

## Transformación MER – MR

### MODELO ENTIDAD RELACION

Se parte del siguiente modelo entidad relación, para realizar una transformación al modelo relacional:

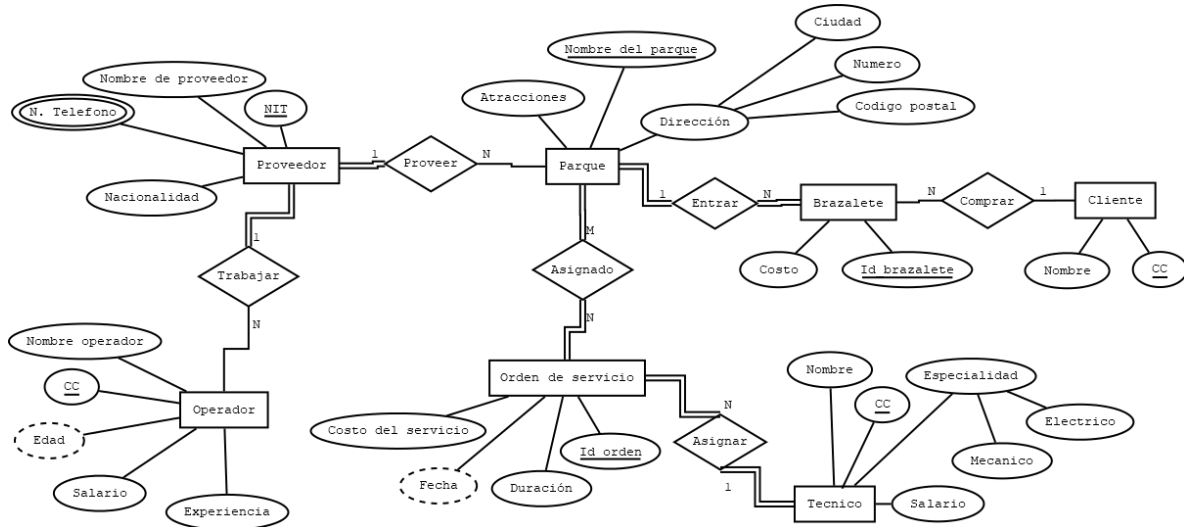


Imagen 1

#### Entidades:

**Proveedor:** tiene los atributos necesarios de acuerdo con la necesidad del parque, donde tiene una identificación principal como el NIT, y un atributo multivaluado como lo es el número de teléfono, el cual significa que el proveedor como tal tiene varios números de contacto.

Se relaciona a la vez con el parque, indicando una relación 1:N donde este indica que le puede proveer a muchos parques. Además, tiene una relación con la entidad operación que es 1:N, donde esta indica que puede tener muchos operadores.

**Operador:** tiene atributos, los cuales la cedula, es su clave principal y tiene un atributo edad que es derivado. Además, tiene una relación N:1 con la entidad proveedor, la cual indica que este solo puede trabajar para un proveedor.

**Parque:** tiene un atributo “nombre del parque” como clave principal, debido a que este lugar se considera único en su nombre; tiene también un atributo compuesto, el cual se llama dirección. Tiene una relación N:1 con la entidad proveedor, la cual indica que solo puede tener un solo proveedor. A la vez, está relacionada con una entidad orden de servicio, la cual le permite por medio de ella, acceder a un servicio técnico; en esta relación es N:M la cual significa que puede llegar a tener muchas ordenes de servicio, debido a que tiene varias atracciones el mismo parque.

**Orden de servicio:** esta entidad, tiene un id como clave primaria, se creó con el propósito de mediar entre la entidad parque y la entidad “técnico”, para una buena gestión de los parques con sus gatos. Esta entidad está relacionada con la entidad técnico, de una forma N:1, porque de esta misma, solo puede ser gestionada por un solo técnico.

**Técnico:** es una entidad la cual tiene atributos de un empleado más, pero en particular tiene un atributo compuesto, la cual es especialidad: esta permite filtrar la necesidad del mantenimiento, sea eléctrico o mecánico. Tiene una relación directa 1:N con la entidad orden de servicio, la cual significa que al técnico se le pueden asignar varias órdenes.

**Brazalete:** es una entidad, la cual tiene un id como clave primaria, la cual es única para el ingreso al parque. Esta tiene una función de media el acceso de los clientes al parque, por lo que tiene una relación N:1 con el parque, la cual significa que pueden haber muchos de estos brazaletes, y una relación N:1 con el cliente, la cual significa que pueden haber muchos de los brazaletes.

