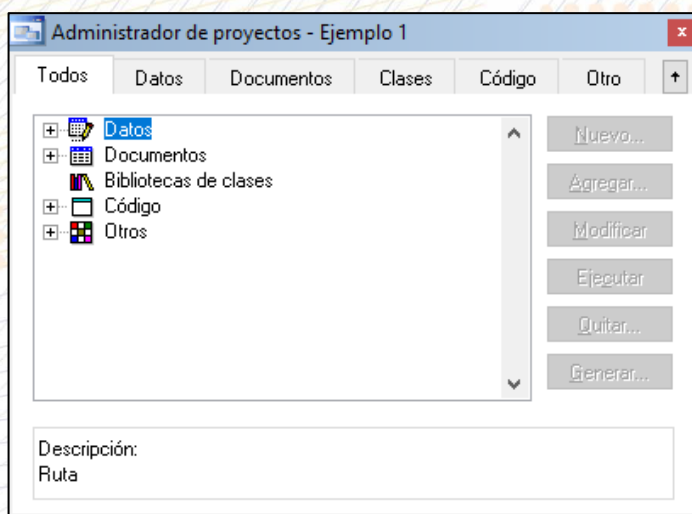
Ahora es el momento de empezar a conocer las opciones de trabajo del Administrador de Proyectos.

En la ficha **Todos**, podremos ver todas las opciones necesarias para trabajar, aunque algo apretadas por lo que deberemos para una mayor comodidad hacer clic en cada ficha.

Comencemos mencionando brevemente las cinco solapas del Administrador de Proyectos.

#### A. DATOS

Desde aquí estamos en condiciones de crear o agregar una base de datos, que actuara como contenedor de las tablas dependientes, lo cual nos va a permitir desplegar toda la potencia relacional que dispone Visual FoxPro con las tablas dependientes y para los programadores tipo Xbase (Dbase, Clipper, etc) existe la posibilidad de trabajar con tablas libres y contamos además con la opción de crear o agregar consultas, esto no es más que comandos SQL automatizados en cuestión de minutos con un asistente intuitivo.

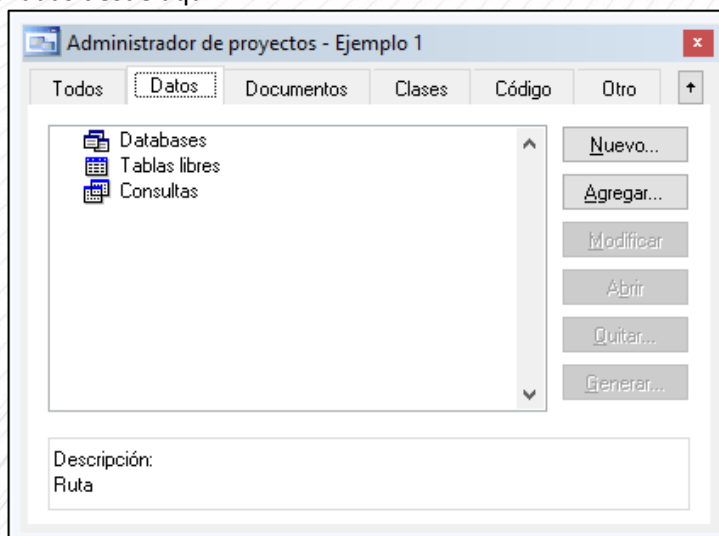


#### B. DOCUMENTOS

En esta ficha será donde pasaremos la mayor parte de nuestro tiempo, ya que desde aquí pondremos toda nuestra potencia y creatividad a la hora de diseñar aplicaciones. En la siguiente imagen, se nos



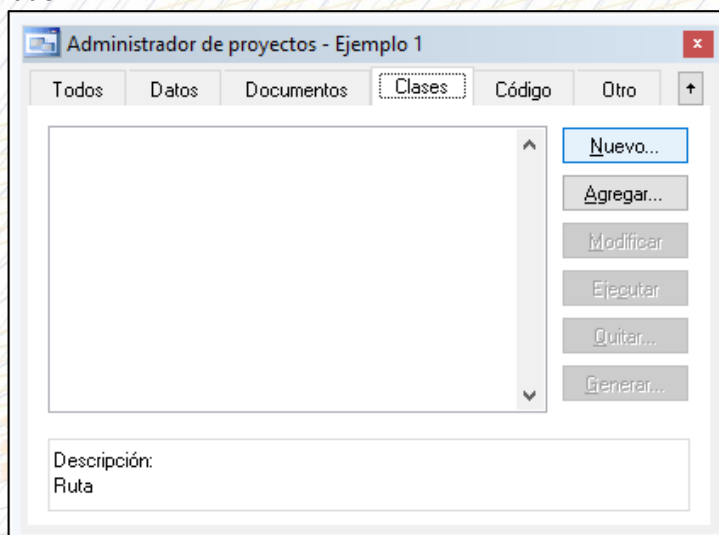
muestra las opciones que disponemos: Formularios, Informes, y etiquetas. Es la ficha conocida como la de “trabajo” ya que la interfaz que verán los usuarios de nuestras aplicaciones, serán creadas, modificadas y rediseñadas desde aquí.



