



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Formato para Desarrollo de Evidencia

AP06-AA7-EV02. Lenguaje Estructurado de Consulta SQL

Instructor
XXXXXXXX

Aprendices
Boris Leonardo
Duran
Omar Andrés Rivera
Reyes Sandra Milena
Garzón Ficha: 2749800

Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- Regional
Santander
2020

Evidencia **Lenguaje Estructurado de Consultas SQL**

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA

Con base en los conocimientos adquiridos en los objetos de aprendizaje: “Lenguaje Estructurado de Consultas SQL” y el refuerzo realizado en los laboratorios: “**Construir sentencias SQL para la definición y manipulación del modelo de base de datos**” y el laboratorio “**Usar lenguaje transaccional sobre la base de datos**” se debe diseñar, analizar y construir las tablas con sus campos dentro una base de datos para la aplicación que se encuentra en desarrollo.

Para presentar la evidencia se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1. Con base en las técnicas aprendidas en el Objeto de Aprendizaje “Lenguaje Estructurado de Consultas SQL” disponibles en el material de estudio, empiece a realizar un documento con los ejercicios de la Base de Datos propuesta en el proyecto en desarrollo.

Paso 2. Hacer el diseño y análisis de las tablas usadas en el proyecto de desarrollo en curso, realizando en cualquiera de las herramientas MySQL, Oracle Express, SQL Server Express.

Paso 3. Realizar consultas y construir las sentencias para la utilización de Procedimientos Almacenados, Funciones y Desencadenadores o Triggers.

Paso 4. Generar un archivo en procesador de texto con el código SQL, en formato .txt con el nombre Solucion_evidencia_SQL y subirlo a la plataforma.

Para el desarrollo de esta evidencia se requiere tener instalado MySQL, Oracle Express, SQL Server Express.

PRODUCTO(S) ENTREGABLE(S)

1. Documento con el código SQL, en formato .txt con el nombre Solucion_evidencia_SQL.

El documento debe aplicar las Normas APA para Trabajos Escritos y Documentos de Investigación.

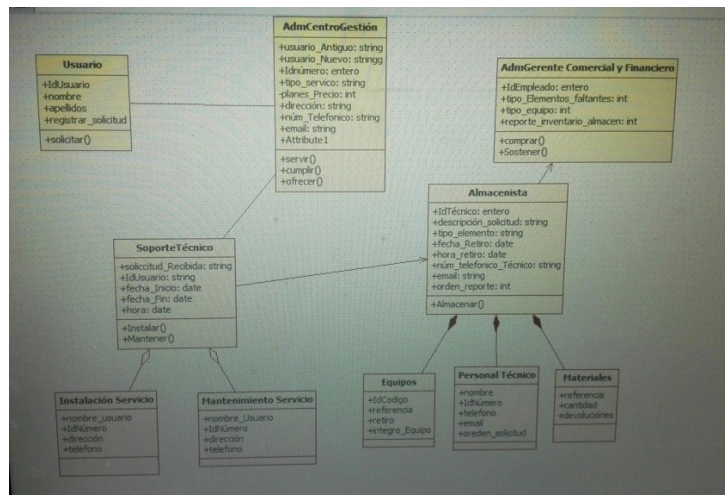
Nombre instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV02-Lenguaje-Estructurado-Consultas-SQL.

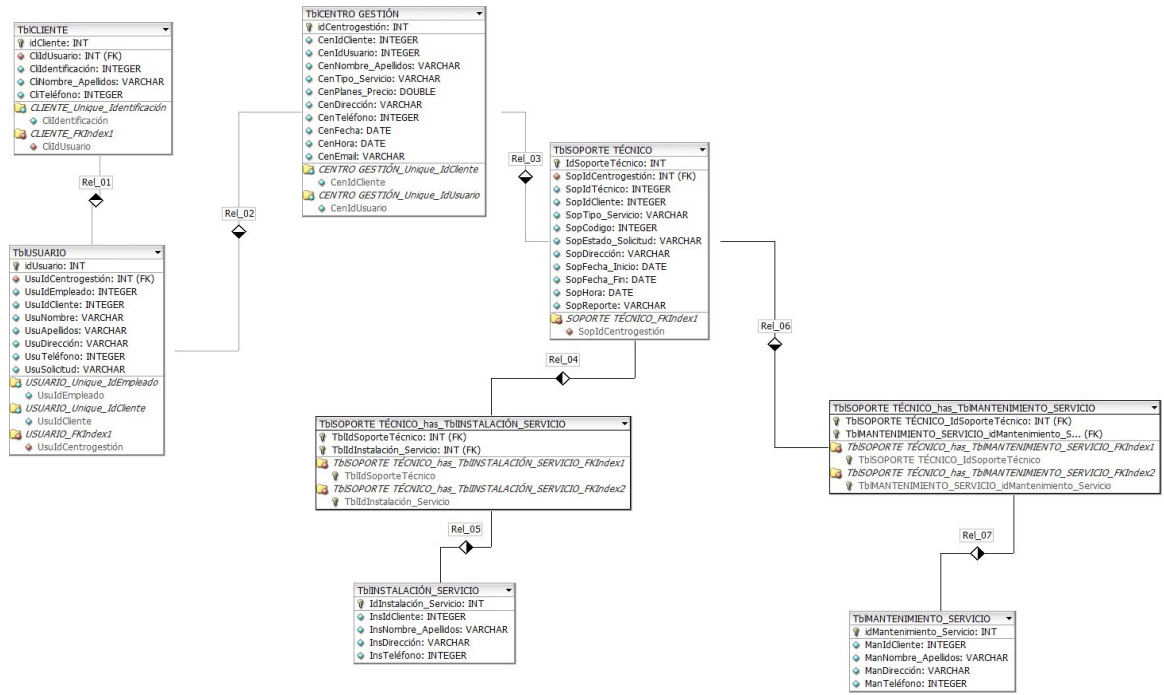
Procedimiento:

Partiendo del Modelo Relacional de la Base de Datos.

