

Trabajo Práctico 1 - TDVII: Ingeniería de Datos

Integrantes

- Ignacio Pardo | 21R1160 | ipardo@mail.utdt.edu
- Juan Ignacio Silvestri | 21Q111 | jsilvestri@mail.utdt.edu

Dominio - Mercado Pago

Para comenzar, vamos a definir el dominio que vamos a modelar, que es la aplicación de Mercado Pago. Queremos enfocarnos en varios aspectos de la aplicación: los usuarios que realizan transacciones entre ellos, transacciones a/desde cuentas bancarias externas, pago de servicios e inversiones con rendimiento diario. A continuación realizamos una descripción mas detallada del alcance y requerimientos del modelo.

Análisis de Requerimientos de la Base de Datos

Usuarios:

- La base de datos debe permitir el registro y almacenamiento de usuarios de la aplicación de Mercado Pago.
- Se requiere almacenar información personal de los usuarios, como nombre, dirección, correo electrónico, número de teléfono y CUIT.

Transacciones entre Usuarios:

- Los usuarios deben poder realizar transacciones entre ellos dentro de la aplicación.
- Cada transacción debe registrar el monto, la fecha, la descripción y su estado (pendiente, fallida, completada).
- Las transacciones pueden ser realizadas con saldo en cuenta o con tarjetas de crédito. En caso de que se realice con tarjeta de crédito, la transacción tiene un costo extra de interés.

Transacciones a/desde Cuentas Bancarias Externas:

- Los usuarios deben poder realizar transacciones de dinero desde sus cuentas de Mercado Pago a Cuentas Bancarias Externas. Estas transacciones pueden ser realizadas con saldo en cuenta o con tarjetas de crédito/débito.
- Los usuarios deben poder recibir transferencias desde Cuentas Bancarias Externas a sus cuentas de Mercado Pago.
- Cada transacción debe registrar el monto, la fecha, la cuenta bancaria de destino/origen y su estado.

Pago de Servicios:

- Los usuarios deben poder utilizar la aplicación para pagar servicios, como facturas de servicios públicos, recargas de celular, etc.
- Las empresas que deseen cobrar sus servicios por Mercado Pago deben registrarse dentro de la aplicación como proveedor de servicio. Por simplificación, asumimos que las empresas brindan una Cuenta Bancaria Externa para realizar los cobros.
- Se necesita almacenar información sobre los servicios pagados, como el proveedor de servicio, el monto, la fecha y el destinatario del pago.

Inversiones y rendimientos:

- Los usuarios deben poder invertir dinero y obtener rendimientos diarios a través de la aplicación.
- Se necesita almacenar información sobre las inversiones, como el monto invertido, la tasa de interés, la fecha de inicio y vencimiento, etc.

