

DESARROLLO APLICACIÓN WEB PARA EL ÁREA DE FACTURACIÓN

Requerimiento: Actualmente el usuario de facturación realiza un consolidando de activos a facturar en una base de datos en un archivo Excel llamado “Consolidado facturación”, en este se lleva un control a que fechas se debe generar la facturar, datos del contrato, persona a facturar, compañía en la que reporta el activo...etc. Entre otros campos que se diligencias en este archivo y no se encuentra en plataforma. Se solicita un módulo en el que se consolide todos los activos a facturar y la información descrita detallada en este documento. (Figura 1.)

	A	B	C	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
	rti_billing	rti_id	rti_vehiculo	rti_nit	rti_compania_a_facturar	rti_inicio_contrato	rti_fin_contrato	rti_tipo_contrato	rti_ciclo_facturacion	rti_tipo_recaudo	rti_plan	rti_tiempo_a_facturar	rti_tipo_persona	rti_orde_de_compra	rti_proorroga	rti_tarifa	rti_radicalar
3	TM81	1.3512E+12	SXC-259	892100110	EXPRESS SERVICIO	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	SI	SI	NORMAL	ELECTRONICO
4	TM81	1.3512E+12	SXD-157	892100110	EXPRESS SERVICIO	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	MENSUAL	Juridica	SI	SI	NORMAL	ELECTRONICO
5	TM81	1.3512E+12	SXD-251	892100110	EXPRESS SERVICIO	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	MENSUAL	Juridica	SI	SI	NORMAL	ELECTRONICO
6	TM81	1.3512E+12	SXD-410	892100110	EXPRESS SERVICIO	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	MENSUAL	Juridica	SI	SI	NORMAL	ELECTRONICO
7	TM81	1.3512E+12	SZU-351	892100110	EXPRESS SERVICIO	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	SI	SI	NORMAL	ELECTRONICO
8	TM81	1.3512E+12	WXC-045	892100110	EXPRESS SERVICIO	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	SI	SI	NORMAL	ELECTRONICO
9	TM82	491	TDE-909	900214292	ACCIONES JURIDICA	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Semestral	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	SI	NORMAL	FIISCO
10	TM80	1.31549E+12	KAR-608	33008391	ACERO HUERTAS DI	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Semestral	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Natural	NO	SI	NORMAL	FIISCO
11	TM81	1.3512E+12	WCT-110	33047853	ACEVEDO CUBILLO	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Annual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Natural	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
12	TM81	1.33115E+12	SX8-515	37885617	ACEVEDO DE POSA	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Annual	Anticipado	tracking and safety	MARZO 2017	Natural	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
13	TM81	1.3512E+12	TAV-886	37885617	ACEVEDO DE POSA	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Annual	Anticipado	tracking and safety	NOVIEMBRE 2016	Natural	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
14	TM81	1.3512E+12	TTU-516	37885617	ACEVEDO DE POSA	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Annual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Natural	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
15	TM82	1140	THX-328	79942346	ACEVEDO NIVIA LT	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Semestral	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Natural	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
16	TM81	1.33891E+12	SQJ-176	51921769	ACOSTA GUEVARA	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Natural	NO	NO	NORMAL	ELECTRONICO
17	TM81	930	TFS-075	88152198	ACOSTA HERRERA	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Semestral	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Natural	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
18	TM81	1.32854E+12	MAY-029	900110838	ACTIVO LEGAL LTI	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Annual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
19	TM81	1.32751E+12	ROL-954	900110838	ACTIVO LEGAL LTI	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Annual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
20	TM82	1082	FTO-080	121185783	ACOSTA HERRERA	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Semestral	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Natural	NO	SI	NORMAL	ELECTRONICO
21	TM81	1.3512E+12	SKF-115	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
22	TM81	1.3512E+12	800-576	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
23	TM81	1.3512E+12	SRL-839	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
24	TM81	1.3512E+12	883-797	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
25	TM81	1.3512E+12	SRO-253	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
26	TM81	1.3512E+12	SRP-045	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
27	TM81	1.3512E+12	SVK-499	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
28	TM81	1.3512E+12	SVK-500	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
29	TM81	1.3512E+12	SVL-018	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
30	TM81	1.3512E+12	SZY-898	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
31	TM81	1.3512E+12	SZY-900	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
32	TM81	1.3512E+12	TPK-808	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
33	TM81	1.3512E+12	SZY-999	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
34	TM81	1.3512E+12	UPQ-066	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
35	TM81	1.3512E+12	UPQ-292	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
36	TM81	1.3512E+12	UYT-354	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
37	TM81	1.3512E+12	UYV-892	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
38	TM81	1.3512E+12	VCL-297	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
39	TM81	1.3512E+12	XVH-143	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO
40	TM81	1.3512E+12	VCL-302	830027461	ADDEC SAS	00/01/1900	00/01/1900	Venta	Manual	Anticipado	tracking and safety	DESACTIVA	Juridica	NO	NO	NORMAL	FIISCO

