

# Base de Datos 1

## Unidad 2 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

# Diagrama entidad relación (DER)

---

**DER**

Entidad

---

Relación

---

Diagrama

---

Diccionario de Datos (DD)

---



# Técnica construcción DER

1. Identificar Objetos
2. Individualizar identificadores únicos de objetos
3. Identificar relaciones entre objetos
4. Clasificar relaciones
  - Grado
  - Conectividad
  - Condicionalidad
5. Identificar atributos
6. Asignar atributos a objetos y relaciones

# Técnica construcción DER

7. Identificar objetos asociativos
8. Identificar super y sub tipos
9. Dibujar el DER
10. Eliminar elementos redundantes o fuera del alcance del sistema.
11. Generar una entrada en el Diccionario de Datos por cada elemento del DER.
12. Validar aplicando:
  - Normalización
  - Técnica de preguntas y respuestas.
13. Revisar el esquema con el resto del modelo.

# MER / DER

## Herramientas



Lucidchart

---



Draw.io

---



Dia

## Ejemplo

- La editorial ABC trabaja con varios y diferentes autores quienes escriben los libros que serán publicados. Algunos autores escriben solo un libro, mientras los otros han escrito varios. La editorial también trabaja con varias imprentas. Distintas ediciones de un libro pueden ser realizadas por distintas imprentas. Se desea guardar la fecha de cada edición y la cantidad de ejemplares editados en la misma. Un editor de esta compañía trabaja con varios autores a la vez, editando y produciendo los libros; es el trabajo del editor preparar la última copia revisada pasada a máquina y lista para ser impresa.