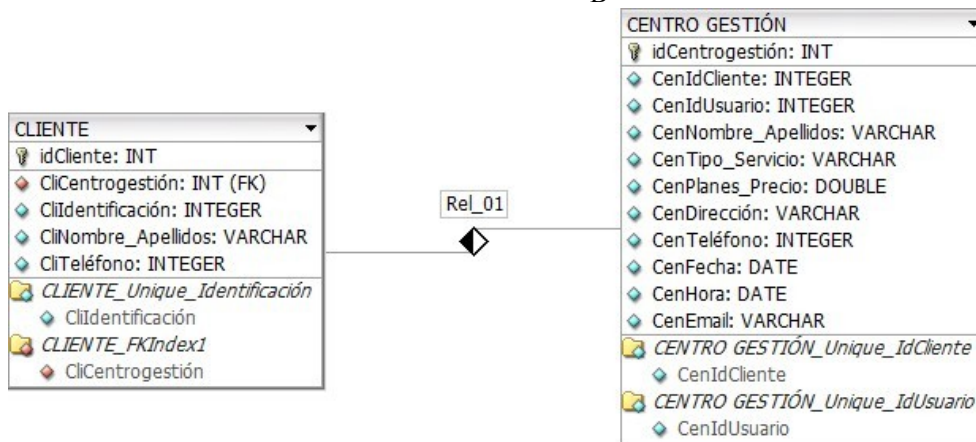
- Crear la Base de Datos
- Crear cada una de las Tablas, con sus campos y tipos de datos.
- Crear las restricciones para las tablas.
- Insertar datos en las tablas

- Creamos base de datos
créate database control inventario empresa SYSCOM; use
control inventario empresa SYSCOM





B



- Creamos base de datos
créate database control inventario empresa SYSCOM; use
control inventario empresa SYSCOM

Cliente	Type	Length	Key type
IdCliente(PK)	INT	11	Primary(PK)
Nom_cli	VARCHAR	30	Not Null
Ape_cli	VARCHAR	30	Not Null
Dir_cli	VARCHAR	100	Not Null
Tel_cli	VARCHAR	10	Not Null
Email_cli	VARCHAR	30	Not null

b. Crear cada una de las tablas, con campos y tipos de datos

créate table cliente
(id_cli int (11) primary key,
Nom varchar(30) not null,
Ape varchar(30) not null,
Dir varchar(100) not null,
Tel varchar(10) not null,
Email varchar(30) not null;

ID	Nom	Ape	Dir	Tel	Email
1003456765	Anibal	Rios	Calle 32 No. 5 – 32	8768432	Anirios32@gmail.com
12354674	Saul	Sanchez	Cra 5 No. 12 – 43	3165463456	Saulsan12@gmail.com
55216281	Mariana	Arias Oroz co	Av 9 No. 65 – 18	3104561245	Mariasoroz2@yahoo.es
36149441	Fidelina	Garzon	Calle 10 No. 2a – 25	3168455546	Fidelingar36@hotmail.com
1075543523	Francisc o Javier	Diaz Garz on	Cra. 3 No. 9 – 50	3122787774	Javier.2495@hotmail.com
55216811	Yohanna	Diaz Diaz	Calle	3115672356	Yohannadiaz19@gmail.com

			9 No. 3 – 28		
55171769	Sandra Mile na	Garcias	Cra. 31 No.23	8389313	Samigarcia78@outlook.com

7713253	Juan Man uel	Trujillo	6 Tranv. 9 No. 45 – 32	3004564532	Juma2014@gmail.com
38245789	Julita	Jaramil lo Cano	Cra. 50 No. 11 – 56	3505674563	julijaca2380@hotmail.com
1003214653	Andres	Palo mo Caro	Av. 26 No. 23 – 123	8773456	andrespaca1476@gmail.com
55215445	Milena	Bonilla	Cra. 6 No. 43 – 23	3104325689	Nenabonilla4@gmail.com

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(1, 'Anibal', 'Rios', 'calle 32 No. 5 – 32', '8768432', 'anirios32@gmail.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(2, 'Saul', 'Sanchez', 'cra 5 No. 12 – 43', '3165463456', 'saulsan12@gmail.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(3, 'Mariana', 'Arias', 'Av 9 No. 65 – 18', '3104561245', 'mariasoroz2@yahoo.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(4, 'Fidelina', 'Garzon', 'calle 10 No. 2a – 25', '3168455546', 'fidelingar36@hotmail.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(5, 'Francisco', 'Diaz', 'cra 3 No. 9 – 50', '3122787774', 'javier.2495@hotmail.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(6, 'Yohanna', 'Diaz', 'calle 9 No. 3 – 28', '3115672356', 'yohannadiaz19@gmail.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(7, 'Sandra', 'Garcia', 'cra 31 No. 31 – 23', '8389313', 'samigarcia78@outlook.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(8, 'Juan', 'Trujillo', 'tranv 9 No. 45 – 32', '3005674563', 'juma2014@gmail.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(9, 'Julieta', 'Jaramillo', 'cra 50 No. 11 – 56', '3505674563', 'julijaca2380@hotmail.com');

INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(10, 'Andres', 'Perdomo', 'av 26 No. 23 – 123', '8773456', 'andrespaca1476@gmail.com');

```
INSERT INTO(id_cli, nom, ape, dir, tel, email)
VALUES(11, 'Milena', 'Bonilla', 'cra 6 No. 43 – 23', '3104325689', 'nenabonilla4@gmail.com');
```


Usuario	Type	Length	Key type
Id_Usuario	INT	11	Primary(PK)
Nom_Usu	VARCHAR	30	Not null
Ape_Usu	VARCHAR	30	Not null
Dir_Usu	VARCAHR	100	Not null
Tel_Usu	INTERGER	10	Not null
Email_Usu	VARCHAR	30	Not null
Contraseña_usu	BINARY	16	Unique

