

MANUAL TÉCNICO SISTEMA CAJA DE AHORRO COMUNITARIO SCAC

Año 2012

GIOCOMPANY S.A.

Versión 1.0

INDICE

1. <i>INTRODUCCIÓN</i>	3
2. OBJETIVO DEL MANUAL.....	3
3. COMO USAR ESTE MANUAL.....	3
4. SUMARIO.....	3
5. PLATAFORMA TECNOLÓGICA.....	3
6. ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN.....	5
6.1 Simplificaciones.....	5
7. CAPA DE NEGOCIO.....	5
6.3 Entidades JPA.....	5
6.3.1 Entidades.....	5
6.4 Enterprise Java Beans.....	6
6.4.1 Paquete ec.com.giocompany.cajaahorro.persistencia.dao.....	6
6.4.2 Paquete ejbs de negocio de la aplicación.....	10
8. CAPA DE PRESENTACIÓN WEB.....	11
7.1 Páginas JSF.....	11
7.2 Managed Beans.....	11
8. CARACTERISTICAS DE HARDWARE Y SOFTWARE.....	12
9. BASE DE DATOS.....	13
9.1 <i>Modelo Entidad Relación</i>	13
9.2 <i>Modelo Físico</i>	14
9.3 <i>Diccionario de Datos</i>	15

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento se constituye en una herramienta de soporte y ayuda para las personas que tendrán el rol de Ingenieros desarrolladores, Mantenimiento Administradores, Operadores y en general para cualquier persona interesada en el concepto Técnico del Sistema Caja de Ahorro Comunitario para la parroquia de Ambuquí.

Esperamos que este manual cumpla con las expectativas del lector y se convierta en una herramienta para el conocimiento del Sistema Caja de ahorro Comunitario para la Parroquia de Ambuquí, sus procesos y sus funciones.

2 OBJETIVO DEL MANUAL

Este manual tiene como principales objetivos brindar al lector una concepción técnica del Caja de Ahorro Comunitario para la parroquia de Ambuquí, especialmente en los siguientes tópicos:

- Plataforma tecnológica
- Descripción de la funcionalidad de los principales procesos del sistema incluyendo los conceptos de entrada, salida, descripción del proceso, validaciones y controles
- Estructura lógica de diseño y física del sistema

3 COMO USAR ESTE MANUAL

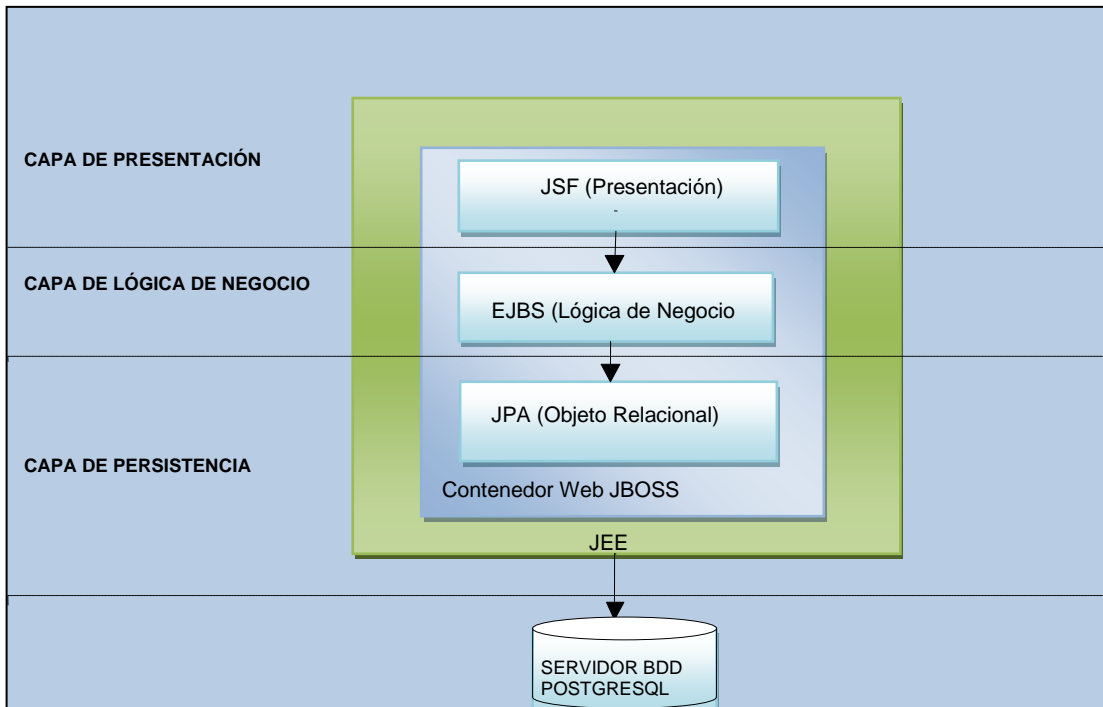
El presente manual está realizado de tal manera que el usuario identifique fácilmente los funcionamientos del sistema Caja de Ahorro Comunitario y pueda manipularlo sin ningún problema.