Figura 1. Base de datos en Excel.

Problemas con el sistema actual:

- Información disponible únicamente en el archivo actual.
- Riesgo de pérdida de información.
- Proclive al error humano al ingresar un dato o se borre algún dato antiguo.

PROCESO DE FACTURACIÓN

- 1) Solicitud de cliente de adquisición o activación de dispositivo a través de caso u oportunidad.
- 2) Diligenciar contrato en el cual está la información de quien va a facturar.
- 3) Cliente genera pago, hay una conformación por parte de cartera para su activación en plataforma o creación.
- 4) El área de facturación obtiene del contrato, casos e información de la plataforma administrativa; datos necesarios para generar factura por activo y los consolida en un archivo Excel en el cual lleva un control de a quién y cuándo facturar.
- 5) Se genera factura mensual, anualmente...etc. Según lo pactado en el contrato.
- 6) Se lleva un control sobre cada activo, para saber a cuál se le debe generar factura, así:

Nombre	Delete Mark	Level Suspenssion	Factura
Activación	0	0	SI
Suspensión Cartera	2	2	Si
Suspensión Cliente	2	3	No
Desactivación Cliente	1	1	No
Desactivación Cartera	7	2	No

Tabla 1. Niveles de suspensión

Únicamente facturación puede cambiar estos estados.

- 7) Existen casos como:

- Traslado
- Desmonte
- Desactivado
- Re-activación

Para cada uno de los anteriores se verifica si se debe crear un nuevo dispositivo o cambiar simplemente los estados de suspensión; facturación lleva este control en su base de datos.

Casos al momento de generar la factura:

- El vehículo reporta en “x” plataforma/compañía y se le factura a esta misma (“x”).
- El vehículo reporta en “x” plataforma/compañía y se le factura a “y”, una plataforma/compañía existente en base de datos (“tbl_companies”).
- El vehículo reporta en “x” plataforma/compañía y se le factura a un cliente “z” que no está en la base de datos (tbl_companies).

Para el caso a y b se asocian datos de las compañías en el consolidado de facturación. Para el caso c se extrae información o se adiciona datos de a quién factura.

Condición: Un vehículo solo puede estar activo en una plataforma.

ESTADO ACTUAL

El usuario tiene a disposición un módulo (Figura 2) el cual muestra un consolidado de todos los activos, con plataforma, estado de suspensión nombre...etc. Desde aquí el usuario únicamente puede cambiar los estados de suspensión y ver el historial de algún dispositivo en caso tal que hubieran existido, cambios, desactivaciones, traslados...etc.