**Créate table usuario(
Id_usu int(11) primary key,
Nom varchar(30) not null,
Ape varchar(30) not null,
Dir varchar(100) not null,
Tel_usu int(10) not null,
Contraseña int(5) unique;**

**Créate table Empleados(
Id_emp int(11) primary key,
Nom varchar(30) not null,
Ape varchar(30) not null,
Fecha_nacimiento date not
null, Dir varchar(100) not null,
Tel_usu int(10) not null,
Id_departamento int not null,
Foreign key (id_departamento) references departamento(id_departamento);**

**INSERT INTO(id_emp, nom, ape, fecha_nacimiento, dir, tel, email, ide_departamento)
VALUES(1, 'Faiber', 'Sanchez', '1984/04/12', 'calle 22 No. 41 - 23', '3123467895',
'faibersan54@gmail.com', 3);**

```
INSERT INTO(id_emp, nom, ape, fecha_nacimiento, dir, tel, email, id_departamento) VALUES(2,
'Mauricio', 'Conde', '1982/04/21', 'Av 26 No. 28 -33', '3505646754',
'mauco5@hotmail.com', 1);
```

```
INSERT INTO(id_emp, nom, ape, fecha_nacimiento, dir, tel, email,id_departamento)
VALUES(3, 'Camila', 'Parra', '1981/09/12', 'calle 16 No. 30 - 91', '3174566754',
'camiparra23@gmail.com', 2);
```

```
INSERT INTO(id_emp, nom, ape, fecha_nacimiento, dir, tel, email,id_departamento)
VALUES(4, 'Boris', 'Duarte', '1976/08/12', 'cra 30 No. 30 - 51', '3004566754',
'boledu3@gmail.com', 4);
```

```
INSERT INTO(id_emp, nom, ape, fecha_nacimiento, dir, tel, email,id_departamento)
VALUES(5, 'Camilo', 'Prada', '1979/04/22', 'calle 6 No. 80 - 91', '3184588754',
'camipra76@hotmail.com', 4);
```

```
INSERT INTO(id_emp, nom, ape, fecha_nacimiento, dir, tel, email,id_departamento)
VALUES(6, 'Cesar', 'Correa', '1981/05/26', 'cra 37b No. 20 - 31', '3004586754',
'cesarco22@gmail.com', 4);
```

Id	Nom	Ape	Dir	Tel	Email	Contraseña
4884678	Faiber	Sanchez	Calle 22 No. 41 – 23	3123467895	faibersan54@gmail.com	F2345
7718127	Maur ici o	Conde	Av. 26 No. 28– 3	3505646754	mauco5@hotmail.com	M7718
55215432	Camila	Parra	Calle 16 No. 30 – 91	3174567453	camiparra23@gmail.com	C5521

Centro gestión	Type	Length	Key type
Id_cen	INT	11	Primary(PK)
IdCli_cen	INT	11	Not null
IdUsu_cen	INT	11	Not null
tiposer_cen	VARCHAR	100	Not null
Planes_cen	DOUBLE		Not null

Reporte_cen			
-------------	--	--	--

Créate table centro gestión(
Id_cen int not null auto_incrementado,
Cen_cliente int not null,
Cen_usuario int not null,
Cen_Tiposer varchar(100) not null,
Cen_Planes int not null,
Cen_estado enum('asignada','cumplida')Default 'asignada' not null,
Reporte_cen text not null,
Primary key (IdCen),
Foreign key cencliente references cliente (idcliente),
Foreign key cenusuario reference usuario(idusuario);

Soporte técnico	Type	Longitud	Key type
Id_SopTéc	INT	11	Primary(PK)
IdUsu_sop	INT	11	
IdCli_Sop	INT	11	Not null
Tip_ser_sop	VARCHAR	100	Not null
Est_sop	VARCHAR	100	Not null
Dir_sop	VARCHAR	100	Not null
fecIni_sop	DATE		Not null
Fecfin_sop	DATE		Not null
Hora_sop	DATE		Not null
Reporte_sop	VARCHAR	200	Not null
Admsop_IdAdm	INT		Foreing(FK)
AlmSop_IdAlm	INT		Foreing(FK)

Créate table soporte técnico(
Id_soptec int(11) primary key,
Sop_usuario int not nut,
Sop_tipo_servicio varchar(100) not null,

Sop_estado enum('asignada','cumplida','cancelada') default 'asignada' not null,
Sop_dir varchar(100) not null,
Sop_fecha_inicio date not null,
Sop_fecha_fin date not null,
Sop_hora char(8) not null,
Sop_reporte text not null;

Relacion soporte insatalacion	Type	Longitud	Key type
SopTéc_IdSopTéc	INT		Foreing(FK)
Cod_Ins	INT		Foreing(FK)

Instalaciones	Type	Longitud	Key Type
Cod_Ins	INT	6	Primary(PK)
IdCli_Ins	INT	11	Not null
Dir_Ins	VARCHAR	100	Not null
Tel_Ins	INT	10	Not null
IP_Ins	INT	10	UNIQUE
Fec_Ins	DATE		

Créate table Instalaciones
Cod_Instalaciones int(6) not null auto_increment,
Ins_Cliente int not null,
Ins_direccion varchar(100) not null,
Ins_telefono char(10) not null,
Ins_IP int(20) not null,
Ins_fecha date not null;

Mantenimiento	Type	Longitud	Key type
Cod_Man	INT	10	Primary(PK)

IdCli_Man	INT	11	
Dir_man	VARCHAR	100	Not null
Tel_man	INTERGER	10	Not null
Fec_man			Not null

Créate table Mantenimiento(
Cod_Mantenimiento int not null auto_increment,
Man_cliente int not null,
Man_direccion varchar(100) not null,
Man_telefono char(10) not null,
Man_fecha date not null;

Relación soporte/Mantenimiento	Type	Longitud	Key type
soporte_IdSop	INT		Foreing (FK)
Man_cod	INT		Foreing (FK)