4 SUMARIO

El sistema caja de ahorro comunitario es un sistema creado con el propósito de automatizar, controlar y presentar de mejor manera la información que se procesa en cada una de las cajas de ahorro de la parroquia de Ambuquí.

5 PLATAFORMA TECNOLÓGICA

La plataforma tecnológica del Sistema Caja de Ahorro Comunitario se presenta en la siguiente figura:



La aplicación está construida como un JEE Enterprise Application, siendo empaquetada en un fichero EAR para ser desplegada en el servidor de JBOSS.

La aplicación está desarrollada de forma separada en dos proyectos:

prjCajaAhorroWeb: Proyecto Web de la aplicación, contiene la implementación de la vista y el controlador.

Dentro del proyecto encontramos la lógica de navegación y control de eventos de la interfaz, páginas del sistema, validación de entrada de datos entre otros.

prjModeloCajaAhorro: Proyecto de implementación del modelo del negocio.

El proyecto contiene:

- **EJBS:** Constituye el punto de entrada a la implementación interna del sistema donde se exponen los métodos de lógica del negocio.
- **Componentes Empresariales:** Implementación en software de conceptos de negocios (Lógica de dominio)
- **Entidades empresariales:** Contenedores de datos (DTO) que encapsulan y ocultan los detalles de su representación.
- **Componentes lógicos de acceso a datos (Capa de Persistencia):** Constituye los objetos que permiten un único acceso a los datos. Esta capa realiza todas las conversiones y validaciones necesarias que estén relacionadas con el modelo de base de datos y permite realizar el CRUD (Create, Read, Update y Delete) de las entidades de negocio

6 Arquitectura de la Aplicación

La capa de presentación web basada en JSF. Toda la lógica de la aplicación necesaria para implementar los caso de uso del ejemplo es responsabilidad de los componentes EJB incluidos en el subproyecto prjModeloCajaAhorro.

6.1 Simplificaciones

- En la capa de negocio se han definido las Entidades JPA y a partir de ellas se generaron las tablas Postgresql (usando los tipos y tamaños por defecto de cada campo)

6.2 Capa de negocio

El proyecto **prjModeloCajaAhorro** contiene la definición de las Entidades JPA responsables del mapeo Objeto/Relacional de la base de datos y los EJBs responsable de implementar la lógica de los casos de uso de la aplicación.

6.3 Entidades JPA

El paquete entidades contiene la definción de las clases Entidad.

ec.com.giocompany.cajaahorro.entidades

6.3.1 Entidades

AccessItemDTO.java
AccionCuentaDTO.java
AccionDTO.java
AhorroDTO.java
AporteCajaAhorroDTO.java
AuditoriaBaseDTO.java
AuditoriaCampoDTO.java
AuditoriaDetalleDTO.java
AuditoriaTablaDTO.java
CajaAhorroDTO.java
CicloDTO.java
CierreCajaAhorroDTO.java
CreditoDTO.java
CuentaCicloDTO.java
CuentaDTO.java
DetalleCierreCajaAhorroDTO.java
DetalleCreditoDTO.java
DetalleTransaccionCajaAhorroDTO.java
EstadoSolicitudCreditoDTO.java
FondoReservaDTO.java
PagoAccionDTO.java
PagoCreditoDTO.java
ProcesoCajaAhorroDTO.java
RoleAccessItemDTO.java
RoleDTO.java
SecuenciaDTO.java
SocioCajaAhorroDTO.java
SocioDTO.java

