

Documentación del Modelo Entidad-Relación

1. Descripción Breve del Sistema

El sistema desarrollado es una aplicación orientada a la gestión de una cocina profesional. Permite administrar usuarios y clasificarlos según su rol dentro del entorno de trabajo: invitado, cocinero o jefe de cocina. Además, gestiona información relacionada con zonas de trabajo, productos, inventario y actividades propias del personal de cocina. El objetivo principal es ofrecer una estructura clara, escalable y normalizada que represente de forma eficiente los elementos y relaciones del dominio real.

2. Justificación del Modelo

El modelo E/R se construyó identificando las entidades principales necesarias para representar el funcionamiento de una cocina profesional.

- ❖ **Usuario** se define como la entidad base que representa a cualquier persona registrada. A partir de ella se establecen entidades derivadas que especifican roles: **Invitado, Cocinero y Jefe de Cocina**.
- ❖ La **separación** de estos **roles** en entidades independientes (en lugar de un único campo) se debe a que cada uno puede tener atributos específicos. En coherencia con la indicación del docente, la diferenciación profesional se gestiona mediante un atributo interno (por ejemplo, `categoriaProfesional`).
- ❖ **Otras entidades** del modelo (como zonas, productos o inventario) se relacionan con los roles adecuados según la lógica real del sistema.

3. Principales Decisiones de Diseño

- **Normalización:** Se aplicó hasta 3FN, evitando duplicidades e inconsistencias. Por ejemplo, los datos comunes de personas se centralizan en la entidad Usuario.
- **Evitar redundancia:** Cada rol tiene solo los atributos propios de su función. La información que puede compartirse se mantiene en el Usuario.
- **Relaciones 1:1 para roles:** La relación entre Usuario y cada uno de los roles (Invitado, Cocinero, Jefe_Cocina) se definió como 1:1 mediante el verbo "ES_UN", siguiendo el criterio del docente.
- **Flexibilidad futura:** El uso de entidades separadas para roles permite añadir en el futuro atributos adicionales o relaciones específicas sin afectar al resto del modelo.
- **Claridad semántica:** Cada entidad responde a una necesidad concreta del dominio, lo que facilita su comprensión y mantenimiento.

4. Dificultades Encontradas y Soluciones

- **Interpretación del manejo de roles:** Inicialmente se consideró utilizar especialización formal o una entidad de categorías profesionales. Se corrigió siguiendo la indicación del profesor para diferenciarlos mediante atributos internos y mantener entidades separadas.
- **Definir correctamente las cardinalidades:** Fue necesario analizar detalladamente los casos de uso para reflejar correctamente cada relación, especialmente aquellas asociadas a los roles.
- **Evitar sobrecargar el modelo:** Algunos atributos o entidades fueron descartados para evitar complejidad innecesaria y cumplir con los principios de normalización.
- **Ajuste del diagrama según cambios del docente:** El modelo se fue refinando en varias iteraciones, asegurando coherencia interna y adaptación a los criterios académicos.