Almacenista	Tipo	Longitud	Tipo llave
IdAlmacenista	INT	11	Primaria(PK)
IdUsu_Alm	INT	11	Not null
Descripción_servicio_alm	VARCHAR	500	Not null
Tipo_elementos_alm	VARCHAR	200	Not null
Dir_servicio_alm			
Fecha_retiro_alm	DATE		Not null
Hora_retiro_alm	DATE		Not null

Teléfono_alm	INTERGER	10	Not null
Email_alm	VARCHAR	30	Not null
Reporte_alm	VARCHAR		Not null

Créate table Almacenista(
Id_almacenista int not null auto_incremet,
Alm_usuario int not null,
Descripcion_servicio text not null,
Alm_tipo_elementos int not null,
Alm_direccion_servicio varchar(100) not null,
Alm_fecha_retiro date not null,
Alm_hora_retiro date not null,
Alm_telefono char(10) not null,
Alm_email varchar(30) not
null, Alm_reporte text not null;

Administrador	Tipo	Longitud	Tipo llave
IdAdministrador	INTR	11	Primaria(PK)
Adm_IdUsuario	INTERGER	11	Not null
Adm_Planes	INTERGER		Not null
Adm_Generar_inventario	VARCHAR		Not null
Almacenista_IdAlmacenista	INT		Foránea(FK)
CentroGestión_IdCentrogestión	INT		Foránea(FK)
SoporteTécnico_IdSoporteTécnico	INT		Foránea(FK)

Créate table Administrador(
Id_administrador int(11) primary key not
null, Adm_usuario int not null,
Adm_planes int not null,
Adm_generar_inventario text not null;

Equipos	Tipo	Longitud	Tipo llave
Cód_equipo	INT	10	Primary(PK)
Equ_Referencia	INT	20	Not null
Equ_fecha_Retiro	DATE		Not null
Equ_fecha_Ingreso	DATE		Not null

**Créate table equipos(
 Cod_equipos int(8) primary key,
 Equ_referencia int(20) not null,
 Equ_fecha_retiro date not null,
 Equ_fecha_ingreso date not
 null;**

Equipos	Referencia_equ	Cantidad_equ
	RT786924	
escaleras	ER456783	5
	WQ562357	
	VB435698	
	KL325683	

Materiales	Tipo	Longitud	Tipo llave
Referencia_mat	INT	20	Primaria(PK)
Mat_Cantidad	VARCHAR	30	Not null
Mat_Devolución	VARCHAR	30	Not null

Materiales	Referencia_mat	Cantidad_mat	
	Sc4567467	100	
Cable	Cb6743563	870000mts	
Modlen	Md2346752	56	
	Ps6578363	33	
	Fr8792463	66	
	Vc2987345	83	
	Wa9768543	18	
	Dr2345673	145	

**Créate table Materiales(
Referencia_materiales varchar(20) primary key,
Mat_cantidad int not null,
Mat_devolucio int not null;**

Técnicos	Tipo	Longitud	Tipo llave
Id_tec	INT	20	Primaria(PK)
Nom_tec	VARCHAR	30	Not null
Tel_tec	VARCHAR	30	Not null
Email_tec			
Tipo_ser_tec			

**Créate table técnicos(
Id_tecncos int(3) not null auto_incremet,
Tec_nom varchar(30) not nut,
Tec_tel varchar(30) not nut,
Tec_email varchar(30) not
null,
Tec_tipo_servicio varchar(100) not null,
Tec_reporte text not null,**

Id	Nom	Ape	Tel	Email	Contraseña
1075435678	Boris	Duran	3006753212	boleduco@gmail.com	B1234
7719126	Maur ici o	Castro	3505646754	maucas15@hotmail.com	M7719
1003456782	Fabian	Castill o	8745670	farocas21@gmail.com	F1003

c. Creamos restricciones

d. Insertar datos en las tablas

```
Insert into cliente (Id_cliente, nom_cli, ape_cli, dir_cli, tel_cli, email_cli)
Values('1075543523', 'sandra', 'garzon', 'calle 10 Nro. 2ª -25', '31624', sandia47@gmail.com);
```

```
Insert into usuario (Id_usu, nom_usu, ape_usu, dir_usu, tel_usu, email_usu, contraseña_usu)
Values('1234879567', 'ana', 'arias', 'cra 31 s # 23 - 72', '31632', 'ariasg280@gmail.com', 3456)
```

```
Insert into centro gestion (Id_cen, Idcliente_cen, Idusuario_cen, tiposer_cen, reporte_cen)
Values('5456890678', '1786955234', '4563453456', 'instalacion', 'text');
```

```
Insert into soporte técnico (Id_sop, Idcli_sop, Idusu_sop, tiposer_sop, est_sop, dir_sop,
Fechaini_sop, fechafin_sop, hora_sop, reporte_sop)
Values('55171768', '1075796130', '36149441', 'mantenimiento', 'asignado', 'calle 8 Nro. 5 -
20', '2019-04-18', '2019-04-18', '11:20 am', text);
```

```
Insert into instalacion (cod_ins, Idcli_ins, dir_ins, tel_ins, IP_ins, fecha_ins)
Values('4321', '7712353', 'calle 9 Nro. 3 -28', '31227787774', '1234567p90', '2019-04-22');
```

```
Insert into mantenimiento (cod_man, Idcli_man, dir_man, tel_man, fecha_man)
Values('6758', '2644356', 'cra 3 Nro. 9 -50', '8389329', '2019-04-22');
```

1. Creamos la base de datos

Create database 'control inventario empresa SYSCOM';

2. Activamos la base de datos en la cual vamos a trabajar Use

'control inventario empresa SYSCOM';

