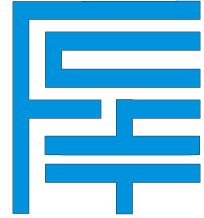


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA - SISTEMAS



MODELO CONCEPTUAL-VALIDACIÓN

GRUPO: 13

NOMBRES:

- VERA VISCARRA EMERSON DENIS
- REVOLLO HUANCA ANDRES JUAN JOSE
- ROJAS BECERRA GUILLERMO
- LIMACHI CUIZA DANIEL BORIS

MATERIA: TALLER DE BASE DE DATOS

DOCENTE: BORIS MARCELO CALANCHA NAVIA

FECHA: 26-04-2023

COCHABAMBA – BOLIVIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
3. REQUERIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO
4. MODELO ENTIDAD - RELACIÓN INICIAL
5. PROCESO DE APLICACIÓN DE CHEQUEOS
6. MODELO ENTIDAD - RELACIÓN FINAL

1. INTRODUCCIÓN

El ser humano tiene la necesidad de resguardarse y protegerse, así como también la necesidad de establecerse en un sitio geográfico, consolidar una familia con niveles básicos de calidad de vida y de interacción socio-económica que implican necesariamente la búsqueda de un elemento que satisfaga a esta necesidad y que le brinde acceso a un espacio físico habitable y cómodo, lo cual se considera como un bien tangible que puede ser negociado para venta, alquiler, administración, etc.

El estudio de mercado demostró que existe una importante demanda por la adquisición de casas o propiedades por parte de personas ávidas, lo que nos llevó a desarrollar un proyecto para satisfacer estas necesidades, y así surgió la inmobiliaria grupo DEGA.

La inmobiliaria grupo DEGA nace con el propósito de brindar el mejor servicio de oferta de inmuebles a la población del departamento de Cochabamba, con la misión de ofrecer espacios que van a satisfacer las necesidades y expectativas de las personas para vivir o trabajar en un ambiente de seguridad, bienestar y de calidad.

Inmobiliaria grupo DEGA fue establecida en el año 2020, contando con una sola sucursal ubicada en el centro de la ciudad, hoy cuenta con 3 sucursales en diferentes sectores del departamento de Cochabamba 1 ubicado en el centro de la ciudad, 1 en Sacaba, 1 en Quillacollo. Cada una de estas sucursales oferta casas, departamentos y lotes

La inmobiliaria cuenta con una trayectoria de 2 años ofreciendo casas, departamentos, lotes y garzoniers en calidad de venta, alquiler, anticrético o un contrato mixto.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El negocio de la inmobiliaria está en constante crecimiento en el país y nuestro medio, la cantidad de ofertas y demandas de compra/venta de casas, terrenos, departamentos y similares, además de anticréticos y alquileres de casas, departamentos y similares hace que las dificultades de administración de los datos que involucra la problemática sean crecientes, y por tanto tengan dificultades de ubicar con facilidad algún requerimiento de algún cliente para

un determinado tipo de transacción, es por ello que se hace necesario el desarrollo de un sistema. Considerando que la asignatura se relaciona con el desarrollo de las bases de datos nos centraremos en dar solución a las necesidades de almacenamiento, es decir modelar la base de datos.

Realizando una descripción más detallada de la lógica con la que funciona el negocio, se explican algunos aspectos básicos. La inmobiliaria tiene varias sucursales por lo tanto es necesario tener un control de los datos de todas ellas en un momento dado, en cada una de las sucursales se realiza las mismas transacciones, las cuales se describen a continuación:

- La inmobiliaria ofrece casas, departamentos, garzoniers, lotes y otros inmuebles en venta, anticrético y/o alquiler que pertenecen a un propietario o varios, quien proporciona los datos como ser; si son casas número de habitaciones y descripción de cada ellas, por ejemplo si es una casa que se ofrece en venta, anticrético o alquiler una instancia podría ser ***casa de 3 dormitorios, una sala, comedor, cocina y dos baños, además la casa tiene garaje, es de una planta, tiene una superficie de construcción en mts² y una superficie del lote en mts²***, también es importante la zona, y una descripción de la ubicación exacta, almacenar la dirección de Maps de Google y adicionalmente guardar los datos de la calle principal, calles colindantes y una descripción de algún aspecto de relevar como por ejemplo si la casa es en esquina, y por supuesto el precio expresado en dólares americanos, el precio con el tiempo puede variar, es decir puede subir o bajar en función de la demanda y se debe guardar los datos históricos de estos cambios. Está claro que también se deben guardar los datos históricos de las transacciones con los clientes. Situaciones similares son para los lotes y los departamentos. Cada casa, lote, departamento o similar deben contar con los documentos necesarios que garanticen que el bien inmueble a ofrecer tiene toda la documentación legal y los datos más importantes se deben guardar (cuales son estos documentos deben investigar con su grupo), esto garantiza que el comprador, la inmobiliaria como intermediaria y el dueño culminen la transacción sin contratiempos ni problemas futuros, de cada bien ofrecido se tiene también videos o fotos. Se aclara que los garzoniers y los cuartos o habitaciones solo se pueden dar en anticrético o alquiler y tienen descripciones más reducidas. Todo bien que se ofrece en la inmobiliaria tiene un origen, por ejemplo, en situaciones las personas interesadas se apersonan y firman un compromiso con la inmobiliaria para que esta oferta el bien por algún medio, puede ser programa de TV, periódico, páginas web, redes sociales u otros (también se debe guardar los medios de difusión para una situación específica).
- Si la transacción culmina con éxito la empresa inmobiliaria gana un porcentaje establecido en la normativa nacional correspondiente, otra fuente de contacto es el periódico u otro medio, en tal situación la empresa busca contactarse con la persona que quiere vender, alquilar o dar en anticrético un bien, entonces es importante para la empresa guardar la referencia.
- Los clientes preguntan por ejemplo por casas en una zona determinada, en ocasiones preguntan por un número de habitaciones y determinados precios u otra situación, por tanto, los criterios pueden ser varios, estas necesidades también se deben guardar.

- De cada empleado de la inmobiliaria se necesita guardar datos personales como nombre, dirección, teléfono, salario mínimamente, y se debe guardar los salarios mensuales y las comisiones por transacciones.