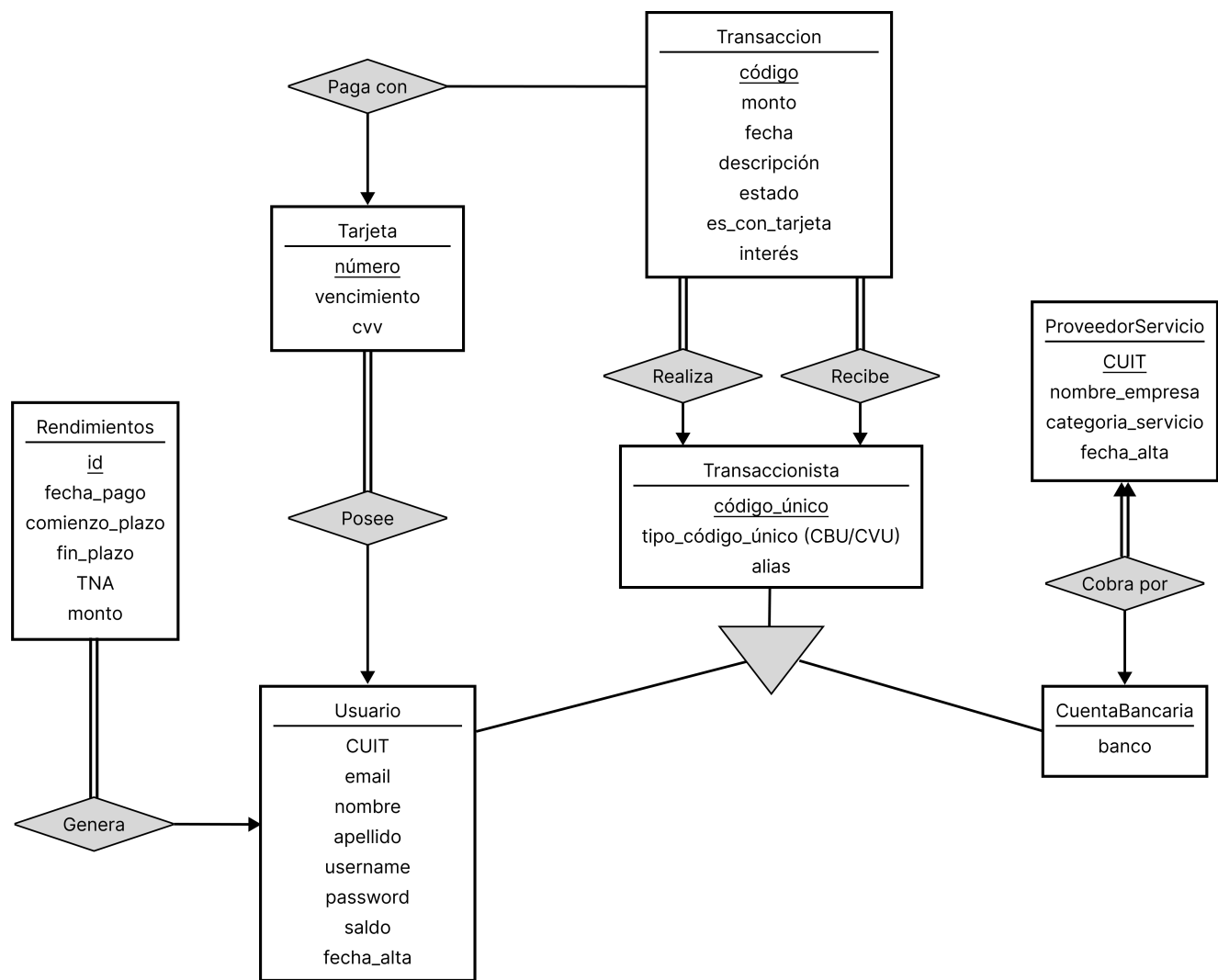
Con esta información, podemos pasar al modelado conceptual.

Modelo Entidad-Interrelación

Los tipos de entidades de nuestro modelo son:

- Transacción
- Rendimiento
- Tarjeta
- Transaccionista
 - CuentaBancaria (especialización)
 - Usuario (especialización)
- ProveedorServicio

A continuación presentamos un diagrama ER con los tipos de interrelaciones y tipos de entidades de nuestro modelo.



Modelo Relacional

A continuación presentamos nuestro pasaje a modelo relacional

Clave(clave_uniforme, alias, esVirtual)

Usuario(clave_uniforme, CUIT, email, nombre, apellido, username, password, saldo, fecha_alta)

CuentaBancaria(clave_uniforme, banco)

ProveedorServicio(clave_uniforme, nombre_empresa, categoria_servicio, fecha_alta)

Transaccion(codigo, CU_Origen, CU_Destino, monto, fecha, descripcion, estado, es_con_tarjeta, numero_tarjeta, interes)

Rendimiento(id, fecha_pago, comienzo_plazo, fin_plazo, TNA, monto)

Tarjeta(numero, vencimiento, cvv, CVU)

RendimientoUsuario(CVU, id)

TransaccionTarjeta(codigo, numero_tarjeta)

En las siguientes tablas presentamos los dominios de cada atributo

Usuario		
string	clave_uniforme	PK,FK
string	CUIT	
string	email	
string	nombre	
string	apellido	
string	username	
string	password	
float	saldo	
date	fecha_alta	

Transaccion		
serial	codigo	PK
string	CU_Origen	FK
string	CU_Destino	FK
float	monto	
date	fecha	
string	descripcion	
string	estado	
bool	es_con_tarjeta	
string	numero_tarjeta	FK
float	interes	

Rendimiento		
serial	id	PK
date	fecha_pago	
date	comienzo_plazo	
date	fin_plazo	
float	TNA	
float	monto	

ProveedorServicio		
string	clave_uniforme	PK,FK
string	nombre_empresa	
string	categoria_servicio	
date	fecha_alta	

Clave		
string	clave_uniforme	PK
string	alias	
bool	esVirtual	

CuentaBancaria		
string	clave_uniforme	PK,FK
string	banco	

Tarjeta		
string	numero	PK
date	vencimiento	
int	cvv	
string	CVU	FK

RendimientoUsuario		
string	CVU	PK,FK
int	id	PK,FK

TransaccionTarjeta		
int	codigo	PK,FK
string	numero_tarjeta	PK,FK