# Entidades posibles

Editorial ABC

Autores

Libros

Imprenta

Edición

Editor

# Relaciones

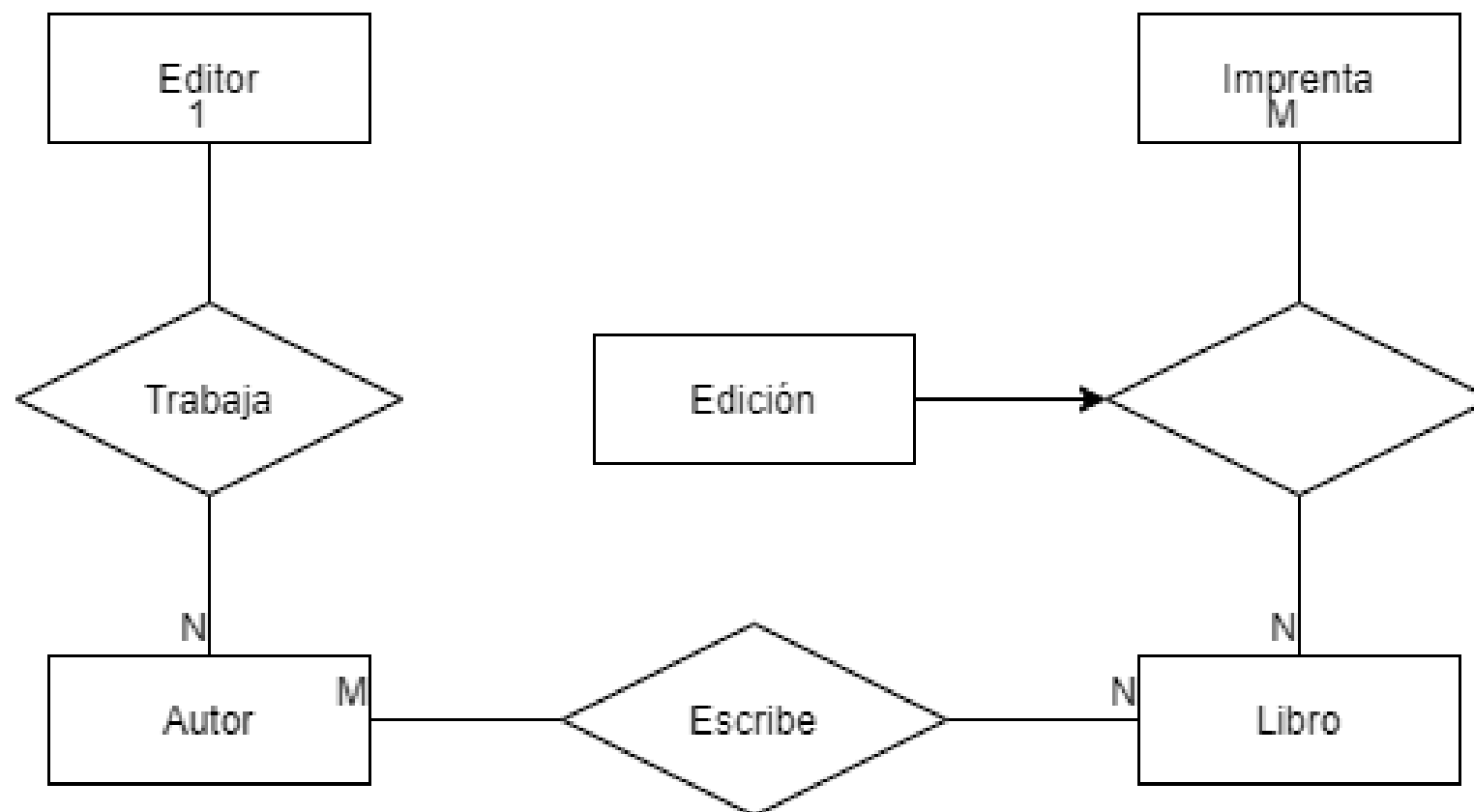
Autor escribe libro

Imprenta imprime  
edición de libro

Editor trabaja con autor



# DER



AUTOR	=	@id_autor + nombre + dirección + tel.
EDICION	=	LIBRO-ref-N + IMPRENTA-ref-M + fecha edición + cant.ejemplares
EDITOR	=	@id_editor+ nombre + ...
IMPRENTA	=	@id_imprenta + dirección + tel.
LIBRO	=	@ISBN + título + género

