



Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Buenos Aires

# Gestión de Datos

Trabajo Práctico

Guía de ABMs

v1.1

Ing. Matías Leone

## Índice

Índice .....	2
Introducción.....	3
Listados.....	3
Filtros de búsqueda.....	4
Tabla de resultados .....	6
Botonera .....	6
Alta .....	6
Validación de datos .....	7
Operaciones .....	8
Modificación.....	8
Listado de selección.....	9
Formulario de modificación .....	9
Baja.....	9
Consideraciones generales.....	10

## **Introducción**

El documento se encarga de brindar una guía y establecer patrones de trabajo comunes para el desarrollo de pantallas del tipo ABM, necesarias para la implementación del trabajo práctico de la materia.

Un componente ABM (o CRUD en inglés) representa un conjunto de pantallas de interfaz gráfica y código ejecutable que permite realizar las siguientes funcionalidades:

- Alta: Creación de nuevos datos.
- Listado: Búsqueda de datos existentes.
- Modificación: Alteración de datos existentes.
- Baja: Eliminación de datos existentes.

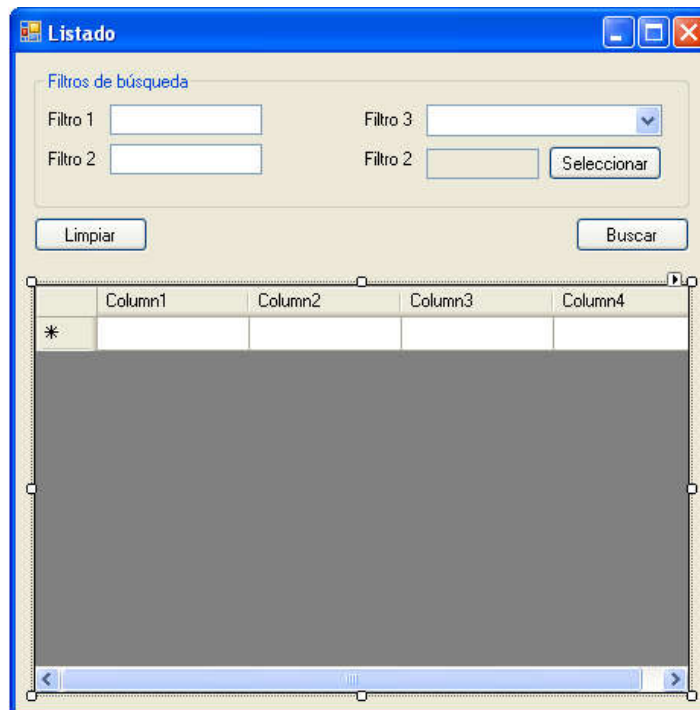
Un ABM generalmente está asociado a una tabla o conjunto de tablas de una base de datos.

A continuación se detallarán las características a tener en cuenta para desarrollar cada funcionalidad.

## **Listados**

Un listado es una pantalla que permite al usuario buscar y visualizar información existente, normalmente en un formato tabular. Se compone de, al menos, los siguientes elementos:

- Filtros de búsqueda.
- Tabla de resultados
- Botonera



Esquema de pantalla de Listado

## Filtros de búsqueda

El usuario debe poder seleccionar bajo que criterio desea buscar datos dentro de la totalidad de los datos existentes. Los filtros de búsqueda pueden ser de diversos tipos. Los tipos básicos a contemplar son:

- Texto libre: TextBox en donde el usuario ingresa un texto libre.

Filtro 1

Las búsquedas por este campo no son exactas, sino que se realizan a través de la operación LIKE. Ejemplo:

*SELECT 1 FROM table WHERE column1 LIKE %criterio%*

- Texto libre exacto: TextBox en donde el usuario ingresa un texto libre. Las búsquedas por este campo se hacen en forma exacta. Ejemplo:

*SELECT 1 FROM table WHERE column1 = criterio*

- Selección acotada: ComboBox en donde el usuario elige una opción de una lista de opciones predeterminadas. Debe utilizarse para poca cantidad de opciones.