SolicitudCreditoDTO.java
TransaccionCajaAhorroDTO.java
UserDTO.java
UserRoleDTO.java
UsuarioCajaAhorroDTO.java
UsuarioCuentaDTO.java

6.4 Enterprise Java Beans

Los EJB que conforman la capa modelo y son responsables de la lógica de la aplicación se reparten en tres paquetes (ec.com.giocompany.cajaahorro.persistencia.dao, ec.com.giocompany.cajaahorro.servicio.administracion, ec.com.giocompany.cajaahorro.servicio). En los tres casos se ofrece tanto un interfaz local (usado por la aplicación Web JSF) como un interfaz remoto

Los EJBs de los paquetes implementan de forma aproximada el patrón [Session Facade](#), ofreciendo a los clientes locales o remotos un interfaz de acceso a la lógica de la aplicación.

- El paquete ec.com.giocompany.cajaahorro.persistencia.dao contiene EJB orientados principalmente a dar soporte a los casos de uso típicos en las tareas de mantenimiento de una Base de Datos (operaciones CRUD (create, read, update, delete): acceso, altas, bajas y modificaciones). El paquete ec.com.giocompany.cajaahorro.servicio ofrece soporte a casos de uso un poco más específicos de de más alto nivel que hacen uso los EJBs del anterior paquete.
- En ambos casos se ha seguido la misma convención de nombrado:
 - cuentaFacade.java: Clase de implementación del EJB (@Stateless o @Stateful)
 - cuentaFacadeLocal.java: Interfaz local del EJB (@Local)
 - cuentaFacadeRemote.java: Interfaz local del EJB (@Remote)

Por simplicidad ambas interfaces (local y remota) coinciden, aunque no suele ser lo habitual.

Hay un paquete (ec.com.giocompany.cajaahorro.common) con la definición de las excepciones generadas por la capa modelo: CajaAhorroException (error en el acceso a una entidad de la Base de Datos, uso de un ID que no existe, inserción de un ID repetido, etc.

6.4.1 Paquete ec.com.giocompany.cajaahorro.persistencia.dao

El paquete ejb.datos provee de EJBs para implementar las operaciones básicas sobre las entidades que componen la aplicación.

La funcionalidad ofrecida por este conjunto de EJB se corresponde de un modo genérico con el patrón [DAO \(Data Access Object\)](#), que oculta las tecnologías y el modo de acceso a los datos, delegando, en este caso, las operaciones concretas en el EntityManager de JPA.

En esta caso se ha definido un DAO genérico (GenericoDAO) con las cuatro operaciones básicas (crear, buscar por ID, actualizar y borrar). De esta clase genérica (junto con el respectivo interfaz generico) heredan los demás EJBs (y sus interfaces local y remoto), añadiendo nuevas operaciones, usualmente operaciones de búsqueda específicas.

AccessItemDAO.java

AccessItemDAOLocal.java

AccessItemDAORemote.java

AccionCuentaDAO.java

AccionCuentaDAOLocal.java

AccionCuentaDAORemote.java

AccionDAO.java

AccionDAOLocal.java

AccionDAORemote.java

AhorroDAO.java

AhorroDAOLocal.java

AhorroDAORemote.java

AporteCajaAhorroDAO.java

AporteCajaAhorroDAOLocal.java

AporteCajaAhorroDAORemote.java

AuditoriaCampoDAO.java

AuditoriaCampoDAOLocal.java

AuditoriaCampoDAORemote.java

AuditoriaDetalleDAO.java

AuditoriaDetalleDAOLocal.java

AuditoriaDetalleDAORemote.java

AuditoriaTablaDAO.java

AuditoriaTablaDAOLocal.java
AuditoriaTablaDAORemote.java
CajaAhorroDAO.java
CajaAhorroDAOLocal.java
CajaAhorroDAORemote.java
CicloDAO.java
CicloDAOLocal.java
CicloDAORemote.java
CierreCajaAhorroDAO.java
CierreCajaAhorroDAOLocal.java
CierreCajaAhorroDAORemote.java
CreditoDAO.java
CreditoDAOLocal.java
CreditoDAORemote.java
CuentaCicloDAO.java
CuentaCicloDAOLocal.java
CuentaCicloDAORemote.java
CuentaDAO.java
CuentaDAOLocal.java
CuentaDAORemote.java
DetalleCierreCajaAhorroDAO.java
DetalleCierreCajaAhorroDAOLocal.java
DetalleCierreCajaAhorroDAORemote.java
DetalleCreditoDAO.java
DetalleCreditoDAOLocal.java

