

Diagrama Entidad Relación Parque Norte

Planteamiento y requerimientos:

Se sabe que:

- Las atracciones que están en el parque fueron adquiridas a un proveedor (nacional o internacional) el cual debe tener una información de contacto y son manipuladas por un empleado (operador).
- Las atracciones que hay en el parque pueden necesitar un mantenimiento que será realizado por un técnico (nombre, especialidad y demás información que considere relevante) por medio de una orden de servicio (fecha, duración).
- Para poder ingresar a las atracciones es necesario comprar un brazalete el cual es adquirido por los clientes.

Se pide:

1. Instalar previamente en su computador el programa *dia siendo una persona muy positiva* (" ¡Si a todo en su instalación!")
2. Identificar al menos 6 entidades (débiles o fuertes).
3. Complete todos los atributos que considere importantes en la solución.
4. Emplear al menos un atributo multivaluado y un atributo compuesto o derivado.
5. Emplear al menos dos relaciones muchos a muchos.
6. Emplear al menos tres relaciones uno a muchos y/o muchos a uno.
7. Utilizar la tabla notaciones MER para la elaboración del diagrama
8. Elaborar el diagrama E-R en la aplicación *día* agregar el archivo con extensión (.dia).
9. Elaborar un documento PDF con la imagen de la solución del punto 1 y la explicación de la solución agregando todas las condiciones que empleo para lograrlo.

Entrega:

- Hora máxima de entrega 4:55 PM
- El repositorio debe contener por lo menos dos archivos (PDF y diagrama)

- PR apuntando a la rama solución indicando su nombre completo.

Solución planteada:

Para la solución del reto planteado se definen 7 entidades, las cuales se listan a continuación con sus respectivos atributos:

- Proveedor:
 - Id (primary key)
 - Nombre (atributo compuesto que se descompone en primer_nombre y apellido)
 - Ciudad
 - País
 - Correo
 - Teléfono (atributo multivaluado, ya que un proveedor puede poseer más de un teléfono)
 - Dirección
- Operador:
 - Id (primary key)
 - Nombre (atributo compuesto que se descompone en primer_nombre y apellido)
 - Correo
 - Teléfono (atributo multivaluado)
 - Dirección
- Atracción:
 - Id (primary key)
 - Nombre
 - Capacidad
 - Fecha_ultimo_mantenimiento
 - Estado (atributo booleano que indica si la atracción está disponible o no)
 - Limite_estatura
- Cliente:
 - Numero_identificación (CC o pasaporte)
 - Nombre (atributo compuesto que se descompone en primer_nombre y apellido)
 - Correo
 - País
 - Ciudad
 - Teléfono (atributo multivaluado)
- Brazalete:
 - Id (primary key)

- Nombre
- Costo
- Color
- Técnico:
 - Numero_identificación (licencia profesional o CC)
 - Empresa
 - Teléfono (atributo multivaluado)
 - Correo
 - Nombre (atributo compuesto que se descompone en primer_nombre y apellido)
- Orden_servicio:
 - Numer_order (primary key)
 - Fecha
 - Duración