Filtro 3

- Selección por buscador: Botón “Seleccionar” que abre una nueva ventana de diálogo con una pantalla del tipo Listado. Esta pantalla posee a su vez otros filtros de búsqueda y una tabla de resultados. De la tabla de resultados el usuario debe poder seleccionar el registro deseado. Este tipo de selección debe utilizarse cuando hay gran cantidad de opciones a elegir. Una vez elegida la opción de la tabla de resultados, el listado debe cerrarse y la descripción de la opción elegida debe aparecer en un TextBox no editable, al lado del nombre del filtro.



- Selección de fecha: Botón “Seleccionar” que abre un panel de calendario para que el usuario pueda seleccionar una fecha. Luego de seleccionada, la fecha se muestra en un TextBox no editable, al lado del nombre del filtro.



Los filtros de búsqueda de un Listado deben ser acumulativos. El usuario debe poder:

- Especificar el valor de un solo filtro de búsqueda
- Especificar el valor de todos los filtros de búsqueda
- Especificar el valor de solo algunos filtros de búsqueda, en cualquier combinación.
- No especificar ningún filtro de búsqueda.

En todos los casos la aplicación debe armar dinámicamente la consulta SQL a ejecutar, de acuerdo a los filtros de búsqueda establecidos. En el último caso, no existirá ninguna restricción a la búsqueda y se deberán listar todos los resultados.

El alumno deberá elegir y justificar cuidadosamente el uso de cada tipo de filtro de búsqueda para cada pantalla.

## Tabla de resultados

La tabla de resultados debe mostrar un listado de todos los resultados que coinciden con los criterios de filtro especificados. Debe mostrar todas las columnas que sean requeridas para la funcionalidad particular.

En algunos casos el usuario deberá poder seleccionar una fila particular de la tabla.

El usuario no debe poder editar los resultados de la tabla, así como tampoco agregar o remover filas.

## Botonera

El Listado debe contar, al menos, con dos botones básicos:

- **Buscar:** inicia una nueva búsqueda en base a los filtros de búsqueda especificados y carga los resultados en la tabla de resultados.
- **Limpiar:** limpia y resetea los filtros de búsqueda cargados, y también limpia los resultados de la tabla de resultados.

## Alta

Un Alta es una pantalla que permite al usuario agregar nuevos datos a una base de datos. Una pantalla de alta está compuesta principalmente por un formulario con diversos campos a ser completados.

