

**S.I.G.A.E.**

Albisoft

Base de Datos II

| Rol | Apellido | Nombre | Cédula Identidad | Email | Tel./Cel. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coordinador | Benavides | Moises | 6.285.082-9 | mbenavides@scuolaitaliana.edu.uy | 096087002 |
| Subcoordinador | Easton | Mateo | 5.645.982-3 | measton@scuolaitaliana.edu.uy | 098610119 |
| Integrante 1 | Carsillo | Gianni | 5.567.221-6 | gcarsillo@scuolaitaliana.edu.uy | 092871428 |
| Integrante 2 | Charlo | Lucas | 5.773.871-7 | lcharlo@scuolaitaliana.edu.uy | 092643467 |
| Integrante 3 | Miguelez | Mateo | 5.640.554-3 | mmiguelez@scuolaitaliana.edu.uy | 096128643 |

Docente: Mendez, Marcos

Fecha de entrega: 29/07/2024

**Primera Entrega**

SIM

**Índice**

1. **Modelo Conceptual**
   1. Diagrama Entidad-Relación (DER). Primera versión………………2
   2. Restricciones No Estructurales (RNE)...........................................3
2. **Modelo Lógico**
   1. Esquema Relacional normalizado (3ra. Forma Normal)................6
   2. Diagrama relacional (DR)...............................................................8
   3. Diccionario de datos…………………………………………………..9

**Hoja Testigo**…………………………………………………………..……...14

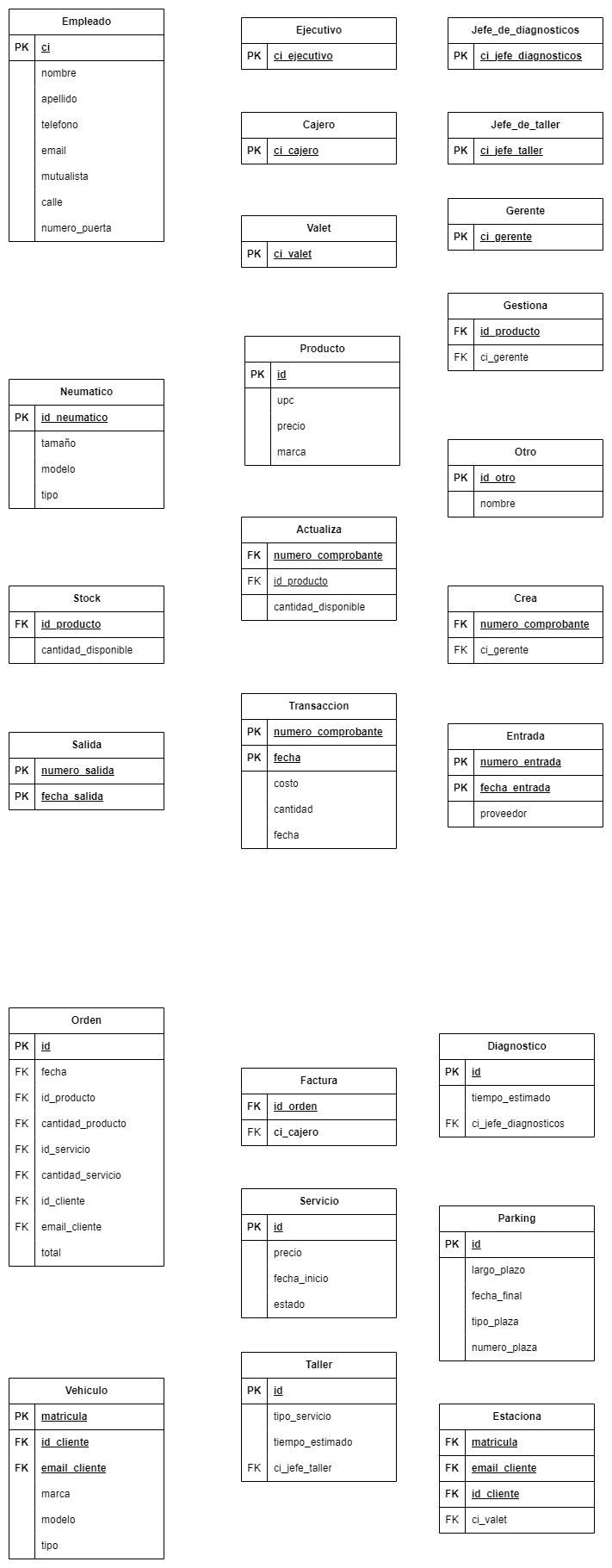
1. **Modelo Conceptual**
   1. **Diagrama Entidad-Relación. Primera Versión**