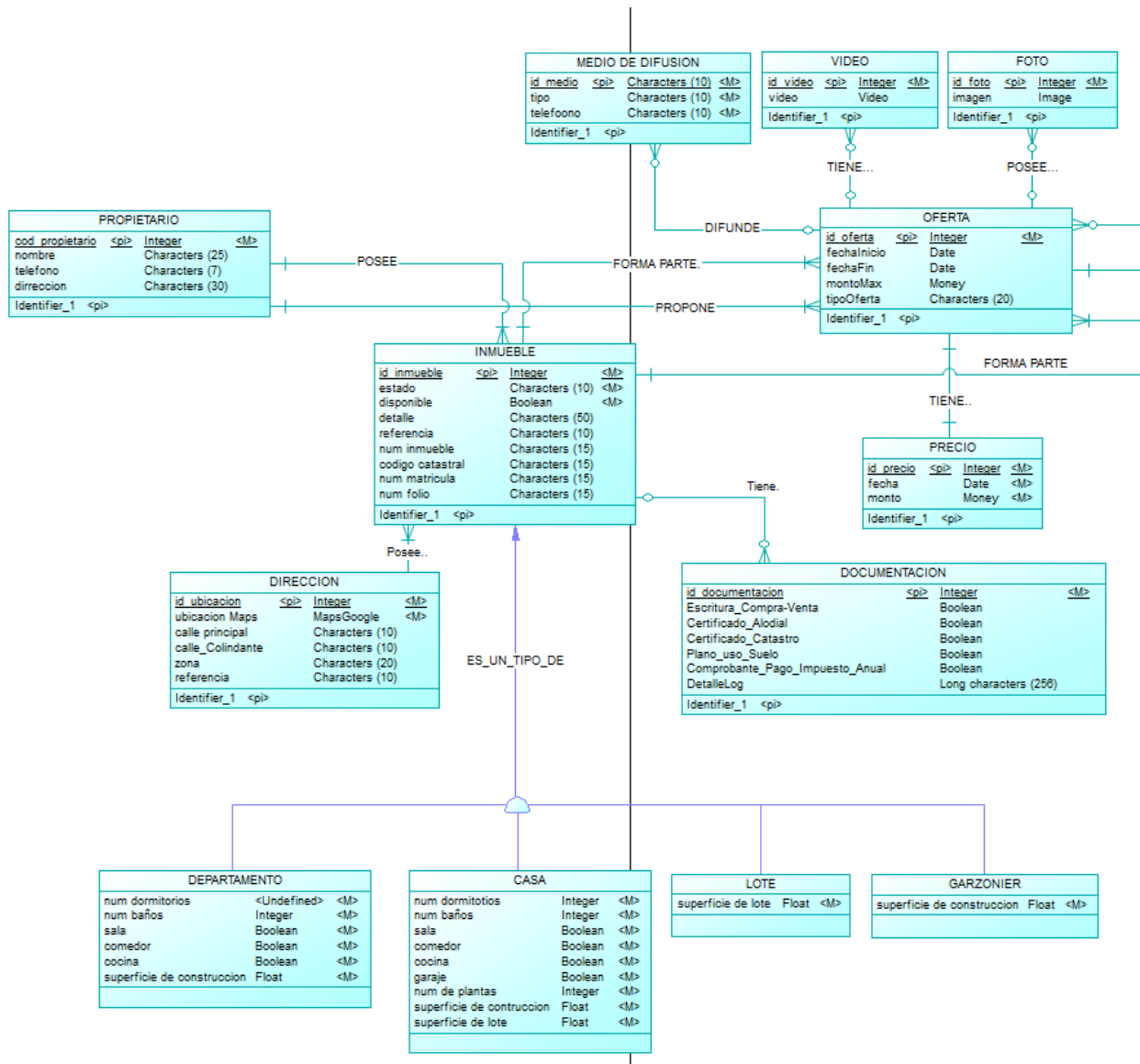
Si bien no están especificadas todas las entidades y/o atributos necesarios, se deja a su equipo de trabajo el discutir todo lo que consideren falta al momento de modelar la solución.

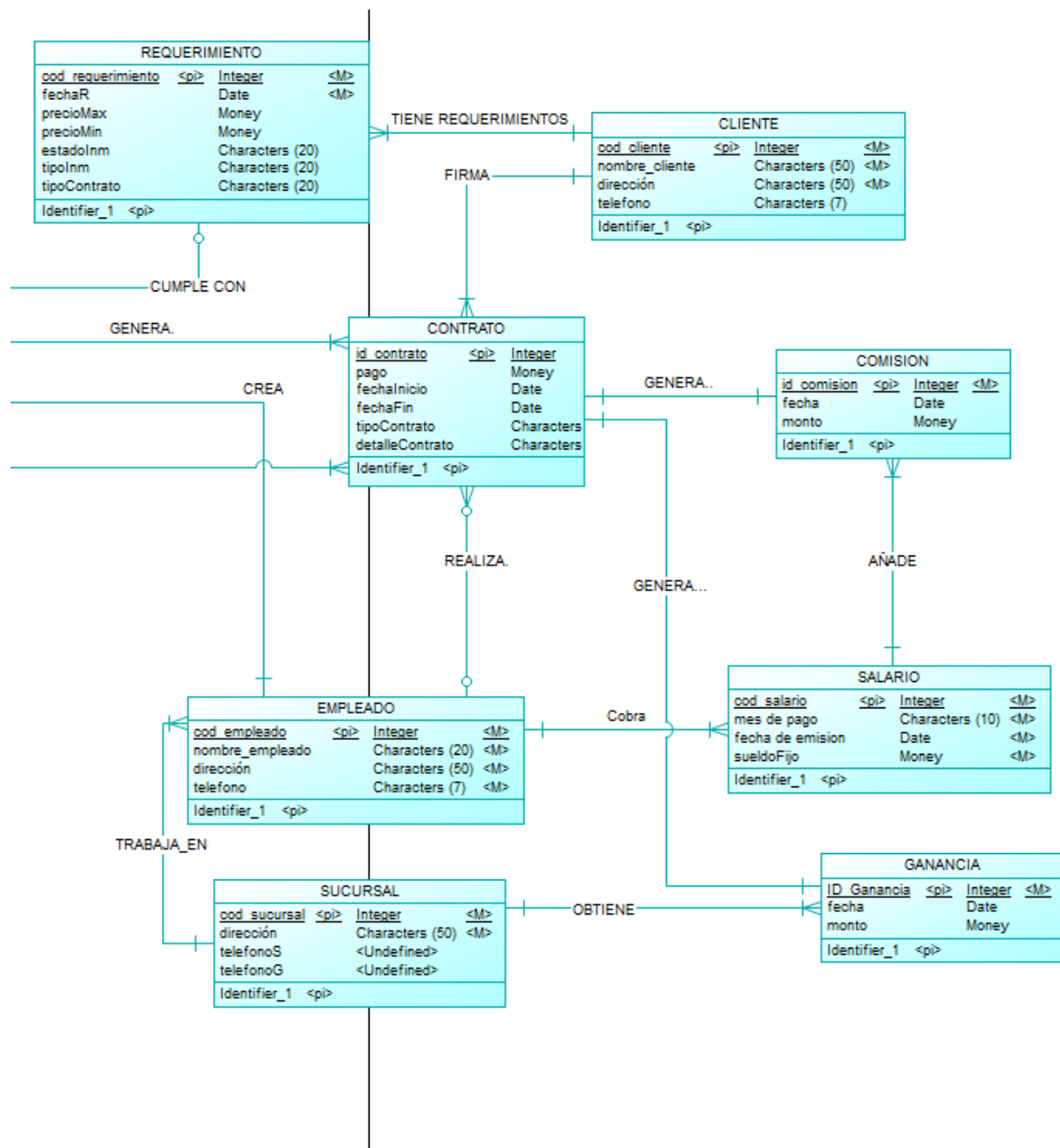
3. REQUERIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO

- ❖ La base de datos guardará información referida a la descripción del inmueble como ser en el caso de una casa el número de habitaciones, baños, sala, cocina, comedor, número de plantas, superficie de construcción y superficie del lote en metros cuadrados.
- ❖ Se guardará el nombre, dirección y teléfono de los clientes además el tipo de clientes que son.
- ❖ De los empleados se guardará el nombre, dirección, teléfono y el salario que reciben.
- ❖ De los medios de difusión se registrará el tipo de medio y el teléfono.
- ❖ De las sucursales se guardarán las direcciones que tenga cada una de ellas y un número de teléfono propio de la sucursal y del gerente o encargado.
- ❖ De los contratos entre la empresa y el cliente se guardará el monto, fecha de inicio del contrato y fecha de concluido el contrato y un detalle(podría ser algún detalle que se tenga como motivos de rescindir el contrato).
- ❖ De la documentación se guardará los tipos como ser Escritura de compra-venta, Certificado Alodial, Certificado de Catastro, Plano de uso y suelo también el comprobante de pago de impuesto anual.
- ❖ Se guardará información respecto al cambio de precios de los inmuebles como ser la fecha en la que se realizó el cambio y el nuevo monto asignado.
- ❖ Se guardará información de la ubicación de los diferentes inmuebles como la calle principal, calles colindantes, zona así también como la dirección en Google maps (también se puede agregar referencia).
- ❖ Se guardará la información de los medios de difusión, como puede ser su tipo puede ser Tv, periódicos, redes sociales, páginas web, y el número de teléfono de referencia que tengan.
- ❖ Se guardará información del estado del inmueble ya sea si está en venta, alquiler o anticrético.
- ❖ Se guardará información del salario del empleado ya sea el mes de pago, como también la fecha de emisión del mismo.
- ❖ Se guardará los datos de las transacciones como ser la fecha de la transacción , el monto, porcentaje de ganancia que tiene la empresa por la transacción que se realiza, porcentaje de comisión del empleado que efectuo que se realizará la transacción .
- ❖ Se guardarán fotos o videos de los inmuebles que se ofrecen.
- ❖ De la oferta guardamos fecha de inicio y final también guardamos el monto de inicio que nos da el propietario y el que se establece como el monto final a vender.
- ❖ Se guardará información referente al propietario como ser el nombre, teléfono y

dirección.

4. MODELO ENTIDAD - RELACIÓN INICIAL



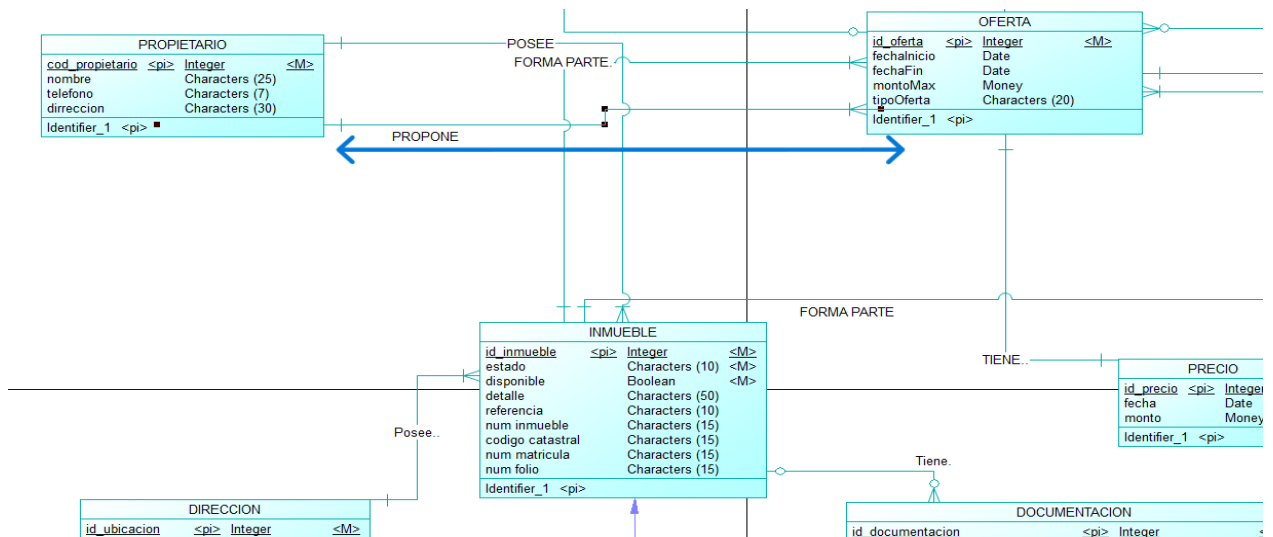


5. PROCESO DE APLICACIÓN DE CHEQUEOS

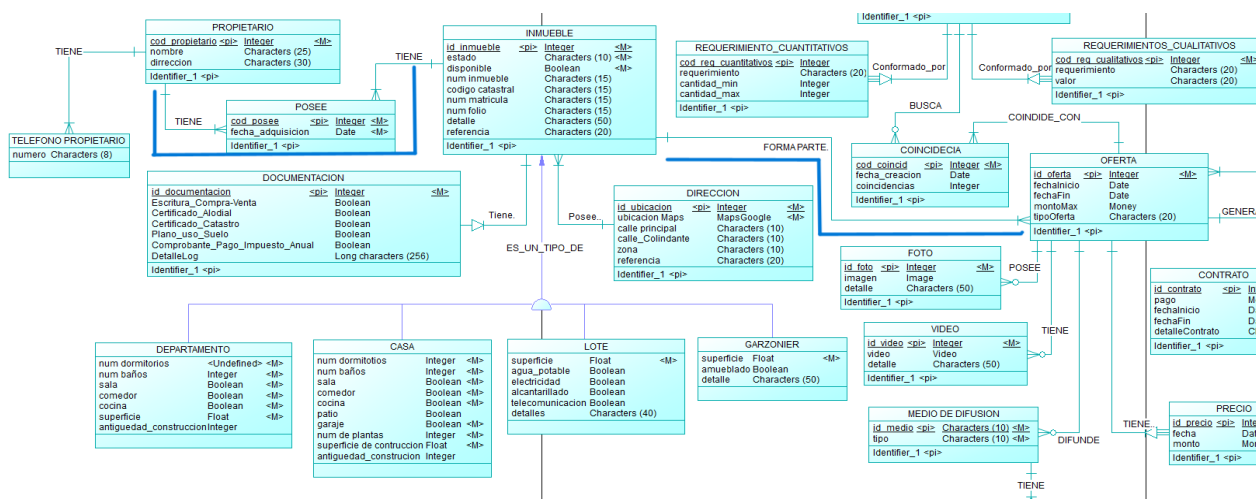
1. Chequeo de Relacionamiento Derivable

Haciendo un análisis entre las entidades PROPIETARIO, INMUEBLE Y OFERTA podemos encontrar relacionamientos redundantes, como podemos ver en la imagen tenemos una relación entre PROPIETARIO y OFERTA que establece que un propietario propone ofertas y que varias ofertas es propuesta por un propietario.

Si eliminamos la relación entre propietario y oferta como en la imagen, a través del inmueble con los relacionamientos que tenemos podemos obtener información del propietario que puede proponer las ofertas. Es decir, sea partiendo de propietario u oferta podemos obtener información navegando entre las entidades intermedias como ser el inmueble.