El diagrama de Entidad-Relación se presenta en la figura 1

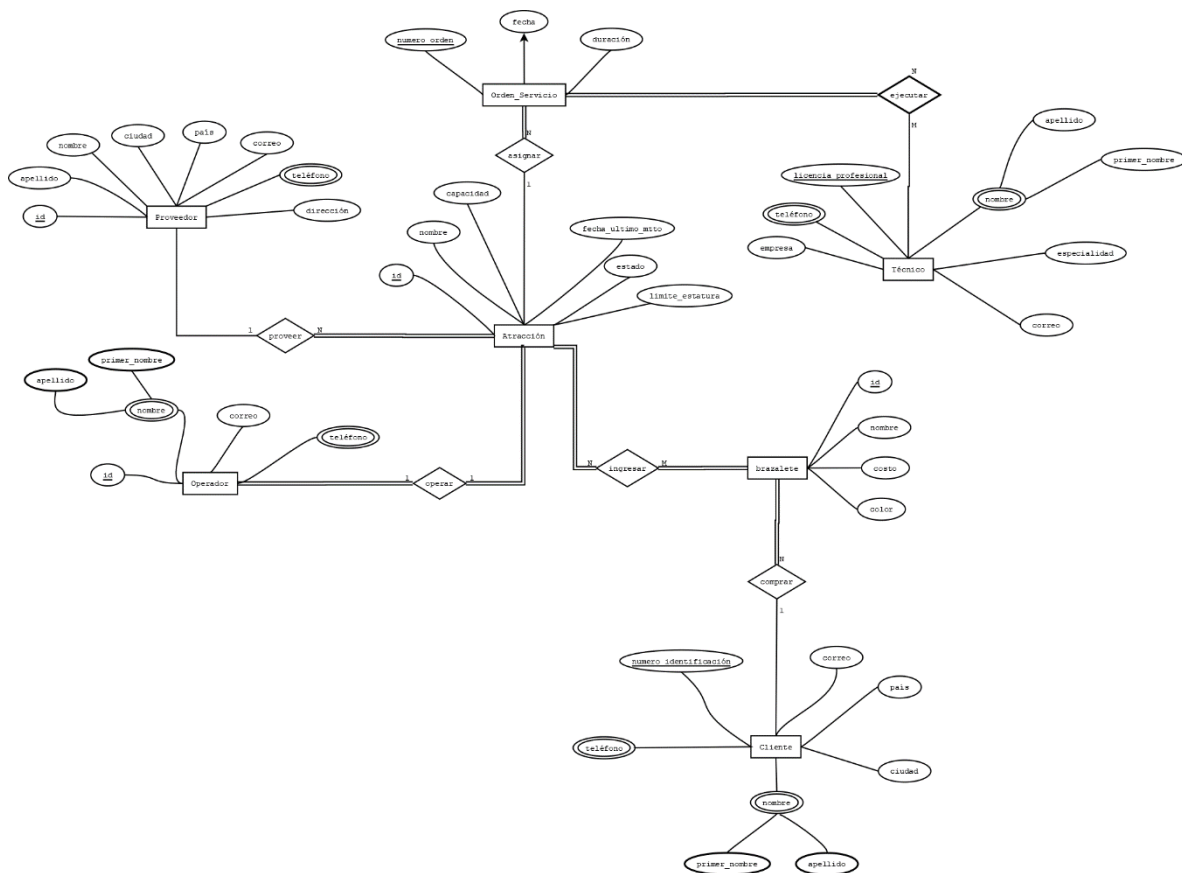


Figura 1: Diagrama Entidad Relación Parque Norte

Teniendo en cuenta el diagrama de la figura 1, se explican la cardinalidad y la participación de cada entidad y relación.

Cardinalidad:

- **Relación proveer:** Un proveedor provee muchas atracciones, mientras una atracción es provista por un único proveedor (1: N)
- **Relación operar:** Un operador opera una atracción. Una atracción es operada por un operador (1: 1)
- **Relación ingresar:** se tiene que a una atracción se ingresa con muchos brazaletes. Un brazalete se utiliza para ingresar a muchas atracciones (N: M)
- **Relación comprar:** un cliente puede comprar muchos brazaletes, mientras que un brazalete puede ser comprado por un solo cliente (1: N). Se asume que cada brazalete es único y se diferencian por su número de id.
- **Relación ejecutar:** un técnico puede ejecutar muchas ordenes de servicio. Una orden de servicio puede ser ejecutada por muchos técnicos (N: M)
- **Relación asignar:** una orden de servicio es asignada a una única atracción. Una atracción puede tener asignadas muchas ordenes de servicio (1: N). Se puede dar el caso de, por ejemplo, que se genere una orden de servicio para lubricación y otra para reparaciones eléctricas.

Participación:

- **Proveer:** No todos los proveedores proveen una atracción (parcial). Todas las atracciones son provistas por un proveedor (total)
- **Operar:** todos los operadores operan una atracción (total). Todas las atracciones son operadas por un operador (total)
- **Ingresar:** a todas las atracciones se ingresa con un brazalete (total). Todos los brazaletes se usan para ingresar a una atracción (total)
- **Comprar:** No todos los clientes compran un brazalete (parcial). Una persona puede pagar un valor para ingresar al parque sin utilizar atracciones. A toda atracción se ingresa con un brazalete (total).
- **Ejecutar:** Todas las ordenes de servicio son ejecutadas por un técnico (total). No todos los técnicos ejecutan una orden de servicio (parcial).
- **Asignar:** todas las ordenes de servicio son asignadas a una atracción para realizarle mantenimiento (total). No todas las atracciones tienen orden de servicio asignada (parcial).