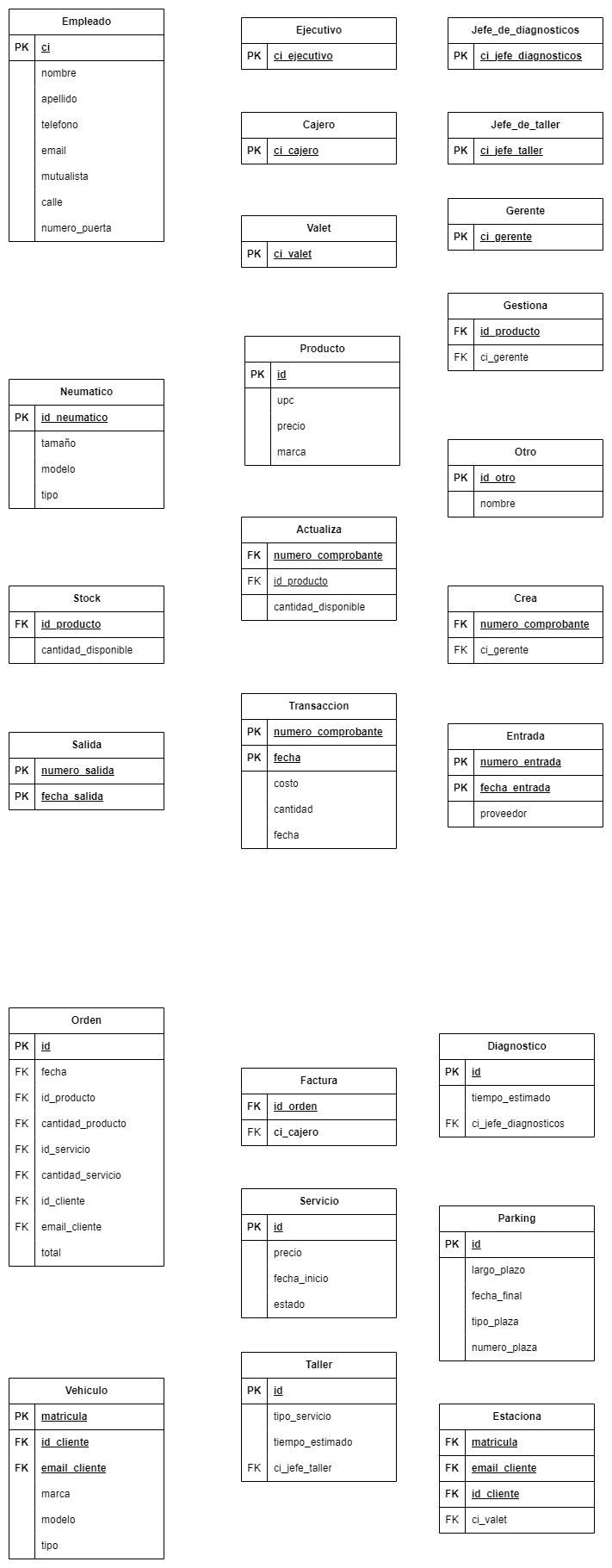
(DE-R 0.5 Conceptual)

* 1. **RNE.**

A continuación se presentan una serie de Restricciones No Estructuradas acerca del Diagrama Entidad-Relación realizado. En primer lugar se escribe en lenguaje natural cada una de las restricciones y posteriormente se expresa el mismo caso en notación matemática.

1. Debido al uso de una categorización sobre la entidad Empleado, no es posible la existencia de instancias que sean exclusivamente de tipo Empleado. Todas las entidades de tipo Empleado deben pertenecer a alguna de sus categorías.