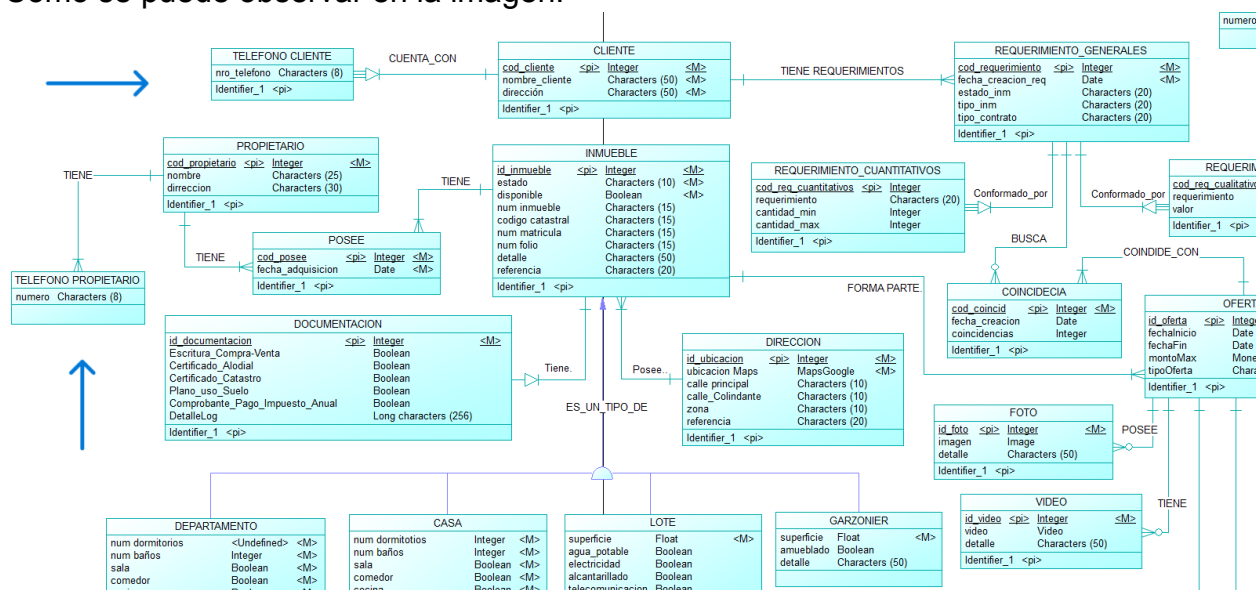


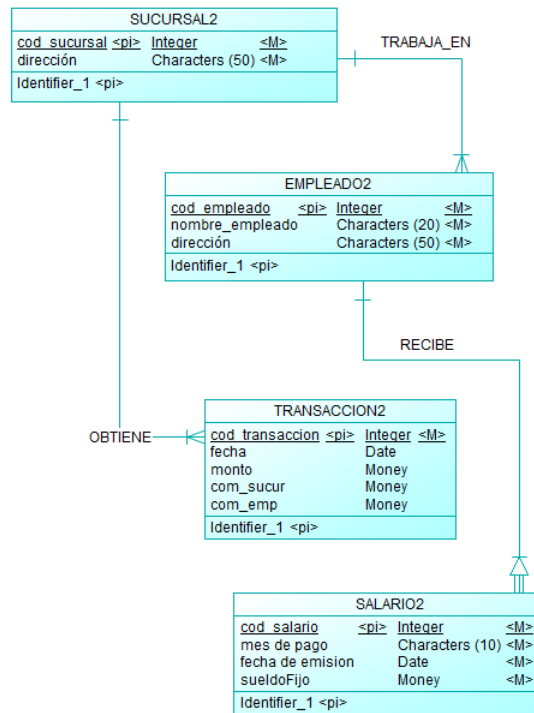
Después:



2. Chequeo entidad / valor

Haciendo una revisión se pudo observar que varias de las entidades como cliente, propietario, empleado, entre otros tenían el atributo teléfono, el cual podría ser multivaluado por que una persona podría tener más de uno, es por eso que se creó la entidad TELÉFONO para cada uno. Como se puede observar en la imagen:

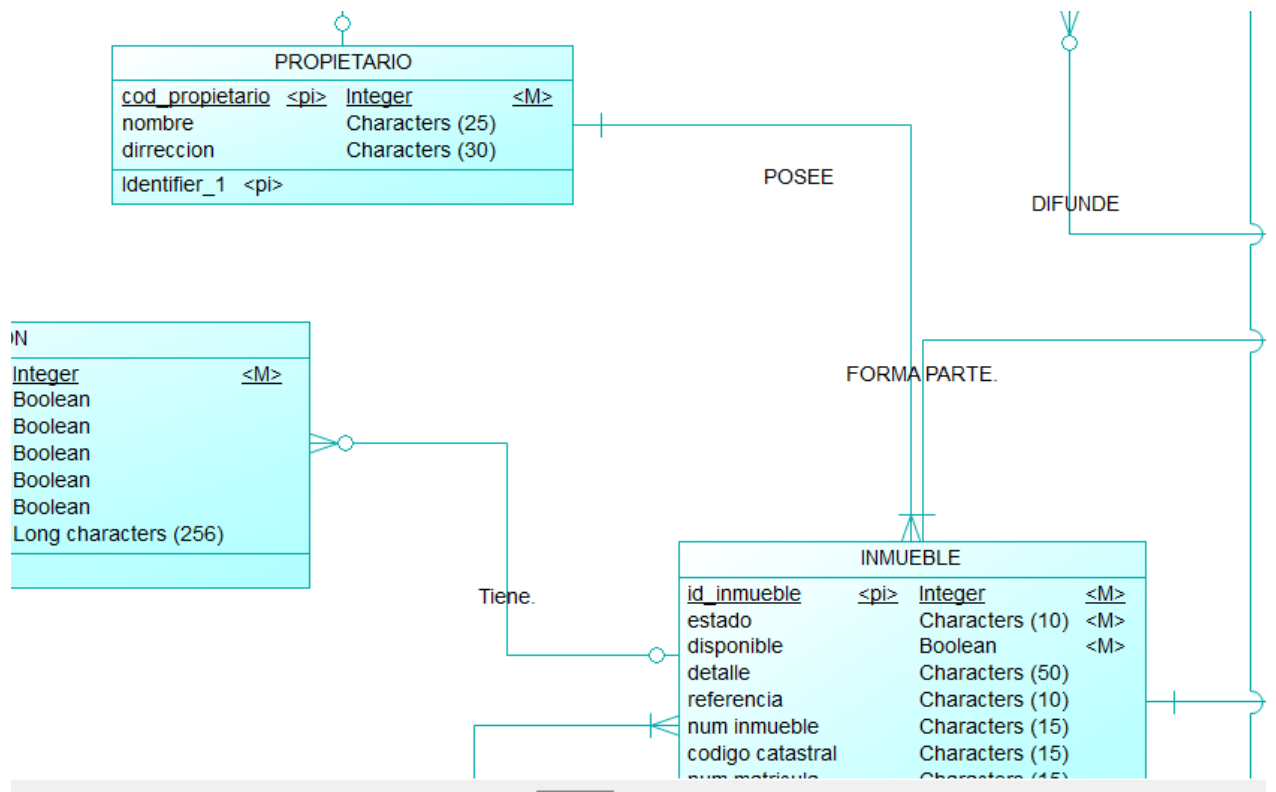




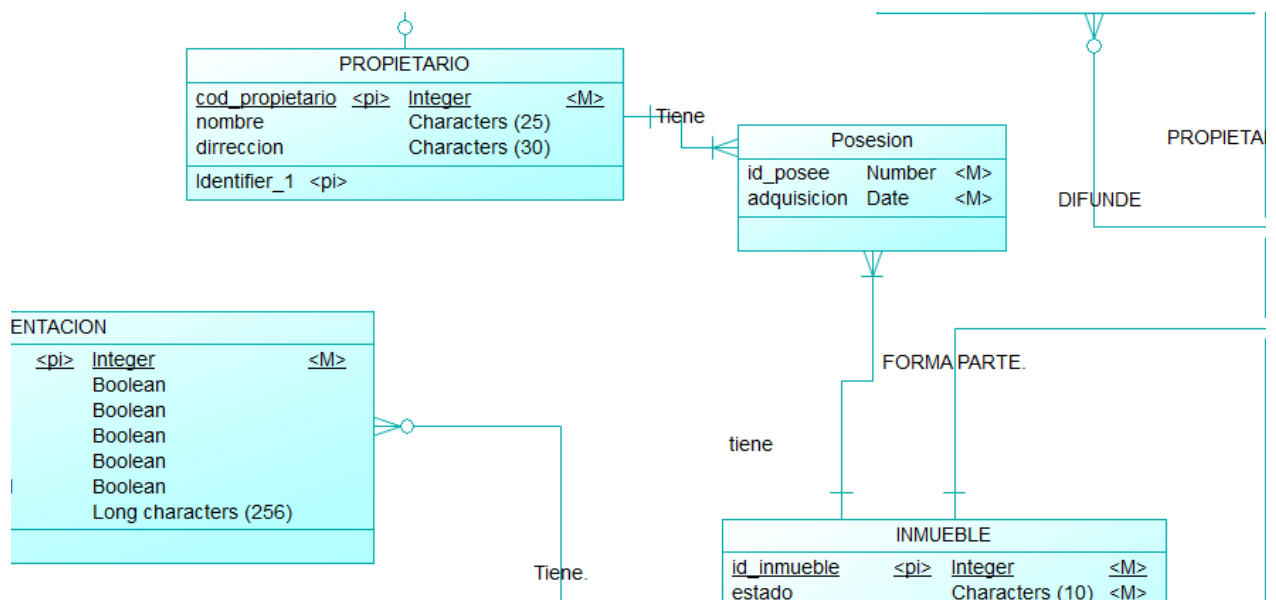
b): Verificamos las relaciones de las entidades buscando alguna entidad que pueda contener algún valor que no puede estar en entre las entidad de esta relación y volver una entidad a esta relación.

i): En el chequeo logramos encontrar una relación que necesita un dato histórico y por ende volverse una entidad que es la relación “posee” entre las entidades de propietario e inmueble.

ANTES



DESPUES

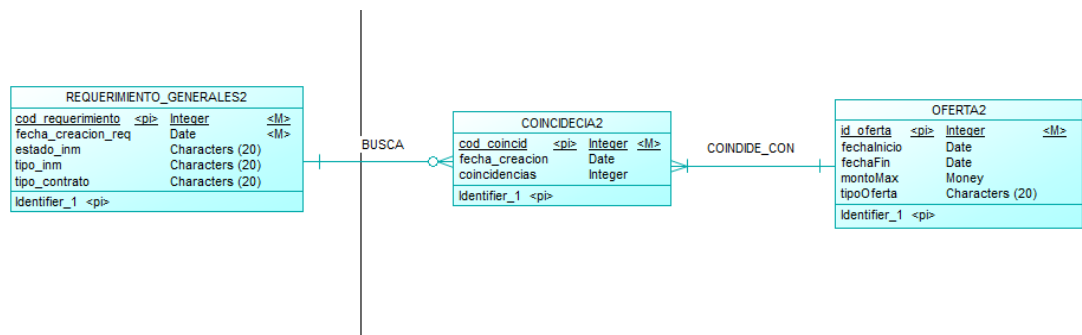


ii): En el chequeo logramos encontrar una relacion que relaciona requerimientos con oferta pero necesitamos atributos de la fecha y las coincidencias que