Inicio

Administración

Salir

Buscar

Placa

identificación

Compañía

Division

Sub Division

Buscar

Nuevo

Borrar

Actualizar

Servido	Nombre	Identific	IMEI	SIM	IMSI	Marca	TI	Linea	Modelo	Cok	Placa	Ico	Compañía	Division	SubD	Nur de Con	st	e	km/h	h/l	p/l	s/ki	s/h	Propieta	Nombre Propieta	nivel de suspens	ultimo reporte	fecha creacion	delete
		MIO-54																											
TM51	MIO-548	46310918	35523305	89571233	31744142	MAZDA	BT	50	2012		MIO-548	22	INVERSIONES TRANSTURISMO	SENALTUR		0	00h 00m	10	1	1000	100	100			Desactiva	2013-06-29 11:16:28	2013-06-29 11:16:28	1	
TM51	MIO-547	46310918	35523305	89571233		MAZDA	BT	50	2012		MIO-547	22	SERVICIOS SUMINISTROS Y TF	CUCUTA		0	00h 00m	10	1	1000	100	100			Desactiva	2013-11-08 21:05:07	2013-06-29 23:08:59	1	
TM51	MIO-548	46310918	35523305	89571233	31744142	MAZDA	BT	50	2012		MIO-548	22	SERVICIOS SUMINISTROS Y TF	CUCUTA		0	00h 00m	10	1	1000	100	100			Desactiva	2013-11-08 21:12:09	2013-06-29 11:19:22	1	
TM52	MIO-547	46310918	35523305	89571233	31742699	MAZDA	BT	50	2012		MIO-547	22	SERVICIOS SUMINISTROS Y TF	BOGOTA		0	00h 00m	10	1	1000	100	100		GIOVANN GIOVANN	Desactiva	2015-03-12 09:36:32	2013-06-29 23:08:59	1	
TM52	MIO-548	46310918	35523305	89571233	31744142	MAZDA	BT	50	2012		MIO-548	22	SERVICIOS SUMINISTROS Y TF	CUCUTA		0	00h 00m	10	1	1000	100	100		JOAN CLK JOAN CLK	Desactiva	2015-03-26 07:47:42	2013-06-29 11:19:22	1	
TM52	MIO-547	46310918	35523305	89571233	31742699	MAZDA	BT	50	2012		MIO-547	22	LEAL TARAZONA FABIO HILER			0	00h 00m	10	1	1000	100	100			Desactiva	2015-10-28 12:22:45	2015-03-18 16:47:38	1	
TM52	MIO-548	46310918	35523305	89571233	31744142	MAZDA	BT	50	2012		MIO-548	22	LEAL TARAZONA FABIO HILER			0	00h 00m	10	1	1000	100	100				2016-05-04 11:24:41	2015-03-26 07:48:24	0	

Figura 2. Modulo actual de facturación.

SOLUCION

Basado en la información y el funcionamiento de proceso de facturación; se ve la necesidad de crear una base de datos que contenga todos los activos con la información necesaria para generar factura, los propietarios o compañías con los cuales se tiene algún contrato y una base de datos de contratos, entre otras más que serán necesarias para cada una de la mencionadas.

- 1) Crear tablas en el servidor administrativo necesarias para almacenar datos utilizados en la facturación. A continuación se describen las tablas a crear y su estructura.
 - **Tabla facturación:** almacena todos los datos necesarios para la facturación y relaciona tablas con información más detallada. Tiene: id, servidor, id del activo, nombre, identificación, IMSI, id de la compañía, nivel de suspensión, id propietario, código del contrato, periodo de facturación, tiempo a facturar, plan, tarifa, radicado, soporte, dirección a facturar, caso, delete mark.

Todos los cambios que se realicen en cualquier activo deben verse reflejado en esta tabla así como la creación de un nuevo activo se hará en esta también.

