

¡Excelente! La **documentación** es crucial para el éxito de cualquier base de datos. Dividiré la documentación en dos secciones clave:

- 1. **Documentación Técnica:** Para desarrolladores y administradores, cubriendo el esquema, relaciones, y objetos programables.
- 2. **Documentación de Usuario:** Para cocineros (usuarios finales), explicando cómo se organiza y utiliza la información.

## I. Documentación Técnica (Administradores y Desarrolladores)

Esta sección describe la arquitectura de la base de datos RecetasFavoritasDB.

### 1. Modelo de Entidad-Relación (MER)

La base de datos utiliza un esquema **normalizado** para minimizar la redundancia y asegurar la integridad de los datos.

Entidad	Descripción	Clave Primaria (PK)	Clave(s) Foránea(s) (FK)	Notas Clave
Usuarios	Registra a los creadores de recetas.	UsuarioID	N/A	TipoUsuario distingue entre 'Profesional' y 'Aficionado'.
Categorias	Catálogo para clasificar las recetas.	CategorialID	N/A	Asegura que todas las recetas tengan una clasificación consistente.
Ingredientes	Catálogo de ingrediente s únicos.	IngredienteID	N/A	Almacena la unidad de medida predeterminada.
Recetas	La entidad principal.	RecetaID	CategorialID, UsuarioID	Contiene metadatos como tiempos, porciones y NotaChef.
RecetaIngredientes	Tabla de relación (N:M).	PK Compuesta (RecetaID, IngredienteID)	RecetaID, IngredienteID	Define la <b>Cantidad</b> y <b>UnidadMedida</b> específica para el ingrediente en esa receta.
PasosPreparacion	Almacena las instruccione	PasoID	RecetaID	NumeroPaso asegura el orden correcto de las instrucciones.

Entidad	Descripción	Clave Primaria (PK)	Clave(s) Foránea(s) (FK)	Notas Clave
	S.			

## 2. Objetos Programables (Lógica de Negocio)

### A. Vistas (Views)

Las vistas simplifican la consulta de datos multi-tabla:

- **VistaRecetasDetalle:** Muestra los detalles de la receta, categoría y el nombre/tipo de usuario en una sola fila.
- **VistaIngredientesPorReceta:** Lista los ingredientes y cantidades para cada receta, utilizando nombres en lugar de IDs.
- **VistaPasosPreparacionOrdenados:** Proporciona la secuencia completa de pasos para cada receta, ordenados por NumeroPaso.

### B. Stored Procedures (SP)

Encapsulan la lógica transaccional y validación:

Procedimiento	Propósito	Operación	Tablas Afectadas
SP_CrearReceta	Crea una nueva receta.	INSERT	Recetas
SP_EliminarReceta	Elimina una receta y sus datos relacionados.	DELETE	Recetas, RecetaIngredientes, PasosPreparacion
SP_AgregarIngredienteAREceta	Asigna o actualiza la cantidad de un ingrediente a una receta.	INSERT / UPDATE	RecetaIngredientes
SP_AgregarPasoPreparacion	Añade un paso de preparación, calculando automáticamente el orden.	INSERT	PasosPreparacion

### C. Funciones (Functions)

Realizan cálculos y formateo de datos reutilizables:

- **FN\_CalcularTiempoTotal (Escalar):** Suma el TiempoPreparacionMin y el TiempoCoccionMin.
- **FN\_FormatearNivelDificultad (Escalar):** Convierte el nivel (Fácil, Medio, etc.) a un formato amigable (e.g., estrellas).

- **FN\_BuscarRecetasPorIngrediente (Table-Valued):** Permite filtrar todas las recetas que utilizan un ingrediente dado.
- 

## ? Ⅱ. Documentación de Usuario (Cocineros)

Esta sección explica cómo los cocineros profesionales y aficionados deben interactuar con la información.

### 1. Conceptos Clave

- **Receta:** El documento principal. Contiene el título, la descripción, los tiempos y las porciones.
- **Ingrediente:** Un elemento básico (ej. "Harina de trigo"). Se registra una sola vez en la base de datos.
- **Receta-Ingrediente:** Es el registro que dice **cuánto** de un Ingrediente se necesita **en una Receta específica**. (Ej: Tarta de Manzana necesita 300g de Harina de Trigo).
- **Nota del Chef:** Un campo opcional, ideal para consejos profesionales, sustituciones avanzadas o técnicas específicas (ej. "Para el sellado, usar mantequilla clarificada").

### 2. Flujo de Trabajo para Guardar una Receta Favorita

Para guardar una receta completa en la base de datos, el usuario debe proporcionar información en la siguiente secuencia:

1. **Datos Básicos:** Proporcionar el **Título**, la **Categoría** (Postre, Plato Fuerte, etc.), el **Nivel de Dificultad**, los **Tiempos** (preparación y cocción), y las **Porciones**. Esta acción crea la entrada en la tabla Recetas.
2. **Ingredientes:** Para cada ingrediente, se debe especificar:
  - **Nombre del Ingrediente:** (Ej. "Cebolla")
  - **Cantidad:** (Ej. 150)
  - **Unidad de Medida:** (Ej. "gramos" o "ml")
3. **Pasos:** Se debe escribir cada instrucción de preparación de forma secuencial. El sistema automáticamente asigna el número de paso (1, 2, 3...).

### 3. Recuperación y Búsqueda de Información

La base de datos está optimizada para buscar y filtrar recetas rápidamente:

- **Búsqueda por Título o Ingrediente:** Puede buscar fácilmente recetas utilizando una palabra clave en el título o un ingrediente específico que ya tenga en casa (usando la función FN\_BuscarRecetasPorIngrediente).
- **Filtro por Tipo de Usuario:** Puede optar por ver solo recetas creadas por **Chefs Profesionales** (buscando recetas con TipoUsuario = 'Profesional') para técnicas avanzadas, o por **Aficionados** para recetas más sencillas.
- **Tiempos:** Utilice el **Tiempo Total** (calculado por la función) para decidir si la receta se ajusta a su horario.