ANTES

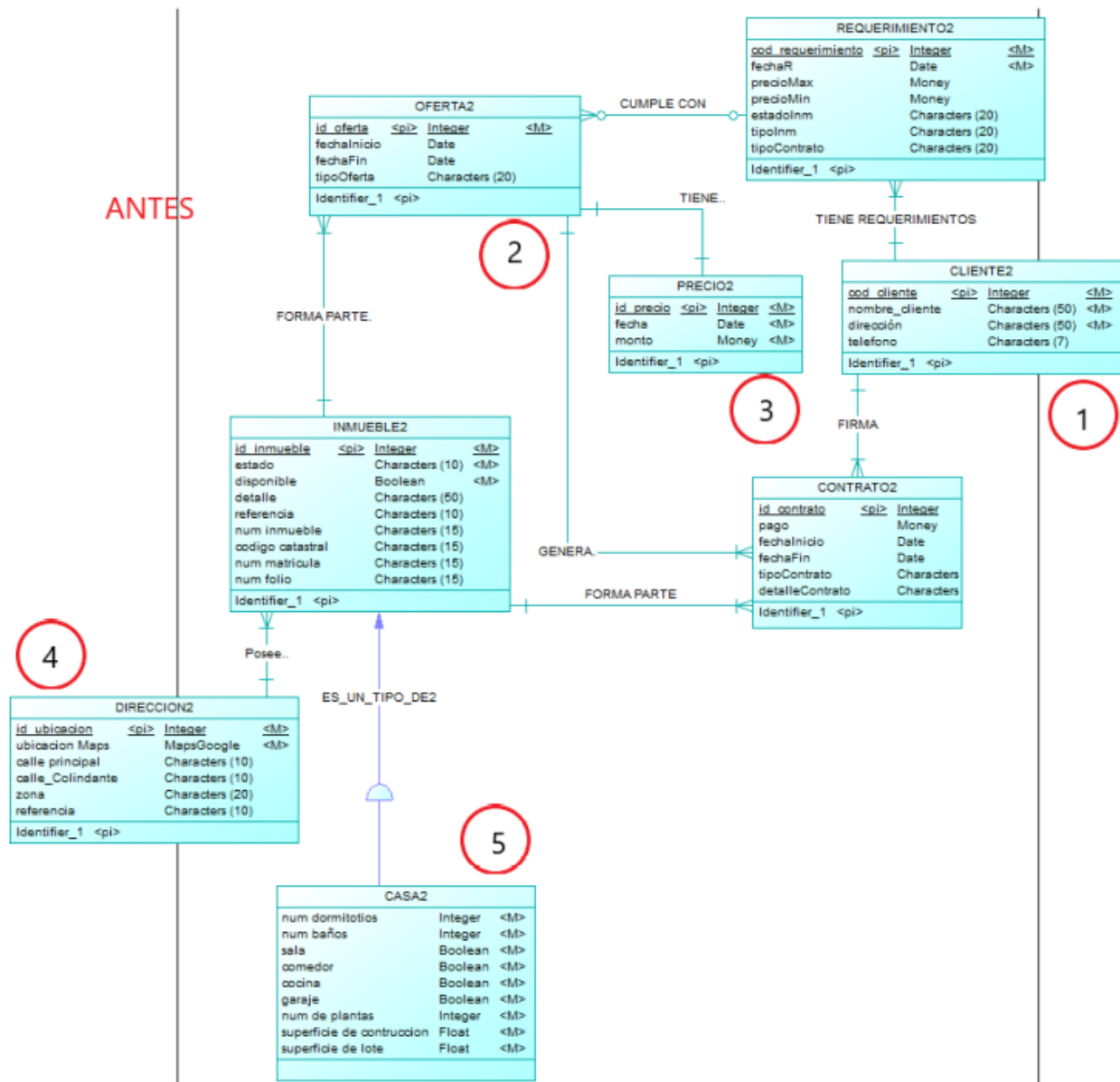


DESPUÉS

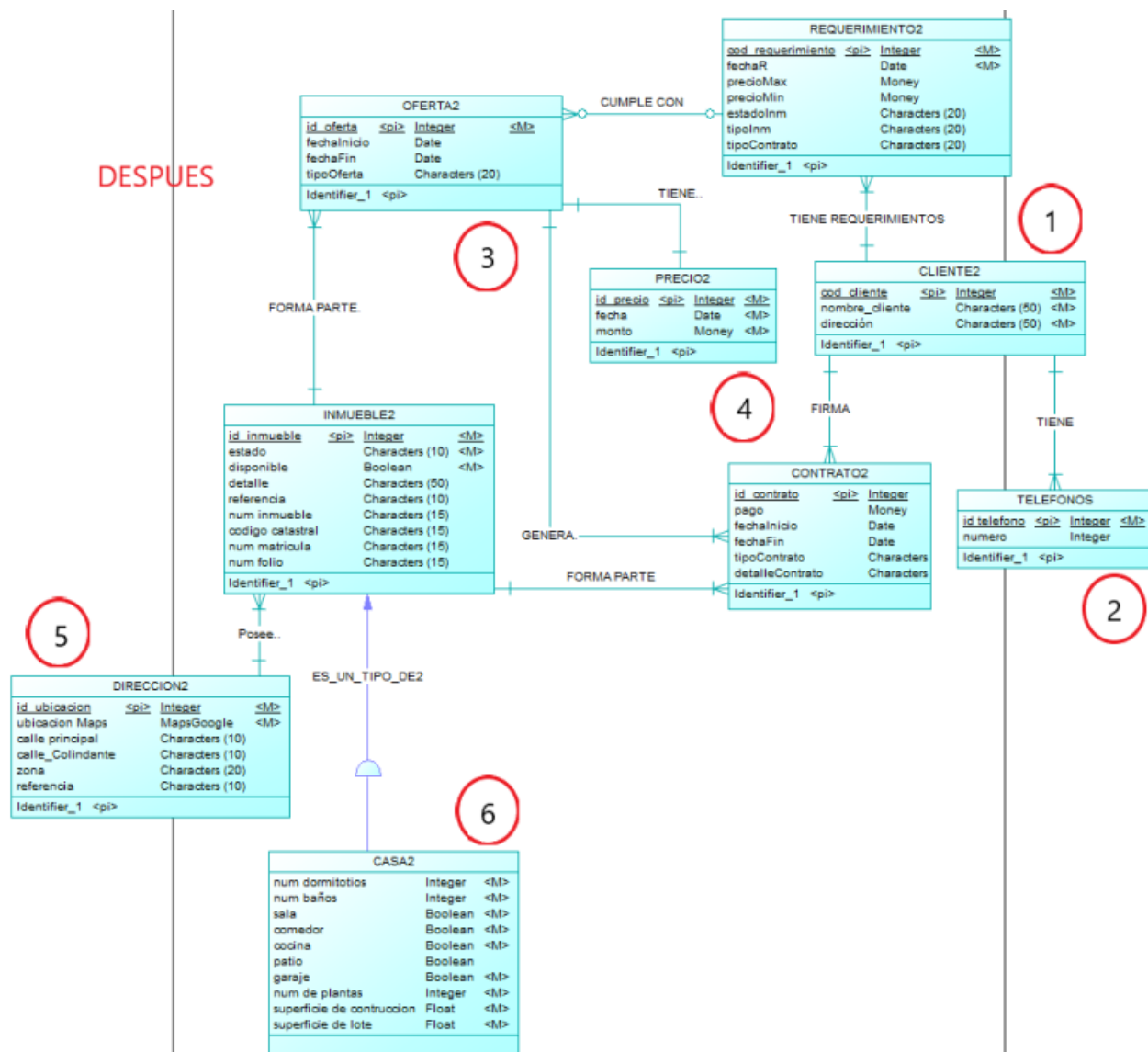


4. Chequeo de navegación

- a. Mostrar nombre, teléfonos y dirección de los clientes que buscan casas en alquiler con un rango de precios de alquiler de 250 a 350 \$us, en las zonas central y norte, y que tengan patio y garaje.
 - i. Primero empezamos por la tabla “Cliente” y obtenemos el nombre y la dirección, pero solo un teléfono.
 - ii. Navegamos hasta “Oferta” y obtenemos el tipo de oferta (alquiler).
 - iii. En “Precio” obtenemos monto (los precios).
 - iv. En “Dirección” obtenemos la zona.
 - v. En “Casa” obtenemos solo si tiene garaje mas no si tiene patio.

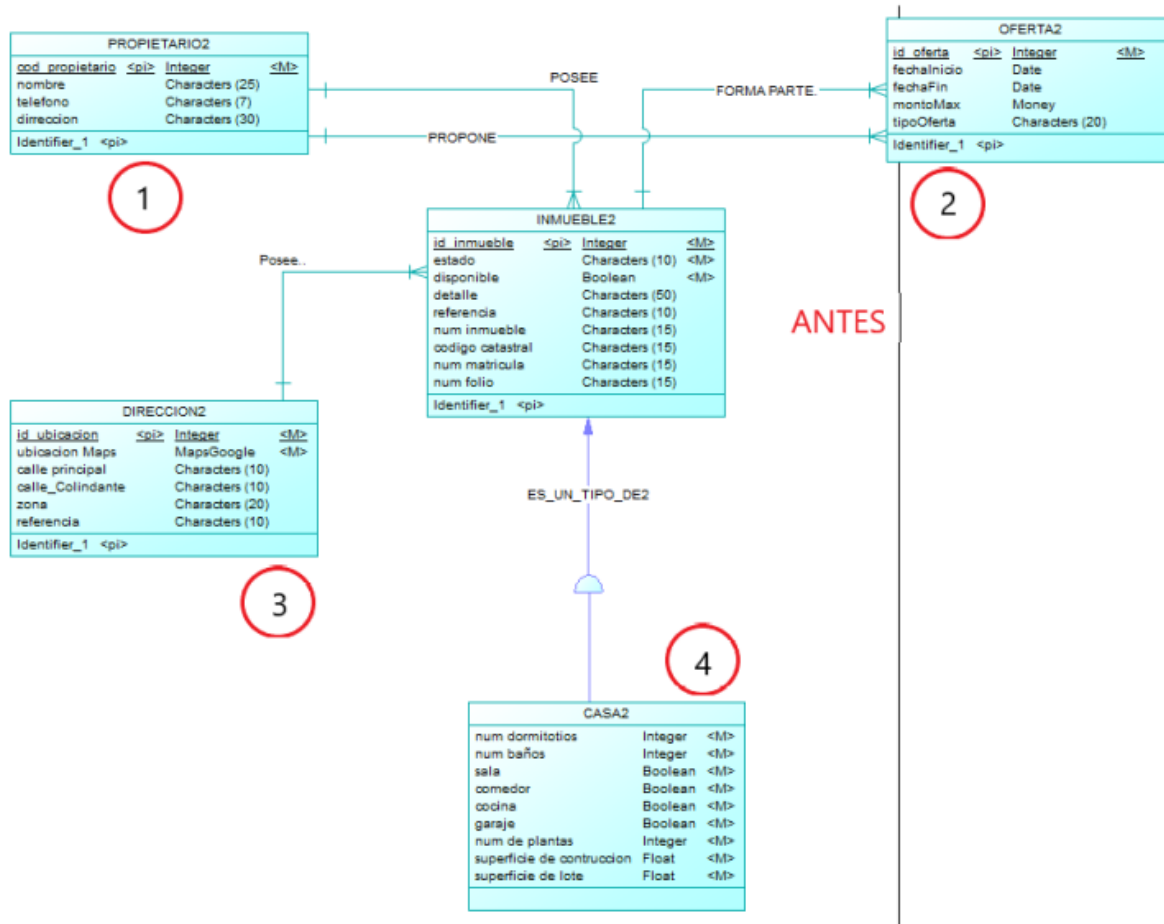


- vi. Obtenemos nombre y dirección de "Cliente".
- vii. Los teléfonos de "Teléfonos".
- viii. El tipo de oferta (alquiler) en "Oferta".
- ix. Los precios de "Precio".
- x. La zona en "Dirección".
- xi. Las casas que tienen patio y garaje en "Casa".