3. Procedemos a la creación de las Tablas:

- Tabla Administrador

```
CREATE TABLE `administrador` (
  `IdAdministrador` int(11) NOT NULL,
  `Adm_Idusuario` int(11) NOT NULL,
  `Adm_planes` int(11) NOT NULL,
  `Adm_generar_inventario` varchar(100) NOT NULL,
  `Almacenista_Idalmacenista` int(11) NOT NULL,
  `Centrogestion_Idcentrogestion` int(11) NOT NULL,
  `Sportetecnico_Idsoportetecnico` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IdAdministrador`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Column	Type	Nullable	Indexes
◇ IdAdministrador	int(11)	NO	PRIMARY
◇ Adm_Idusuario	int(11)	NO	
◇ Adm_planes	int(11)	NO	
◇ Adm_generar_invent...	varchar(100)	NO	
◇ Almacenista_Idalmac...	int(11)	NO	
◇ Centrogestion_Idcent...	int(11)	NO	
◇ Sportetecnico_Idsopo...	int(11)	NO	

- Tabla Almacenista

```
CREATE TABLE `almacenista` (
  `IdAlmacenista` int(11) NOT NULL,
  `IdUsu_adm` int(11) NOT NULL,
  `Descripcion_servicio_alm` varchar(500) NOT NULL,
  `Tipo_elementos_alm` varchar(200) NOT NULL,
  `Dir_servicio_alm` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `Fecha_retiro_alm` date NOT NULL,
  `Hora_retiro_alm` time NOT NULL,
  `Telefono_alm` int(11) NOT NULL,
  `Email_alm` varchar(30) NOT NULL,
  `Reporte_alm` varchar(200) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IdAlmacenista`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Column	Type	Nullable	Indexes
◇ IdAlmacenista	int(11)	NO	PRIMARY
◇ IdUsu_adm	int(11)	NO	
◇ Descripcion_servido_...	varchar(500)	NO	
◇ Tipo_elementos_alm	varchar(200)	NO	
◇ Dir_servicio_alm	varchar(45)	YES	
◇ Fecha_retiro_alm	date	NO	
◇ Hora_retiro_alm	time	NO	
◇ Telefono_alm	int(11)	NO	
◇ Email_alm	varchar(30)	NO	
◇ Reporte_alm	varchar(200)	NO	











- Tabla Centro Gestion

```
CREATE TABLE `centro gestión` (
  `Id_Cen` int(11) NOT NULL,
  `IdCli_Cen` int(11) NOT NULL,
  `IdUsu_Cen` int(11) NOT NULL,
  `Tiposer_Cen` varchar(100) NOT NULL,
  `Planes_Cen` double NOT NULL,
  `Reporte_Cen` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_Cen`),
```

```

KEY `IdUsu_Cen_idx` (`IdUsu_Cen`),
KEY `IdCli_Cen_idx` (`IdCli_Cen`),
CONSTRAINT `IdCli_Cen` FOREIGN KEY (`IdCli_Cen`) REFERENCES `clientes` (`IdCliente`),
CONSTRAINT `IdUsu_Cen` FOREIGN KEY (`IdUsu_Cen`) REFERENCES `usuarios`
(`IdUsuario`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci

```







Indexes in Table				
Visible	Key	Type	Uni...	Columns
<input checked="" type="checkbox"/>	 PRIMARY	BTREE	YES	Id_Cen
<input checked="" type="checkbox"/>	 IdUsu_Cen_idx	BTREE	NO	IdUsu_Cen
<input checked="" type="checkbox"/>	 IdCli_Cen_idx	BTREE	NO	IdCli_Cen
				
Columns in table				
Column	Type	Nullable	Indexes	
 Id_Cen	int(11)	NO	PRIMARY	
 IdCli_Cen	int(11)	NO	IdCli_Cen_idx	
 IdUsu_Cen	int(11)	NO	IdUsu_Cen_idx	
 Tiposer_Cen	varchar(100)	NO		
 Planes_Cen	double	NO		
 Reporte_Cen	int(11)	NO		

- Tabla Clientes

```

CREATE TABLE `clientes` (
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `Nom_Cli` varchar(30) NOT NULL,
  `Ape_Cli` varchar(30) NOT NULL,
  `Dir_Cli` varchar(100) NOT NULL,
  `Tel_Cli` varchar(10) NOT NULL,
  `Email_Cli` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IdCliente`),
  UNIQUE KEY `Email_Cli_UNIQUE` (`Email_Cli`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci

```

Column	Type	Nullable	Indexes
 IdCliente	int(11)	NO	PRIMARY
 Nom_Cli	varchar(30)	NO	
 Ape_Cli	varchar(30)	NO	
 Dir_Cli	varchar(100)	NO	
 Tel_Cli	varchar(10)	NO	
 Email_Cli	varchar(50)	NO	Email_Cli_UNIQUE

- Tabla Equipos



```
CREATE TABLE `equipos` (
  `Cod_equipo` int(11) NOT NULL,
  `Equ_referencia` int(11) NOT NULL,
  `Equ_fecha_retiro` date NOT NULL,
  `Equ_fecha_ingreso` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Cod_equipo`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Column	Type	Nullable	Indexes
◆ Cod_equipo	int(11)	NO	PRIMARY
◆ Equ_referencia	int(11)	NO	
◆ Equ_fecha_retiro	date	NO	
◆ Equ_fecha_ingreso	date	NO	

- Tabla Instalaciones

```
CREATE TABLE `instalaciones` (
  `Cod_Ins` int(11) NOT NULL,
  `IdCli_Ins` int(11) NOT NULL,
  `Dir_Ins` varchar(100) NOT NULL,
  `Tel_Ins` int(11) NOT NULL,
  `Ip_Ins` int(11) NOT NULL,
  `Fec_Ins` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Cod_Ins`), KEY
  `IdCli_Ins_idx` (`IdCli_Ins`),
  CONSTRAINT `IdCli_Ins` FOREIGN KEY (`IdCli_Ins`) REFERENCES `clientes` (`IdCliente`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Indexes in Table

Visible	Key	Type	Uni...	Columns
<input checked="" type="checkbox"/>	 PRIMARY	BTREE	YES	Cod_Ins
<input checked="" type="checkbox"/>	 IdCli_Ins_idx	BTREE	NO	IdCli_Ins

