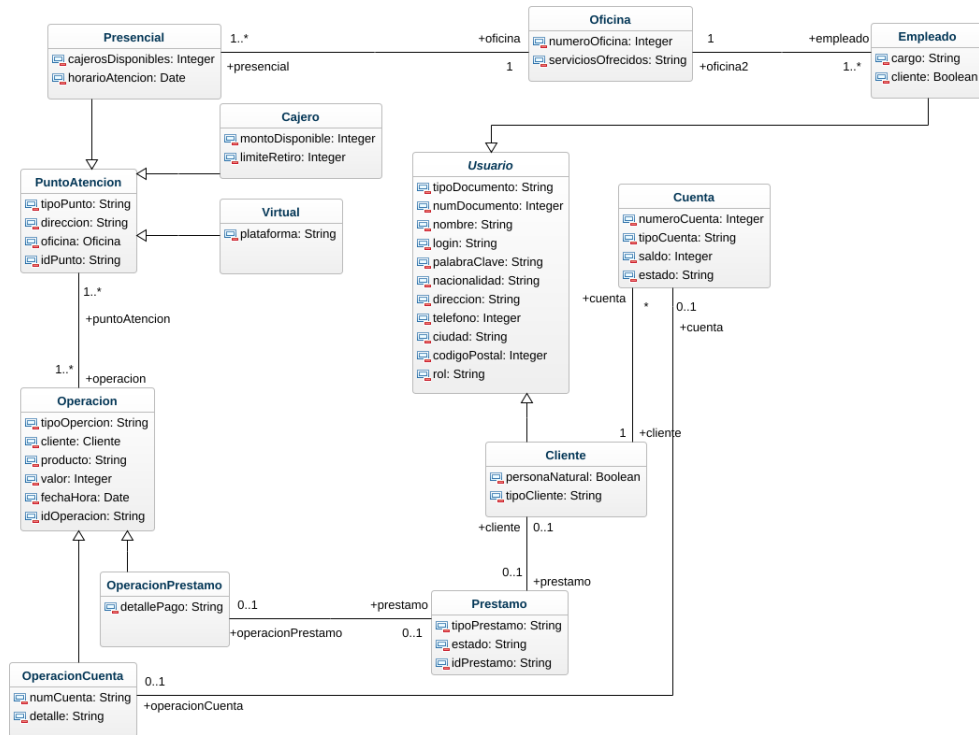


Proyecto – Entrega 3

Grupo 6

1. Documentación de las clases de Java Spring

1.1. Modelo UML



1.2 Clase Usuario:

Descripción: Clase que representa un usuario en el sistema.

Atributos:

Integer id: Identificador único del usuario (auto-generado).

String nombre: Nombre del usuario.

String login: Nombre de usuario para acceso al sistema.

String palabra_clave: Contraseña del usuario.

String nacionalidad: Nacionalidad del usuario.

String direccion: Dirección residencial del usuario.

String telefono: Teléfono de contacto del usuario.

String ciudad: Ciudad de residencia del usuario.

String codigo_postal: Código postal de la residencia del usuario.

String rol: Rol del usuario en el sistema.

Métodos:

Constructor completo para inicialización.

Constructor vacío para JPA.

Getters y setters para cada atributo.

1.3 Repositorio UsuarioRepository

Descripción: Interfaz para el manejo de operaciones CRUD y consultas adicionales para usuarios.

Métodos:

Collection<Usuario> darUsuarios(): Retorna todos los usuarios.

Usuario darUsuario(Integer id): Retorna un usuario específico por ID.

Métodos para insertar, actualizar y eliminar usuarios utilizando operaciones nativas.

1.4 Clase Cliente

Descripción: Clase que representa un cliente en el sistema.

Atributos:

Integer id: Identificador único del cliente.

String tipo_cliente: Tipo de cliente (por ejemplo: individual, corporativo).

Métodos:

Constructor completo para inicialización.

Constructor vacío para JPA.

Getters y setters para cada atributo.

1.5 Repositorio ClienteRepository

Descripción: Interfaz para el manejo de operaciones CRUD y consultas adicionales para clientes.

Métodos:

Collection<Cliente> darClientes(): Retorna todos los clientes.

Cliente darCliente(Integer id): Retorna un cliente específico por ID.

Métodos para insertar, actualizar y eliminar clientes utilizando queries nativas.

Collection<RespuestaInformacionCliente> obtenerInformacionCliente(Integer idCliente): Retorna información detallada de un cliente específico.

1.6 Clase Empleado

Descripción: Clase que representa a un empleado en el sistema.

Atributos:

Integer id: Identificador único del empleado.

String numero_oficina: Número de la oficina a la que está asignado el empleado.

Métodos:

Constructor completo para inicialización.

Constructor vacío para JPA.

Getters y setters para cada atributo.

1.7 Repositorio EmpleadoRepository

Descripción: Interfaz para el manejo de operaciones CRUD y consultas adicionales para empleados.

Métodos:

Collection<Empleado> darEmpleados(): Retorna todos los empleados.

Empleado darEmpleado(Integer id): Retorna un empleado específico por ID.

Métodos para insertar, actualizar y eliminar empleados utilizando queries nativas.

1.8 Clase Punto_atencion

Descripción: Representa un punto de atención al cliente en el sistema.

Atributos:

Integer id: Identificador único del punto de atención.

String tipo_punto: Tipo del punto de atención (e.g., cajero, presencial, virtual).

String direccion: Ubicación del punto de atención.

Métodos:

Constructores para inicialización.

Métodos estándar de acceso y modificación (getters y setters).

toString: Representación en cadena del objeto.

1.9 Repositorio Punto_atencionRepository

Descripción: Interfaz para operaciones de base de datos relacionadas con puntos de atención.

Operaciones:

Métodos CRUD estándar para Punto_atencion.

Operaciones específicas para insertar y eliminar diferentes tipos de puntos de atención (cajero, presencial, virtual).

1.10 Clase Presencial

Paquete: uniandes.edu.co.proyecto.modelo

Descripción: Representa un punto de atención presencial.

Atributos:

Integer id: Identificador del punto presencial.

Integer cajeros_disponibles: Número de cajeros disponibles en el punto presencial.

