



Gestión de Datos

Trabajo Práctico – 2º Cuatrimestre 2023

Grupo N°53 - BOGO

FRBA - Inmobiliaria

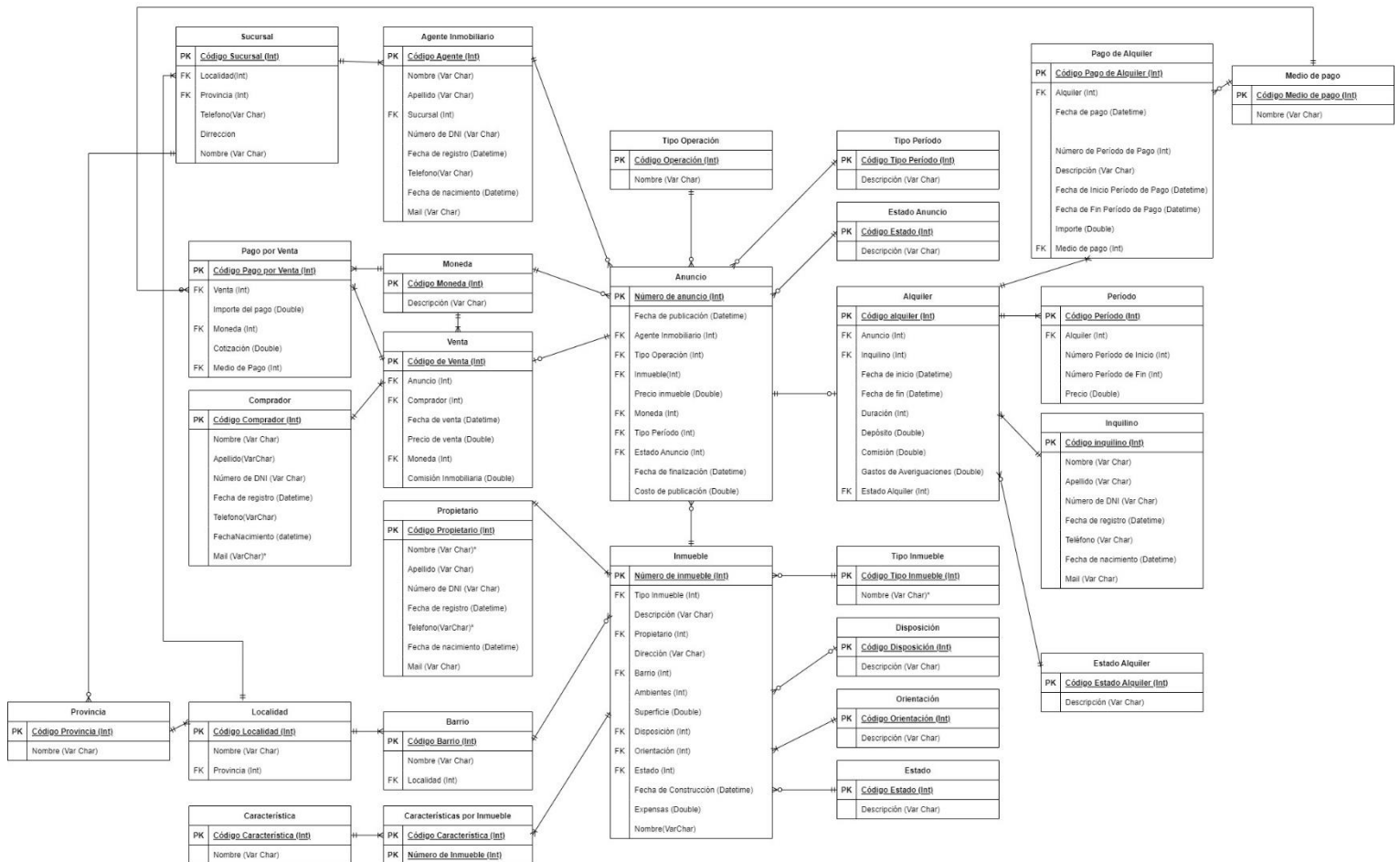
Estrategia - Relacional

Apellido, Nombre	Legajo
D'Antoni Gammuto, Priscila Sharon	167.275-7
Derkrikorian, Eduardo	147.533-2
Palilla, Gonzalo	172.869-6
Petroncini, Emiliano	176.436-6