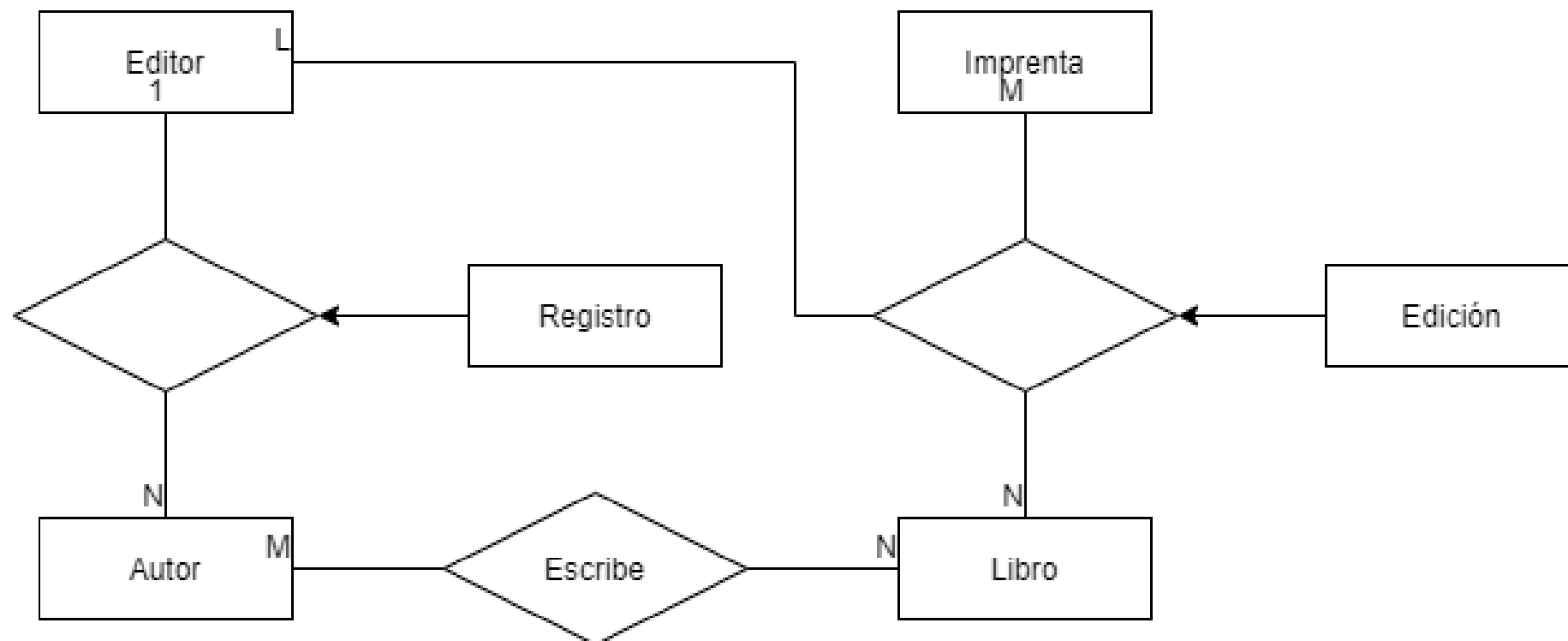
# Preguntas y respuestas

1. ¿Qué libros editó cada editor en un determinado momento?
2.
  - a) ¿Qué libros escribió cierto autor?
  - b) En un determinado período
3.
  - a) ¿Cuál es el autor de un determinado libro?
  - b) ¿Dónde y cuándo nació dicho autor?
4. ¿En qué imprenta se imprimió cierto libro?
5.
  - a) ¿Cuántos ejemplares de un cierto libro se imprimieron en una imprenta?
  - b) En una cierta fecha o período

# Preguntas y respuestas

6. ¿Con qué editor trabaja un autor en este momento?
7.
  - a) ¿Con qué editor trabajó cierto autor en una determinada fecha?
  - b) ¿Cuántas veces trabajó con dicho autor y por cuánto tiempo?
8. ¿Con qué imprentas se relaciona un editor? (por lo libros con los que está trabajando)
9. ¿Cuál es el género en el que se especializa ahora cada editor?

# DER



AUTOR	=	@id_autor + nombre + dirección + tel. + fecha_nac +lugar_nac
EDICION	=	LIBRO-ref-N + IMPRENTA-ref-M + EDITOR-ref-L + fecha edición +cant.ejemplares
EDITOR	=	@id_editor+ nombre + {género}
IMPRENTA	=	@id_imprenta + dirección + tel + ...
LIBRO	=	@ISBN + título + género + fecha_escritura
REGISTRO	=	AUTOR-ref-M + EDITOR-ref-1 + fecha_comienzo_trabajo + duración



A photograph of a classroom with rows of white desks and blue chairs. The desks are arranged in a grid pattern, and the chairs are blue with metal frames. The floor is dark red. The walls are light yellow. In the background, there is a wooden door or partition. A large orange semi-circle is overlaid on the right side of the image, containing the word "TERCIARIO" in white capital letters.

TERCIARIO

# Ejercicio 3

- En un Instituto Terciario se ha creado una nueva oficina la cual está encargada de mantener información sobre cada materia, incluyendo los profesores, los alumnos inscriptos, el horario, las aulas de cada clase y los requisitos de cada materia (correlatividades).

# Entidades posibles

Materia

Profesores

Alumnos

Aulas

Requisitos (Correlativas)

