

## Construcción y Diseño de Data Warehouse

### Laboratorio No. 1

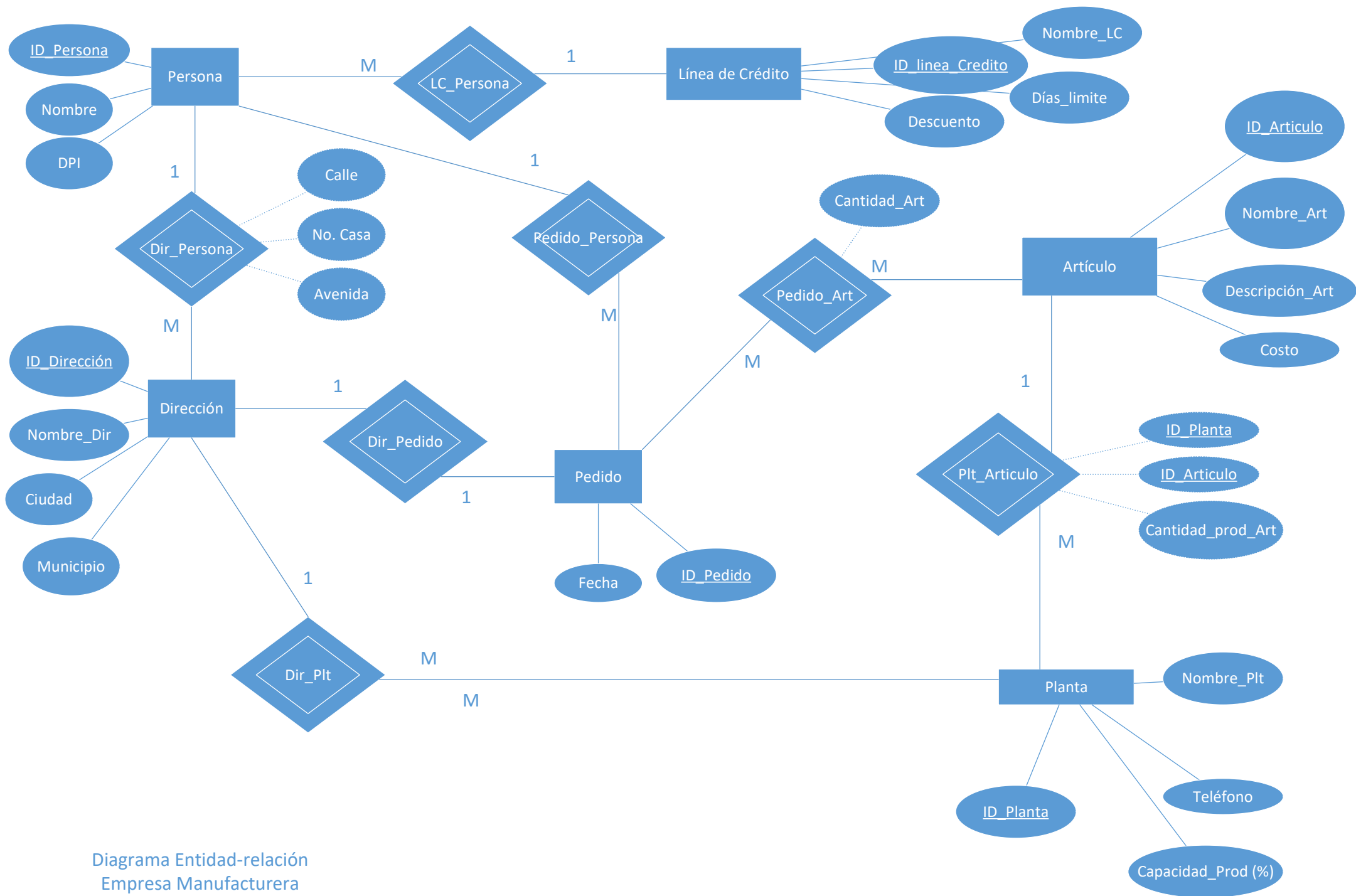
Marco Escobar

#### Problema 1 – Empresa Manufacturera

Del Diagrama de Entidad – Relación, al diagrama relacional, se identificaron las relaciones como detalles o tablas intersectoriales entre tablas padres o maestras.