### C. CLASES

Estas herramientas nos permiten ahorrar horas y horas de programación una vez que hayamos desarrollado varias aplicaciones ya que demanda un tiempo considerable el diseño de las misma, ya que tenemos clases visuales y no visuales, también tenemos la posibilidad de utilizar clases de otros programadores que no estén protegidas, Visual FoxPro es pionero y uno de los primeros lenguajes en ofrecer esta herramienta de avanzada desde hace más de 10 años atrás, ya que evita que el programador o desarrollador malgaste horas de escritura de código y diseño repetitivo para la misma aplicación como así también como para otras.

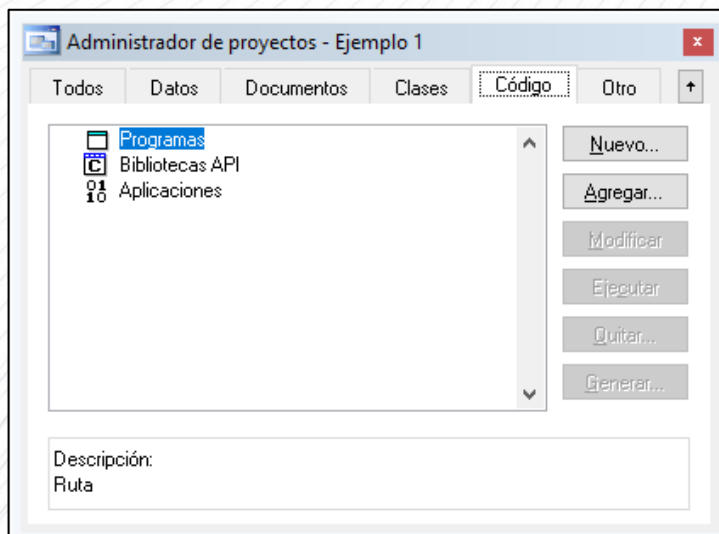
La clase debe tener un nombre y estar basada en un objeto o en una clase no visual y estar almacenada en un lugar determinado.





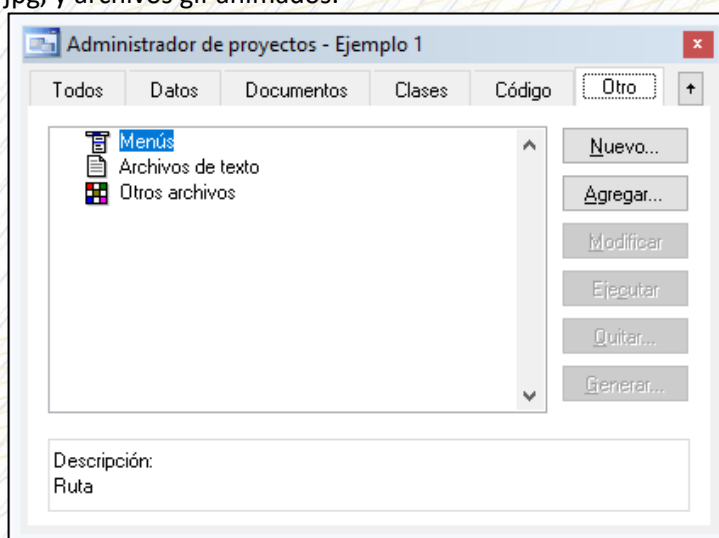
#### D. CÓDIGO

En esta ficha podremos incluir nuestros programas (prg), que serán muy útiles al momento de iniciar nuestras aplicaciones y las bibliotecas de Windows (API) y otras librerías propias como lo que maneja Visual FoxPro (FLL).