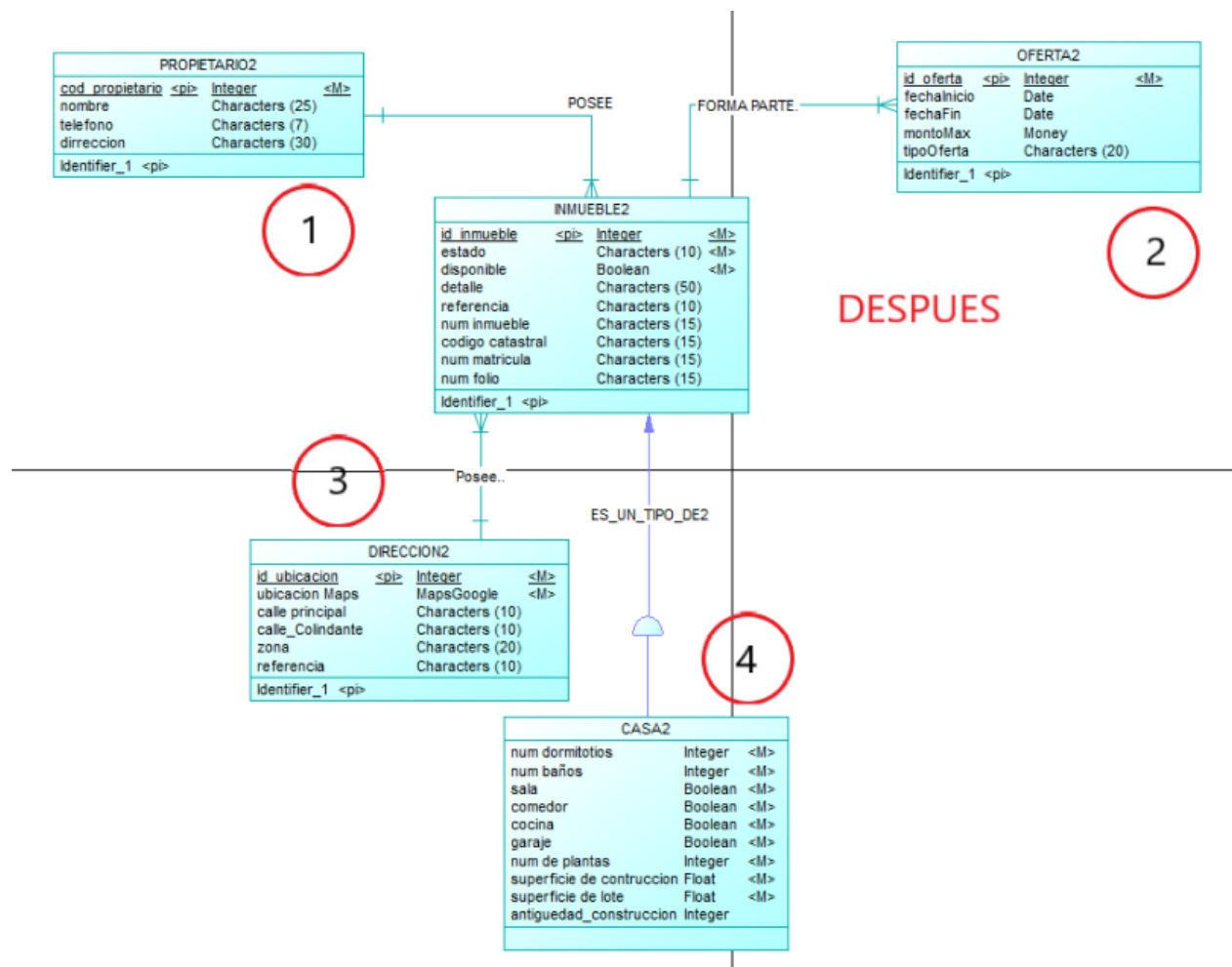


- b. Mostrar nombre, teléfono y dirección de los propietarios que venden casas en la zona sur, con una superficie mínima de 300 mts² del lote y un mínimo de 150 mts² de construcción y que sean de dos plantas, y que sean de una antigüedad de máximo 10 años.
- Empezamos de la entidad "propietario" para obtener el nombre, teléfono y dirección.
 - Vamos a "oferta" para tipo de oferta(venta).

- iii. En “dirección” para la zona.
- iv. En “casa” para la superficie de lote(mínima) y superficie de construcción y número de plantas.
- v. El atributo “antigüedad” será el que represente los años de cada inmueble pero no se tiene este dato en el modelo actual.

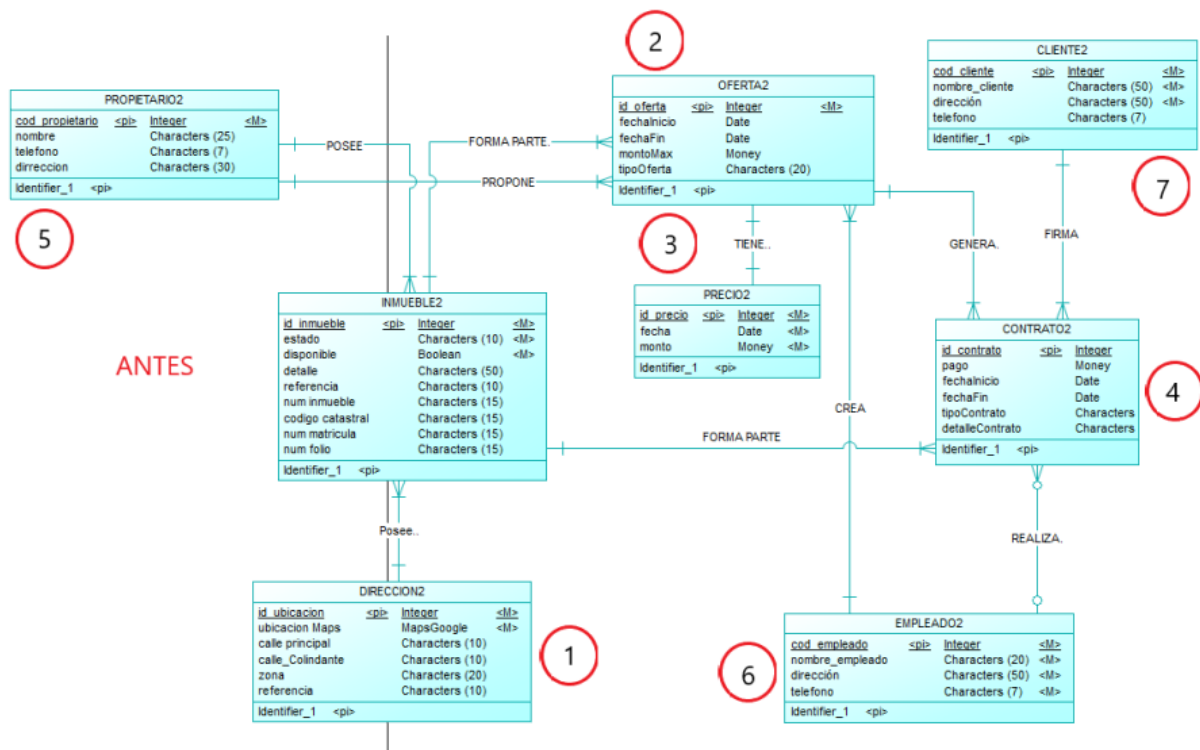


- vi. Se obtiene nombre, dirección y teléfono de “Propietario”.
- vii. El tipo de contrato (venta) de “Oferta”.
- viii. La zona en “Dirección”.
- ix. La superficie de construcción y la superficie mínima (superficie de lote) más el número de plantas de “Casa”
- x. Se obtienen los años de antigüedad en “Casa”.