Índice

DER Relacional	3
Estrategia, decisiones y justificaciones	4
Modelo Business Intelligence	5
Conclusiones	10

DER Relacional



Estrategia, decisiones y justificaciones

Definimos como tabla principal a la tabla Inmueble, siendo transversales a esta las siguientes tablas más importantes: Anuncio, Alquiler, Pago de Alquiler y Venta.

Las relaciones del resto de las tablas con aquellas recién mencionadas las podemos visualizar en el DER relacional adjuntado anteriormente.

Vemos a continuación qué decisiones tomamos a la hora de tratar las tablas:

- **Tipo Inmueble, Barrio, Localidad, Provincia, Estado Alquiler, Moneda, Tipo Período, Medio de pago, Tipo Operación, Disposición, Estado, Orientación y Característica:** fueron creadas con el propósito de no generar inconsistencias en la base de datos ya que se trabaja con datos previamente tipificados.
- **Característica por Inmueble:** es una tabla intermedia entre Inmueble y Característica para salvar la relación de muchos a muchos, puesto que un inmueble puede tener muchas características y una característica puede estar en muchos inmuebles.
- **Comprador, Propietario, Inquilino, Agente Inmobiliario:** estas contendrán los registros de todas aquellas personas relacionadas directa o indirectamente con las tablas principales. Decidimos dividir a dichas personas en distintas tablas y representarlas por el atributo que las define con el fin de permitir una mejor performance y escalabilidad.
- **Sucursal:** creada para estar directamente asociada al agente inmobiliario vinculado al anuncio.
- **Pago por Venta:** cada registro de esta tabla contiene la información correspondiente de cada pago realizado para cubrir el monto total a abonar por la compra de un inmueble.
- **Período:** registra cada uno de los períodos que comprenden la duración del alquiler, documentando además el valor durante ese período dado y sus fechas de inicio y final.