DetalleCreditoDAORemote.java
DetalleTransaccionCajaAhorroDAO.java
DetalleTransaccionCajaAhorroDAOLocal.java
DetalleTransaccionCajaAhorroDAORemote.java
EstadoSolicitudCreditoDAO.java
EstadoSolicitudCreditoDAOLocal.java
EstadoSolicitudCreditoDAORemote.java
FondoReservaDAO.java
FondoReservaDAOLocal.java
FondoReservaDAORemote.java
PagoAccionDAO.java
PagoAccionDAOLocal.java
PagoAccionDAORemote.java
PagoCreditoDAO.java
PagoCreditoDAOLocal.java
PagoCreditoDAORemote.java
ProcesoCajaAhorroDAO.java
ProcesoCajaAhorroDAOLocal.java
ProcesoCajaAhorroDAORemote.java
RoleDAO.java
RoleDAOLocal.java
RoleDAORemote.java
SecuenciaDAO.java
SecuenciaDAOLocal.java
SecuenciaDAORemote.java

SocioCajaAhorroDAO.java
SocioCajaAhorroDAOLocal.java
SocioCajaAhorroDAORemote.java
SocioDAO.java
SocioDAOLocal.java
SocioDAORemote.java
SolicitudCreditoDAO.java
SolicitudCreditoDAOLocal.java
SolicitudCreditoDAORemote.java
TransaccionCajaAhorroDAO.java
TransaccionCajaAhorroDAOLocal.java
TransaccionCajaAhorroDAORemote.java
UserDAO.java
UserDAOLocal.java
UserDAORemote.java
UseRolDAO.java
UseRolDAOLocal.java
UseRolDAORemote.java
UsuarioCajaAhorroDAO.java
UsuarioCajaAhorroDAOLocal.java
UsuarioCajaAhorroDAORemote.java
UsuarioCuentaDAO.java
UsuarioCuentaDAOLocal.java
UsuarioCuentaDAORemote.java

6.4.2 Paquete ejbs de negocio de la aplicación

- `ec.com.giocompany.cajaahorro.servicio.transacciones`
- `ec.com.giocompany.cajaahorro.servicio.administracion`

En estos paquetes se incluyen EJBs que implementan caso de uso específicos de la aplicación. En general proveen de operaciones de mayor complejidad que las del paquete `ec.com.giocompany.cajaahorro.persistencia.dao`, encargándose de coordinar las invocaciones de otros EJBs encargados del manejo de datos.

`GestorAdministracionServicio.java`
`GestorAdministracionServicioLocal.java`
`GestorAdministracionServicioRemote.java`

`GestorTransaccionesServicio.java`
`GestorTransaccionesServicioLocal.java`
`GestorTransaccionesServicioRemote.java`

`GestorSecurityService.java`
`GestorSecurityServiceLocal.java`
`GestorSecurityServiceRemote.java`

`GestorUserService.java`
`GestorUserServiceLocal.java`
`GestorUserServiceRemote.java`

7 Capa de presentación Web

La capa de presentación Web se ha implementado utilizando el framework [JSF\(Java Server Faces 2.0\)](#). Se ha empleado Facelets como tecnología para la definición de las vistas en lugar de páginas JSP(Java Server Pages), en primer lugar por ser la tecnología por defecto para JSF 2.0 y por la facilidad que ofrece para definir y manejar plantillas.

Las responsabilidades de la capa web basada en JSF se distribuyen entre tres componentes:

- ficheros XHTML (en el caso de emplear Facelets) donde se define la disposición y propiedades de los componentes JSF de la presentación web.
- Data Managers: clases Java que proveen los datos a presentar en las páginas JSF y los métodos invocados por las acciones desencadenadas por los eventos de la página JSF.
- Controller: clases Java que proveen de métodos que son invocados en las páginas JSF para realizar cualquier acción.