LocalTime horario_atencion_inicio: Hora de inicio de atención.

LocalTime horario_atencion_fin: Hora de fin de atención.

Integer numerooficina: Número de oficina asociado al punto presencial.

1.11 Repositorio PresencialRepository

Descripción: Interfaz para operaciones de base de datos relacionadas con puntos de atención presenciales.

Operaciones:

Métodos CRUD estándar para Presencial.

Métodos para insertar y actualizar detalles específicos de un punto presencial.

1. 12 Clase Cajero

Descripción: Modela un cajero automático dentro del sistema, incluyendo su ubicación, límite de retiro, y monto disponible.

Atributos:

Integer id: Identificador único del cajero.

Integer monto_disponible: Monto disponible en el cajero para retiros.

Integer limite_retiro: Límite máximo de retiro por transacción.

Integer numerooficina: Número de oficina donde está ubicado el cajero.

Métodos:

Constructor para inicialización con todos los atributos.

Constructor vacío.

Métodos getter y setter para cada atributo.

toString: Representación en forma de cadena del cajero.

1.13 Repositorio CajeroRepository

Descripción: Interfaz para manejar operaciones de base de datos para los cajeros.

Operaciones:

Métodos CRUD para Cajero.

Métodos para insertar y actualizar cajeros en la base de datos.

1.14 Clase Virtual

Descripción: Representa un punto de atención virtual, como un portal web o una aplicación móvil.

Atributos:

Integer id: Identificador único del punto virtual.

String plataforma: Plataforma del punto de atención virtual (por ejemplo, "Web", "App").

Métodos:

Constructor para inicialización con la plataforma.

Constructor vacío.

Métodos getter y setter para los atributos.

1.15 Repositorio VirtualRepository

Descripción: Interfaz para manejar operaciones de base de datos para los puntos de atención virtual.

Operaciones:

Métodos CRUD para Virtual.

Métodos para insertar, actualizar y eliminar puntos de atención virtual.

1.16 Clase Cuenta

Descripción: Representa una cuenta bancaria de un cliente dentro del sistema.

Atributos:

Integer id: Identificador único de la cuenta.

String tipo: Tipo de cuenta (por ejemplo, corriente, ahorros).

String estado: Estado actual de la cuenta (activo, inactivo).

int saldo: Saldo actual en la cuenta.

int cliente_id: Identificador del cliente propietario de la cuenta.

int oficina: Identificador de la oficina a la que está asociada la cuenta.

Métodos:

Constructores para la inicialización con y sin parámetros.

Métodos getter y setter para cada atributo.

1.17 Repositorio CuentaRepository

Descripción: Interfaz para la gestión de las operaciones de base de datos asociadas a las cuentas bancarias.

Operaciones:

Métodos CRUD estándar para Cuenta.

Métodos para buscar cuentas por tipo, estado, y saldo.

Métodos para insertar, actualizar y eliminar cuentas en la base de datos.

1.18 Clase Oficina

Descripción: Modela una oficina bancaria, detallando los servicios que ofrece.

Atributos:

Integer numero_oficina: Número identificador de la oficina.

String servicios_ofrecidos: Descripción de los servicios que ofrece la oficina.

Métodos:

Constructores para la inicialización con y sin parámetros.

Métodos getter y setter para cada atributo.

1.19 Repositorio OficinaRepository

Descripción: Interfaz para la gestión de operaciones de base de datos relacionadas con las oficinas.

Operaciones:

Métodos CRUD estándar para Oficina.

Método para buscar oficinas por número.

Métodos para insertar, actualizar y eliminar oficinas en la base de datos.

1.20 Clase Operacion

Descripción: Representa una operación bancaria realizada por un usuario, como transferencias o pagos.

Atributos:

Integer id: Identificador único de la operación.

String tipo: Tipo de operación (por ejemplo, depósito, retiro).

Integer id_usuario: Identificador del usuario que realiza la operación.

String producto: Detalle del producto bancario asociado a la operación.

Integer valor: Monto de la operación.

String fecha_hora: Fecha y hora en la que se realiza la operación.

Métodos:

Constructores para la inicialización con y sin parámetros.

Métodos getter y setter para cada atributo.

1.21 Repositorio OperacionRepository

Paquete: uniandes.edu.co.proyecto.repositorio

Descripción: Interfaz para la gestión de operaciones de base de datos relacionadas con operaciones bancarias.

Operaciones:

Métodos CRUD estándar para Operacion.

Métodos para insertar, actualizar y eliminar operaciones en la base de datos.

1.23 Controladores

Descripción General: Controladores Spring MVC para manejar las peticiones HTTP relacionadas con todas las clases Java Spring.

Funcionalidades:

Métodos para mostrar vistas de listado, creación, edición y eliminación.

Métodos para procesar el guardado y la actualización de datos desde formularios.

Redirecciones apropiadas tras completar acciones como guardar o eliminar.

2. Ejercicio de aislamiento

2.1 READ COMMITTED

2.1.1 Registro de Operaciones

Sesion 1	Tiempo	Sesion 2
commit; Set autocommit 0; SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED;	t1	
UPDATE cuentas SET saldo = saldo + 1000000 WHERE ID = 101;	t2	
INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (33,101, 'Consignación de \$1.000.000');	t3	
UPDATE cuentas SET saldo = saldo - 50000 WHERE ID = 201;	t4	commit; SET autocommit 0; SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED;
INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (34, 201, 'Retiro de \$50.000');	t5	
	t6	UPDATE cuentas SET saldo = saldo - 30000 WHERE ID = 101;
COMMIT;	t7	
	t8	INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (35, 101, 'Cuota de manejo de \$30.000');
	t9	UPDATE cuentas SET saldo = saldo + 5000 WHERE ID = 201;
	t10	INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (36, 201, 'Consignación de intereses de \$5.000');
SELECT * FROM cuentas WHERE ID IN (101, 201);	t11	
	t12	COMMIT;
SELECT * FROM cuentas WHERE ID IN (101, 201);	t13	SELECT * FROM cuentas WHERE ID IN (101, 201);