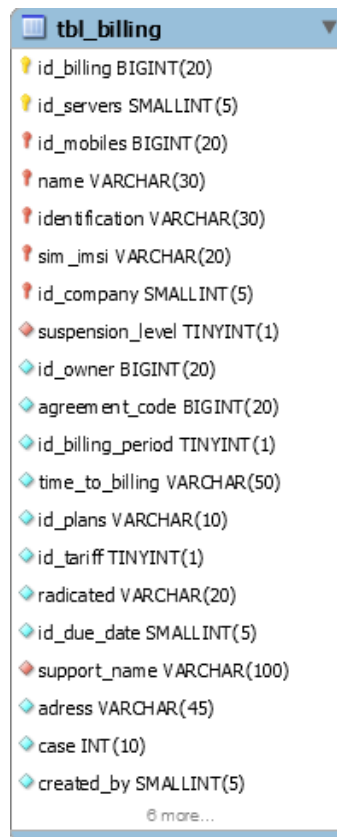
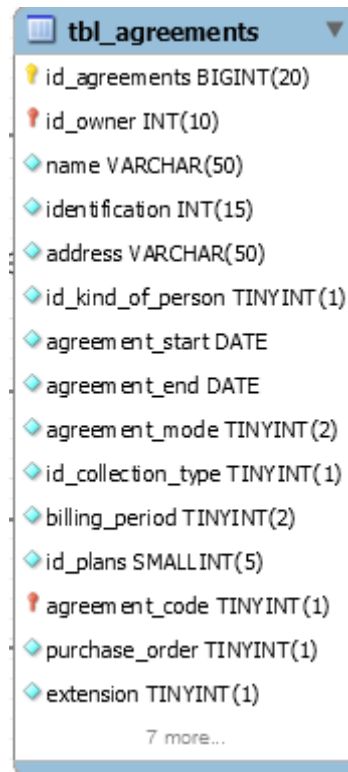


Figura 3. Estructura tbl_billing.

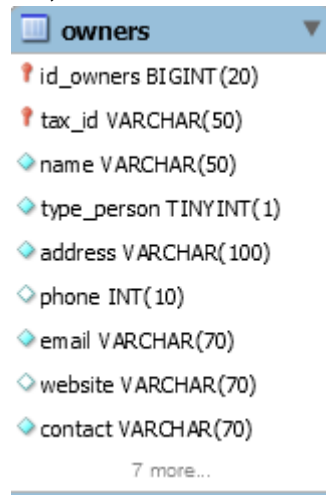
- **Tabla Contratos:** Aquí se almacena información de los contratos y es de donde se extrae la información a quien se debe facturar, esta tabla es llenada por el usuario.



tbl_agreements	
id_agreements	BIGINT(20)
id_owner	INT(10)
name	VARCHAR(50)
identification	INT(15)
address	VARCHAR(50)
id_kind_of_person	TINYINT(1)
agreement_start	DATE
agreement_end	DATE
agreement_mode	TINYINT(2)
id_collection_type	TINYINT(1)
billing_period	TINYINT(2)
id_plans	SMALLINT(5)
agreement_code	TINYINT(1)
purchase_order	TINYINT(1)
extension	TINYINT(1)
7 more...	

Figura 4. Estructura tabla contratos.

- **Tabla propietarios:** Aquí se almacena la información de cada persona/compañía que tenga un contrato, es aquí donde esta almacenada la información en detalle de quien factura. Datos como dirección, tipo de persona, identificación...etc.



owners	
id_owners	BIGINT(20)
tax_id	VARCHAR(50)
name	VARCHAR(50)
type_person	TINYINT(1)
address	VARCHAR(100)
phone	INT(10)
email	VARCHAR(70)
website	VARCHAR(70)
contact	VARCHAR(70)
7 more...	

Figura 5. Estructura tbl_owners.

- **Tabla nivel de suspensión:** Aquí se almacena los niveles de suspensión según la tabla 1. Está relacionada con la tabla facturación, cambian según el usuario.

tbl_suspension_level	
id_suspension_level	SMALLINT(5)
name	VARCHAR(50)
7 more...	

Figura 6. Estructura tbl_suspension_level.

- **Tabla Tarifas:** Tabla que almacena las diferentes precios, ejemplo: Normal =62000

tbl_tariff	
id_tariff	INT(10)
name_tariff	VARCHAR(20)
price	BIGINT(20)
7 more...	

Figura 7. Estructura tbl_tariff

- **Tabla planes:** Tabla con el tipo de producto ejemplo: tracking and safety, dual...etc.

tbl_plans	
id_plans	INT(10)
name	VARCHAR(50)
cost	FLOAT
7 more...	

Figura 8. Estructura tbl_plans

- **Tabla servidores:** Tabla con el nombre del servidor y su correspondiente ip.

tbl_servers	
id_servers	SMALLINT(5)
name	VARCHAR(50)
ip	VARCHAR(50)
7 more...	