7.1 Páginas JSF

Todas las páginas JSF que conforman la aplicación comparten la misma plantilla (definida en el fichero `plantillas/paginas/plantillaGeneral.xhtml` conforme a la sintaxis de los Facelets).

7.2 Managed Beans

En el ejemplo se definen tres Managed Beans dentro del paquete `controller`. Todos ellos tienen alcance de sesión (`@ViewScoped`).

Los Managed Beans de la aplicación de ejemplo delegan toda su funcionalidad en los EJBs de la capa de aplicación (subproyecto prjModeloCajaAhorro) por lo que sus únicas funciones están relacionadas con la gestión de las interacciones derivadas de la acción del usuario:

- Hacer disponibles los datos a mostrar, que a su vez se obtendrán de los EJBs
- Mantener los datos introducidos por el usuario durante su interacción con la aplicación.
- Ofrecer los métodos encargados de gestionar los eventos generados por los componentes JSF de la aplicación.
 - Delegan en los EJBs las operaciones de acceso a datos y las responsables de implementar los casos de uso de la aplicación.
 - Determinan el flujo entre páginas JSF mediante los valores de retorno (String) de los manejadores de las acciones (enlaces y botones) desencadenadas por el usuario.

Todos los Managed Beans heredan de la clase `CommonController.java` que ofrece una serie de funcionalidades básicas comunes a todos los controladores.

Managed Beans de la capa web del ejemplo

`AdminAccionController.java`
`AdminAuditoriaController.java`
`AdminCajaAhorroController.java`
`AdminCicloController.java`
`AdminCuentaController.java`
`AdminUsuarioController.java`
`CierreCajaAhorroController.java`

8 CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Las características de Hardware para los Servidores de Actual e Histórica son las siguientes:

- **Hardware**

Equipo Dual Core
4 Gb en RAM
100 Gb en HD

- **Sistema Operativo**

Sistema Windows, Linux

- **Servidor de Aplicaciones**

Jboss jboss-6.0.GA

- **Base de datos**

PostgreSQL, PostgreSQL 9.1

- **Java Developer Kit**

jdk-6u20-windows-i586

9.3 Diccionario de Datos

El Diccionario de Datos refiere a la especificación de cada una de las tablas del Sistema de Información, incluyendo la siguiente información:

- Base de datos (Nombre de la base de datos: nomina histórica o nómina actual)
- Comentario de la tabla (Descripción de la funcionalidad de la tabla)
- Columnas de la tabla indicando para cada una de ellas:

Tabla	Descripción
GSCATACCION	Entidad que permitirá conocer el costo de las acciones en el ciclo
GSCATAACCITEM	Entidad que permite guardar los accesos que tendrá el usuario
GSCATAHORRO	Entidad que permitirá realizar los ahorros sobre una cuenta de ahorros
GSCATAPORTECAJAAHORRO	Entidad que permite guardar los aportes de entidades no gubernamentales a las cajas de ahorro
GSCATAUDITORIACAMPO	Entidad que permite conocer si un campo de la tabla está siendo auditada
GSCATAUDITORIADETALLE	Entidad que permite guardar los detalles de la auditoría
GSCATAUDITORIATABLA	Entidad que permite conocer si una tabla es auditada
GSCATCAJAAHORRO	Entidad que identifica a las cajas de ahorros
GSCATCICLO	Entidad que identifica un periodo de un año para una caja de ahorros
GSCATCIERRECAJAAHORRO	Entidad que guarda el cierre de las cajas de ahorro
GSCATCREDITO	Entidad que identifica los créditos de los socios
GSCATCUECIC	Entidad que relaciona la cuenta con el ciclo
GSCATCUENTA	Entidad que permitiera la creación de las cuentas de los socios
GSCATDETALLECIERRECAJAAHORRO	Entidad que identifica el detalle del cierre de las cajas de ahorro
GSCATDETALLECREDITO	Entidad que identifica el detalle de los créditos de los socios
GSCATDETTRACAJAHO	Entidad que permite guardar los datos ingresados de cada cuenta en la semana
GSCATESTSOLCRE	Entidad que identifica el estado de las solicitudes de crédito
GSCATFONDORRESERVA	Entidad que permitiera realizar los ahorros de los fondos de reserva
GSCATPAGOACCION	Entidad que guarda los pagos de las acciones de los socios
GSCATPAGOCREDITO	Entidad que guarda el pago de los créditos
GSCATPROCAJAHO	Entidad que guarda todas las transacciones que se realizan en las cajas de ahorro
GSCATROLACCITE	Entidad que representa los accesos que tiene los usuarios