#### E. OTRO

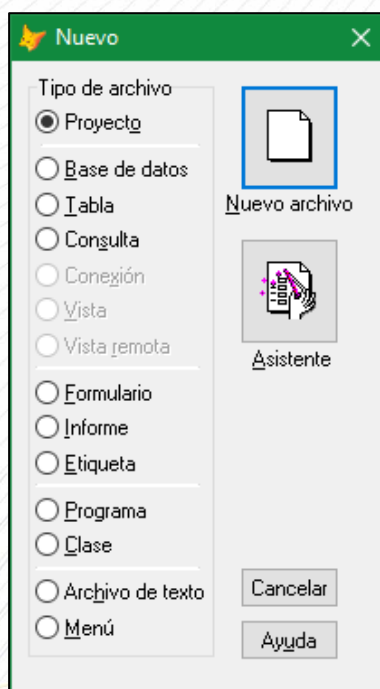
En esta solapa contamos con la posibilidad de agregar menús a nuestras aplicaciones y también imágenes tipo bmp, jpg, y archivos gif animados.



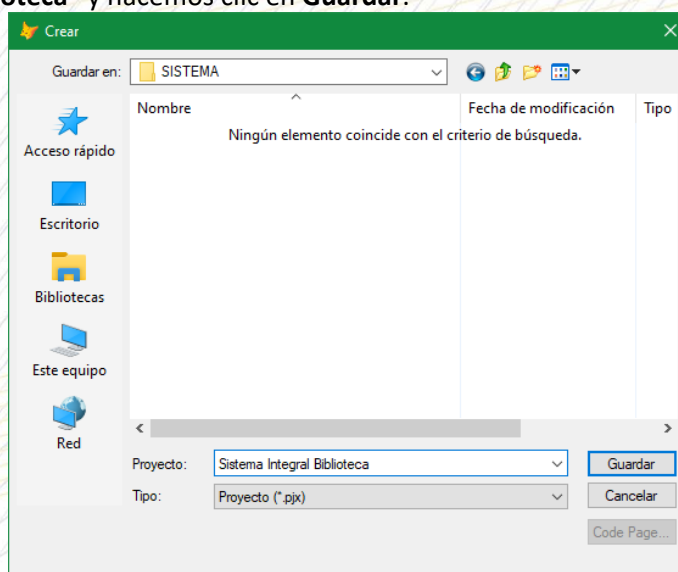
### 5. CREAR UN PROYECTO

A través del Administrador de Proyectos, comenzaremos a diseñar, modificar y ejecutar todas las tareas comunes a nuestro proyecto. Todo nuestro desarrollo rondará entorno a un proyecto. Hacemos clic en **Archivo**, luego en **Nuevo** y se nos aparecerá un cuadro de opciones que estará marcada por defecto en **Proyecto** y hacemos clic en **Nuevo archivo**.

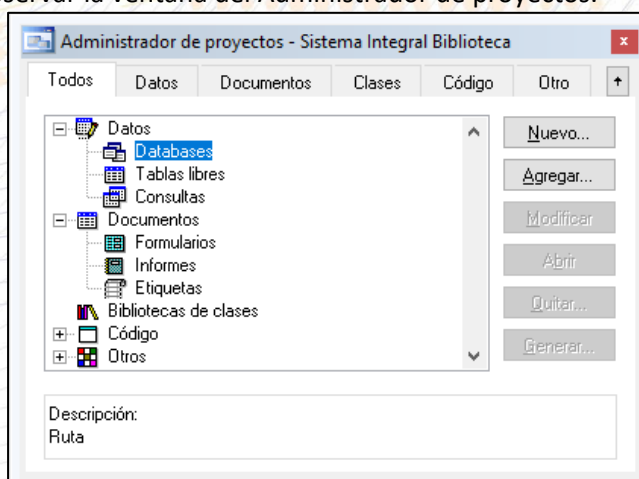




Seleccionamos nuestra Carpeta de Trabajo y luego ingresamos un **nombre de proyecto**, en este caso **"Sistema\_Integral\_Biblioteca"** y hacemos clic en **Guardar**.



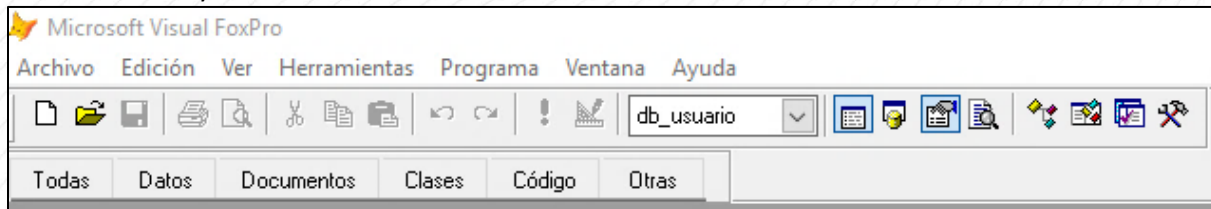
En la imagen podemos observar la ventana del Administrador de proyectos.