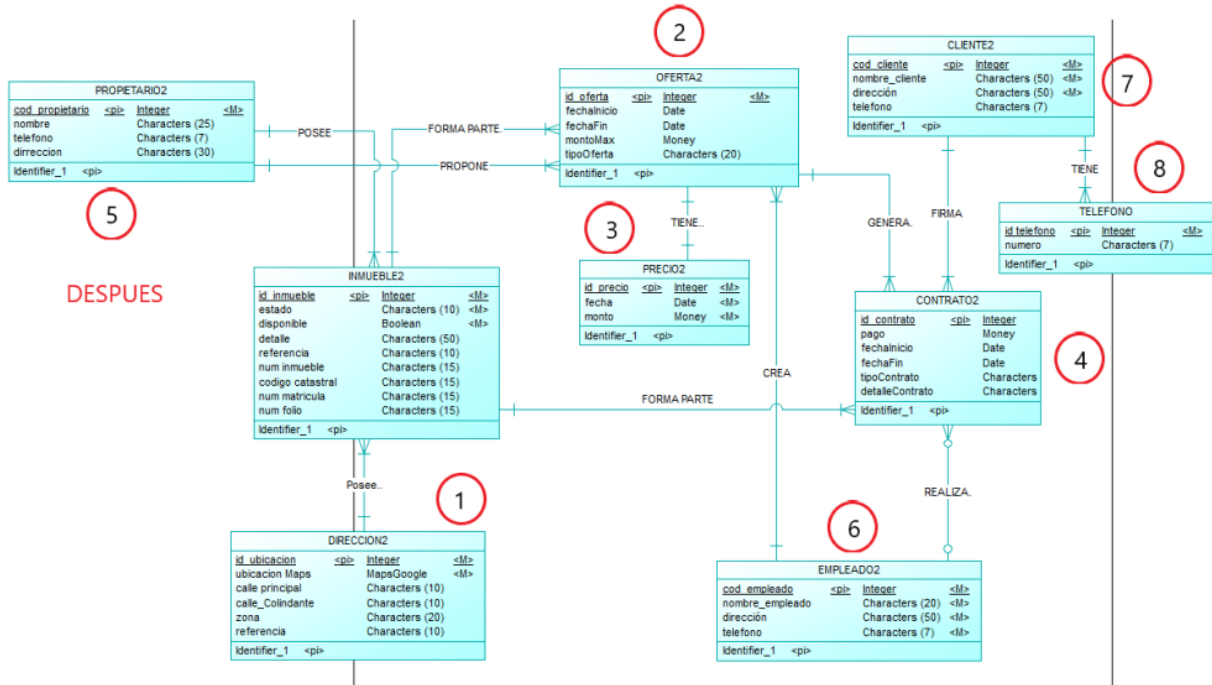
- c. Mostrar la zona, dirección de las casas que se dieron en anticrédito con un monto entre 20000 y 35000 \$us. en las zonas este y noreste, las fechas de inicio y fin del anticrédito, junto al nombre del o los propietarios del inmueble, el nombre y teléfono del agente de la inmobiliaria que atendió la transacción, los datos del cliente que tomó el anticrédito y finalmente que estas transacciones se realizaron en el primer trimestre de 2023.
- i. En “Dirección” obtenemos la zona, y dirección (referencia).

- ii. En “Oferta” el tipo de oferta (anticrético) y la fecha final (primer trimestre de 2023).
- iii. En “Precio” el monto.
- iv. En “Contrato” las fechas de inicio y fin del anticrético.
- v. En “Propietario” el nombre.
- vi. En “Empleado” el nombre y teléfono del empleado que atendió la transacción.
- vii. En “Cliente” el nombre, la dirección, y el teléfono (serían teléfonos).



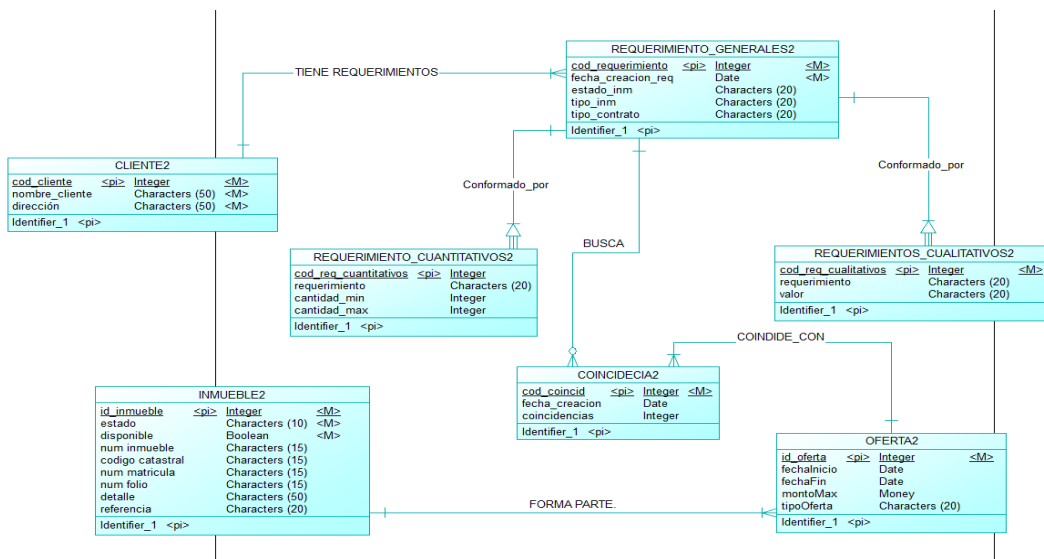
- viii. En “Dirección” obtenemos la zona, y dirección (referencia).
- ix. En “Oferta” el tipo de oferta (anticrético) y la fecha final (primer trimestre de 2023).
- x. En “Precio” el monto.
- xi. En “Contrato” las fechas de inicio y fin del anticrético.
- xii. En “Propietario” el nombre.

- xiii. En “Empleado” el nombre y teléfono del empleado que atendió la transacción.
- xiv. En “Cliente” el nombre, la dirección.
- xv. En “telefono” los telefonos de cada cliente.



5. Chequeo de View Integration

Tras realizar las correcciones de los anteriores chequeos y análisis del modelo ER, no se detectó ningún cambio a realizar sobre este chequeo.



6. MODELO ENTIDAD - RELACIÓN FINAL