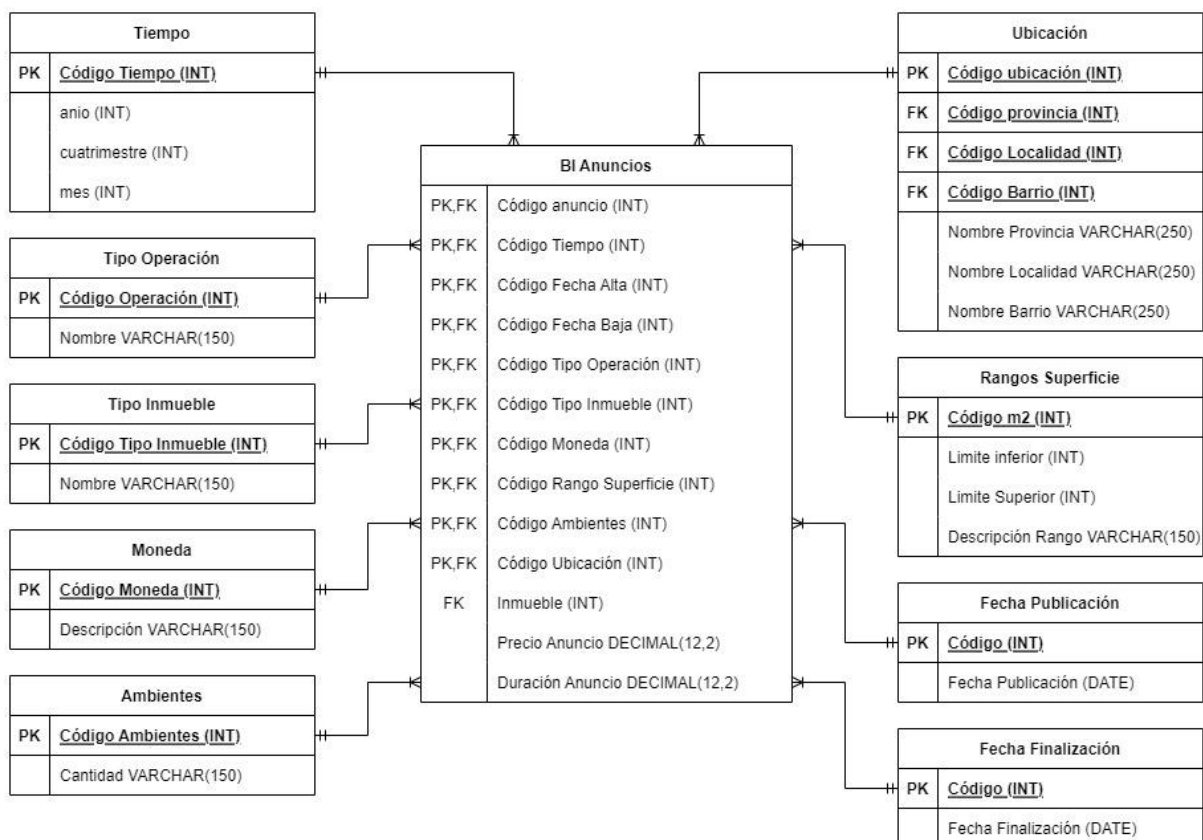
Modelo Business Intelligence

Aquí se detallará el procedimiento que se utilizó para el desarrollo del modelo BI. A continuación, se adjuntan los DER creados para el desarrollo de este.

