

Modelo MVC

El Modelo Vista Controlador (**MVC**) es un patrón de diseño de software fundamental que se utiliza para organizar la interfaz de usuario de una aplicación, separando la representación de la información de la interacción del usuario con ella. Esto resulta en un código más modular, mantenible y fácil de probar.

- **Modelo (Model):** Es la capa de datos de la aplicación. Se encarga de gestionar la lógica de negocio y los datos. Esto incluye acceder a la base de datos, validar información, y realizar cualquier procesamiento necesario. El modelo notifica a la vista cuando los datos cambian.
- **Vista (View):** Es la capa de presentación. Se encarga de mostrar los datos al usuario y capturar las interacciones del usuario. La vista no contiene ninguna lógica de negocio; simplemente muestra la información proporcionada por el modelo y delega las acciones del usuario al controlador. Puede haber múltiples vistas para un mismo modelo.
- **Controlador (Controller):** Actúa como intermediario entre el modelo y la vista. Recibe las acciones del usuario desde la vista, actualiza el modelo según sea necesario y luego actualiza la vista con los nuevos datos del modelo. Contiene la lógica de la aplicación para responder a las entradas del usuario.

Flujo de Interacción Típico:

1. El **usuario** interactúa con la **vista** (por ejemplo, haciendo clic en un botón o ingresando texto).
2. La **vista** notifica al **controlador** sobre la acción del usuario.
3. El **controlador** recibe la solicitud y actualiza el **modelo** según sea necesario (por ejemplo, guardando datos en la base de datos).
4. El **modelo** actualiza sus datos y notifica a la **vista** sobre los cambios.
5. La **vista** se actualiza para reflejar los nuevos datos del **modelo**.

Ejemplo Simplificado: Contador

Imaginemos una aplicación web simple que muestra un contador y permite incrementarlo.

- **Modelo (Model):**
 - Una variable interna que almacena el valor del contador (por ejemplo, `contador = 0`).
 - Un método para incrementar el contador (`incrementar_contador()`).
 - Un método para obtener el valor actual del contador (`obtener_contador()`).
- **Vista (View):**
 - Una página web que muestra el valor actual del contador.
 - Un botón "Incrementar".
 - Cuando se hace clic en el botón "Incrementar", la vista envía una acción al controlador (por ejemplo, a través de una solicitud HTTP).

- **Controlador (Controller):**

- Recibe la acción "incrementar" desde la vista.
- Llama al método `incrementar_contador()` del modelo.
- Luego, solicita al modelo el nuevo valor del contador usando `obtener_contador()`.
- Finalmente, actualiza la vista con el nuevo valor del contador para que se muestre al usuario.

Beneficios del Modelo MVC:

- **Separación de preocupaciones:** Cada parte de la aplicación tiene una responsabilidad clara, lo que facilita el desarrollo y la comprensión del código.
- **Reusabilidad:** El modelo puede ser utilizado por múltiples vistas, y las vistas pueden mostrar diferentes modelos.
- **Mantenibilidad:** Los cambios en una capa (por ejemplo, la interfaz de usuario en la vista) tienen un impacto mínimo en las otras capas (el modelo y el controlador).
- **Testabilidad:** Cada componente puede ser probado de forma independiente.
- **Desarrollo en paralelo:** Diferentes desarrolladores pueden trabajar en el modelo, la vista y el controlador simultáneamente.