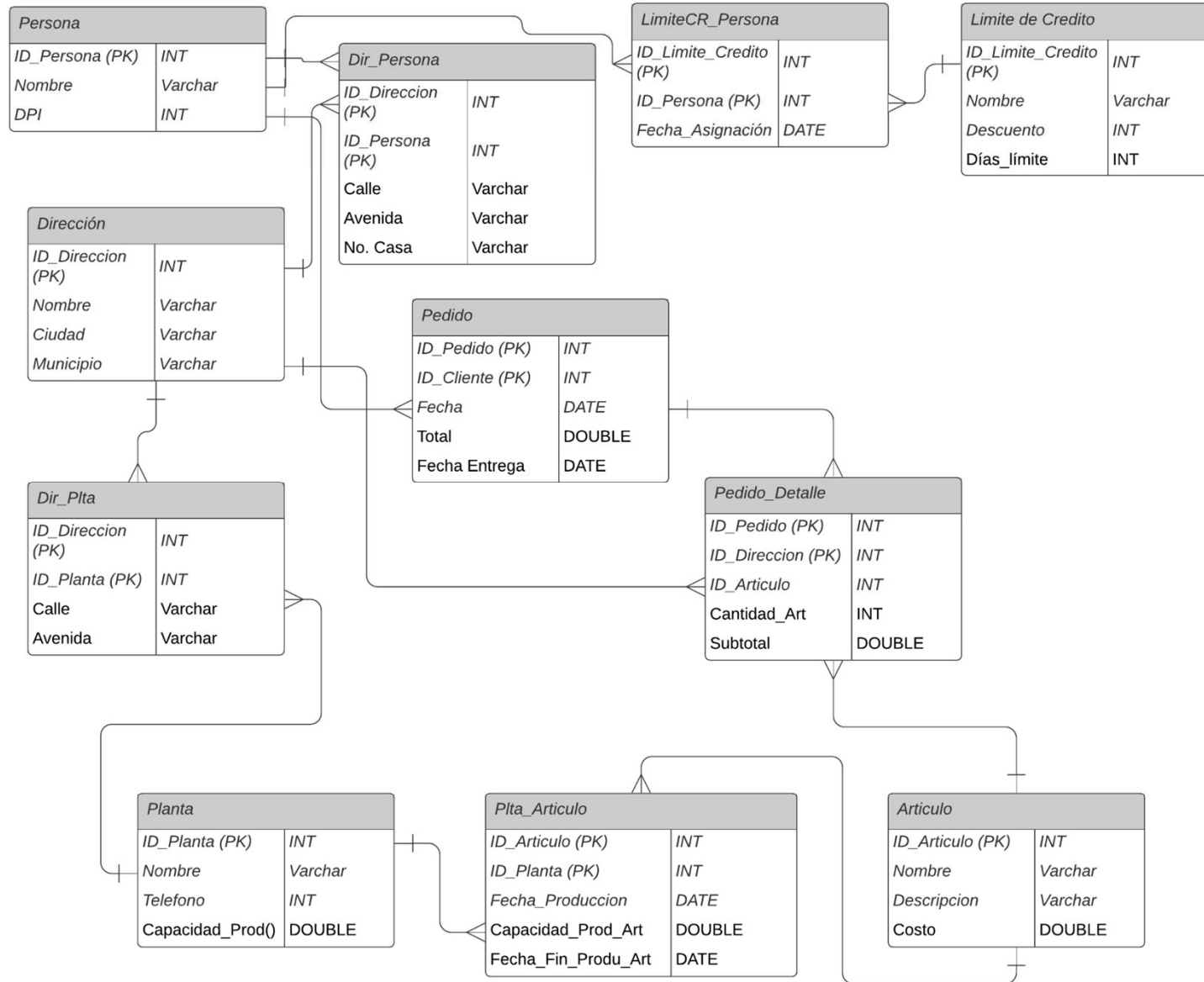
Se describen por entidad el diseño que se identificó:

- Persona: Se colocó como llave primaria un código aparte de persona, columna nombre y DPI como columna por aparte, considerando si se tiene clientes que no posean DPI como documento de identificación.
- Dirección: se manejó como un catálogo, asignando un ID único.
  - Relación: Persona – Dirección, para manejar que una persona pueda tener varias direcciones.
- Línea de Crédito: se manejó como un catálogo, por si en algún momento se crean nuevas líneas de crédito y se deben migrar a los clientes.
  - Relación: Persona – Línea de Crédito, para manejar asignación de varias líneas de crédito, nuevas o antiguas como histórico.
- Artículo: Asignado un ID único de nuestro lado, nombre, descripción, costo del producto.
- Planta: Asignación de un ID único, se manejo como base de un catálogo, nombre, teléfono y agregando la Capacidad de producción total de la planta, que puede ser asignada como un número fijo por medio de estimación de eficiencia.
  - Relación: Artículo – Planta: Donde se identifica el articulo y la planta que lo esta trabajando, en esta se agrega una columna de cantidad de producción del artículo, en esta es la base de la formula para determinar en que fase de capacidad se encuentra la Planta. Ej. Planta A tiene capacidad de 80% total o de producir 80 artículos, en la tabla hija se mira que la cantidad del artículo se están produciendo, asignando unos 65 artículos, por esto evaluamos que la planta esta en la media de producción.
- Pedido: Asignando un ID único, fecha del pedido realizado.
  - Relación: Pedido – Persona, amarrando la persona con el pedido.
  - Relación: Dirección Persona – Pedido, mostrando la dirección de envió del paquete.
  - Relación: Articulo – Pedido, asignando el producto y cantidad del producto.



## Diagrama Relacional Empresa Manufacturera

Marco Escobar



## Problema 2 – Taller Mecánico

Del Diagrama de Entidad – Relación, al diagrama relacional, se identificaron las relaciones como detalles o tablas intersectoriales entre tablas padres o maestras.

Se describen por entidad el diseño que se identificó:

- Persona: Se colocó como llave primaria un código aparte de persona, columna nombre, apellido por aparte; por si el taller en un futuro pueda manejar promociones por apellidos y DPI como columna por aparte, considerando si se tiene clientes que no posean DPI como documento de identificación.
- Dirección: se manejó como un catálogo, asignando un ID único.
  - Relación: Persona – Dirección, para manejar que una persona pueda tener varias direcciones.
- Teléfono: se manejó como un catálogo, asignando un ID único y tipo teléfono, casa, celular u oficina.
  - Relación Persona – teléfono, para la creación de varios registros telefónicos asociados a la persona.
- Vehículo: se manejó como un catálogo, ID único, tipo, año, modelo y marca.
  - Relación Persona – vehículo, para la creación de varios registros de carros asociados a la persona, agregando el chasis, motor, color, placa como llave, fecha de ingreso al taller y fecha salida.
- Mecánico: catálogo de mecánicos.
  - Relación Vehículo – mecánico, ya que varios mecánicos pueden ser asignados a varios vehículos y viceversa, esta misma relación se maneja como tabla diagnostico en las siguientes fases conceptuales, ya que se identifican dependencias descripción del problema.
- Repuesto: se maneja como catálogos.
  - Relación Repuesto – vehículo, asignación de varios registros del vehículo al repuesto, cantidad, costo unitario del repuesto, costo unitario de mano de obra, fecha de ingreso del repuesto, fecha de instalación, en esta se maneja la orden de compra si fuera aprobada.
- Factura: Para liquidar el servicio y salida del vehículo, se maneja un encabezado detalle.
  - Relación Encabezado, Factura – Persona, igual nombre y NIT por si se factura a distinto nombre.
  - Relación Detalle, Factura – Diagnostico – Repuesto, manejando subtotales por el porcentaje de cobro extra por mano de obra, repuestos, días estadías contabilizados entre la fecha de ingreso del diagnostico y la fecha salida se calcula a la fecha facturada, subtotal con el IVA, sumando mano de obra y repuestos, se asigna el total en el encabezado.