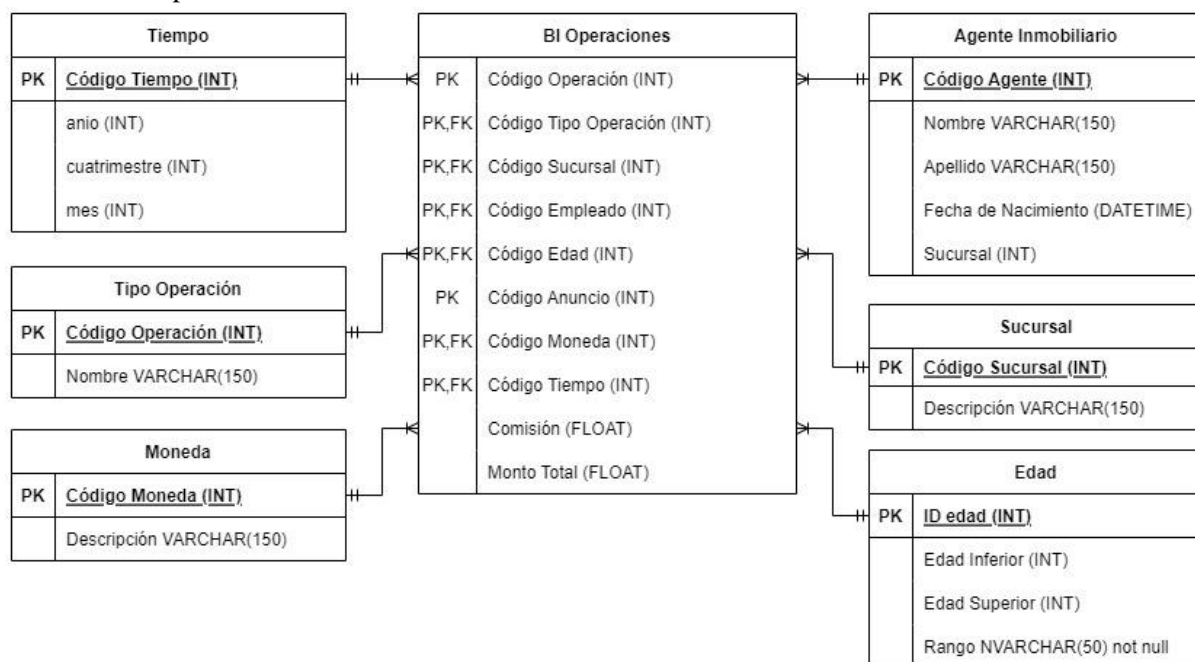
DER – BI - Alquileres



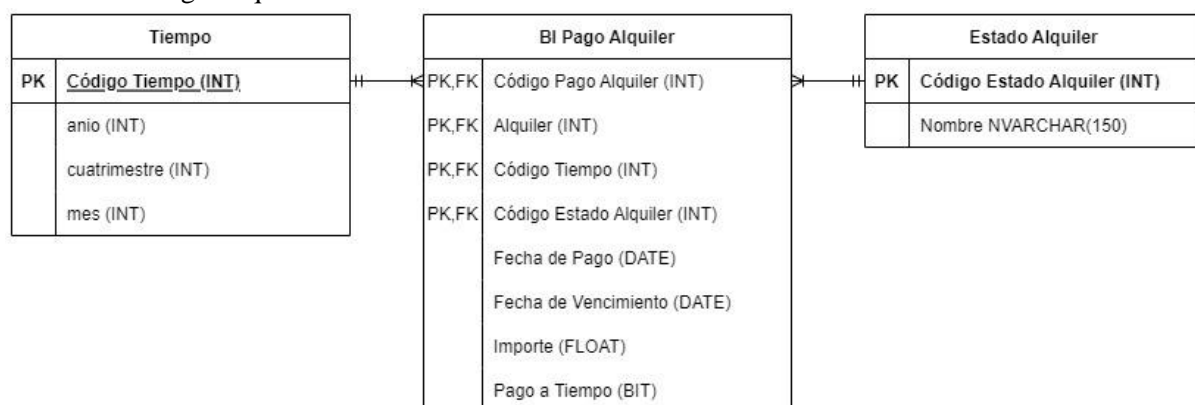
DER – BI - Anuncios



DER – BI – Operaciones



DER – BI – Pago Alquiler



DER – BI – Venta



Para la confección del modelo estrella utilizado, se definieron las siguientes tablas de hechos:

BI_Tipo_Inmueble
 BI_Tipo_operacion
 BI_Barrío
 BI_Localidad
 BI_estado_Alquiler
 BI_estado_inmueble
 BI_Agente_inmobiliario
 BI_sucursal

Luego, en dichas tablas se tuvieron en cuenta las siguientes dimensiones:

BI_Tipo_Inmueble
 tipo_inmueble
 nombre

 BI_Tipo_operacion
 tipo_operacion
 nombre

 nombre_provincia
 nombre_localidad
 nombre_barrio

 BI_Barrío
 barrio
 descripcion

 BI_Localidad
 localidad
 descripcion

 BI_estado_Alquiler
 estado_alquiler
 nombre

 BI_estado_inmueble
 estado_inmueble
 nombre

BI_Agente_inmobiliario
 agente
 nombre
 apellido
 fecha_nacimiento
 sucursal

BI_sucursal
 sucursal
 descripcion

Se opta por dividir la información en diferentes tablas de hechos (Data Marts) debido a que, al tener una única tabla de hechos, surgirían complicaciones como claves y atributos nulos.

Este escenario dificultaría las operaciones requeridas para construir el modelo.

Asimismo, aunque tiene sentido incluir datos como la edad de los clientes y otras dimensiones en la sección del modelo relacionada con compras y ventas, no resulta necesario para aspectos como el cálculo de inventario. Aunque podría ser relevante en la aplicación de técnicas de Data Mining, esto está fuera del alcance del trabajo práctico y agregaría una complejidad innecesaria a la elaboración del modelo.