**Cliente:** es una entidad, aunque básica al tener como clave primaria la cedula, es la que está relacionada con el brazalete, porque por medio de este es la única forma por la cual puede acceder al parque.

### Transformación:

Se crean tablas con las entidades y las columnas de las mismas, con sus respectivos atributos, teniendo en cuenta que los atributos o claves primarias están subrayados o son de tipo PK:

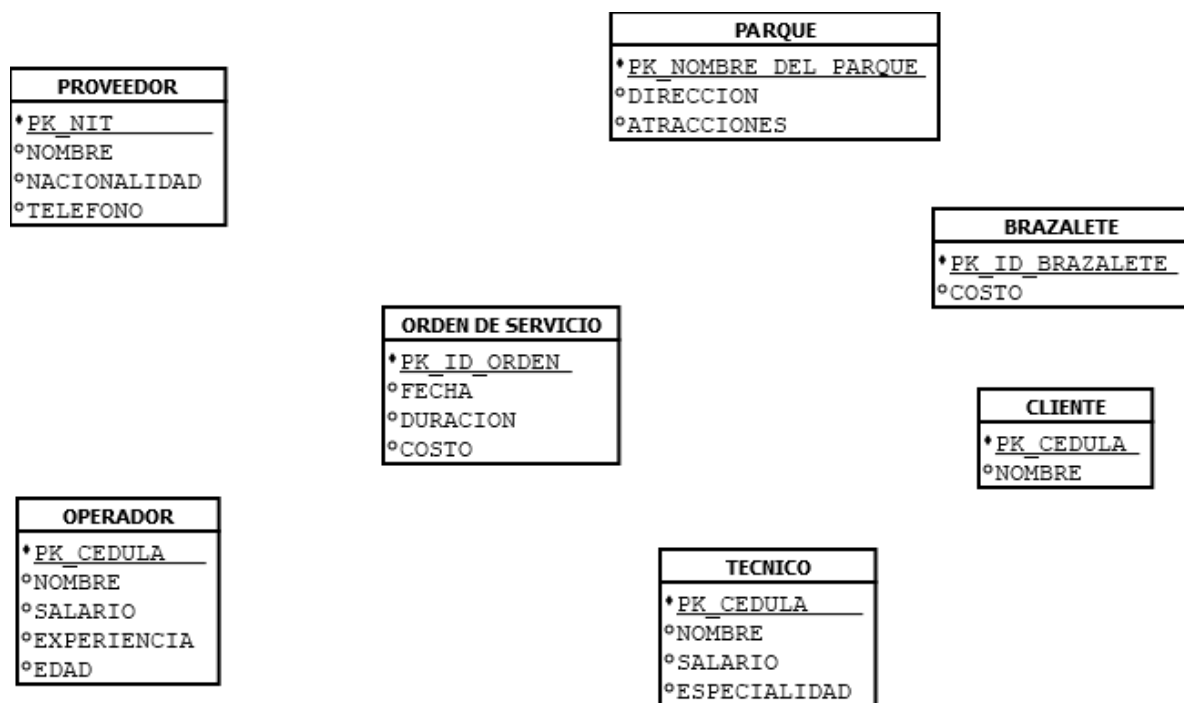


Imagen 2

Posteriormente se procede a relacionar cada una de las tablas, teniendo en cuenta la imagen 1: aquí podemos ver que cada tabla se empieza a relacionar.