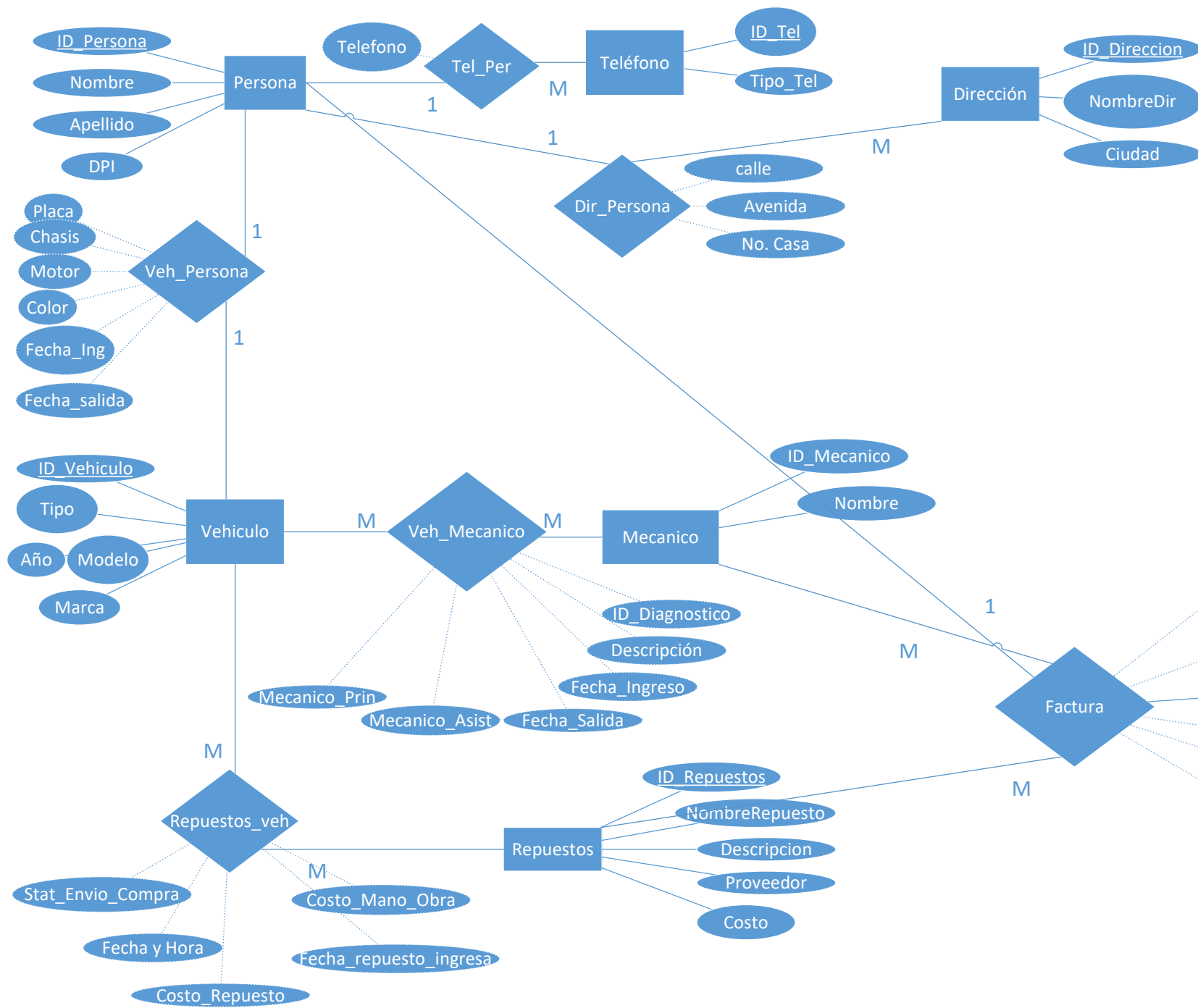


Diagrama Entidad-relación  
Taller Mecánico

## Diagrama Relacional Taller Mecanico

Marco Escobar |

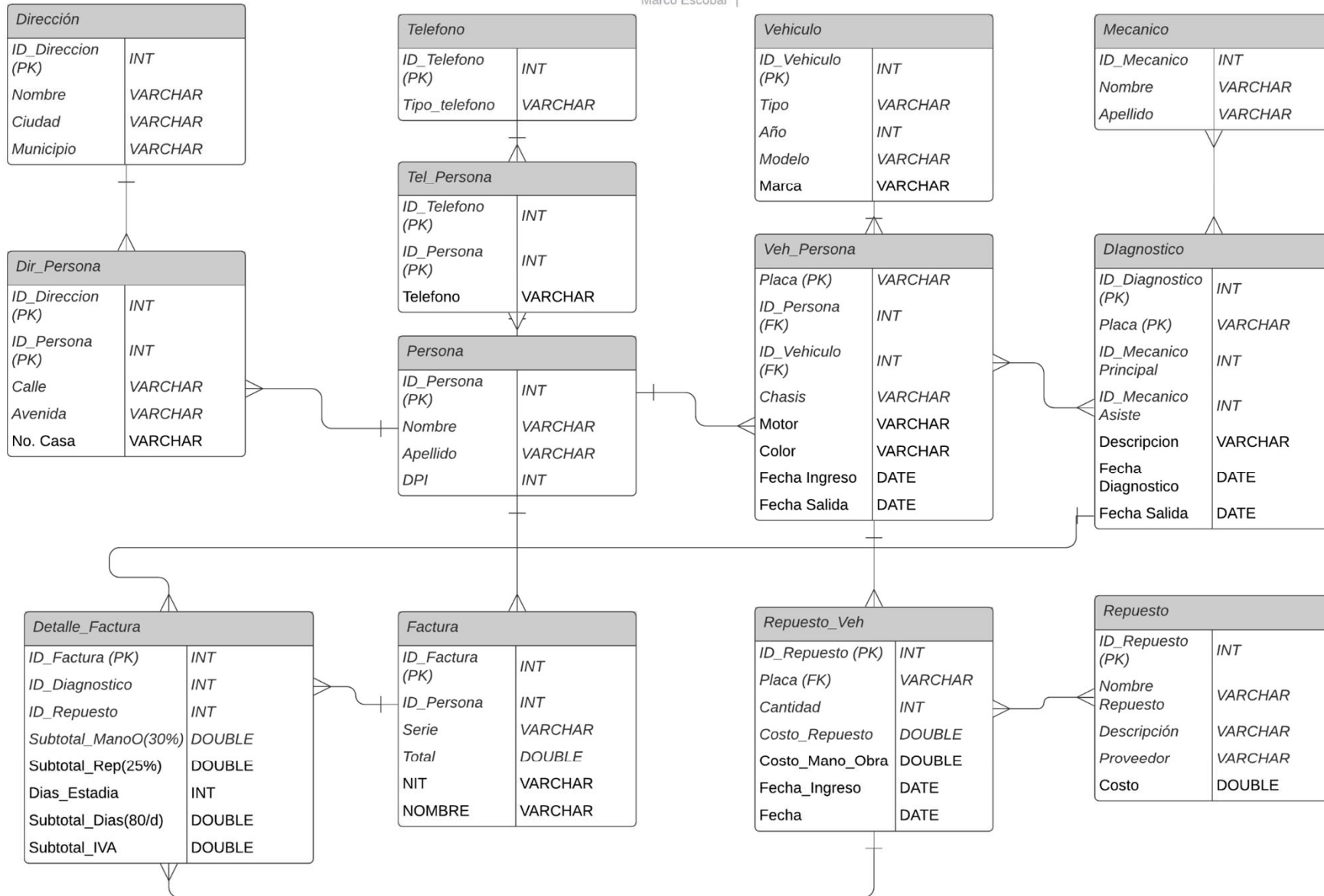


Diagrama de Entidad - Relación  
Taller Mecánico

## Parte #2 – Normalización

- Datos atómicos: la indivisibilidad de los datos, valores únicos de cada tabla, del cual se maneja o se inserta todos los valores de manera adecuada o en caso de fallo se revierte la inserción de estos; para guardar su integridad y confiabilidad.
- Dependencias funcionales: Cuando un valor principal de la tabla, le corresponde un solo valor secundario. Ej. Sobre una tabla de Proveedores, tenemos de campos ID Proveedor, Nombre. Por lo que cada proveedor tiene un ID único asignado y el nombre es único para este ID, por lo que existe esta dependencia entre ellos.
- Dependencias parciales: Son todos los valores que no dependen del valor principal y si estos son eliminados, no afecta la integridad de la tabla correspondientes, es decir; Si tenemos en una tabla de proveedores las columnas: ID Proveedor, nombre, dirección, producto, cantidad y costo. Estas ultimas 3 columnas no dependen de la columna principal por lo que se puede subdividir a otra tabla para otra relación.
- Dependencias transitorias: Es sobre un atributo no principal sobre otro no principal, Es decir si tenemos un catálogo de productos asociado al proveedor, tabla de proveedores y tabla de compras; al realizar la consulta en la tabla de compras sobre el producto comprado podemos determinar quien es el proveedor de dicho producto.