GSCATROLE	Entidad que permite guardar los roles que tiene un usuario
GSCATSECUENCIA	Representa cada una de las secuencias que pueden ser invocadas internamente para generar nuevos valores unicos para los campos identidad del módulo.
GSCATSOCCAJAHO	Representa la unión del socio con el usuario
GSCATSOCIO	Entidad que identifica al socio de las cajas de ahorros
GSCATSOLCRE	Entidad que guarda las solicitudes de créditos
GSCATTRACAJAHO	Entidad que me permite conocer el saldo de una caja de ahorro por semana de ahorro
GSCATUSER	Entidad que guarda los usuarios del sistema
GSCATUSEROL	Entidad que guardad los roles que posee un usuario
GSCATUSUARIOCAJAAHORRO	Entidad que permitirá tener un usuario administrador por caja de ahorro
GSCATUSUARIOCUENTA	Entidad que relaciona al Usuario con el Socio

GSCATACCION

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
secuencialaccion	character varying(10)	Yes	Yes
costoaccion	numeric(15,4)	Yes	No
valorsemanalaccion	numeric(15,4)	Yes	No
estado	character varying(3)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No

GSCATACCITEM

me	Data type	Not Null?	Primary key?
acciteid	character varying(32)	Yes	Yes
accitenom	character varying(32)	No	No
accitedes	character varying(256)	No	No
acciteord	integer	No	No
accitepadid	character varying(32)	No	No
accitetar	character varying(64)	No	No
accitestatus	character varying(3)	No	No
accessitempanelstyle	character varying(64)	No	No

GSCATAHORRO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigotransaccionahorro	numeric(10)	Yes	Yes
secdettracajaho	character varying(10)	Yes	No
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	No
codigocuenta	character varying(12)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	No
deposito	numeric(15,4)	No	No

retiro	numeric(15,4)	No	No
saldo	numeric(15,4)	No	No
depositofaltante	numeric(15,4)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
depositoexcedido	numeric(15,4)	No	No

GSCATAPORTECAJAAHORRO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigotransaccionaporte	numeric(10)	Yes	Yes
sectracajaho	character varying(10)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	No
codigociclo	character varying(10)	Yes	No
cantidad	numeric(15,4)	Yes	No
descripcion	character varying(256)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATAUDITORIACAMPO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigoauditoriacampo	numeric(10)	Yes	Yes
codigoauditoriatabla	numeric(10)	No	No
nombrecampo	character varying(64)	No	No
audinsert	character varying(1)	No	No
audupdate	character varying(1)	No	No
auddelete	character varying(1)	No	No
audselect	character varying(1)	No	No
estado	character varying(3)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	No	No
fecharegistro	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATAUDITORIADETALLE

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigoauditoriacampo	numeric(10)	No	No
codigoauditoriadetalle	numeric(10)	Yes	Yes
campopk	character varying(32)	No	No
evento	character varying(1)	No	No
valoranterior	character varying(256)	No	No
valoractual	character varying(256)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No

fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATAUDITORIATABLA

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigoauditoriatabla	numeric(10)	Yes	Yes
nombretabla	character varying(64)	No	No
audinsert	character varying(1)	No	No
audupdate	character varying(1)	No	No
auddelete	character varying(1)	No	No
audselect	character varying(1)	No	No
estado	character varying(3)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	No	No
fecharegistro	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATCAJAAHORRO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	Yes
nombrecajaahorro	character varying(256)	Yes	No
numerosocios	integer	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
logotipo	oid	No	No
tiempociclo	integer	No	No

GSCATCICLO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigociclo	character varying(10)	Yes	Yes
secuencialaccion	character varying(10)	No	No
fechainicio	timestamp without time zone	Yes	No
fechafin	timestamp without time zone	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No
escicloactual	boolean	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(12)	Yes	Yes
tasainterescréditos	numeric(15,4)	Yes	No
cantidadahorrofondoreserva	numeric(15,4)	Yes	No