2.1.2 Explicación

Sesión 1	Tiempo	Sesión 2																																																																																																						
<p>Se inicia la sesión con un COMMIT previo para asegurarse de que no hay transacciones pendientes. Se deshabilita el autocommit y se establece el nivel de aislamiento a READCOMITED. Esto permite que las operaciones de lectura vean solo los datos confirmados hasta ese punto.</p>	T1	<table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>2000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>103000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>23</td><td>24</td><td>51 Transferencia de 2200.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>24</td><td>25</td><td>51 Depósito de 2100.000 en cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>151 Retiro de 2300.000 de cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>27</td><td>28</td><td>201 Transferencia de 4000.000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>28</td><td>29</td><td>251 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>301 Retiro de 2150.000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>30</td><td>31</td><td>351 Transferencia de 2100.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>31</td><td>32</td><td>401 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>32</td><td>33</td><td>51 Abono a la cuenta</td></tr><tr><td>33</td><td>34</td><td>201 Consignación de 2100.000 en una cuenta corriente</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	2000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	103000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	ID	CUENTA	DETALLE	23	24	51 Transferencia de 2200.000 a cuenta corriente desactivada	24	25	51 Depósito de 2100.000 en cuenta corriente desactivada	25	26	151 Retiro de 2300.000 de cuenta AFC activa	26	27	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada	27	28	201 Transferencia de 4000.000 a cuenta corriente activa	28	29	251 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC cerrada	29	30	301 Retiro de 2150.000 de cuenta de ahorros activa	30	31	351 Transferencia de 2100.000 a cuenta corriente desactivada	31	32	401 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC activa	32	33	51 Abono a la cuenta	33	34	201 Consignación de 2100.000 en una cuenta corriente
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																			
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																			
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																			
3	101 AFC	activa	2000	955	3																																																																																																			
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																			
5	201 corriente	activa	103000	1055	5																																																																																																			
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																			
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																			
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																			
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																			
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																			
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																						
23	24	51 Transferencia de 2200.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																						
24	25	51 Depósito de 2100.000 en cuenta corriente desactivada																																																																																																						
25	26	151 Retiro de 2300.000 de cuenta AFC activa																																																																																																						
26	27	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																						
27	28	201 Transferencia de 4000.000 a cuenta corriente activa																																																																																																						
28	29	251 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																						
29	30	301 Retiro de 2150.000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																						
30	31	351 Transferencia de 2100.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																						
31	32	401 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC activa																																																																																																						
32	33	51 Abono a la cuenta																																																																																																						
33	34	201 Consignación de 2100.000 en una cuenta corriente																																																																																																						
<p>Se actualiza el saldo de la cuenta con ID 101, añadiendo 1 millón. Bajo READ COMMITTED, esta fila estará bloqueada para actualizaciones hasta que se ejecute el commit, pero otras transacciones podrían ver el saldo anterior si la lectura ocurre antes del commit.</p>	T2																																																																																																							
<table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>1002000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>103000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	1002000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	103000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	T3																																					
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																			
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																			
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																			
3	101 AFC	activa	1002000	955	3																																																																																																			
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																			
5	201 corriente	activa	103000	1055	5																																																																																																			
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																			
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																			
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																			
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																			
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																			
<p>Se inserta un registro en el log de operaciones. Dado que es una inserción, no afecta a otras transacciones en READ COMMITTED.</p>	T4																																																																																																							
<table><thead><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>23</td><td>24</td><td>51 Depósito de 2100.000 en cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>24</td><td>25</td><td>151 Retiro de 2300.000 de cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>201 Transferencia de 4000.000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>27</td><td>28</td><td>251 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>28</td><td>29</td><td>301 Retiro de 2150.000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>351 Transferencia de 2100.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>30</td><td>31</td><td>401 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>31</td><td>32</td><td>51 Consignación de 21.000.000</td></tr><tr><td>32</td><td>33</td><td>51 Abono a la cuenta</td></tr><tr><td>33</td><td>34</td><td>201 Consignación de 2100.000 en una cuenta corriente</td></tr></tbody></table>	ID	CUENTA	DETALLE	23	24	51 Depósito de 2100.000 en cuenta corriente desactivada	24	25	151 Retiro de 2300.000 de cuenta AFC activa	25	26	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada	26	27	201 Transferencia de 4000.000 a cuenta corriente activa	27	28	251 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC cerrada	28	29	301 Retiro de 2150.000 de cuenta de ahorros activa	29	30	351 Transferencia de 2100.000 a cuenta corriente desactivada	30	31	401 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC activa	31	32	51 Consignación de 21.000.000	32	33	51 Abono a la cuenta	33	34	201 Consignación de 2100.000 en una cuenta corriente	T5																																																																			
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																						
23	24	51 Depósito de 2100.000 en cuenta corriente desactivada																																																																																																						
24	25	151 Retiro de 2300.000 de cuenta AFC activa																																																																																																						
25	26	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																						
26	27	201 Transferencia de 4000.000 a cuenta corriente activa																																																																																																						
27	28	251 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																						
28	29	301 Retiro de 2150.000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																						
29	30	351 Transferencia de 2100.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																						
30	31	401 Depósito de 4400.000 en cuenta AFC activa																																																																																																						
31	32	51 Consignación de 21.000.000																																																																																																						
32	33	51 Abono a la cuenta																																																																																																						
33	34	201 Consignación de 2100.000 en una cuenta corriente																																																																																																						
<p>Se actualiza el saldo de la cuenta con ID 201, retirando 50,000. Otras sesiones podrán ver este cambio solo después del commit.</p>	T6	<p>La sesión se inicia con el mismo nivel de aislamiento que la sesión 1. La transacción puede leer datos que han sido</p>																																																																																																						

