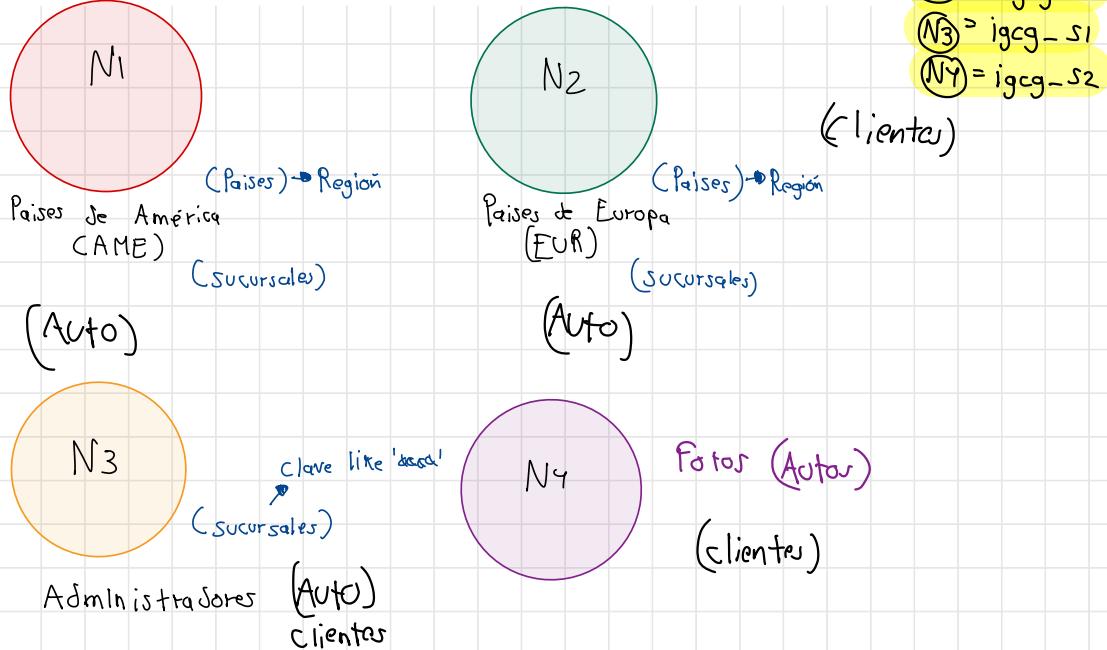


Para administrar el catálogo de países, se emplea el valor de la región. **Países de América (AME)** se almacenan en el nodo 1 y **países de Europa (EUR)** en el nodo 2. Para realizar la administración del catálogo de sucursales, la empresa considera las siguientes situaciones: Existe un conjunto de sucursales consideradas como sucursales administradoras. Todas estas sucursales tienen la característica que los primeros 5 caracteres de su clave corresponden con el carácter '0', es decir: 00000. Para este conjunto de sucursales, la empresa ha decidido ubicarlas en el nodo 3 ya que los dueños de la empresa requieren el uso de la VPN para poder acceder a los datos de este conjunto de sucursales. Para las sucursales restantes, la empresa ha decidido emplear el mismo criterio que el catálogo de países.



Para el caso de los autos se tienen las siguientes consideraciones. **Las fotos de los autos deberán almacenarse en el nodo 4 por sus características de procesamiento multimedia. El resto de la información de cada auto debe almacenarse en el mismo sitio donde se encuentra su sucursal asignada.** Los datos particulares de los autos de carga y de los particulares se almacenarán en el mismo sitio donde se almacenan los datos generales del auto. Cabe mencionar que a las sucursales administradoras no se les asignan autos por sus funciones de administración. Esto implica que solo se tendrán 2 grupos de autos.

Para el caso del histórico de status, la empresa ha dispuesto que todos los registros con fecha de status del 2010 o anterior, deberán ser enviados al sitio que cuenta con la mayor capacidad de espacio en disco: **nodo 4**. Los demás registros se enviarán al nodo 3 ya que requiere el uso de la VPN.

Para el caso de los clientes, la empresa decidió distribuirlos en 3 sitios de manera aproximadamente equitativa considerando la primera letra del primer apellido del cliente y los siguientes rangos: [A-I] en el nodo 2, [J-Q] en el nodo 3, [R-Z] en el nodo 4.