■ Caso #1

CodLibro	Título	Autor	editorial	NombreLector	echaDev
1001	Variable Compleja	Murray Spiegel	McGraw Hill	Pérez Gómez, Juan	15/04/2014
1004	Visual Basic	E. Petroustos	Anaya	Ríos Terán, Ana	17/04/2014
1005	Estadística	Murray Spiegel	McGraw Hill	Roca, René	16/04/2014
1006	Oracle University	Nancy Greenberg y Priya Nathan	Oracle Corp.	García Roque, Luis	20/04/2014
1007	Clipper 5.01	Ramalho	McGraw Hill	Pérez Gómez, Juan	18/04/2014

CodLibro	Título	CodAutor	CodEditorial	CodLector	FechaDev
1001	Variable Compleja	1	1	1	15/04/2014
1004	Visual Basic	2	2	2	17/04/2014
1005	Estadística	1	1	3	16/04/2014
1006	Oracle University	3	3	4	20/04/2014
1007	Clipper 5.01	4	1	1	18/04/2014

CodAutor	Nombre
1	Murray Spiegel
2	E. Petroustos
3	Nancy Greenber y Priya Nathan
4	Ramalho

CodEditorial	Editorial
1	McGraw Hill
2	Anaya
3	Oracle Corp.

CodLector	Nombre
1	Perez Gomez, Juan
2	Rios Teran, Ana
3	Roca, Rene
4	Garcia Roque, Luis



■ Caso #2

<i>Id_orden</i>	<i>Fecha</i>	<i>Id_cliente</i>	<i>Nom_cliente</i>	<i>Provincia</i>	<i>Num_art</i>	<i>nom_art</i>	<i>cant</i>	<i>Precio</i>
2301	23/02/14	101	Martin	Cajamarca	3786	Red	3	35,00
2301	23/02/14	101	Martin	Cajamarca	4011	Raqueta	6	65,00
2301	23/02/14	101	Martin	Cajamarca	9132	Paq-3	8	4,75
2302	25/02/14	107	Herman	Lima	5794	Paq-6	4	5,00
2303	27/02/14	110	Pedro	Piura	4011	Raqueta	2	65,00
2303	27/02/14	110	Pedro	Piura	3141	Funda	2	10,00



<u>Id Orden</u>	<u>Fecha</u>	<u>Id cliente</u>	<u>Num art</u>	<u>Cant</u>	<u>Precio</u>
2301	23/02/14	101	3786	3	35
2301	23/02/14	101	4011	6	65
2301	23/02/14	101	9132	8	4.75
2302	25/02/14	107	5794	4	5
2303	27/02/14	110	4011	2	65
2303	27/02/14	110	3141	2	10



<u>Id cliente</u>	<u>Nom cliente</u>	<u>Provincia</u>
101	Martin	Cajamarca
107	Herman	Lima
110	Pedro	Piura

<u>Num art</u>	<u>Nom art</u>
3786	Red
4011	Raqueta
9132	Paq – 3
5794	Paq – 6
3141	Funda

■ Caso #3

N° Alumno	Nombre del Titular	Salón	Clase1	Clase2	Clase3
1022	Sr. Llamoctanta	1A-201	Arquitectura	Gestión	Economía
4123	Sr. Rodríguez	1B-202	Dibujo	Base de Datos	An. Matemático

No. Alumno	Salón	<u>CodClase</u>
1022	1ª-201	01
1022	1ª-201	02
1022	1ª-201	03
4123	1B-202	04
4123	1B-202	05
4123	1B-202	06

No. Alumno	Nombre del Titular
1022	Sr. <u>Llamoctanta</u>
4123	Sr. Rodríguez

<u>CodClase</u>	Clase
01	Arquitectura
02	gestión
03	Economía
04	Dibujo
05	Base de Datos
06	<u>An. Matemático</u>