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
◆ Cod_Ins	int(11)	NO	PRIMARY
◆ IdCli_Ins	int(11)	NO	IdCli_Ins_idx
◆ Dir_Ins	varchar(100)	NO	
◆ Tel_Ins	int(11)	NO	
◆ Ip_Ins	int(11)	NO	
◆ Fec_Ins	date	NO	

- Tabla Mantenimiento

```
CREATE TABLE `mantenimiento` (
  `Cod_Man` int(11) NOT NULL,
  `IdCli_Man` int(11) NOT NULL,
  `Dir_Man` varchar(100) NOT NULL,
  `Tel_Man` int(11) NOT NULL,
  `Fec_Man` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Cod_Man`),
  KEY `IdCli_Man_idx` (`IdCli_Man`),
  CONSTRAINT `IdCli_Man` FOREIGN KEY (`IdCli_Man`) REFERENCES `clientes` (`IdCliente`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Indexes in Table				
Visible	Key	Type	Uni...	Columns
<input checked="" type="checkbox"/>	PRIMARY	BTREE	YES	Cod_Man
<input checked="" type="checkbox"/>	IdCli_Man_idx	BTREE	NO	IdCli_Man
< >				
Columns in table				
Column	Type	Nullable	Indexes	
<input checked="" type="checkbox"/> Cod_Man	int(11)	NO	PRIMARY	
<input checked="" type="checkbox"/> IdCli_Man	int(11)	NO	IdCli_Man_idx	
<input checked="" type="checkbox"/> Dir_Man	varchar(100)	NO		
<input checked="" type="checkbox"/> Tel_Man	int(11)	NO		
<input checked="" type="checkbox"/> Fec_Man	date	NO		

- Tabla Materiales

```
CREATE TABLE `materiales` (
  `Referencia_mat` int(11) NOT NULL,
  `Mat_cantidad` varchar(30) NOT NULL,
  `Mat_devolucion` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Referencia_mat`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Column	Type	Nullable	Indexes
<input checked="" type="checkbox"/> Referencia_mat	int(11)	NO	PRIMARY
<input checked="" type="checkbox"/> Mat_cantidad	varchar(30)	NO	
<input checked="" type="checkbox"/> Mat_devolucion	varchar(30)	NO	

- Tabla Relacion soporte/instalacion

```
CREATE TABLE `relacion soporte/instalación` (
```

```

`Soptec_IdSoptec` int(11) NOT NULL,
`Cod_Ins` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci

```

Column	Type	Nullable	Indexes
◇ Soptec_IdSoptec	int(11)	NO	
◇ Cod_Ins	int(11)	NO	

- Tbla Relacion soporte/mantenimiento CREATE

```

TABLE `relacion soporte/mantenimiento` (
  `Soporte_IdSoptec` int(11) NOT NULL,
  `Man_cod` varchar(45) NOT NULL,
  `Relacion soporte/mantenimientocol` varchar(45) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci

```

Column	Type	Nullable	Indexes
◇ Soporte_IdSoptec	int(11)	NO	
◇ Man_cod	varchar(45)	NO	
◇ Relacion soporte/ma...	varchar(45)	NO	

- Tabla Soporte tecnico

```

CREATE TABLE `soporte tecnico` (
  `Id_Soptec` int(11) NOT NULL,
  `IdUsu_Sop` int(11) NOT NULL,
  `IdCli_Sop` int(11) NOT NULL,
  `Tip_ser_sSop` varchar(100) NOT NULL,
  `Est_Sop` varchar(100) NOT NULL,
  `Dir_Sop` varchar(100) NOT NULL,
  `Fecini_Sop` date NOT NULL,
  `Fecfin_Sop` date NOT NULL,
  `Hora_Sop` time NOT NULL,
  `Reporte_Sop` varchar(200) NOT NULL,
  `Admsop_idadm` int(11) NOT NULL,
  `Almsop_Idalm` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_Soptec`),
  KEY `IdUsu_Sop_idx` (`IdUsu_Sop`),
  KEY `IdCli_Sop_idx` (`IdCli_Sop`),
  CONSTRAINT `IdCli_Sop` FOREIGN KEY (`IdCli_Sop`) REFERENCES `clientes` (`IdCliente`),
  CONSTRAINT `IdUsu_Sop` FOREIGN KEY (`IdUsu_Sop`) REFERENCES `usuarios` (`IdUsuario`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci

```

Indexes in Table				
Visible	Key	Type	Uni...	Columns
<input checked="" type="checkbox"/>	PRIMARY	BTREE	YES	Id_Soptec
<input checked="" type="checkbox"/>	IdUsu_Sop_idx	BTREE	NO	IdUsu_Sop
<input checked="" type="checkbox"/>	IdCli_Sop_idx	BTREE	NO	IdCli_Sop

Columns in table			
Column	Type	Nullable	Indexes
Id_Soptec	int(11)	NO	PRIMARY
IdUsu_Sop	int(11)	NO	IdUsu_Sop_idx
IdCli_Sop	int(11)	NO	IdCli_Sop_idx
Tip_ser_sSop	varchar(100)	NO	
Est_Sop	varchar(100)	NO	
Dir_Sop	varchar(100)	NO	
Fecini_Sop	date	NO	
Fecfin_Sop	date	NO	
Hora_Sop	time	NO	
Reporte_Sop	varchar(200)	NO	
Admsop_idadm	int(11)	NO	
Almsop_Idalm	int(11)	NO	

- Tabla Tecnicos

```
CREATE TABLE `tecnicos` (
  `IdTec` int(11) NOT NULL,
  `Nom_Tec` varchar(30) NOT NULL,
  `Ape_Tec` varchar(30) NOT NULL,
  `Tel_Tec` varchar(30) NOT NULL,
  `Email_Tec` varchar(45) NOT NULL,
  `Tipo_Ser_Tec` varchar(100) DEFAULT NULL, PRIMARY
  KEY (`IdTec`),
  UNIQUE KEY `Email_Tec_UNIQUE` (`Email_Tec`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Column	Type	Nullable	Indexes
IdTec	int(11)	NO	PRIMARY
Nom_Tec	varchar(30)	NO	
Ape_Tec	varchar(30)	NO	
Tel_Tec	varchar(30)	NO	
Email_Tec	varchar(45)	NO	Email_Tec_UNIQUE
Tipo_Ser_Tec	varchar(100)	YES	

- Tabla Usuarios