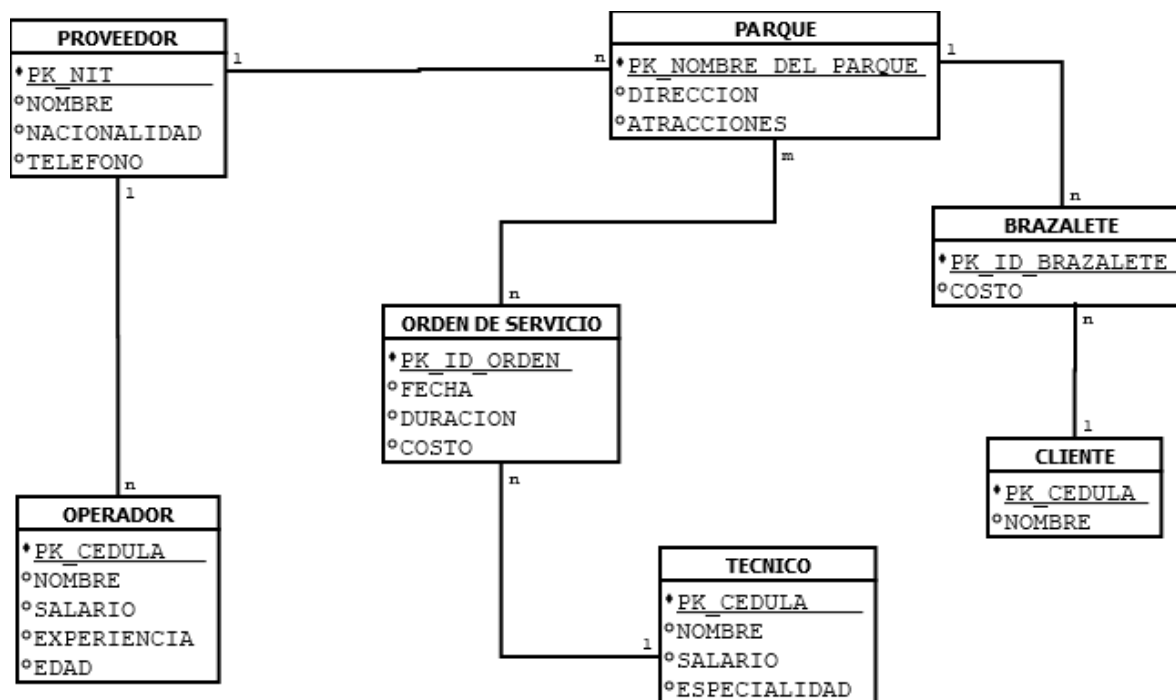


Imagen 3

Teniendo en cuenta que la entidad Proveedor tiene un atributo multivaluado, se elimina de la tabla principal y se agrega una nueva tabla con la clave primaria de la entidad (convirtiéndose en clave foránea) y con su valor como tal:

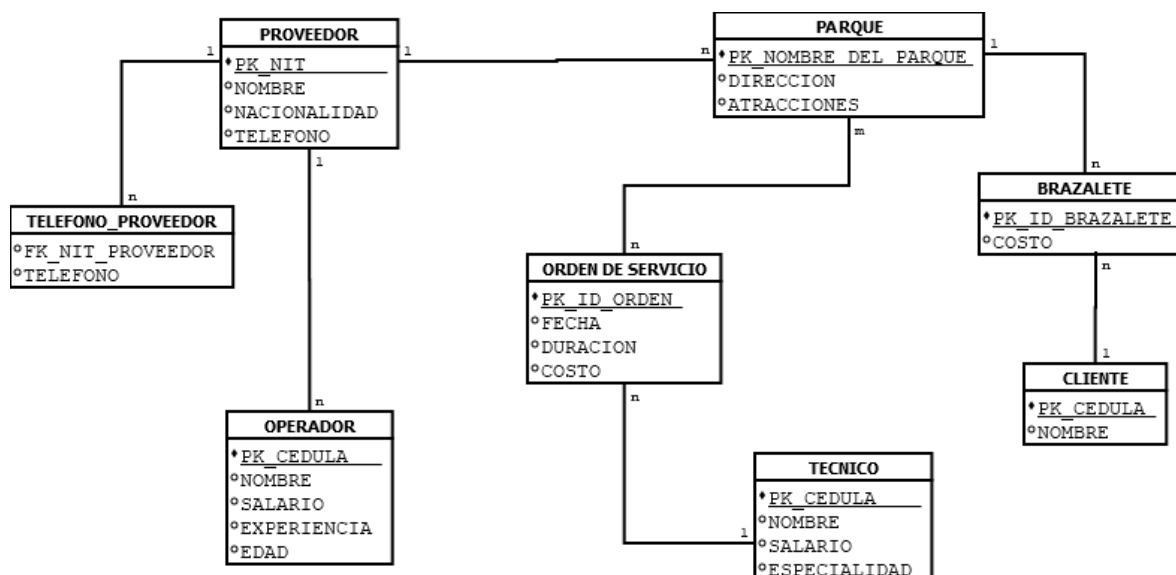


Imagen 4

A continuación, se realizará la creación de la tabla, en la relación M:N que hay entre parque y orden de servicio:

En este caso, al ser una relación de muchos a muchos, se crea la tabla con las PK de cada entidad, volviéndose en la nueva tabla como FK.