Figura 9. Estructura tbl_servers

- **Tabla vencimiento:** tabla que contiene el tipo de vencimiento, ejemplo: si es 15 días, 30 días, 45 días...etc.

tbl_due_date	
id_due_date	SMALLINT(5)
name_due_date	VARCHAR(50)
created_by	SMALLINT(5)
6 more...	

Figura 10. Estructura tbl_due_date.

- **Tabla periodo de facturación:** tabla que contiene si la facturación es mensual, anual o especial.

tbl_billing_period	
id_billing_period	TINYINT(1)
name	VARCHAR(50)
created_by	BIGINT(20)
created_at	DATETIME
created_from	VARCHAR(50)
4 more...	

Figura 11. Estructura tbl_billing_period

- **Tabla tipo de persona:** Almacena si la persona es jurídica o natural.

tbl_type_person	
id_type_person	TINYINT(1)
name	VARCHAR(50)
7 more...	

Figura 12. Estructura tbl_type_person.

- **Tabla modo de contrato:** Almacena si el contrato es por ejemplo venta o arrendamiento.

tbl_agreement_mode	
id_agreement_mode	TINYINT(1)
name	VARCHAR(50)
7 more...	

Figura 13. Estructura tbl_agreement_mode.

- **Tabla tipo de recaudo:** almacena si es anticipado o vencido.

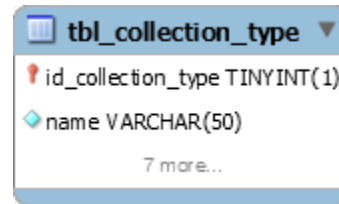


Figura 14. Estructura tbl_collecion

En total 12 tablas a crear, se anexa modelo entidad relación a usar.