<table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101AFC</td><td>activa</td><td>1002000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>53000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101AFC	activa	1002000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	53000	1055	5	6	251AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10		<p>confirmados antes del inicio de cada operación.</p> <table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101AFC</td><td>activa</td><td>2000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>103000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr><tr><td>11</td><td>601 ahorros</td><td>cerrada</td><td>255</td><td>255</td><td>10</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>23</td><td>201</td><td>Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada</td></tr><tr><td>24</td><td>24</td><td>51 Depósito de 6100.000 en cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>25</td><td>25</td><td>101 Retiro de 6300.000 de cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>26</td><td>26</td><td>151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>27</td><td>27</td><td>201 Transferencia de 6000.000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>28</td><td>28</td><td>251 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>29</td><td>29</td><td>301 Retiro de 6150.000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>351 Transferencia de 6100.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>31</td><td>31</td><td>401 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>32</td><td>32</td><td>101 Consignación de 61.000.000</td></tr><tr><td>33</td><td>33</td><td>201 Retiro de 650.000</td></tr><tr><td>34</td><td>34</td><td>51 Abono a la cuenta</td></tr><tr><td>35</td><td>35</td><td>201 Consignación de 6100.000 en una cuenta corriente</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101AFC	activa	2000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	103000	1055	5	6	251AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	11	601 ahorros	cerrada	255	255	10	ID	CUENTA	DETALLE	23	201	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada	24	24	51 Depósito de 6100.000 en cuenta corriente desactivada	25	25	101 Retiro de 6300.000 de cuenta AFC activa	26	26	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada	27	27	201 Transferencia de 6000.000 a cuenta corriente activa	28	28	251 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC cerrada	29	29	301 Retiro de 6150.000 de cuenta de ahorros activa	30	30	351 Transferencia de 6100.000 a cuenta corriente desactivada	31	31	401 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC activa	32	32	101 Consignación de 61.000.000	33	33	201 Retiro de 650.000	34	34	51 Abono a la cuenta	35	35	201 Consignación de 6100.000 en una cuenta corriente
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																																																																																																	
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																																																																																																	
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																																																																																																	
3	101AFC	activa	1002000	955	3																																																																																																																																																																																	
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																																																																																																	
5	201 corriente	activa	53000	1055	5																																																																																																																																																																																	
6	251AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																																																																																																	
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																																																																																																	
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																																																																																																	
9	401AFC	activa	4500	255	9																																																																																																																																																																																	
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																																																																																																	
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																																																																																																	
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																																																																																																	
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																																																																																																	
3	101AFC	activa	2000	955	3																																																																																																																																																																																	
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																																																																																																	
5	201 corriente	activa	103000	1055	5																																																																																																																																																																																	
6	251AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																																																																																																	
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																																																																																																	
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																																																																																																	
9	401AFC	activa	4500	255	9																																																																																																																																																																																	
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																																																																																																	
11	601 ahorros	cerrada	255	255	10																																																																																																																																																																																	
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																																																																																																				
23	201	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada																																																																																																																																																																																				
24	24	51 Depósito de 6100.000 en cuenta corriente desactivada																																																																																																																																																																																				
25	25	101 Retiro de 6300.000 de cuenta AFC activa																																																																																																																																																																																				
26	26	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																																																																																																				
27	27	201 Transferencia de 6000.000 a cuenta corriente activa																																																																																																																																																																																				
28	28	251 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																																																																																																				
29	29	301 Retiro de 6150.000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																																																																																																				
30	30	351 Transferencia de 6100.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																																																																																																				
31	31	401 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC activa																																																																																																																																																																																				
32	32	101 Consignación de 61.000.000																																																																																																																																																																																				
33	33	201 Retiro de 650.000																																																																																																																																																																																				
34	34	51 Abono a la cuenta																																																																																																																																																																																				
35	35	201 Consignación de 6100.000 en una cuenta corriente																																																																																																																																																																																				
Se inserta el registro del retiro en el log de operaciones.	T5																																																																																																																																																																																					
<table><thead><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>23</td><td>201</td><td>Transferencia de 1200.000 a cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>24</td><td>24</td><td>151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>201 Transferencia de 6000.000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>27</td><td>28</td><td>251 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>28</td><td>29</td><td>301 Retiro de 6150.000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>351 Transferencia de 6100.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>30</td><td>31</td><td>401 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>31</td><td>32</td><td>101 Consignación de 61.000.000</td></tr><tr><td>32</td><td>33</td><td>201 Retiro de 650.000</td></tr><tr><td>33</td><td>34</td><td>51 Abono a la cuenta</td></tr><tr><td>34</td><td>35</td><td>201 Consignación de 6100.000 en una cuenta corriente</td></tr></tbody></table>	ID	CUENTA	DETALLE	23	201	Transferencia de 1200.000 a cuenta AFC activa	24	24	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada	26	27	201 Transferencia de 6000.000 a cuenta corriente activa	27	28	251 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC cerrada	28	29	301 Retiro de 6150.000 de cuenta de ahorros activa	29	30	351 Transferencia de 6100.000 a cuenta corriente desactivada	30	31	401 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC activa	31	32	101 Consignación de 61.000.000	32	33	201 Retiro de 650.000	33	34	51 Abono a la cuenta	34	35	201 Consignación de 6100.000 en una cuenta corriente	T6	<p>Se intenta descontar 30,000 de la cuenta con ID 101 por concepto de cuota de manejo. Si la sesión 1 no ha hecho commit, esta operación esperará a que la sesión 1 termine para ver los datos más recientes. En READ COMMITTED, no se retiene un bloqueo después de que la operación de lectura se completa, por lo que esta sesión no bloquearía la sesión 1.</p> <div><div>Salida de Script</div><div>Resultado de la Consulta</div><div>Tarea de ScriptRunner</div></div>																																																																																																																																																
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																																																																																																				
23	201	Transferencia de 1200.000 a cuenta AFC activa																																																																																																																																																																																				
24	24	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																																																																																																				
26	27	201 Transferencia de 6000.000 a cuenta corriente activa																																																																																																																																																																																				
27	28	251 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																																																																																																				
28	29	301 Retiro de 6150.000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																																																																																																				
29	30	351 Transferencia de 6100.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																																																																																																				
30	31	401 Depósito de 6400.000 en cuenta AFC activa																																																																																																																																																																																				
31	32	101 Consignación de 61.000.000																																																																																																																																																																																				
32	33	201 Retiro de 650.000																																																																																																																																																																																				
33	34	51 Abono a la cuenta																																																																																																																																																																																				
34	35	201 Consignación de 6100.000 en una cuenta corriente																																																																																																																																																																																				
Se hace commit de los cambios, liberando cualquier bloqueo y haciendo que las actualizaciones sean visibles para otras transacciones.	T7																																																																																																																																																																																					
	T8	<p>Se inserta el registro de la cuota de manejo en el log de operaciones. Puesto que es una inserción y la sesión 1 ya hizo commit, no hay conflicto.</p>																																																																																																																																																																																				