Horario

# Relaciones

Materia es dictada por profesores

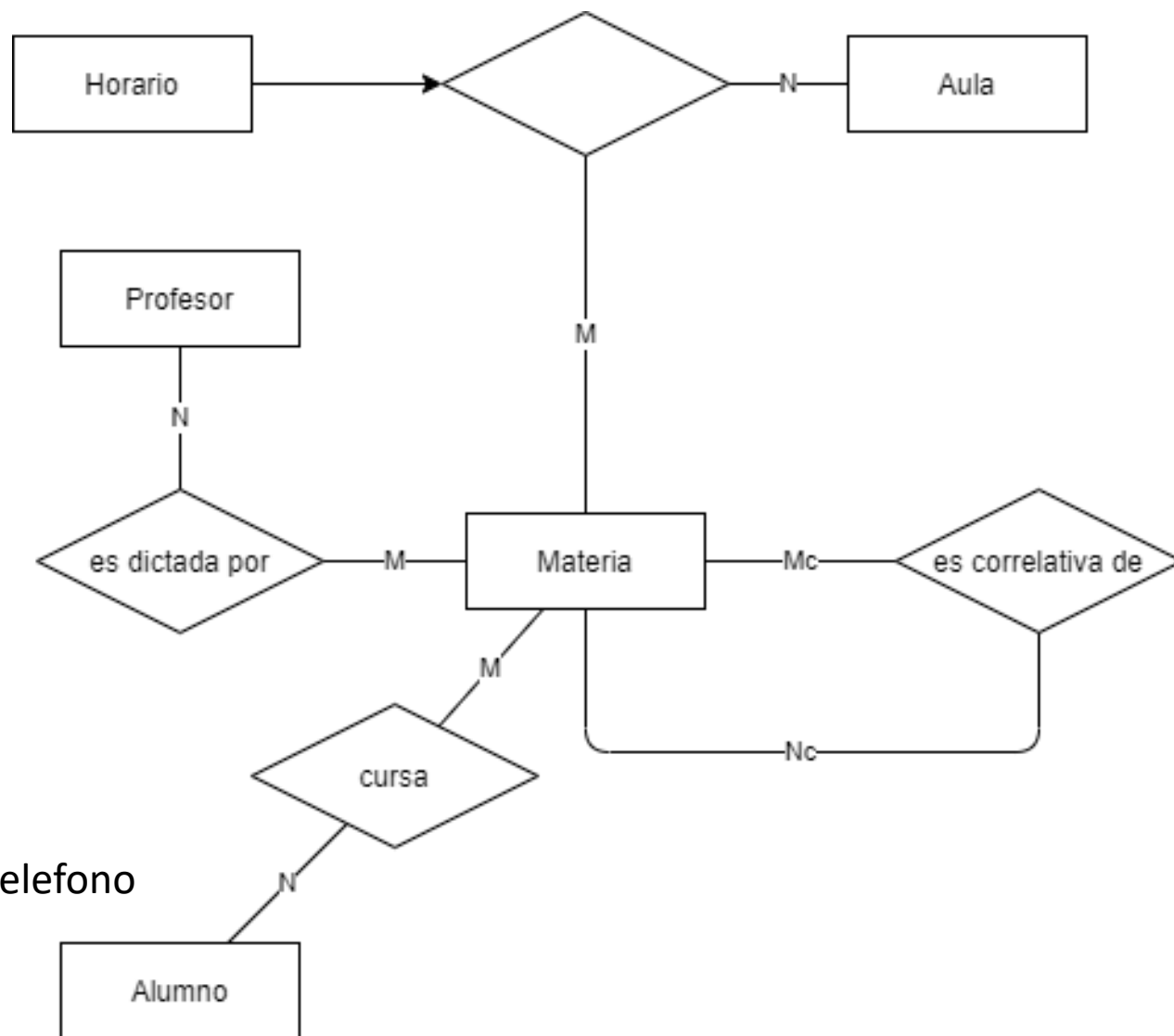
Materia es dictada en un aula en un horario

