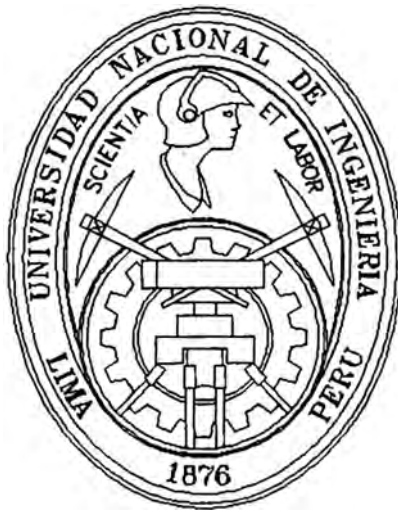


**Universidad Nacional de Ingeniería**  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**SISTEMA DE ADMINISTRACION DE TARJETAS  
ELECTRONICAS (S.A.T.E.) EN EL MERCADO PERUANO**

**INFORME DE INGENIERIA**

**Para Optar el Título Profesional de:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**PEDRO CLAUDIO LAVI SOJOS**

**Lima - Perú**  
**1998**

**DEDICATORIA:**

A mis padres Alejandrina y Claudio

A mis hermanos Flor y Rolando

A mi amada Rocío

A mi Primogénito

## INDICE GENERAL

|   |    |
|---|----|
| Sumario   | 6  |
| Descriptorios Temáticos   | 9  |
| Introducción  | 10 |
| Capítulo I: Generalidades   |    |
| 1.1. Objetivo del Informe   | 12 |
| 1.2. Descripción de la Metodología Utilizada                        | 12 |
| Capítulo II: Marco Teórico  |    |
| 2.1. El porqué del uso del Enfoque de Sistemas                      | 14 |
| 2.2. El porqué del uso de la Ingeniería de Sistemas                 | 15 |
| 2.3. El porqué del uso del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML) | 17 |
| 2.3.1. Notación UML   | 19 |
| 2.3.2. Diagramas del Mundo Lógico del Sistema                       | 20 |
| 2.3.3. Diagramas del Mundo Físico del Sistema                       | 36 |
| 2.3.4. Usando el Visual UML v1.0.2.                                 | 39 |

### Capítulo III: Alcances del S.A.T.E. en el mercado peruano

|   |    |
|---|----|
| 3.1. Entidades que participan   | 42 |
| 3.2. Objetivos de un S.A.T.E.   | 47 |
| 3.3. Clasificación de las Tarjetas Electrónicas en el Mercado Peruano | 51 |
| 3.4. Participación de las Tarjetas de Crédito en el Mercado Peruano   | 53 |
| 3.5. Identificación de los S.A.T.E. en los bancos                     | 55 |

### Capítulo IV: Experiencia de un S.A.T.E. en el mercado peruano

|   |    |
|---|----|
| 4.1. Unibanca como Operador de S.A.T.E s          | 57 |
| 4.1.1. Antecedentes                               | 57 |
| 4.1.2. El Entorno Organizacional de Unibanca      | 58 |
| 4.2. Funcionamiento del S.A.T.E. de Crédito       | 64 |
| 4.2.1. Proceso de Administración de Tarjetas      | 71 |
| 4.2.2. Proceso de Autorización de Transacciones   | 75 |
| 4.2.3. Proceso de Captura de Transacciones        | 79 |
| 4.2.4. Proceso de Liquidación al Establecimiento  | 83 |
| 4.2.5. Proceso de Liquidación al Tarjetahabiente  | 86 |
| 4.2.6. Proceso de Compensación de Transacciones   | 89 |
| 4.3. Schedule de Operación del Servicio           | 92 |
| 4.4. Diseño Computacional del S.A.T.E. de Crédito | 94 |
| 4.4.1. Arquitectura de Sistemas                   | 94 |
| 4.4.2. Arquitectura de Procesos                   | 97 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.4.3. Arquitectura de Datos  | 100 |
| 4.4.4. Arquitectura de Comunicaciones   | 100 |
| 4.5. Evaluación Económica del S.A.T.E. de Crédito   | 103 |
| Conclusiones  | 108 |
| Recomendaciones   | 110 |
| Glosario de Términos  | 112 |
| Bibliografía  | 117 |
| Indice de Gráficos  | 120 |
| Anexos:   |     |
| 1. The Uml Partners   | 123 |
| 2. Introduction to Visual UML   | 124 |
| 3. Pantalla Principal del software del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito                                      | 126 |
| 4. Opciones principales del software del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito                                    | 128 |
| 5. Scripts de creación de las principales tablas e índices del software del S.A.T.E, de Tarjetas de Crédito | 133 |
| 6. Principales tablas del software del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito                                      | 142 |

## **SUMARIO**

El desarrollo del presente informe ha sido estructurado para presentar el Sistema de Administración de Tarjetas Electrónicas (S.A.T.E.) en el mercado peruano desde un enfoque sistémico que permita su entendimiento holístico, presentando la experiencia de implementación realizada en la empresa peruana Unibanca S.A. para la funcionalidad de un S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito, además, se ha hecho uso de la notación orientada a Objetos UML (Unified Modeling Language) en el modelamiento de ciertos aspectos funcionales de interés de dicho S.A.T.E.; cabe mencionar que esta notación es el estándar aceptado por la OMG (Object Management Group) desde Noviembre'97 como herramienta de modelación de cualquier negocio ó software.