1. No existe en la realidad una instancia de múltiples categorías de la entidad Empleado.
2. Debido al uso de una categorización sobre la entidad Servicio, no es posible la existencia de instancias que sean exclusivamente de tipo Servicio. Todas las entidades de este tipo deben pertenecer a alguna de sus categorías.
3. No existe en la realidad una instancia de múltiples categorías de la entidad Servicio.
4. Debido al uso de una categorización sobre la entidad Transacción, no es posible la existencia de instancias que sean exclusivamente de tipo Transacción. Todas las entidades de tipo Transacción deben pertenecer a alguna de sus categorías.
5. No existe en la realidad una instancia de múltiples categorías de la entidad Transacción.
6. Debido al uso de una categorización sobre la entidad Producto, no es posible la existencia de instancias que sean exclusivamente de tipo Producto. Todas las entidadesde Producto deben pertenecer a alguna de sus categorías.
7. No existe en la realidad una instancia de múltiples categorías de la entidad Producto.
8. Una Orden *o* debe estar asociada a un cliente a través de la relación "Paga". No puede existir una orden sin que un Cliente *c* la pague.
9. No es posible la existencia de un elemento *o* tipo Orden si no contiene o incluye al menos un producto *p* o un servicio *s*. Es decir que la suma en el conjunto de los productos y servicios acumulados en la orden no puede ser vacía.
10. De cada 𝑣 en la entidad Vehiculo, debe existir al menos un cliente 𝑐 en el conjunto de clientes 𝐶𝑣 en que la relación “Tiene” se cumpla entre 𝑐 y 𝑣. El conjunto 𝐶𝑣 no puede ser vacío.
11. Debido a la totalidad usada en la relación “Tiene”, cada elemento *s* de Stock debe tener una clave foránea como primaria de Producto asociado como identificador.
12. Debido a la totalidad usada en la relación “Supervisa”, debe existir para cadainstancia *j* en "Jefe de servicio de diagnóstico" al menos un *d* en "Diagnóstico" tal que *j* supervise *d*.
13. Debido a la totalidad usada en la relación “Supervisa”, debe existir para cadainstancia *j* en "Jefe de servicios de taller" al menos un *t* en "Taller" tal que *j* supervise *t*.
14. **Modelo Lógico**
    1. **Esquema Relacional normalizado.**



* 1. **Diagrama Relacional**

(DE-R 0.5)

* 1. **Diccionario de Datos**

| **Tabla** | **Dato** | **Tipo** | **Largo** | **Restricciones** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Empleado | ci | Integer | 8 | clave primaria | cédula de identidad del empleado |
| nombre | Varchar | 23 | no vacío | nombre del empleado |
| apellido | Varchar | 23 | no vacío | apellido del empleado |
| telefono | Integer | 10 | no vacío | número de teléfono del empleado |
| email | Varchar | 64 | no vacío | correo electrónico del empleado |
| mutualista | Varchar | 23 | no vacío | referencia de mutualista del empleado |
| calle | Varchar | 23 | no vacío | calle de dirección del domicilio |
| numero\_puerta | Varchar | 6 | no vacío | número de dirección de dirección del domicilio |
| Ejecutivo | ci\_ejecutivo | Integer | 8 | clave primaria | cédula de identidad del empleado |
| Cajero | ci\_cajero | Integer | 8 | clave primaria | cédula de identidad del empleado |
| Jefe\_de\_diagnosticos | ci\_jefe\_diagnosticos | Integer | 8 | clave primaria | cédula de identidad del empleado |
| Jefe\_de\_taller | ci\_jefe\_taller | Integer | 8 | clave primaria | cédula de identidad del empleado |
| Valet | ci\_valet | Integer | 8 | clave primaria | cédula de identidad del empleado |
| Gerente | ci\_gerente | Integer | 8 | clave primaria | cédula de identidad del empleado |
| Gestiona | id\_producto | Integer | 12 | clave foránea | código del producto |
| ci\_gerente | Integer | 8 | clave foránea | cédula de identidad del gerente |
|  |  |  |  |  |  |
| Crea | numero\_comprobante | Integer | 6 | clave foránea | numérico del comprobante |
| ci\_gerente | Integer | 8 | clave foránea | cédula de identidad del empleado |