Materia es correlativa de otra/s Materias

Alumnos cursan materias



# DER



Alumno=@legajo + nombre + dirección + mail + telefono

Aula=@nro-aula+piso+capacidad

Horario=Materia-ref-M + Aula-ref-N + Día + Hora

Materia=@cod-materia + nombre

Profesor=@legajo+nombre + dirección + cargo + mail + teléfono





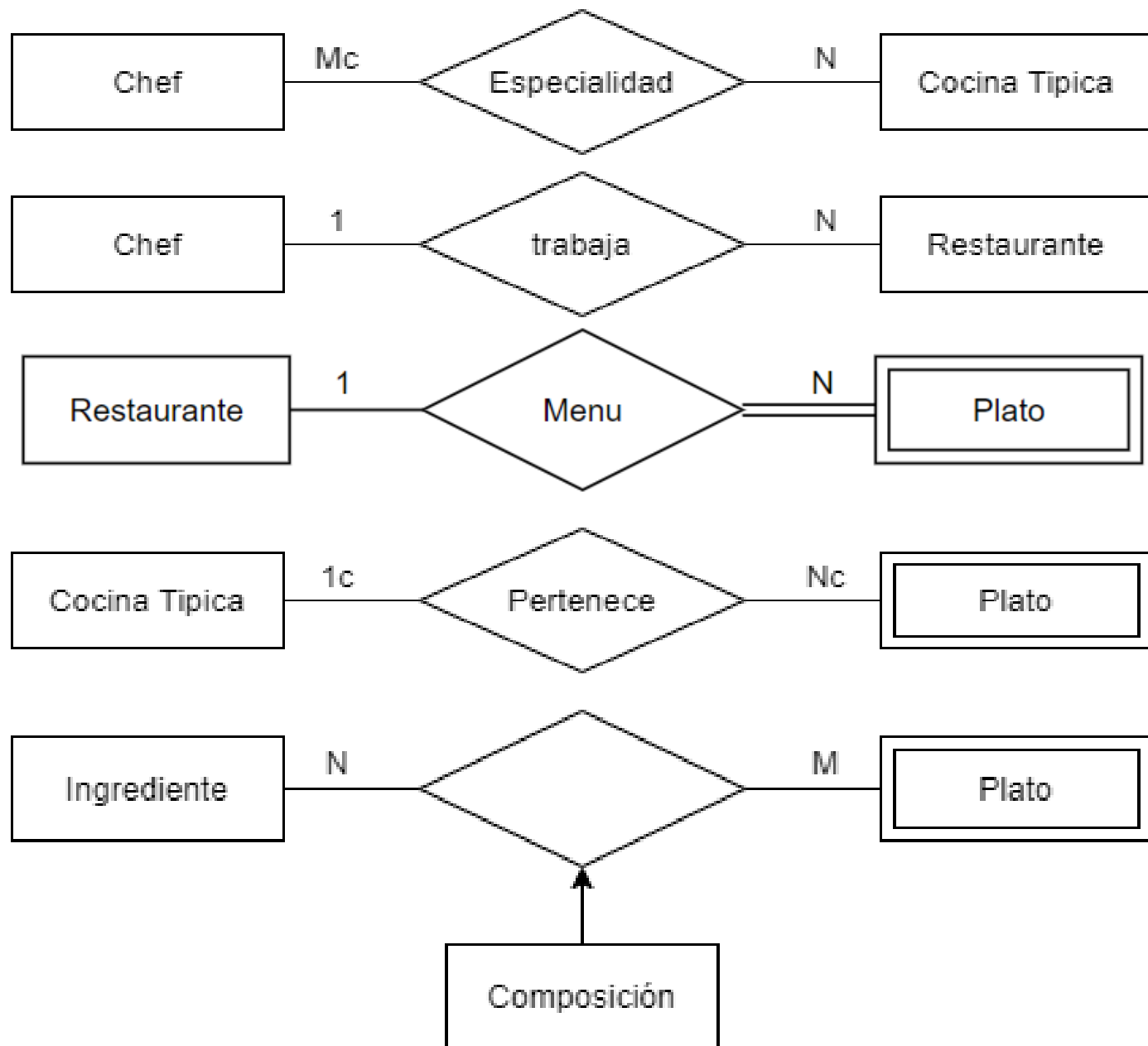
# Cadena Restaurantes

---



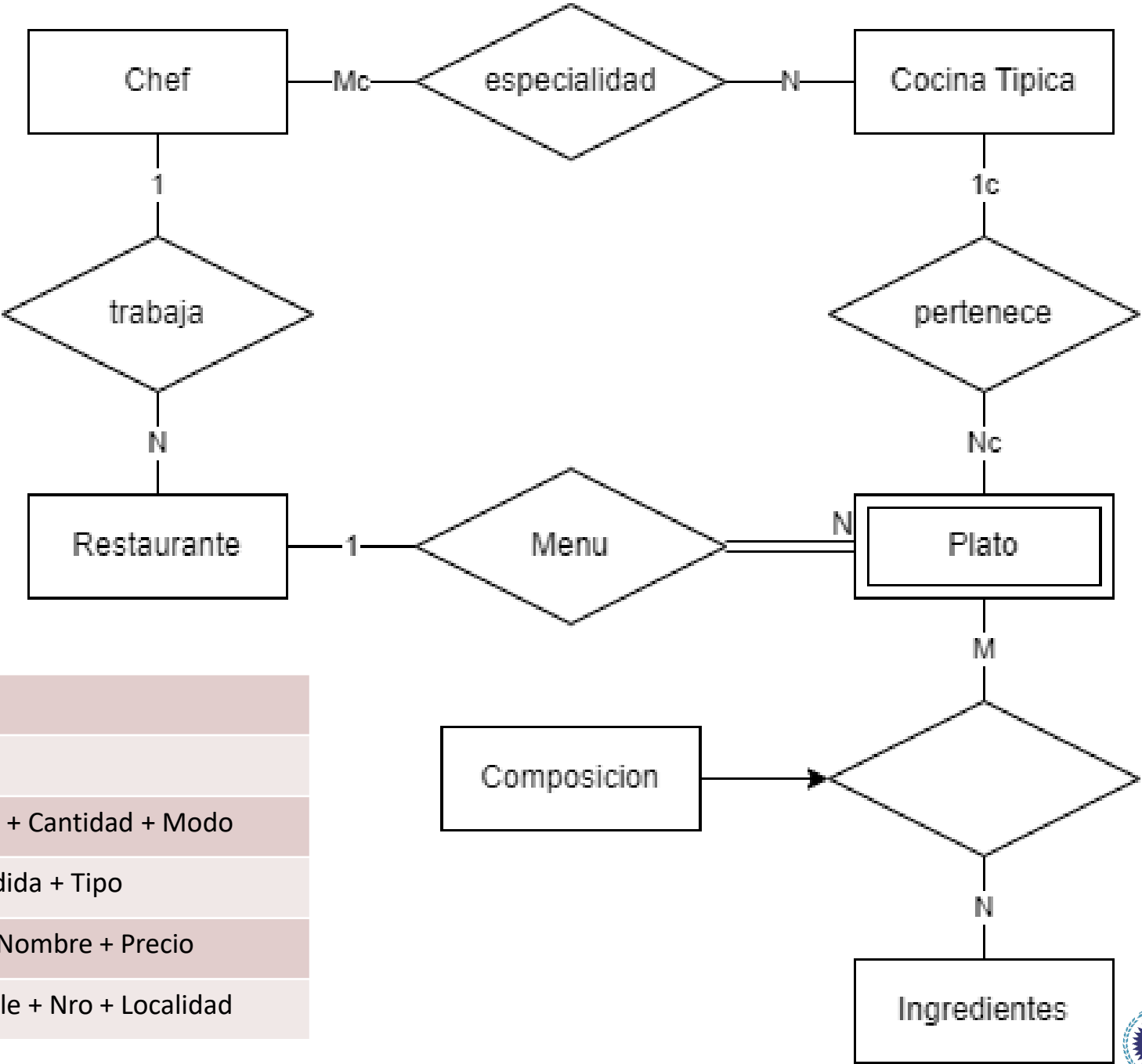
# Enunciado

- Una cadena de restaurantes con los siguientes requerimientos:
  - Almacenar el nombre y número de CUIT de los Chef
  - Almacenar el código y nombre de las distintas cocinas típicas que se manejan en la cadena de restaurantes
  - Almacenar código, nombre, categoría, calle, número y localidad de los Restaurantes.
  - Almacenar los ingredientes que se utilizan con los siguientes datos: código, nombre, unidad de medida y tipo
  - Registrar en qué restaurantes trabaja cada chef, sabiendo que un chef puede trabajar en varios restaurantes, pero que un restaurante debe tener asignado sólo un chef.
  - Registrar en qué cocina típica se especializa cada chef (un chef puede especializarse en varias cocinas típicas, pero debe especializarse al menos en una y pueden existir cocinas típicas en las que no se especialice ningún chef)
  - Cada restaurante tiene un menú propio, formado por los platos que se sirven. Los platos se identifican con el código de restaurante en el que se sirven sumado a un código de plato. Se desea almacenar para cada plato su nombre, precio, cocina típica a la que pertenece el plato (puede que un plato no pertenezca a ninguna cocina típica en particular) y composición.
  - La composición consiste en especificar para cada ingrediente del plato la cantidad y el modo de preparación



# Relaciones

# DER



CHEF	=	Nombre + @CUIT
COCINA TIPICA	=	@CodCocinaTipica + Tipo
COMPOSICION	=	@PLATO-refM + @INGREDIENTE-refN + Cantidad + Modo
INGREDIENTE	=	@CodIngred + Nombre + Unidad-Medida + Tipo
PLATO	=	@RESTAURANTE-ref1 + @NroPlato + Nombre + Precio
RESTAURANTE	=	@CodRes + Nombre + Categoría + Calle + Nro + Localidad

Hagan la práctica... actividad: tarea  
Buena semana!