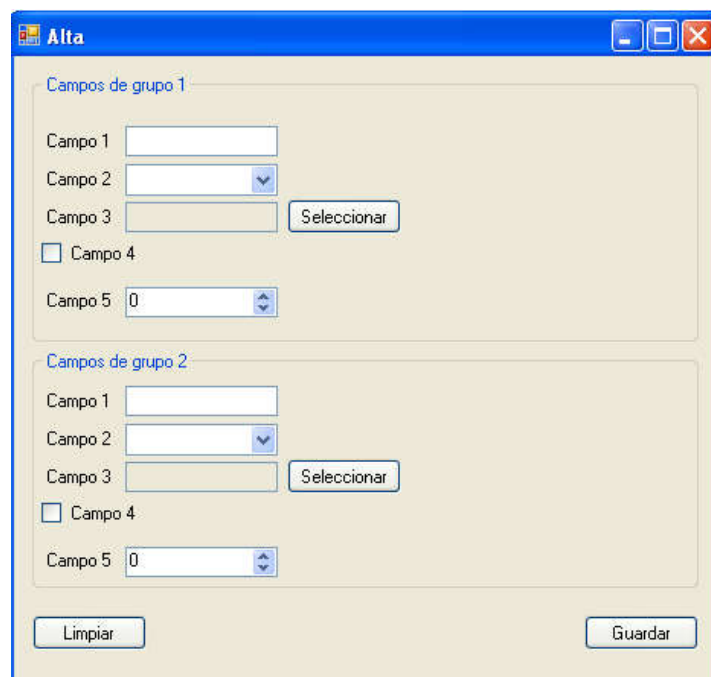


Diagrama de la interfaz de usuario para la pantalla de Alta. La ventana tiene un título "Alta" y controles de ventana estándar. El formulario está dividido en dos secciones: "Campos de grupo 1" y "Campos de grupo 2". Cada sección contiene cinco campos de entrada: "Campo 1" (texto), "Campo 2" (lista desplegable), "Campo 3" (texto con botón "Seleccionar" adyacente), "Campo 4" (checkbox) y "Campo 5" (número con flechas de navegación). En la parte inferior del formulario hay dos botones: "Limpiar" a la izquierda y "Guardar" a la derecha.

Esquema de pantalla de Alta

Los distintos tipos de campos básicos a ser contemplados son los siguientes:

- Texto libre: TextBox en donde el usuario ingresa un texto libre.

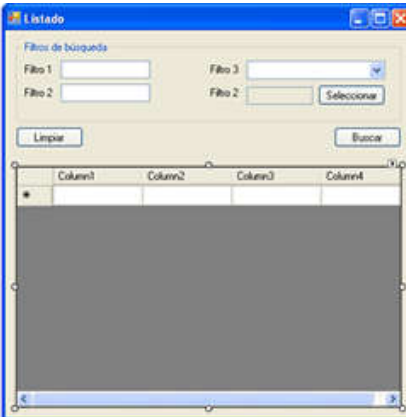
Campo 1

- Selección acotada: ComboBox en donde el usuario elige una opción de una lista de opciones predeterminadas. Debe utilizarse para poca cantidad de opciones.

Campo 2

- Selección por buscador: Botón “Seleccionar” que abre una nueva ventana de diálogo con una pantalla del tipo Listado. Esta pantalla posee a su vez otros filtros de búsqueda y una tabla de resultados. De la tabla de resultados el usuario debe poder seleccionar el registro deseado. Este tipo de selección debe utilizarse cuando hay gran cantidad de opciones a elegir. Una vez elegida la opción de la tabla de resultados, el listado debe cerrarse y la descripción de la opción elegida debe aparecer en un TextBox no editable, al lado del nombre del filtro.

Campo 3



Además de los tipos básicos anteriores el usuario puede utilizar otras utilidades gráficas existentes.

## Validación de datos

Todos los campos cargados deben ser validados a la hora de guardar. La validación implica tener en cuenta las siguientes características:

- Validar el tipo de dato: texto, numérico, fecha, etc).
- Validar rango de valores: numérico de 0 a 500, rango de fechas, etc.

- Validar unicidad: control de PK repetidos.
- Validar campos obligatorios: El usuario debe cargar todos los campos que son requeridos. Los campos requeridos deben ser identificados visualmente de alguna forma que los diferencia de aquellos no requeridos.

El proceso de validación debe ejecutarse antes de impactar la base de datos, cuando el usuario hace clic en el botón “Guardar”.

En caso de existir uno o varios de los errores de validación descritos, se deberá evitar realizar la operación de guardado. A su vez al usuario se le debe mostrar un aviso indicando todos los errores encontrados, para todos los campos del formulario.

El proceso de validación no debe detenerse en el primer campo en el que se encuentra un error, sino que debe analizar exhaustivamente todos los campos para proveer la máxima información posible al usuario.

## Operaciones

La pantalla de Alta debe impactar los datos en el sistema cuando el usuario hace clic en el botón “Guardar” (previa validación de campos). En caso satisfactorio, se deberá mostrar un aviso al usuario indicando el resultado de la operación.