Los elementos del Administrador de proyectos están organizados en una vista en forma de esquema que puede expandirse o contraerse. Un signo "**más**" aparece junto al símbolo si tiene uno o más elementos de ese tipo en el proyecto. Haga clic en el signo "**más**" que aparece junto al símbolo para ver más elementos de la lista. Haga clic en el signo "**menos**" para contraer una lista expandida.

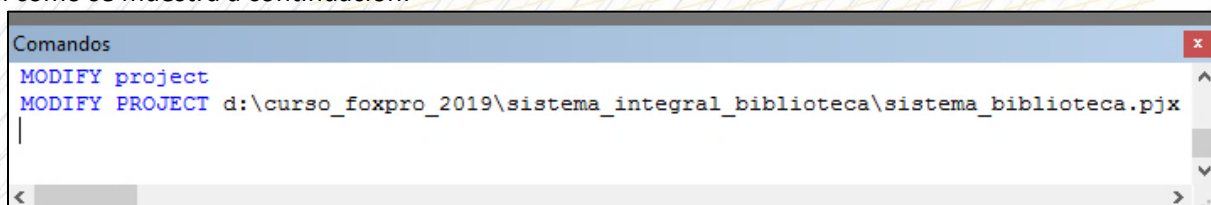
Al igual que las barras de herramientas, puede acoplar el Administrador de proyectos arrastrándolo hasta la parte superior de la pantalla o haciendo doble clic en la barra de título. Una vez acoplado, se contrae automáticamente y sólo muestra las fichas.



Cuando los archivos están incluidos en el proyecto, se compilan en un único archivo .app al generar el proyecto. Todos los archivos incluidos son de sólo lectura en tiempo de ejecución. En el grupo Programas, Formularios, Consultas o Menús, el nombre del archivo del programa principal aparece en negrita.

Todos aquellos objetos que hayan sido creados por medio del administrador de Proyectos se integraran automáticamente, a diferencia de aquellos que fueron creados desde el menú Archivo y la opción Nuevo.

Para crear un proyecto también podemos realizarlo a través de la ventana de comandos de Visual FoxPro, tal como se muestra a continuación:



Se recomienda, que los alumnos cambien la letra de la unidad "d:\", por la letra su unidad USB con la que fue reconocida por el sistema operativo.



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

- 1) A continuación, se plantean diversos **problemas reales** de empresas o instituciones, que desean el planteamiento y migración a un sistema informático. Lea atentamente.

**Enunciado 01**

La empresa "REMOSA.SA" desea realizar un control de sus ventas y montajes, para lo cual se tiene en cuenta:

- De cada modelo de cocina nos interesa el número de referencia del modelo.
- De un montador nos interesa su NIF, nombre, dirección, teléfono de contacto y el número de cocinas que ha montado de cada modelo.
- Cada modelo cocina lo debe montar al menos un montador, y el mismo montador puede montar varios modelos, porque no se especializan en ninguno en concreto.
- De un cliente nos interesa su NIF, nombre, dirección y teléfono. Cada modelo de cocina pueden comprarlo uno o varios clientes, y el mismo cliente puede comprar varias modelos de cocinas.

**Enunciado 02**

Un banco desea informatizar el seguimiento de las cuentas de ahorro que sus clientes tienen en sus sucursales así como la gestión del personal. Realiza la BD que represente este sistema y que cumpla las siguientes restricciones: Cada Cuenta de Ahorro tiene un número e interesa conocer el saldo de las mismas. Cada cliente puede tener 1 o varias cuentas en una o varias sucursales. El cliente se identifica por su DNI y guardamos también su nombre y dirección. De una cuenta de ahorro pueden ser titulares varios clientes. Cada sucursal se conoce por su número de sucursal y su dirección. El personal del banco se divide en: empleados de sucursal y directores de sucursal. De todos interesa conocer su código de empleado, DNI y su nombre.

Los empleados se encuentran destinados de forma exclusiva a una sucursal. De ellos interesa conocer además su sueldo. Cada sucursal tiene un único director de sucursal.

**Enunciado 03**

Se desea diseñar una base de datos sobre la información de las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles teniendo en cuenta que:

Un determinado cliente puede tener en un momento dado hechas varias reservas.

De cada cliente se desea almacenar su DNI, nombre, dirección y teléfono.

Además, dos clientes se diferencian por un único código.

De cada reserva es importante registrar su número de identificación, la fecha de inicio y final de la reserva, el precio total.

De cada coche se requiere la matrícula, el modelo, el color y la marca. Cada coche tiene un precio de alquiler por hora.