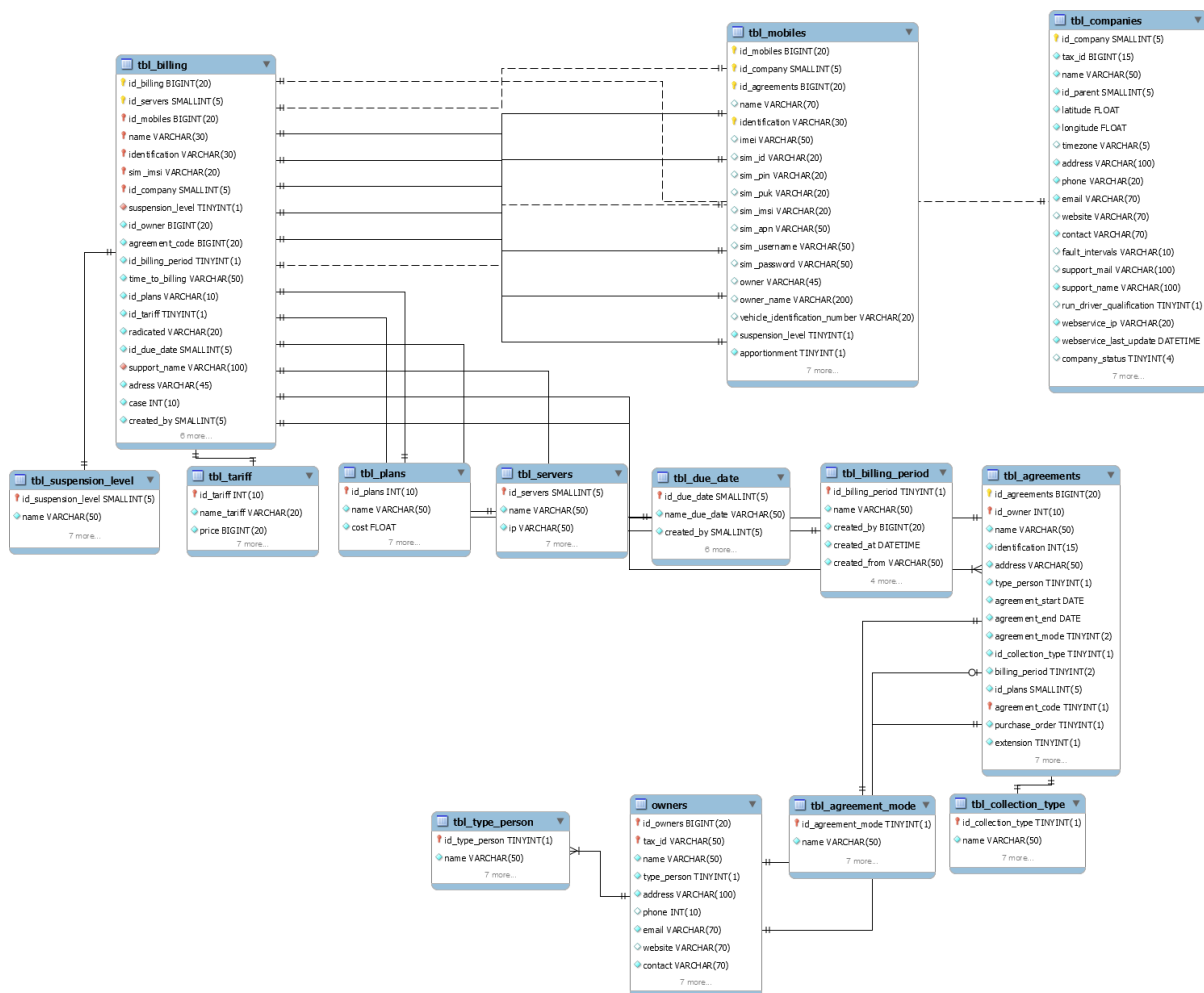


Figura 15. Modelo relacional

- 2) Funcionamiento del módulo. Se tendrá un servidor para almacenar las nuevas tablas con sus respectivos datos, está tendrá acceso a tms0, tms1 y tms2, como se ilustra en la figura 16.

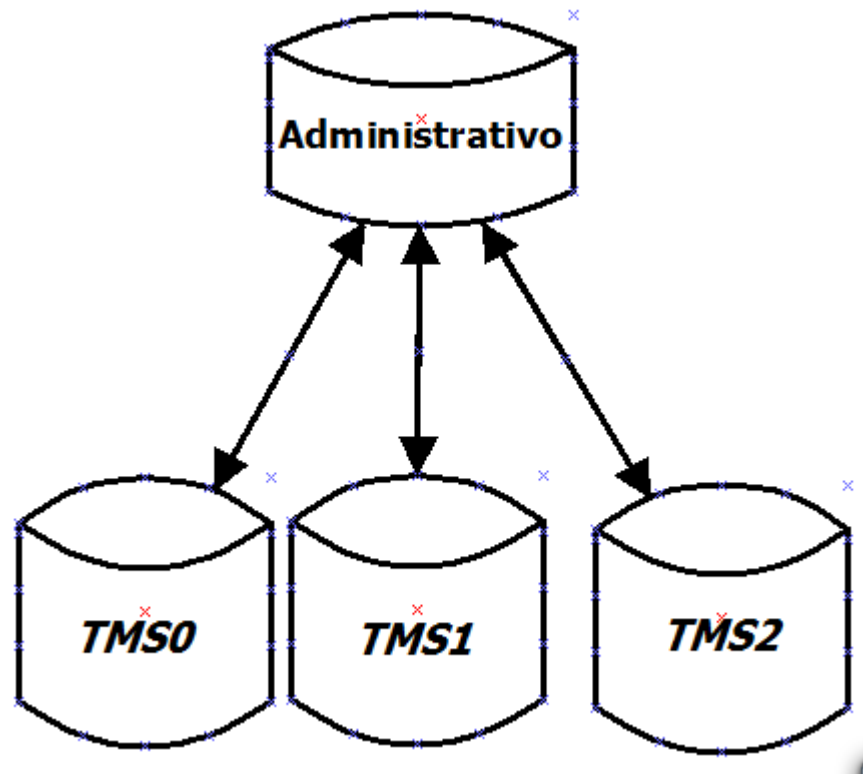


Figura 16. Estructura.

A continuación el procedimiento Figura 17.