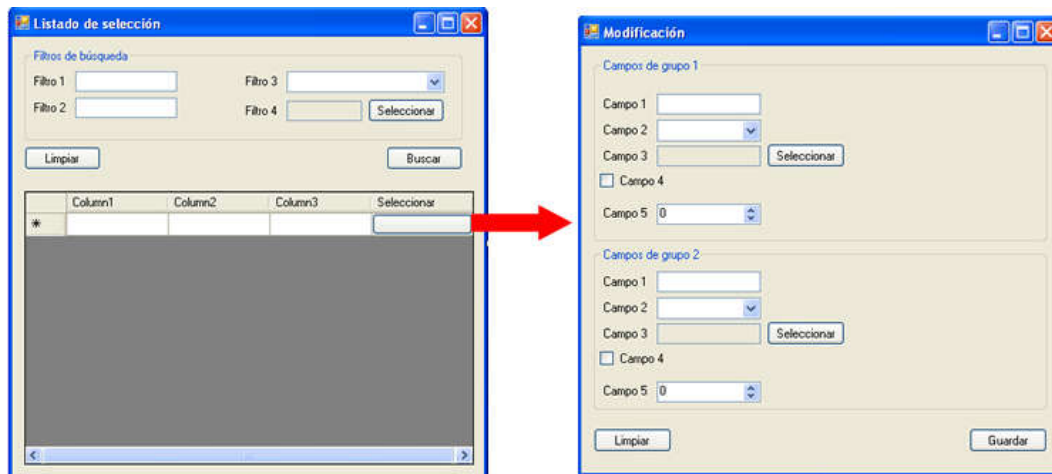
El usuario debe contar también con el botón “Limpiar”. Esta operación debe permitir borrar y resetear todos los valores cargados en los campos de los formularios.

## Modificación

La modificación es una pantalla que permite al usuario alterar los valores de datos ya existentes en una base de datos. Está compuesto por dos pantallas:

- Listado de selección
- Formulario de modificación.





Esquema de pantallas de Modificar

## Listado de selección

Pantalla inicial que consiste en un Listado como el explicado anteriormente en éste documento. Debe permitir buscar un dato existente de la base de datos. Una vez encontrado, el usuario debe poder seleccionarlo. Para ello la última columna debe contener un botón con la leyenda “Seleccionar”. Al elegirlo, el usuario es dirigido a la pantalla de Formulario de modificación.

Esta pantalla debe respetar todas las indicaciones mencionadas en la sección de Listado.

## Formulario de modificación

Segunda pantalla de la funcionalidad de Modificación. Su comportamiento es similar a la pantalla de Alta explicada anteriormente. Con la diferencia que la pantalla debe cargar inicialmente los atributos del dato seleccionado en el listado anterior.

Esta pantalla debe respetar todas las indicaciones mencionadas en la sección de Alta.

Debe tenerse en cuenta que no todos los campos de un Alta podrán ser alterados en una modificación (por ejemplo la PK).

## Baja

La baja es una pantalla que permite al usuario eliminar un registro existente. Al igual que la Modificación, esta funcionalidad debe contar con dos pantallas:

- Listado de selección
- Formulario de baja

En ciertas ocasiones puede integrarse la segunda pantalla en el Listado de selección, haciendo que una columna de la tabla de resultados tenga un botón con la leyenda “Eliminar”.

Se debe diferenciar el concepto de baja física respecto de la baja lógica. Una baja física elimina realmente el registro de una tabla (operación DELETE). Una baja lógica, en cambio, no elimina el registro sino que solo altera el valor de una columna que determina su estado. La baja lógica puede verse como un campo más a completar por parte del en la pantalla de Modificación, y puede integrarse con ésta cuando sea necesario.

En caso de una baja física se debe hacer primero un control de dependencias de Foreign keys para evitar errores.

## **Consideraciones generales**

En todas las pantallas explicadas en este documento debe respetarse la funcionalidad, lógica explicada y las cuestiones de usabilidad. El diseño gráfico y las cuestiones visuales quedan a criterio del alumno.