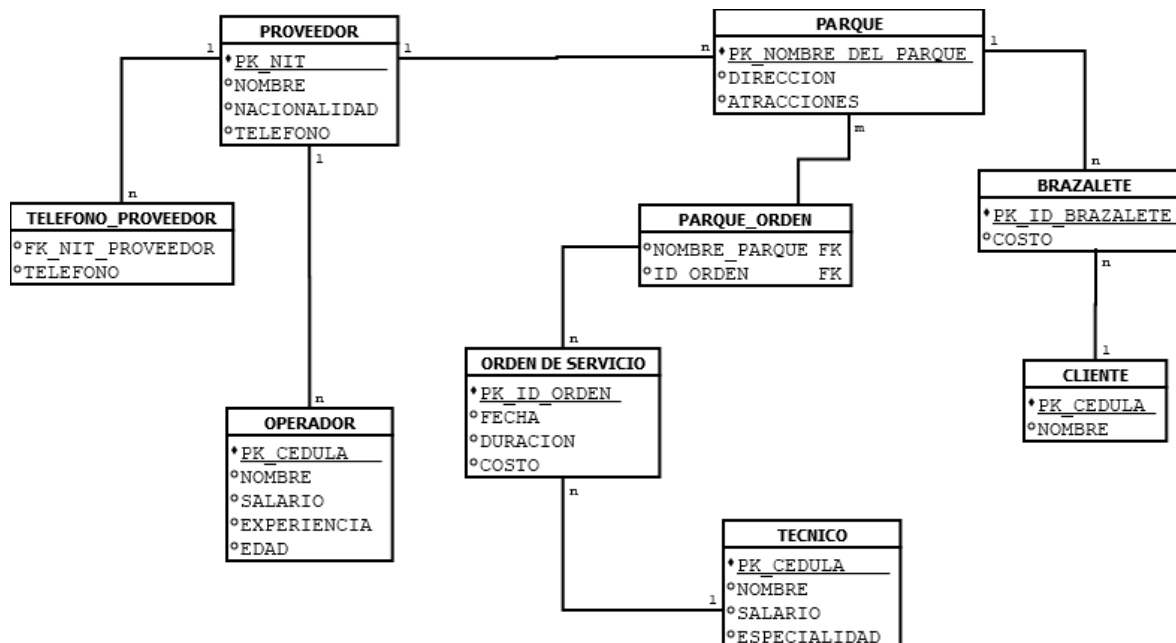


Imagen 5

Para finalizar en cada una de las relaciones 1:N, se realiza su respectivo cambio en las tablas agregando las llaves foráneas identificándolas como FK en cada una de las entidades donde está la N:

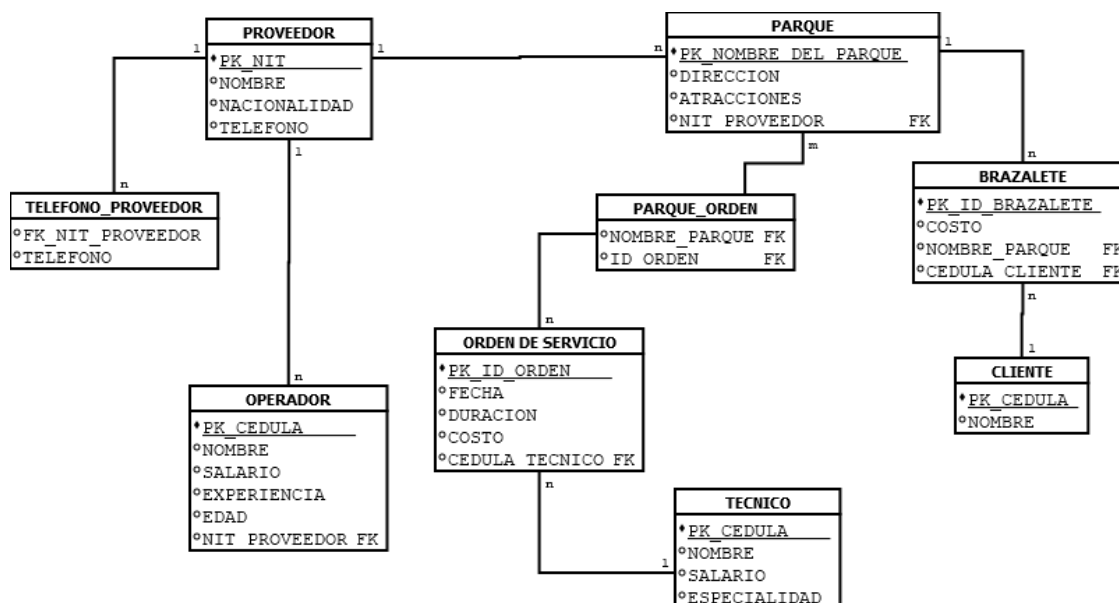


Imagen 6:  
RESULTADO FINAL