```
CREATE TABLE `usuarios` (
  `IdUsuario` int(11) NOT NULL,
  `Nom_Usu` varchar(30) NOT NULL,
  `Ape_Usu` varchar(30) NOT NULL,
  `Dir_Usu` varchar(100) NOT NULL,
  `Tel_Usu` varchar(10) NOT NULL,
  `Email_Usu` varchar(45) NOT NULL,
  `Contraseña_Usu` binary(16) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IdUsuario`),
  UNIQUE KEY `Contraseña_Usu_UNIQUE` (`Contraseña_Usu`), UNIQUE
  KEY `Email_Usu_UNIQUE` (`Email_Usu`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Column	Type	Nullable	Indexes
IdUsuario	int(11)	NO	PRIMARY
Nom_Usu	varchar(30)	NO	
Ape_Usu	varchar(30)	NO	
Dir_Usu	varchar(100)	NO	
Tel_Usu	varchar(10)	NO	
Email_Usu	varchar(45)	NO	Email_Usu_UNIQUE
Contraseña_Usu	binary(16)	NO	Contraseña_Usu_UNIQUE

4. Procedemos a insertar los datos en las tablas.

- Datos para la tabla Clientes

```
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('1003456765', 'Anibal', 'Rios', 'Calle 32 No. 5 – 32',
'8768432', 'Anirios32@gmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('12354674', 'Saul ', 'Sanchez', 'Cra 5 No. 12 – 43', '3165463456',
'Saulsan12@gmail.com');

INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('55216281', 'Mariana', 'Arias', 'Av 9 No. 65 – 18',
'3104561245', 'Mariasoroz2@yahoo.es');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('36149441', 'Fidelina', 'Garzon', 'Calle 10 No. 2a – 25', '3168455546',
'Fidelingar36@hotmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('1075543523', 'Francisco Javier', 'Diaz Garzon', 'Cra. 3 No. 9 –
50', '3122787774', 'Javier.2495@hotmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('55216811', 'Yohanna', 'Diaz Diaz', 'Calle 9 No. 3 – 28', '3115672356',
'Yohannadiaz19@gmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('55171769', 'Sandra ', 'Garcias', 'Cra. 31 No. 10 20',
'8389313', 'Samigarcia78@outlook.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('7713253', 'Juan Manuel', 'Trujillo', 'Tranv. 9 No. 45 – 32',
```



```
'3004564532', 'Juma2014@gmail.com');
UPDATE `control inventario empresa syscom`.`clientes` SET `Dir_Cli` = 'Cra. 31 No.23 - 6' WHERE (`IdCliente` =
'55171769');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('38245789', 'Julita', 'Jaramillo Cano', 'Cra. 50 No. 11 – 56',
'3505674563', 'julijaca2380@hotmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('1003214653', 'Andres', 'Palomo Caro', 'Av. 26 No. 23 – 123',
'8773456', 'andrespaca1476@gmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`, `Nom_Cli`, `Ape_Cli`,
`Dir_Cli`, `Tel_Cli`, `Email_Cli`) VALUES ('55215445', 'Milena', 'Bonilla', 'Cra. 6 No. 43 – 23',
'3104325689', 'Nenabonilla4@gmail.com');
```

- Datos para la tabla Usuarios

```
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`usuarios` (`IdUsuario`, `Nom_Usu`,
`Ape_Usu`, `Dir_Usu`, `Tel_Usu`, `Email_Usu`, `Contraseña_Usu`) VALUES ('4884678', 'Faiber', 'Sanchez',
'Calle 22 No. 41 – 23', '3123467895', 'faibersan54@gmail.com', 'F2345');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`usuarios` (`IdUsuario`, `Nom_Usu`,
`Ape_Usu`, `Dir_Usu`, `Tel_Usu`, `Email_Usu`, `Contraseña_Usu`) VALUES ('7718127', 'Mauricio', 'Conde',
'Av. 26 No. 28– 3', '3505646754', 'mauco5@hotmail.com', 'M7718');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`usuarios` (`IdUsuario`, `Nom_Usu`,
`Ape_Usu`, `Dir_Usu`, `Tel_Usu`, `Email_Usu`, `Contraseña_Usu`) VALUES ('55215432', 'Camila', 'Parra',
'Calle 16 No. 30 – 91', '3174567453', 'camiparra23@gmail.com', 'C5521');
```

- Datos para la tabla Tecnicos

```
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`tecnicos` (`IdTec`, `Nom_tec`, `Ape_tec`,
`Tel_tec`, `Email_tec`) VALUES ('1075435678', 'Boris', 'Duran', '3006753212',
'boleduco@gmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`tecnicos` (`IdTec`, `Nom_tec`, `Ape_tec`,
`Tel_tec`, `Email_tec`) VALUES ('7719126', 'Mauricio', 'Castro', '3505646754',
'maucas15@hotmail.com');
INSERT INTO `control inventario empresa syscom`.`tecnicos` (`IdTec`, `Nom_tec`, `Ape_tec`,
`Tel_tec`, `Email_tec`) VALUES ('1003456782', 'Fabian', 'Castillo', '8745670',
'farocas21@gmail.com');
```

5. Se crean las llaves Foráneas:

- Llave Foránea de la Tabla Centro Gestión contra la tabla Usuario y cliente.

```
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`centro gestión`
ADD INDEX `IdUsu_Cen_idx` (`IdUsu_Cen` ASC) VISIBLE;
;
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`centro gestión`
ADD CONSTRAINT `IdUsu_Cen`
FOREIGN KEY (`IdUsu_Cen`)
REFERENCES `control inventario empresa syscom`.`usuarios` (`IdUsuario`)
ON DELETE NO ACTION
```