| Producto | id | Integer | 12 | clave primaria | código numérico del producto |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| upc | BigInt | 13 | no vacío | número del código barra |
| precio | double | 6 | no vacío | precio del producto |
| marca | Varchar | 23 | no vacío | marca del producto |
| Neumatico | id\_neumatico | Integer | 12 | clave primaria | código numérico del neumático |
| tipo | char | 2 | no vacío | tamaño del neumático |
| modelo | Varchar | 23 | no vacío | modelo del neumático |
| tamaño | Varchar | AAA-PP-RR-CCC-R | no vacío | tipo de neumático |
| Otro\_producto | id\_otro | Integer | 12 | clave primaria | código numérico de otro producto |
| nombre | Varchar | 23 | no vacío | nombre de otro producto |
| Servicio | id | Integer | 12 | clave primaria | código del servicio |
| precio | double | 6 | no vacío | precio del servicio |
| fecha\_inicio | Datetime | YYYY-MM-DDThh:mm | no vacío | fecha de inicio del servicio |
| estado | char | {pendiente=0, realizado=1, atrasado=2, en proceso=3} | no vacío | estado del servicio |
| Diagnostico | id | Integer | 12 | clave primaria | código del diagnóstico |
| tiempo\_estimado | tinyint | 2 | no vacío | tiempo estimado del diagnóstico |
| ci\_jefe\_diagnosticos | Integer | 8 | clave foránea | cédula de identidad del jefe de diagnósticos |
| Parking | id | Integer | 12 | clave primaria | código del parking |
| largo\_plazo | bit | { 1=”si”, 0=”no” } | no vacío | valor lógico, arking a largo plazo |
| fecha\_final | Datetime | YYYY-MM-DDThh:mm | no vacío | fecha finalización parking |
| tipo\_plaza | Char | { A=”auto”, M=”moto” } | no vacío | tipo de plaza |
| numero\_plaza | smallint | 3 | no vacío | número de plaza |

| Taller | id | Integer | 12 | clave primaria | código del taller |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tipo\_servicio | integer | 3 | no vacío | tipo de servicio |
| tiempo\_estimado | tinyint | 2 | no vacío | tiempo estimado del taller |
| ci\_jefe\_taller | Integer | 8 | clave foránea | cédula del jefe taller |
| Orden | id | Integer | 12 | clave primaria | código de Orden |
| fecha | Datetime | YYYY-MM-DDThh:mm | clave foránea | Fecha de la orden |
| id\_producto | Integer | 12 | clave foránea | código del producto |
| cantidad\_producto | integer | 4 | clave foránea | cantidad de productos |
| id\_servicio | Integer | 12 | clave foránea | código del servicio |
| cantidad\_servicio | integer | 4 | clave foránea | cantidad de servicio |
| id\_cliente | Integer | 12 | clave foránea | código del cliente |
| email\_cliente | Varchar | 64 | clave foránea | email del cliente |
| total | double | 6 | no vacío | total ($) de la orden |
| Factura | id\_orden | Integer | 12 | clave foránea | código de factura |
| ci\_cajero | Integer | 8 | clave foránea | cédula del cajero |
| Estaciona | matricula | Varchar | 6 | clave foránea | matrícula del auto |
| email\_cliente | Varchar | 64 | clave foránea | email del cliente |
| id\_cliente | Integer | 12 | clave foránea | código del cliente |
| ci\_valet | Integer | 8 | clave foránea | cédula de valet |

| Transaccion | numero\_comprobante | Integer | 6 | clave primaria | número del comprobante |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| fecha | Datetime | YYYY-MM-DDThh:mm | clave primaria | fecha de transacción |
| costo | Double | 6 | no vacío | costo de la transacción |
| cantidad | integer | 4 | no vacío | cantidad de transacción |
| Entrada | numero\_entrada | Integer | 6 | clave primaria | número de entrada del producto |
| fecha\_entrada | Datetine | YYYY-MM-DDThh:mm | clave primaria | fecha de entrada del producto |
| proveedor | Varchar | 32 | no vacío | nombre del proveedor |
| Salida | numero\_salida | Integer | 6 | clave primaria | número de salida de producto |
| fecha\_salida | Datetime | YYYY-MM-DDThh:mm | clave primaria | fecha de salida del producto |
| Stock | id\_producto | Integer | 12 | clave foránea | código del producto |
| cantidad\_disponible | Integer | 6 | no vacío | cantidad disponible en stock |
| Actualiza | numero\_comprobante | Integer | 12 | clave foránea | número del comprobante |
| id\_producto | Integer | 12 | clave foránea | código del producto |
| cantidad\_disponible | integer | 4 | no vacío | cantidad disponible |
| Vehiculo | matricula | Varchar | 8 | clave primaria | matrícula del auto |
|  | id\_cliente | Integer | 12 | clave foránea | código del cliente |
| email\_cliente | Varchar | 64 | clave foránea | email del cliente |
| marca | Varchar | 32 | no vacío | marca del auto |
| modelo | Varchar | 32 | no vacío | modelo del auto |
| tipo | char | {moto=”MO”, auto=”AU”, camioneta=”CA”, pequeño camión=”PC”, pequeño utilitario=”PU”} | no vacío | tipo de vehículo |

**Hoja Testigo**