Para facilitar la confección del modelo, se han creado las siguientes tablas:

BI_Tiempo
 tiempo
 anio
 cuatrimestre
 mes

BI_Moneda
 moneda
 descripcion

BI_rangos_superficie
 m2
 limite_inferior
 limite_superior
 descripcion_rango

BI_Ambientes
 ambientes
 cantidad

BI_Ubicacion
 ubicacion
 provincia
 localidad
 barrio

BI_Edad
 edad
 edad_inferior
 edad_superior
 rango


```
BI_Fecha_publicacion
    fecha_publicacion
```

```
BI_Fecha_finalizacion
    fecha_finalizacion
```

Para llevar a cabo la migración de datos desde el modelo transaccional al modelo de Business Intelligence, se han empleado Stored Procedures, de manera similar a la migración realizada en la entrega anterior.

De la dimensión rango superficie, la atención esta puesta en los metros cuadrados, por lo cual se crea la tabla BI_Rangos_Superficie.

```
CREATE TABLE BOGO.BI_rangos_superficie(
    codigo_m2 INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    limite_inferior int,
    limite_superior int,
    descripcion_rango VARCHAR(150)
)
```

La cual se carga con la ayuda del SP BI_migrar_rangos_superficie, que carga todos los posibles rangos de superficie en la tabla, con el objetivo de incrementar la performance de la migración. Para cargar los cuatrimestres se utiliza una función:

```
CREATE PROCEDURE BOGO.BI_migrar_rangos_superficie AS
BEGIN
    INSERT INTO
    BOGO.BI_rangos_superficie(limite_inferior,limite_superior,descripcion_rango) VALUES
    (0,35,'<35')
    INSERT INTO
    BOGO.BI_rangos_superficie(limite_inferior,limite_superior,descripcion_rango) VALUES
    (35,55,'35-55')
    INSERT INTO
    BOGO.BI_rangos_superficie(limite_inferior,limite_superior,descripcion_rango) VALUES
    (55,75,'55-75')
    INSERT INTO
    BOGO.BI_rangos_superficie(limite_inferior,limite_superior,descripcion_rango) VALUES
    (75,100,'75-100')
    INSERT INTO
    BOGO.BI_rangos_superficie(limite_inferior,limite_superior,descripcion_rango) VALUES
    (100,null,'>100')
END
GO
```

```
CREATE FUNCTION BOGO.OBTENER_ID_RANGO(@rango FLOAT) RETURNS INT
AS
BEGIN
    DECLARE @id INT
    IF(@rango < 35) SET @id = 1
    IF(@rango >= 35 and @rango < 55) SET @id = 2
```

```
IF(@rango >= 55 and @rango < 75) SET @id = 3
IF(@rango >= 75 and @rango < 100) SET @id = 4
IF(@rango >= 100) SET @id = 5
RETURN @id
END
GO
```

El resto de las dimensiones se migran de la misma forma que se han migrado en la sección anterior.

Conclusiones

Gracias al modelo de BI creado, teniendo en cuenta desde las tablas implicadas (desde dimensiones y hechos) hasta las funciones y procedimientos, se es capaz de analizar tanto patrones como tendencias para la toma de decisiones futuras. Es destacable que, gracias a las vistas implicadas, se gana tanto seguridad como simpleza en los resultados, siendo así el sistema más práctico para el cliente.

El proceso utilizado para la creación del mismo parte desde la migración a tablas denominadas dimensiones que aportarán sus datos a tablas llamadas hechos, que serán las encargadas de calcular aquellos datos que serán beneficiarios para el negocio.

Es notable que las tablas de dimensiones no deben coincidir exactamente con las tablas del modelo relacional, siendo estas capaces de almacenar y calcular datos mucho más oportunos y beneficiosos al modelo BI. Además, queríamos destacar la capacidad que presentan las tablas de hechos, que, en base a las distintas vistas creadas, son capaces de responder a varios requerimientos cuyas funcionalidades pueden o no estar relacionadas.

Optamos por crear varias tablas de hechos, ya que, a pesar de que pudiésemos hacer una sola que sea capaz de responder a todos los ítems solicitados, presentaría muchos campos en valor NULL; por lo que, se crearon varias, asociando en cada una de ellas, aquellos requerimientos que presenten cierta similitud entre ellos, sea en base a las dimensiones que se necesitan para implementarse como en el porqué de su creación.