Ciéntes

Por gen - ciénto

Para los datos de los pagos del cliente, se cuentan con 2 opciones: distribuir con base a la ubicación de los datos del auto comprado, o con base a la ubicación de los datos del cliente. Discutir en equipo y decidir qué opción se elegirá.

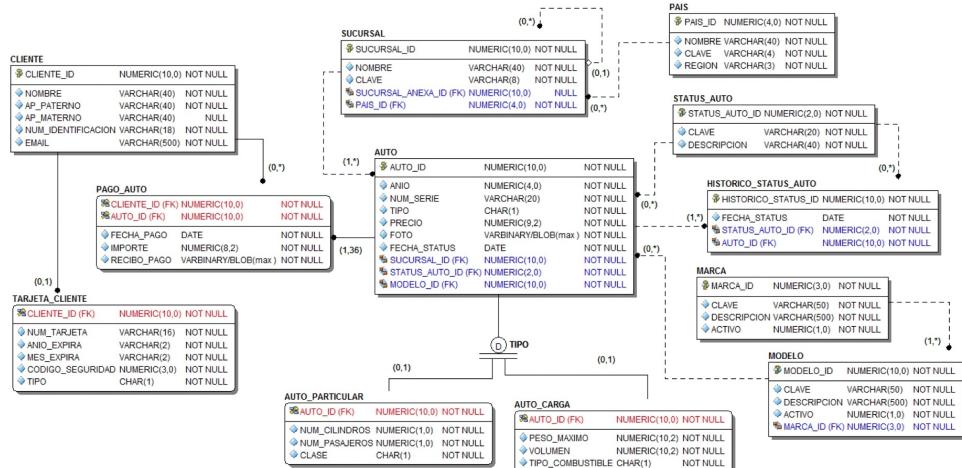
Finalmente, la empresa ha decidido que los datos de las tarjetas de los clientes se deberán distribuir de la siguiente forma: El número de tarjeta y el código de seguridad deberán ubicarse en el sitio que tiene las licencias y herramientas necesarias para proporcionar cifrado y resguardo seguro de estos 2 atributos: **nodo 3**. Para los demás atributos de las tarjetas, los registros se ubicarán en el nodo 2.

Tarjetas

Para el caso de los siguientes catálogos la empresa ha decidido realizar las siguientes acciones:

- Catálogo de status de auto. Es un catálogo pequeño, fijo y estático por lo que se ha decidido simplemente copiarlo en cada uno de los nodos.
- Catálogos de Marcas y Modelos de auto. Ambos son catálogos relativamente pequeños y se actualizan con frecuencia relativamente baja. Para estos casos, la empresa ha decidido aplicar un esquema de replicación simple.

Con base a las reglas de fragmentación anteriores y las convenciones para nombrar fragmentos, llenar la siguiente tabla que muestra la lista de fragmentos que integrarán a la BDD. Los predicados de fragmentación deben ser expresiones SQL válidas.

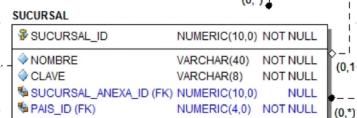


Región →

AME

EUR

Fragmentación Horizontal!