		<table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>972000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>53000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>ID</th><th>CLIENTE</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>26</td><td>201</td><td>Transferencia de \$500,000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>27</td><td>251</td><td>Deposito de \$400,000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>28</td><td>301</td><td>Retiro de \$150,000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>29</td><td>351</td><td>Transferencia de \$100,000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>30</td><td>401</td><td>Deposito de \$400,000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>31</td><td>31</td><td>Consignación de \$1,000,000</td></tr><tr><td>32</td><td>34</td><td>Retiro de \$50,000</td></tr><tr><td>33</td><td>35</td><td>Cuenta de manejo de \$30,000</td></tr><tr><td>34</td><td>36</td><td>Consignación de intereses de \$5,000</td></tr><tr><td>35</td><td>201</td><td>Si Abono a la cuenta</td></tr><tr><td>36</td><td>32</td><td>201 Consignación de \$100,000 en una cuenta corriente</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	972000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	53000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	ID	CLIENTE	DETALLE	26	201	Transferencia de \$500,000 a cuenta corriente activa	27	251	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC cerrada	28	301	Retiro de \$150,000 de cuenta de ahorros activa	29	351	Transferencia de \$100,000 a cuenta corriente desactivada	30	401	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC activa	31	31	Consignación de \$1,000,000	32	34	Retiro de \$50,000	33	35	Cuenta de manejo de \$30,000	34	36	Consignación de intereses de \$5,000	35	201	Si Abono a la cuenta	36	32	201 Consignación de \$100,000 en una cuenta corriente
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																			
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																			
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																			
3	101 AFC	activa	972000	955	3																																																																																																			
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																			
5	201 corriente	activa	53000	1055	5																																																																																																			
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																			
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																			
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																			
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																			
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																			
ID	CLIENTE	DETALLE																																																																																																						
26	201	Transferencia de \$500,000 a cuenta corriente activa																																																																																																						
27	251	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																						
28	301	Retiro de \$150,000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																						
29	351	Transferencia de \$100,000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																						
30	401	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC activa																																																																																																						
31	31	Consignación de \$1,000,000																																																																																																						
32	34	Retiro de \$50,000																																																																																																						
33	35	Cuenta de manejo de \$30,000																																																																																																						
34	36	Consignación de intereses de \$5,000																																																																																																						
35	201	Si Abono a la cuenta																																																																																																						
36	32	201 Consignación de \$100,000 en una cuenta corriente																																																																																																						
	T9	<p>Se actualiza el saldo de la cuenta con ID 201, añadiendo 5,000 de intereses. Como la actualización de la sesión 1 ya se ha confirmado con commit, esta operación trabajará con el saldo actualizado.</p> <table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>972000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>58000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	972000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	58000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																				
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																			
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																			
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																			
3	101 AFC	activa	972000	955	3																																																																																																			
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																			
5	201 corriente	activa	58000	1055	5																																																																																																			
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																			
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																			
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																			
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																			
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																			
	T10	<p>Se inserta el registro de la consignación de intereses en el log de operaciones. Al igual que antes, como es una inserción y la sesión 1 ya ha confirmado sus cambios, no hay conflicto.</p> <table><thead><tr><th>ID</th><th>CLIENTE</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>27</td><td>251</td><td>Transferencia de \$500,000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>28</td><td>251</td><td>Deposito de \$400,000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>29</td><td>301</td><td>Retiro de \$150,000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>30</td><td>351</td><td>Transferencia de \$100,000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>31</td><td>401</td><td>Deposito de \$400,000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>32</td><td>31</td><td>Consignación de \$1,000,000</td></tr><tr><td>33</td><td>34</td><td>Retiro de \$50,000</td></tr><tr><td>34</td><td>35</td><td>Cuenta de manejo de \$30,000</td></tr><tr><td>35</td><td>201</td><td>Consignación de intereses de \$5,000</td></tr><tr><td>36</td><td>32</td><td>201 Consignación de \$100,000 en una cuenta corriente</td></tr></tbody></table>	ID	CLIENTE	DETALLE	27	251	Transferencia de \$500,000 a cuenta corriente activa	28	251	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC cerrada	29	301	Retiro de \$150,000 de cuenta de ahorros activa	30	351	Transferencia de \$100,000 a cuenta corriente desactivada	31	401	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC activa	32	31	Consignación de \$1,000,000	33	34	Retiro de \$50,000	34	35	Cuenta de manejo de \$30,000	35	201	Consignación de intereses de \$5,000	36	32	201 Consignación de \$100,000 en una cuenta corriente																																																																					
ID	CLIENTE	DETALLE																																																																																																						
27	251	Transferencia de \$500,000 a cuenta corriente activa																																																																																																						
28	251	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																						
29	301	Retiro de \$150,000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																						
30	351	Transferencia de \$100,000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																						
31	401	Deposito de \$400,000 en cuenta AFC activa																																																																																																						
32	31	Consignación de \$1,000,000																																																																																																						
33	34	Retiro de \$50,000																																																																																																						
34	35	Cuenta de manejo de \$30,000																																																																																																						
35	201	Consignación de intereses de \$5,000																																																																																																						
36	32	201 Consignación de \$100,000 en una cuenta corriente																																																																																																						
Se consulta el saldo de las cuentas afectadas para confirmar los cambios. Estos saldos ya incluyen las operaciones confirmadas.	T11	<table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>1002000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>53000</td><td>1055</td><td>5</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	101 AFC	activa	1002000	955	3	2	201 corriente	activa	53000	1055	5																																																																																				
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																			
1	101 AFC	activa	1002000	955	3																																																																																																			
2	201 corriente	activa	53000	1055	5																																																																																																			
	T12	<p>Se hace commit en la sesión 2, lo que hace que todos los cambios sean definitivos y visibles para todas las nuevas operaciones en otras transacciones.</p>																																																																																																						
Se seleccionan y muestran las cuentas con ID 101 y 201 para verificar los saldos después de las transacciones.	T13	<p>Se realiza una consulta para confirmar los saldos de las cuentas afectadas. Estos saldos reflejarán todos los cambios de ambas sesiones</p>																																																																																																						

ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA
1	101 AFC	activa	972000	955	3
2	201 corriente activa		58000	1055	5

ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA
1	101 AFC	activa	972000	955	3
2	201 corriente activa		58000	1055	5

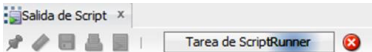
2.2 SERIALIZABLE

2.2.1 Registro de Operaciones

Sesion 1	Tiempo	Sesion 2
commit; Set autocommit 0; SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE;	t1	
UPDATE cuentas SET saldo = saldo + 1000000 WHERE ID = 101;	t2	
INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (33,101, 'Consignación de \$1.000.000');	t3	
UPDATE cuentas SET saldo = saldo - 50000 WHERE ID = 201;	t4	commit; SET autocommit 0; SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE;
INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (34, 201, 'Retiro de \$50.000');	t5	
	t6	UPDATE cuentas SET saldo = saldo - 30000 WHERE ID = 101;
COMMIT;	t7	
	t8	INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (35, 101, 'Cuota de manejo de \$30.000');
	t9	UPDATE cuentas SET saldo = saldo + 5000 WHERE ID = 201;
	t10	INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (36, 201, 'Consignación de intereses de \$5.000');
SELECT * FROM cuentas WHERE ID IN (101, 201);	t11	
	t12	COMMIT;
SELECT * FROM cuentas WHERE ID IN (101, 201);	t13	SELECT * FROM cuentas WHERE ID IN (101, 201);

2.2.2 Explicación

Sesión 1	Tiempo	Sesión 2																																																																																																						
<p>Se inicia la sesión con un COMMIT previo para asegurarse de que no hay transacciones pendientes. Se deshabilita el autocommit y se establece el nivel de aislamiento a SERIALIZABLE. Esto significa que cualquier lectura que realice esta sesión verá datos consistentes como si fueran una instantánea en el tiempo, y no verá cambios hechos por otras transacciones que se cometan después de este punto.</p> <table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>2000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>103000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>23</td><td>201</td><td>Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada</td></tr><tr><td>24</td><td>24</td><td>Si Depósito de 100.000 en cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>25</td><td>25</td><td>Si Retiro de 100.000 de cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>26</td><td>26</td><td>151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>27</td><td>27</td><td>201 Transferencia de 2000.000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>28</td><td>28</td><td>251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>29</td><td>29</td><td>Si Retiro de 100.000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>251 Transferencia de 100.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>31</td><td>31</td><td>401 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>32</td><td>32</td><td>Si Retiro de 10.000 de la cuenta</td></tr><tr><td>33</td><td>33</td><td>201 Consignación de 100.000 en una cuenta corriente</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	2000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	103000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	ID	CUENTA	DETALLE	23	201	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada	24	24	Si Depósito de 100.000 en cuenta corriente desactivada	25	25	Si Retiro de 100.000 de cuenta AFC activa	26	26	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada	27	27	201 Transferencia de 2000.000 a cuenta corriente activa	28	28	251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada	29	29	Si Retiro de 100.000 de cuenta de ahorros activa	30	30	251 Transferencia de 100.000 a cuenta corriente desactivada	31	31	401 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC activa	32	32	Si Retiro de 10.000 de la cuenta	33	33	201 Consignación de 100.000 en una cuenta corriente	T1	
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																			
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																			
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																			
3	101 AFC	activa	2000	955	3																																																																																																			
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																			
5	201 corriente	activa	103000	1055	5																																																																																																			
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																			
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																			
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																			
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																			
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																			
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																						
23	201	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada																																																																																																						
24	24	Si Depósito de 100.000 en cuenta corriente desactivada																																																																																																						
25	25	Si Retiro de 100.000 de cuenta AFC activa																																																																																																						
26	26	151 Pago de servicios por 450.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																						
27	27	201 Transferencia de 2000.000 a cuenta corriente activa																																																																																																						
28	28	251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																						
29	29	Si Retiro de 100.000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																						
30	30	251 Transferencia de 100.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																						
31	31	401 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC activa																																																																																																						
32	32	Si Retiro de 10.000 de la cuenta																																																																																																						
33	33	201 Consignación de 100.000 en una cuenta corriente																																																																																																						
<p>Se actualiza el saldo de la cuenta con ID 101, sumándole 1 millón. En un nivel de aislamiento SERIALIZABLE, esta operación adquiere un bloqueo exclusivo sobre esta fila, previniendo que otras transacciones puedan leer o modificar esta fila hasta que se haga commit</p> <table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>1002000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>103000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr><tr><td>11</td><td>501 ahorros</td><td>cerrada</td><td>255</td><td>255</td><td>10</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	1002000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	103000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	11	501 ahorros	cerrada	255	255	10	T2																															
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																			
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																			
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																			
3	101 AFC	activa	1002000	955	3																																																																																																			
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																			
5	201 corriente	activa	103000	1055	5																																																																																																			
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																			
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																			
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																			
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																			
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																			
11	501 ahorros	cerrada	255	255	10																																																																																																			
<p>Se inserta un registro en operaciones_cuentas con los detalles de la consignación. Se utiliza un ID fijo (33).</p> <table><thead><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>33</td><td>101 Consignación de 10.000.000</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>Si Retiro de 4200.000 de cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td>101 Transferencia de 21.000.000 a cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td><td>151 Pago de servicios por 1150.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>201 Depósito de 21.500.000 en cuenta corriente activa</td></tr></tbody></table>	ID	CUENTA	DETALLE	1	33	101 Consignación de 10.000.000	2	2	Si Retiro de 4200.000 de cuenta corriente desactivada	3	3	101 Transferencia de 21.000.000 a cuenta AFC activa	4	4	151 Pago de servicios por 1150.000 desde cuenta de ahorros desactivada	5	5	201 Depósito de 21.500.000 en cuenta corriente activa	T3																																																																																					
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																						
1	33	101 Consignación de 10.000.000																																																																																																						
2	2	Si Retiro de 4200.000 de cuenta corriente desactivada																																																																																																						
3	3	101 Transferencia de 21.000.000 a cuenta AFC activa																																																																																																						
4	4	151 Pago de servicios por 1150.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																						
5	5	201 Depósito de 21.500.000 en cuenta corriente activa																																																																																																						
<p>Se intenta actualizar el saldo de la cuenta con ID 201, restándole 50,000. Como esta es una operación diferente y no hay transacciones concurrentes que la afecten, se ejecuta sin problemas.</p>	T4	<p>Paralelamente en la sesión 2, también se inicia una transacción con commit, deshabilitación del autocommit y establecimiento de nivel de aislamiento SERIALIZABLE.</p>																																																																																																						

