# **Verificación de formas normales**

Las llaves son aquellas que se subrayan

**Relación**: TiposUsuario(tipo)

**DF**: tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Usuarios(num\_documento, nombre, correo, TiposUsuario\_tipo, tipo\_documento)

**DF**: (tipo\_documento , num\_documento, nombre, correo) -> TiposUsuario\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Reservas(id, fecha\_inicio, fecha\_salida, num\_personas, Usuarios\_num\_documento, Usuarios\_correo, Usuarios\_nombre, PlanesConsumo\_id)

**DF**: id -> fecha\_inicio, fecha\_salida, num\_personas, Usuarios\_num\_documento, Usuarios\_correo, Usuarios\_nombre, PlanesConsumo\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: PlanesConsumo(id, nombre, estadia\_min, costo, desc\_reserva, desc\_bar, desc\_restaurante, desc\_servicio)

**DF**: id -> nombre, estadia\_min, costo, desc\_reserva, desc\_bar, desc\_restaurante, desc\_servicio

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: InformacionClientes(tipo\_documento, num\_documento, nombre, correo)

**DF**: (tipo\_documento, num\_documento) -> nombre, correo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Habitaciones(id, capacidad, costo, TiposHabitacion\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, costo, TiposHabitacion\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: TiposHabitacion(tipo, jacuzzi, comedor, cocina)

**DF**: tipo -> jacuzzi, comedor, cocina

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Reservan(Habitaciones\_id, Reservas\_id)

**DF**: Habitaciones\_id, Reservas\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: CheckIn(Reservas\_id, InformacionClientes\_num\_documento, fecha\_ingreso)

**DF**: Reservas\_id, InformacionClientes\_num\_documento -> fecha\_ingreso

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: CheckOut(Reservas\_id, Habitaciones\_id, fecha\_salida)

**DF**: (Reservas\_id, Habitaciones\_id) -> fecha\_salida

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: TiposServicio(tipo, descripcion)

**DF**: tipo -> descripcion

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Consumos(Habitaciones\_id, TiposServicio\_tipo, descripcion, costo)

**DF**: (Habitaciones\_id, TiposServicio\_tipo) -> descripcion, costo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ServiciosPrestamo(id, cantidad, devuelto, TipoServicio\_tipo)

**DF**: id -> cantidad, devuelto, TipoServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Utensilios(id, nombre, costo)

**DF**: id -> nombre, costo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Presta(ServiciosPrestamo\_id, Utensilios\_id)

**DF**: ServiciosPrestamo\_id, Utensilios\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ServiciosLavanderia(id, tipo\_prenda, cantidad\_prendas, costo, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> tipo\_prenda, cantidad\_prendas, costo, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Internets(id, capacidad, costo\_dia, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, costo\_dia, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Supermercados(id, nombre, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> nombre, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ProductosSuper(id, nombre, precio)

**DF**: id -> nombre, precio

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: VendenSuper(Supermercados\_id, ProductosSuper\_id)

**DF**: Supermercados\_id, ProductosSuper\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Tiendas(id, tipo\_tienda, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> tipo\_tienda, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ProductosTienda(id, nombre, precio)

**DF**: id -> nombre, precio

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: VendenTienda (Tiendas\_id, ProductosTienda\_id)

**DF**: Tiendas\_id, ProductosTienda\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Restaurantes(id, capacidad, estilo, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, estilo, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ProductosRestaurante(id, nombre, precio)

**DF**: id -> nombre, precio

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: SirvenRes(Restaurantes\_id, ProductosRestaurante\_id)

**DF**: Restaurantes\_id, ProductosRestaurante\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Bares(id, capacidad, estilo, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, estilo, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ProductosBar(id, nombre, precio)

**DF**: id -> nombre, precio

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: SirvenBar (Bares\_id, ProductosBar\_id)

**DF**: Bares\_id, ProductosBar\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Gimnasios(id, capacidad, hora\_inicio, hora\_fin, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, hora\_inicio, hora\_fin, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Maquinas(id\_maquina, nombre, Gimnasios\_id)

**DF**: id\_maquina -> nombre, Gimnasios\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Piscinas(id, profundidad\_m, capacidad, hora\_inicio\_ hora\_fin, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> profundidad\_m, capacidad, hora\_inicio\_ hora\_fin, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Spas(id, capacidad, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ServiciosSpa(id, nombre, costo, duración\_min)

**DF**: id -> nombre, costo, duración\_min

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Ofrece(Spas\_id, ServiciosSpa\_id)

**DF**: Spas\_id, ServiciosSpa\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: SalonesReunion(id, capacidad, costo\_hora, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, costo\_hora, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: SalonesConferencia(id, capacidad, costo\_hora, TiposServicio\_tipo)

**DF**: id -> capacidad, costo\_hora, TiposServicio\_tipo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Equipos(id, nombre)

**DF**: id -> nombre

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: PrestanAdicional(SalonesReunion\_id, Equipos\_id, costo)

**DF**: SalonesReunion\_id, Equipos\_id -> costo

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: PrestanGratis(SalonesConferencia\_id, Equipos\_id)

**DF**: SalonesConferencia\_id, Equipos\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: Reservaservicio(id, duración\_hora, dia, hora, Habitaciones\_id)

**DF**: id -> duración\_hora, dia, hora, Habitaciones\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ReservasSalonConferencia(ReservasServicio\_id, SalonesConferencia\_id)

**DF**: ReservasServicio\_id, SalonesConferencia\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ReservasSalonReunion(ReservasServicio\_id, SalonesReunion\_id)

**DF**: ReservasServicio\_id, SalonesReunion\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

**Relación**: ReservasSpa(ReservasServicio\_id, Spas\_id)

**DF**: ReservasServicio\_id, Spas\_id

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | Sí, los atributos no son multivalor |
| 2FN | Sí, no hay dependencias parciales entre atributos primos |
| 3FN | Sí, no existen dependencias transitivas entre atributos no primos |
| FNBC | Sí, no hay dependencias no triviales entre atributos primos |

# Conclusión

Como todas las relaciones cumplen las formas normales hasta la FNDB se considera que el modelo cumple con la FNDB.