GSCATCIERRECAJAAHORRO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigocierrecajaahorro	numeric(10)	Yes	Yes
codigociclo	character varying(10)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	No
saldototalcreditorporcobrar	numeric(15,4)	No	No
saldototalcajaahorro	numeric(15,4)	No	No
numerototalacciones	integer	No	No
valorporaccion	numeric(15,4)	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATCREDITO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigotransaccioncredito	numeric(10)	Yes	Yes
codigosolicitudcredito	numeric(10)	No	No
codigointeres	double precision	Yes	No
plazo	integer	Yes	No
monto	numeric(15,4)	Yes	No
estadocredito	character varying(3)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
codigotransaccioncreditopadre	numeric(10)	No	No

GSCATCUECIC

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigociclo	character varying(10)	Yes	Yes
codigocuenta	character varying(12)	Yes	Yes
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	Yes
numeroacciones	integer	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	Yes

GSCATCUENTA

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigocuenta	character varying(12)	Yes	Yes

cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	Yes
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character(32)	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	No	No

GSCATDETALLECIERRECAJAAHORRO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigodetallecierrecajaahorro	numeric(10)	Yes	Yes
codigocierrecajaahorro	numeric(10)	No	No
codigocuenta	character varying(12)	Yes	No
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	No
saldocreditoporcobrar	numeric(15,4)	No	No
saldocuentaacciones	numeric(15,4)	No	No
saldorecibir	numeric(15,4)	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
numeroacciones	integer	Yes	No

GSCATDETALLECREDITO

me	Data type	Not Null?	Primary key?
codigodetallecredito	numeric(10)	Yes	Yes
codigotransaccioncredito	numeric(10)	Yes	No
pagointeres	numeric(15,4)	No	No
capital	numeric(15,4)	No	No
capitaltotal	numeric(15,4)	No	No
fechapago	timestamp without time zone	No	No
estado	character varying(3)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
ultimopago	boolean	No	No

GSCATDETTRACAJAHO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
secdettracajaho	character varying(10)	Yes	Yes
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	Yes
codigocuenta	character varying(12)	Yes	Yes
sectracajaho	character varying(10)	Yes	No
cantidadfondoreserva	numeric(15,4)	No	No

cantidadahorro	numeric(15,4)	No	No
pagocredito	numeric(15,4)	No	No
pagointeres	numeric(15,4)	No	No
pagoacciones	numeric(15,4)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
asistencia	boolean	No	No
codigociclo	character varying(10)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	Yes
solicitudcredito	boolean	No	No
tienecredito	boolean	No	No

GSCATESTSOLCRE

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigoestadosolicitudcredito	numeric(10)	Yes	Yes
nombre	character varying(32)	No	No
descripcion	character varying(32)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATFONDORRESERVA

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigotransaccionfondoreserva	numeric(10)	Yes	Yes
secdettracajaho	character varying(10)	Yes	No
codigocuenta	character varying(12)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	No
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	No
deposito	numeric(15,4)	No	No
saldo	numeric(15,4)	No	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No

GSCATPAGOACCION

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigotransaccionpagoaccion	numeric(10)	Yes	Yes
secdettracajaho	character varying(10)	Yes	No
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	No
codigocuenta	character varying(12)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	No
depositoaccion	numeric(15,4)	Yes	No

saldoaccion	numeric(15,4)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
depositofaltanteaccion	numeric(15,4)	No	No

GSCATPAGOCREDITO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigotransaccionpagocredito	numeric(10)	Yes	Yes
secdettracajaho	character varying(10)	Yes	No
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	No
codigocuenta	character varying(12)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	No
codigodetallecredito	numeric(10)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
clasepago	character varying(32)	No	No