<table><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>1002000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>53000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	1002000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	53000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9		<table><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>2000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>103000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></table> <table><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr><tr><td>22</td><td>25</td><td>Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada</td></tr><tr><td>23</td><td>24</td><td>El Depósito de 1100.000 en cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>24</td><td>25</td><td>101 Retiro de 1200.000 de cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>151 Pago de servicios por 150.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>201 Transferencia de 1000.000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>27</td><td>28</td><td>251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>28</td><td>29</td><td>301 Retiro de 1100.000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>351 Transferencia de 1100.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>30</td><td>31</td><td>401 Depósito de 1400.000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>31</td><td>2051</td><td>Si Abono a la cuenta</td></tr><tr><td>32</td><td>02</td><td>201 Consignación de 1100.000 en una cuenta corriente</td></tr></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	2000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	103000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	ID	CUENTA	DETALLE	22	25	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada	23	24	El Depósito de 1100.000 en cuenta corriente desactivada	24	25	101 Retiro de 1200.000 de cuenta AFC activa	25	26	151 Pago de servicios por 150.000 desde cuenta de ahorros desactivada	26	27	201 Transferencia de 1000.000 a cuenta corriente activa	27	28	251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada	28	29	301 Retiro de 1100.000 de cuenta de ahorros activa	29	30	351 Transferencia de 1100.000 a cuenta corriente desactivada	30	31	401 Depósito de 1400.000 en cuenta AFC activa	31	2051	Si Abono a la cuenta	32	02	201 Consignación de 1100.000 en una cuenta corriente
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																																																																															
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																																																																															
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																																																																															
3	101 AFC	activa	1002000	955	3																																																																																																																																																															
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																																																																															
5	201 corriente	activa	53000	1055	5																																																																																																																																																															
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																																																																															
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																																																																															
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																																																																															
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																																																																															
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																																																																															
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																																																																															
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																																																																															
3	101 AFC	activa	2000	955	3																																																																																																																																																															
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																																																																															
5	201 corriente	activa	103000	1055	5																																																																																																																																																															
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																																																																															
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																																																																															
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																																																																															
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																																																																															
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																																																																															
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																																																																																		
22	25	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada																																																																																																																																																																		
23	24	El Depósito de 1100.000 en cuenta corriente desactivada																																																																																																																																																																		
24	25	101 Retiro de 1200.000 de cuenta AFC activa																																																																																																																																																																		
25	26	151 Pago de servicios por 150.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																																																																																		
26	27	201 Transferencia de 1000.000 a cuenta corriente activa																																																																																																																																																																		
27	28	251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																																																																																		
28	29	301 Retiro de 1100.000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																																																																																		
29	30	351 Transferencia de 1100.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																																																																																		
30	31	401 Depósito de 1400.000 en cuenta AFC activa																																																																																																																																																																		
31	2051	Si Abono a la cuenta																																																																																																																																																																		
32	02	201 Consignación de 1100.000 en una cuenta corriente																																																																																																																																																																		
Se inserta otro registro en operaciones_cuentas usando operaciones_seq.NEXTVAL, lo cual es correcto para mantener la unicidad del ID.	T5																																																																																																																																																																			
<table><tr><td>32</td><td>34</td><td colspan="4">201 Retiro de 450.000</td></tr></table>	32	34	201 Retiro de 450.000				T6	Se actualiza el saldo de la cuenta con ID 101, restándole 30,000 por concepto de cuota de manejo. Esto debería bloquearse hasta que la sesión 1 haga commit, ya que ambas sesiones no pueden modificar la misma fila al mismo tiempo en un nivel SERIALIZABLE. 																																																																																																																																																												
32	34	201 Retiro de 450.000																																																																																																																																																																		
Se hace commit en la sesión 1, liberando todos los bloqueos que tenía y haciendo permanentes los cambios.	T7																																																																																																																																																																			
	T8	Se inserta el registro de la operación en operaciones_cuentas. Si la sesión 1 no ha hecho commit, esta operación tendría que esperar. Pero como ya lo hizo y estamos en uns sistema SERIALIZABLE, no se podra realizar la transacción hasta que la sesión 2 haga commit. <table><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr><tr><td>1</td><td>1 corriente</td><td>cerrada</td><td>10000</td><td>55</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>51 corriente</td><td>desactivada</td><td>5000</td><td>255</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>2000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>151 ahorros</td><td>desactivada</td><td>1500</td><td>1005</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>201 corriente</td><td>activa</td><td>103000</td><td>1055</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>251 AFC</td><td>cerrada</td><td>2500</td><td>1105</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>301 ahorros</td><td>activa</td><td>4000</td><td>1155</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>351 corriente</td><td>desactivada</td><td>3500</td><td>55</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>401 AFC</td><td>activa</td><td>4500</td><td>255</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>451 ahorros</td><td>cerrada</td><td>5000</td><td>955</td><td>10</td></tr></table> <table><tr><th>ID</th><th>CUENTA</th><th>DETALLE</th></tr><tr><td>22</td><td>25</td><td>Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada</td></tr><tr><td>23</td><td>24</td><td>El Depósito de 1100.000 en cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>24</td><td>25</td><td>101 Retiro de 1200.000 de cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>151 Pago de servicios por 150.000 desde cuenta de ahorros desactivada</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>201 Transferencia de 1000.000 a cuenta corriente activa</td></tr><tr><td>27</td><td>28</td><td>251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada</td></tr><tr><td>28</td><td>29</td><td>301 Retiro de 1100.000 de cuenta de ahorros activa</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>351 Transferencia de 1100.000 a cuenta corriente desactivada</td></tr><tr><td>30</td><td>31</td><td>401 Depósito de 1400.000 en cuenta AFC activa</td></tr><tr><td>31</td><td>2051</td><td>Si Abono a la cuenta</td></tr><tr><td>32</td><td>02</td><td>201 Consignación de 1100.000 en una cuenta corriente</td></tr></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	1 corriente	cerrada	10000	55	1	2	51 corriente	desactivada	5000	255	2	3	101 AFC	activa	2000	955	3	4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4	5	201 corriente	activa	103000	1055	5	6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6	7	301 ahorros	activa	4000	1155	7	8	351 corriente	desactivada	3500	55	8	9	401 AFC	activa	4500	255	9	10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10	ID	CUENTA	DETALLE	22	25	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada	23	24	El Depósito de 1100.000 en cuenta corriente desactivada	24	25	101 Retiro de 1200.000 de cuenta AFC activa	25	26	151 Pago de servicios por 150.000 desde cuenta de ahorros desactivada	26	27	201 Transferencia de 1000.000 a cuenta corriente activa	27	28	251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada	28	29	301 Retiro de 1100.000 de cuenta de ahorros activa	29	30	351 Transferencia de 1100.000 a cuenta corriente desactivada	30	31	401 Depósito de 1400.000 en cuenta AFC activa	31	2051	Si Abono a la cuenta	32	02	201 Consignación de 1100.000 en una cuenta corriente																																																												
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA																																																																																																																																																															
1	1 corriente	cerrada	10000	55	1																																																																																																																																																															
2	51 corriente	desactivada	5000	255	2																																																																																																																																																															
3	101 AFC	activa	2000	955	3																																																																																																																																																															
4	151 ahorros	desactivada	1500	1005	4																																																																																																																																																															
5	201 corriente	activa	103000	1055	5																																																																																																																																																															
6	251 AFC	cerrada	2500	1105	6																																																																																																																																																															
7	301 ahorros	activa	4000	1155	7																																																																																																																																																															
8	351 corriente	desactivada	3500	55	8																																																																																																																																																															
9	401 AFC	activa	4500	255	9																																																																																																																																																															
10	451 ahorros	cerrada	5000	955	10																																																																																																																																																															
ID	CUENTA	DETALLE																																																																																																																																																																		
22	25	Transferencia de 1200.000 a cuenta corriente cerrada																																																																																																																																																																		
23	24	El Depósito de 1100.000 en cuenta corriente desactivada																																																																																																																																																																		
24	25	101 Retiro de 1200.000 de cuenta AFC activa																																																																																																																																																																		
25	26	151 Pago de servicios por 150.000 desde cuenta de ahorros desactivada																																																																																																																																																																		
26	27	201 Transferencia de 1000.000 a cuenta corriente activa																																																																																																																																																																		
27	28	251 Depósito de 2400.000 en cuenta AFC cerrada																																																																																																																																																																		
28	29	301 Retiro de 1100.000 de cuenta de ahorros activa																																																																																																																																																																		
29	30	351 Transferencia de 1100.000 a cuenta corriente desactivada																																																																																																																																																																		
30	31	401 Depósito de 1400.000 en cuenta AFC activa																																																																																																																																																																		
31	2051	Si Abono a la cuenta																																																																																																																																																																		
32	02	201 Consignación de 1100.000 en una cuenta corriente																																																																																																																																																																		
	T9	Se actualiza la cuenta con ID 201, sumándole 5,000 por intereses. Dado que hay conflicto porque esta sesión no ha hecho commit, no se realizará la transacción.																																																																																																																																																																		