ON UPDATE NO ACTION;

```
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`centro gestión`  
ADD INDEX `IdCli_Cen_idx` (`IdCli_Cen` ASC) VISIBLE;  
;  
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`centro gestión`  
ADD CONSTRAINT `IdCli_Cen`  
  FOREIGN KEY (`IdCli_Cen`)  
  REFERENCES `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`)  
  ON DELETE NO ACTION  
  ON UPDATE NO ACTION;
```

- Llave Foránea de la tabla instalaciones

```
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`instalaciones`  
ADD INDEX `IdCli_Ins_idx` (`IdCli_Ins` ASC) VISIBLE;  
;  
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`instalaciones`  
ADD CONSTRAINT `IdCli_Ins`  
  FOREIGN KEY (`IdCli_Ins`)  
  REFERENCES `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`)  
  ON DELETE NO ACTION  
  ON UPDATE NO ACTION;
```

- Llave Foránea de la tabla mantenimiento

```
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`mantenimiento`  
ADD INDEX `IdCli_Man_idx` (`IdCli_Man` ASC) VISIBLE;  
;  
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`mantenimiento`  
ADD CONSTRAINT `IdCli_Man`  
  FOREIGN KEY (`IdCli_Man`)  
  REFERENCES `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`)  
  ON DELETE NO ACTION  
  ON UPDATE NO ACTION;
```

- Llave Foránea de la tabla soporte tecnico

```
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`soporte tecnico`  
ADD INDEX `IdUsu_Sop_idx` (`IdUsu_Sop` ASC) VISIBLE,  
ADD INDEX `IdCli_Sop_idx` (`IdCli_Sop` ASC) VISIBLE;  
;  
ALTER TABLE `control inventario empresa syscom`.`soporte tecnico`  
ADD CONSTRAINT `IdUsu_Sop`  
  FOREIGN KEY (`IdUsu_Sop`)
```

```

REFERENCES `control inventario empresa syscom`.`usuarios` (`IdUsuario`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
ADD CONSTRAINT `IdCli_Sop`
FOREIGN KEY (`IdCli_Sop`)
REFERENCES `control inventario empresa syscom`.`clientes` (`IdCliente`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;

```

6. Realizar consultas de información sobre las bases de datos.

- Se desea organizar los clientes con su dirección, se realiza la siguiente consulta.

```

Query 1  clientes x
1 • SELECT * FROM `control inventario empresa syscom`.`clientes`;
2 • SELECT IdCliente, Dir_Cli
3 FROM clientes
4

```

IdCliente	Dir_Cli
7713253	Tranv. 9 No. 45 – 32
12354674	Cra 5 No. 12 – 43
36149441	Calle 10 No. 2a – 25
38245789	Cra. 50 No. 11 – 56
55171769	Cra. 31 No.23 - 6
55215445	Cra. 6 No. 43 – 23
55216281	Av 9 No. 65 – 18
55216811	Calle 9 No. 3 – 28
1003214653	Av. 26 No. 23 – 123

- Se necesita confirmar la cantidad de clientes en la base de datos.

```
4 SELECT count(*)
5 FROM Clientes;
```



The screenshot shows a database interface with a toolbar at the top containing icons for 'Result Grid', 'Filter Rows', 'Export', and 'Wrap Cell Content'. Below the toolbar is a table with one column labeled 'count(*)' and one row containing the value '11'.

count(*)
11

- Se necesita confirmar de técnicos laborando.

```
1 • SELECT * FROM `control inventario empresa syscom`.tecnicos;
2 • SELECT count(*)
3 FROM Tecnicos;
```



The screenshot shows a database interface with a toolbar at the top containing icons for 'Result Grid', 'Filter Rows', 'Export', and 'Wrap Cell Content'. Below the toolbar is a table with one column labeled 'count(*)' and one row containing the value '3'.

count(*)
3

- Se necesita comunicarse con los clientes e informar que el servicio va a estar por fuera durante 1 día, solicitan consultar el listado de clientes con número telefónico y correo electrónico.

```

1 • SELECT * FROM `control inventario empresa syscom`.clientes;
2 • SELECT Nom_cli, ape_cli, tel_cli, email_cli
3 FROM CLIENTES;
4

```

Nom_cli	ape_cli	tel_cli	email_cli
Juan Manuel	Trujillo	3004564532	Juma2014@gmail.com
Saul	Sanchez	3165463456	Saulsan12@gmail.com
Fidelina	Garzon	3168455546	Fidelingar36@hotmail.com
Julita	Jaramillo Cano	3505674563	julijaca2380@hotmail.com
Sandra Milena	Garcias	8389313	Samigarcia78@outlook.com
Milena	Bonilla	3104325689	Nenabonilla4@gmail.com
Mariana	Arias	3104561245	Mariasoroz2@yahoo.es
Yohanna	Diaz Diaz	3115672356	Yohannadiaz19@gmail.com

- Se solicita la base de datos de clientes con nombre y orden alfabético por apellidos.

```

1 • SELECT * FROM `control inventario empresa syscom`.clientes;
2 • SELECT nom_cli, ape_cli FROM Clientes order by ape_cli
3
4

```

nom_cli	ape_cli
Mariana	Arias
Milena	Bonilla
Yohanna	Diaz Diaz
Francisco Javier	Diaz Garzon
Sandra Milena	Garcias
Fidelina	Garzon
Julita	Jaramillo Cano
Andres	Palomo Caro
Anibal	Rios
Saul	Sanchez
Juan Manuel	Trujillo

- Solicitan consultar el cliente más cercano para la primera instalación del día.

```
1 • SELECT * FROM `control inventario empresa syscom`.clientes;  
2 • SELECT nom_cli, dir_cli FROM Clientes WHERE dir_cli=(select min(dir_cli) FROM clientes)  
3 |  
4
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
nom_cli	dir_cli			
▶ Mariana	Av 9 No. 65 – 18			