GSCATPROCAJAHO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigoprocesocajaahorro	numeric(10)	Yes	Yes
codigotransaccionfondoreserva	numeric(10)	No	No
codigotransaccionpagocredito	numeric(10)	No	No
codigotransaccionahorro	numeric(10)	No	No
codigotransaccioncredito	numeric(10)	No	No
claseprocesocajaahorro	character varying(10)	No	No
tipoooperacion	character varying(10)	No	No
cantidadprocesocajaahorro	numeric(15,4)	Yes	No
saldocajaahorro	numeric(15,4)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
codigotransaccionpagoaccion	numeric(10)	No	No
codigociclo	character varying(10)	No	No
descripciontransaccion	character varying(256)	No	No
codigotransaccionaporte	numeric(10)	No	No

GSCATROLACCITE

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
acciteid	character varying(32)	Yes	Yes

roleid	character varying(32)	Yes	Yes
--------	-----------------------	-----	-----

GSCATROLE

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
roleid	character varying(32)	Yes	Yes
rolenom	character varying(32)	Yes	No
roledes	character varying(256)	Yes	No
rolestatus	character varying(3)	Yes	No
roleidpadre	character varying(32)	No	No
registeruserid	character varying(32)	Yes	No
registerdate	timestamp without time zone	Yes	No
lastmodifieruserid	character varying(32)	No	No
lastmodificationdate	timestamp without time zone	No	No

GSCATSECUENCIA

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigosecuencia	character varying(20)	Yes	Yes
nombresecuencia	character varying(20)	Yes	No
descripcionsecuencia	character varying(200)	No	No
valorsecuencia	character varying(20)	Yes	No

GSCATSOCCAJAHO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	Yes
codigocuenta	character varying(12)	Yes	Yes
estado	character varying(3)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATSOCIO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	Yes
primernombre	character varying(32)	Yes	No
segundonombre	character varying(32)	No	No
primerapellido	character varying(32)	Yes	No
segundoapellido	character varying(32)	No	No
nombrecompleto	character varying(128)	No	No
direccion	character varying(256)	Yes	No
telefonoconvencional	character varying(9)	No	No
telefonocelular	character varying(9)	No	No
sexo	character varying(1)	Yes	No
codigosocio	character varying(12)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No

usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No

GSCATSOLCRE

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
codigosolicitudcredito	numeric(10)	Yes	Yes
secdettracajaho	character varying(10)	Yes	No
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	No
codigocuenta	character varying(12)	Yes	No
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	No
codigoestadosolicitudcredito	numeric(10)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
pagocredito	boolean	No	No
cantidadcreditopagado	numeric(15,4)	No	No

GSCATTRACAJAHO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
sectracajaho	character varying(10)	Yes	Yes
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	Yes
fetracajaho	timestamp without time zone	Yes	No
traahotot	numeric(15,4)	No	No
trafonrestot	numeric(15,4)	No	No
tracretot	numeric(15,4)	No	No
pagointeres	numeric(15,4)	No	No
pagoacciones	numeric(15,4)	No	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
estado	character varying(3)	Yes	No
codigociclo	character varying(10)	Yes	Yes
numtracajaho	integer	No	No
saldototalcajaahorro	numeric(15,4)	No	No
saltotracajaho	numeric(15,4)	No	No

GSCATUSER

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
userid	character varying(32)	Yes	Yes
usernom	character varying(64)	No	No
userpwd	character varying(56)	No	No
usermail	character varying(64)	No	No

userstatus	character varying(3)	No	No
userpasswordcaducitydate	timestamp without time zone	No	No
usercredat	timestamp without time zone	No	No
userupddat	timestamp without time zone	No	No
usersuper	boolean	Yes	No

GSCATUSEROL

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
userid	character varying(32)	Yes	Yes
roleid	character varying(32)	Yes	Yes

GSCATUSUARIOCAJAAHORRO

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
userid	character varying(32)	Yes	Yes
codigocajaahorro	character varying(10)	Yes	Yes
estadousuario	character varying(3)	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	No	No
fecharegistro	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No

GSCATUSUARIOCUENTA

Name	Data type	Not Null?	Primary key?
cedulaidentidad	character varying(10)	Yes	Yes
userid	character varying(32)	Yes	Yes
fecharegistro	timestamp without time zone	Yes	No
usuarioregistro	character varying(32)	Yes	No
fechaactualizacion	timestamp without time zone	No	No
usuarioactualizacion	character varying(32)	No	No
codigocuenta	character varying(12)	Yes	Yes
estado	character varying(3)	Yes	No