		<div>Error que empieza en la línea: 19 del comando - UPDATE cuentas SET saldo = saldo + 5000 WHERE ID = 201 Error en la línea de comando : 19 Columna : 8 Informe de error - Error SQL: ORA-00177: no se puede serializar el acceso para esta transacción 00177. 00000 - "can't serialize access for this transaction" *Cause: Encountered data changed by an operation that occurred after the start of this serializable transaction. *Action: In read/write transactions, retry the intended operation or transaction.</div>																		
	T10	<div>Se intenta insertar en el registro de consignación de intereses en operaciones_cuentas, pero como no se ha hecho commit y estamos en un nivel SERIALIZABLE no se podrán realizar los cambios</div> <div>Error que empieza en la línea: 24 del comando - INSERT INTO operaciones_cuentas (id, cuenta, detalle) VALUES (34, 201, 'Consignación de intereses de 25.000') Error en la línea de comando : 24 Columna : 13 Informe de error - Error SQL: ORA-00177: no se puede serializar el acceso para esta transacción 00177. 00000 - "can't serialize access for this transaction" *Cause: Encountered data changed by an operation that occurred after the start of this serializable transaction. *Action: In read/write transactions, retry the intended operation or transaction.</div>																		
Se seleccionan y muestran las cuentas con ID 101 y 201 para verificar los saldos después de las transacciones, y se ve que no hay cambios aparte de los realizados en esta sesión.	T11																			
<table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>1002000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>201 corriente activa</td><td></td><td>53000</td><td>1055</td><td>5</td></tr></tbody></table>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	101 AFC	activa	1002000	955	3	2	201 corriente activa		53000	1055	5	T12	Finalmente, se hace commit en la sesión 2, lo que libera cualquier bloqueo que mantuviera y hace permanentes los cambios.
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA															
1	101 AFC	activa	1002000	955	3															
2	201 corriente activa		53000	1055	5															
Se seleccionan y muestran las cuentas con ID 101 y 201 para verificar los saldos después de las transacciones.	T13	<div>Se seleccionan y muestran las cuentas con ID 101 y 201 para verificar los saldos después de las transacciones, y solo se ven las transacciones realizadas por la sesión 1.</div> <div><table><thead><tr><th>ID</th><th>TIPO</th><th>ESTADO</th><th>SALDO</th><th>CLIENTE_ID</th><th>OFICINA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>101 AFC</td><td>activa</td><td>1002000</td><td>955</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>201 corriente activa</td><td></td><td>53000</td><td>1055</td><td>5</td></tr></tbody></table></div>	ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA	1	101 AFC	activa	1002000	955	3	2	201 corriente activa		53000	1055	5
ID	TIPO	ESTADO	SALDO	CLIENTE_ID	OFICINA															
1	101 AFC	activa	1002000	955	3															
2	201 corriente activa		53000	1055	5															