Además, en una reserva se pueden incluir varios coches de alquiler. Queremos saber los coches que incluye cada reserva y los litros de gasolina en el depósito en el momento de realizar la reserva, pues se cobrarán aparte.

Cada cliente puede ser avalado por otro cliente de la empresa.

**Enunciado 04**

La cadena de Video-Clubs Glob-Gusters ha decidido, para mejorar su servicio, emplear una base de datos para almacenar la información referente a las películas que ofrece en alquiler.

Esta información es la siguiente:

- Una película se caracteriza por su título, nacionalidad, productora y fecha. Puede haber varias películas con el mismo título, pero rodadas en fechas distintas.
- En una película pueden participar varios actores (nombre, nacionalidad, sexo) algunos de ellos como actores principales.
- Una película está dirigida por un director (nombre, nacionalidad).
- De cada película se dispone de uno o varios ejemplares diferenciados por un número de ejemplar y caracterizados por su estado de conservación.
- Un ejemplar se puede encontrar alquilado a algún socio (DNI, nombre, dirección, teléfono) . Se desea almacenar la fecha de comienzo del alquiler y la de devolución.
- Un socio tiene que ser avalado por otro socio que responda de él en caso de tener problemas en el alquiler.

**Enunciado 05**

Una empresa necesita llevar un control de proveedores, clientes, productos y ventas. Un proveedor tiene un código único, nombre, dirección, teléfono y página web. Un cliente también tiene un código único, nombre, dirección, pero puede tener varios teléfonos de contacto. La dirección se entiende por calle, número, comuna y ciudad.

Un producto tiene un id único, nombre, precio actual, stock y nombre del proveedor. Además, se organizan en categorías, y cada producto va sólo en una categoría. Una categoría tiene id, nombre y descripción. Por razones de contabilidad, se debe registrar la información de cada venta con un id, fecha, cliente, descuento y monto final. Además, se debe guardar el precio al momento de la venta, la cantidad vendida y el monto total por el producto.



**Enunciado 06**

El departamento de formación de una empresa desea construir una base de datos para planificar y gestionar la formación de sus empleados.

La empresa organiza cursos internos de formación de los que se desea conocer el código de curso, el nombre, una descripción, el número de horas de duración y el coste del curso.

Un curso puede tener como prerrequisito haber realizado otro u otros previamente, y a su vez, la realización de un curso puede ser prerrequisito de otros. Un curso que es un prerrequisito de otro puede serlo de forma obligatoria o sólo recomendable.

Un mismo curso tiene diferentes ediciones, es decir, se imparte en diferentes lugares, fechas y con diferentes horarios (intensivo, de mañana o de tarde). En una misma fecha de inicio sólo puede impartirse una edición de un mismo curso.

Los cursos se imparten por personal de la propia empresa.

De los empleados se desea almacenar su código de empleado, nombre y apellidos, dirección, teléfono, NIF (Número de Identificación Fiscal), fecha de nacimiento, nacionalidad, sexo, firma y salario, así como si está o no capacitado para impartir cursos.

Un mismo empleado puede ser docente en una edición de un curso y alumno en otra edición, pero nunca puede ser ambas cosas a la vez (en una misma edición de curso o lo imparte o lo recibe).

**Enunciado 07**

La editorial tiene varias sucursales, con su domicilio, teléfono y un código de sucursal.

Cada sucursal tiene varios empleados, de los cuales tendremos sus datos personales, DNI y teléfono. Un empleado trabaja en una única sucursal.

En cada sucursal se publican varias revistas, de las que almacenaremos su título, número de registro, periodicidad y tipo.

La editorial tiene periodistas (que no trabajan en las sucursales) que pueden escribir artículos para varias revistas. Almacenaremos los mismos datos que para los empleados, añadiendo su especialidad.

Para cada revista, almacenaremos información de cada número, que incluirá la fecha, número de páginas y el número de ejemplares vendidos.

- 2) De los enunciados presentado, indique el nombre que le pondrá al sistema informático (proyecto) y descríbalos brevemente.

Nro. de enunciado	Nombre del proyecto	Descripción
Enunciado 1		
Enunciado 2		
Enunciado 3		
Enunciado 4		
Enunciado 5		
Enunciado 6		
Enunciado 7		

- 3) De los enunciados presentados, deberá de escoger dos.
- 4) Crear una carpeta para cada proyecto, el nombre de la carpeta debe corresponder al nombre del proyecto.
- 5) Finalmente crea dentro de cada carpeta crea su proyecto correspondiente, con su respectivo nombre.