Fragmentación horizontal
y fragmentación horizontal Derivada

ADMISTRADOR
clave like acca

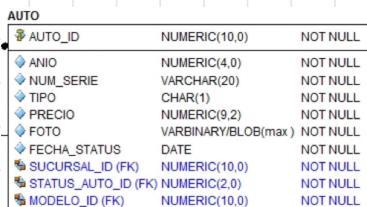
N3

N3

Región

N2

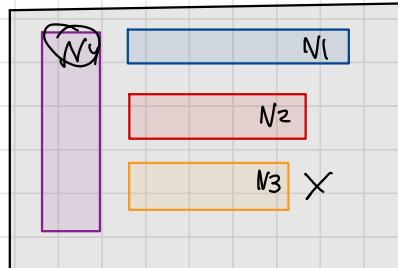
Región



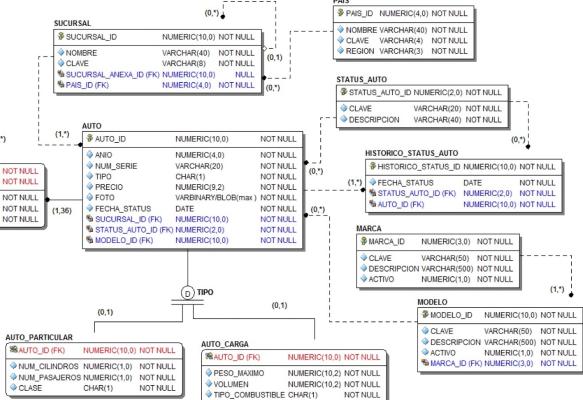
Vertical

Foto

Fragmentación híbrida

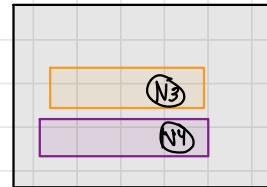


CLIENTE
CLIENTE_ID NUMERIC(10,0) NOT NULL
NOMBRE VARCHAR(40) NOT NULL
AP_PATERNO VARCHAR(40) NOT NULL
AP_MATERNO VARCHAR(40) NULL
NUM_IDENTIFICACION VARCHAR(18) NOT NULL
EMAIL VARCHAR(500) NOT NULL



HISTORICO_STATUS_AUTO
HISTORICO_STATUS_ID NUMERIC(10,0) NOT NULL
FECHA_STATUS DATE NOT NULL
STATUS_AUTO_ID (PK) NUMERIC(2,0) NOT NULL
AUTO_ID (FK) NUMERIC(10,0) NOT NULL

→ Fecha
 status <= 2014
 NY
 > = N3



CLIENTE
CLIENTE_ID NUMERIC(10,0) NOT NULL
NOMBRE VARCHAR(40) NOT NULL
AP_PATERNO VARCHAR(40) NOT NULL
AP_MATERNO VARCHAR(40) NULL
NUM_IDENTIFICACION VARCHAR(18) NOT NULL
EMAIL VARCHAR(500) NOT NULL

→ ap - paterno →

Fragmentación Horizontal



PAGO_AUTO
CLIENTE_ID (FK) NUMERIC(10,0) NOT NULL
AUTO_ID (FK) NUMERIC(10,0) NOT NULL
FECHA_PAGO DATE NOT NULL
IMPORTE NUMERIC(8,2) NOT NULL
RECIBO_PAGO VARBINARY(BLOB(max)) NOT NULL

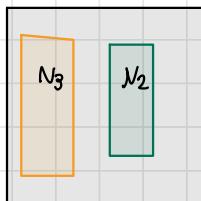
→ cliente →

Fragmentación Derivada

TARJETA_CLIENTE
CLIENTE_ID (FK) NUMERIC(10,0) NOT NULL
NUM_TARJETA VARCHAR(16) NOT NULL
ANIO_EXPIRA VARCHAR(2) NOT NULL
MES_EXPIRA VARCHAR(2) NOT NULL
CODIGO_SEGURIDAD NUMERIC(3,0) NOT NULL
TIPO CHAR(1) NOT NULL

Fragmentación

Vertical



STATUS_AUTO
STATUS_AUTO_ID NUMERIC(2,0) NOT NULL
CLAVE VARCHAR(20) NOT NULL
DESCRIPCION VARCHAR(40) NOT NULL

STATUS_AUTO
STATUS_AUTO_ID NUMERIC(2,0) NOT NULL
CLAVE VARCHAR(20) NOT NULL
DESCRIPCION VARCHAR(40) NOT NULL

STATUS_AUTO
STATUS_AUTO_ID NUMERIC(2,0) NOT NULL
CLAVE VARCHAR(20) NOT NULL
DESCRIPCION VARCHAR(40) NOT NULL

STATUS_AUTO
STATUS_AUTO_ID NUMERIC(2,0) NOT NULL
CLAVE VARCHAR(20) NOT NULL
DESCRIPCION VARCHAR(40) NOT NULL

Para la siguiente tabla, proporcionar los valores para la tercera y cuarta columna. Tomar como ejemplo los valores en azul. En la tercera columna se escribe el nombre global de una PDB elegida al azar que representará a cada uno de los 4 nodos. En la cuarta columna se muestra la cadena <INICIALES>_S<n> que se emplea para nombrar a cada fragmento: <NOMBRE_GLOBAL>_F<n>_<INICIALES>_S<n>, donde:

- <NOMBRE_GLOBAL> Se refiere al nombre global de la tabla
- F<n> Se refiere al número de fragmento F1, F2, etc.
- <INICIALES> se refieren a las iniciales de los integrantes de equipo, por ejemplo, JRC y ARC. Si se realiza de forma individual, cambiar la primera letra de una de las iniciales por la letra I (Individual), por ejemplo: JRC, IRC.
- S<n> se refiere al número de PDB en un mismo nodo: S1 o S2.

1.1.3. Requerimientos de replicación y copia de datos.

La tabla STATUS_AUTO conserva su nombre en los 4 nodos ya que se realizará la carga manual en cada uno. No requiere tratamiento alguno. Para las tablas MARCA Y MODELO, se deberán renombrar por MARCA_R_<INICIALES>_S<n> y MODELO_R_<INICIALES>_S<n> ya que serán replicadas. Más adelante se detallará la estrategia de replicación.

Agregar estas 3 tablas en la tabla de fragmentación indicando como valor para la expresión algebraica la palabra COPIA MANUAL o TABLA REPLICADA según corresponda.

(D)=Derivado

Núm	Nombre del fragmento	Expresión Algebraica
1	País_F1_Hgsg_S1	G _{Region='AME' (PAÍS)}
2	País_F2_Hgsg_S1	G _{Region='EUR' (PAÍS)}
3	Sucursal_F1_Hgsg_S1	(D) Sucursal X país_id País_F1
4	Sucursal_F2_Hgsg_S1	(D) Sucursal X país_id País_F2
5	Sucursal_F3_Hgsg_S2	G clave like cosa (Sucursal)
6	Auto_F1_Hgsg_S1	Auto X sucursal Sucursal_F1
7	Auto_F2_Hgsg_S1	Auto X sucursal Sucursal_F2
8	Auto_F4_Hgsg_S2	Π _{Auto_id, foto (Auto)}
9	Histórico_Auto_Status_Auto_F3_Hgsg_S2	G _{To_char(Fecha_Status, 'dd-mm-yyyy') > '2010' (HJS)}
10	Histórico_Auto_Status_Auto_F4_Hgsg_S2	G _{To_char(Fecha_Status, 'dd-mm-yyyy') <= '2010' (HJS)}
11	Cliente_F2_Hgsg_S1	G _{substr(Ap-paterno, 1, 1) between 'A' and 'Z' (Cliente)}
12	Cliente_F3_Hgsg_S2	G _{substr(Ap-paterno, 1, 1) between 'J' and 'Q' (Cliente)}
13	Cliente_F4_Hgsg_S2	G _{substr(Ap-paterno, 1, 1) between 'R' and 'Z' (Cliente)}
14	Pago_Auto_F2_Hgsg_S1	(D) G _{Ap-paterno between 'A' and 'Z' (Cliente)}
15	Pago_Auto_F3_Hgsg_S2	(D) G _{Ap-paterno between 'J' and 'Q' (Cliente)}
16	Pago_Auto_F4_Hgsg_S2	(D) G _{Ap-paterno between 'R' and 'Z' (Cliente)}
17	Tarjeta_Cliente_F2_Hgsg_S1	Π _{Cliente_id, tipo, num_tarjeta, Anio-Bnp-Mes-Bnp}
18	Tarjeta_Cliente_F3_Hgsg_S2	Π _{Cliente_id, codigo-seguridad}
19	Status_Auto_F1_Hgsg_S1	G _(Status_Auto)
20	Status_Auto_F2_Hgsg_S2	G _(Status_Auto)
21	Status_Auto_F3_Hgsg_S3	G _(Status_Auto)
22	Status_Auto_F4_Hgsg_S4	G _(Status_Auto)
23	Marca_R_Hgsg_Hgsg_S1	Tabla Replicada
24	Modelo_R_Hgsg_Hgsg_S1	Tabla Replicada

1.1.3. Requerimientos de replicación y copia de datos.

La tabla STATUS_AUTO conserva su nombre en los 4 nodos ya que se realizará la carga manual en cada uno. No requiere tratamiento alguno.

Para las tablas MARCA Y MODELO, se deberán renombrar por MARCA_R_<INICIALES>_S<n> y MODELO_R_<INICIALES>_S<n> ya que serán replicadas. Más adelante se detallará la estrategia de replicación.

Agregar estas 3 tablas en la tabla de fragmentación indicando como valor para la expresión algebraica la palabra COPIA MANUAL o TABLA REPLICADA según corresponda.