En el Capítulo I se presenta el objetivo del informe así como también de la descripción de la metodología seguida en la elaboración del mismo.

En el Capítulo II se presenta el marco teórico que sustenta el informe basado en los temas del porqué del uso del Enfoque de Sistemas, del porqué del uso de la Ingeniería de Sistemas, para luego llegar finalmente al porqué del uso del Lenguaje de Modelamiento Unificado

(UML).

En el Capítulo III se definen los alcances que tiene un S.A.T.E. en el mercado peruano descrito en base a las entidades que participan, los objetivos que alcanzan, las clasificaciones ó variaciones que posee en el mercado peruano, y finalmente su participación en el mercado peruano tomando como ejemplo los S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito.

En el Capítulo IV se procede a explicar la experiencia de implementación de un S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito en el mercado peruano ubicando primeramente a Unibanca en su contexto global, luego se procede a describir brevemente el aspecto funcional de su S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito, seguido de la descripción del soporte técnico que se implementó como soporte a su aspecto funcional. El aspecto funcional es asimilado mejor en base al uso de la notación UML para el modelamiento de ciertos aspectos de interés del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito, y para el aspecto técnico se ha hecho uso de diagramas que muestran su Diseño Computacional. Finalmente se hace un análisis de los ingresos generados por éste S.A.T.E de Unibanca en el período comprendido entre Enero a Octubre de 1,998, después de haberse cumplido cinco años de su lanzamiento al mercado peruano.

En el Capítulo de Conclusiones se recogen las lecciones aprendidas de la experiencia de implementación tenida con el S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito, así como de reflexiones para estudios y/o implementaciones similares.

En el Capítulo de Recomendaciones se manifiestan algunas sugerencias producto de la participación en el proceso de análisis, diseño e implementación de varios aspectos del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito de Unibanca.



## DESCRIPTORES TEMATICOS

- Enfoque de Sistemas
- Ingeniería de Sistemas
- Modelamiento Estructurado
- Modelamiento Orientado a Objetos
- Modelamiento Visual
- UML (Unified Modeling Language)
- Sistema de Administración de Tarjetas Electrónicas (S.A.T.E.)

## INTRODUCCION

Las tarjetas de crédito, de débito, de establecimiento, de marca propietaria, de marca compartida, etc, son utilizadas por el consumidor para realizar operaciones transaccionales (llamados consumos). En los países del primer mundo, estos "plásticos" -como también se les suele denominar a las tarjetas- han llegado a suplantar el uso de las monedas y/o billetes.

El mercado potencial de los "plásticos" en el Perú es muy amplio. Mientras que en Argentina sobrepasan los seis millones en sólo tarjetas de crédito, en Chile -cuya población de 15 millones de personas representa cerca del 63% de la población peruana- los "plásticos" superan ligeramente los cuatro millones y medio de tarjetas de crédito, habiéndose registrado un crecimiento de 10% durante 1995 (Business,1996).

Por su parte, el mercado peruano de tarjetas de crédito se limitaba a cerca de 300 mil plásticos en 1995, y ahora, en 1998 se tiene actualmente un total de 600 mil tarjetas colocadas (Business,1998), lo que indica el "boom" de crecimiento que han tenido estas tarjetas en éstos últimos

años.

Ante el mercado potencial de crecimiento de las tarjetas electrónicas, se hizo propicio que una organización financiera que no fuera precisamente un banco, tomara la iniciativa de ser el "operador" del Sistema de Administración de Tarjetas Electrónicas (S.A.T.E.) a un grupo de bancos y/o establecimientos locales, y, con la propuesta de un modelo de economía de escala, todas las entidades que participan en el S.A.T.E. obtuvieran de ella los beneficios del caso. Ahora, esta organización es conocida en el mercado financiero como Unibanca.

# **CAPITULO I**

## **GENERALIDADES**

### **1.1 Objetivo del Informe**

El Objetivo del presente informe es explicar inicialmente el aspecto general de todo Sistema de Administración de Tarjetas Electrónicas (S.A.T.E.), para luego proceder a explicar el aspecto específico de un S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito implementado hace cinco años en la empresa peruana Unibanca, aplicando para ello un enfoque de sistemas que nos permitirá el tener un panorama global del ámbito en que se desarrolla éste sistema en el mercado peruano, así como del uso de la notación UML para la modelación de ciertos aspectos funcionales importantes del mismo.

### **1.2 Descripción de la metodología utilizada**

Primero se explicará el marco teórico del "enfoque de sistemas" como base filosófica en que se sustenta todo proyecto de ingeniería de sistemas.

Y como en todo proyecto de "ingeniería de sistemas" se hace uso de modelos, se pondrá énfasis en la etapa de

"modelación" de los sistemas informáticos como el plano arquitectónico de todo sistema a construir, lo que a su vez contribuye a tener una efectiva comunicación con los usuarios, es por ello que se procede a explicar una notación que reúne las mejores prácticas del modelamiento estructurado y el modelamiento orientado a objetos, la notación UML (Unified Modeling Language).

Haciendo uso de estas herramientas se procede a explicar el modelo de un S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito que fue implementado en Unibanca hace cinco años, describiendo y/o graficando los principales aspectos funcionales y técnicos de dicho sistema. Finalmente se analizará los ingresos que generó éste sistema en el periodo comprendido entre Enero y Octubre de 1,998.

## **CAPITULO II**

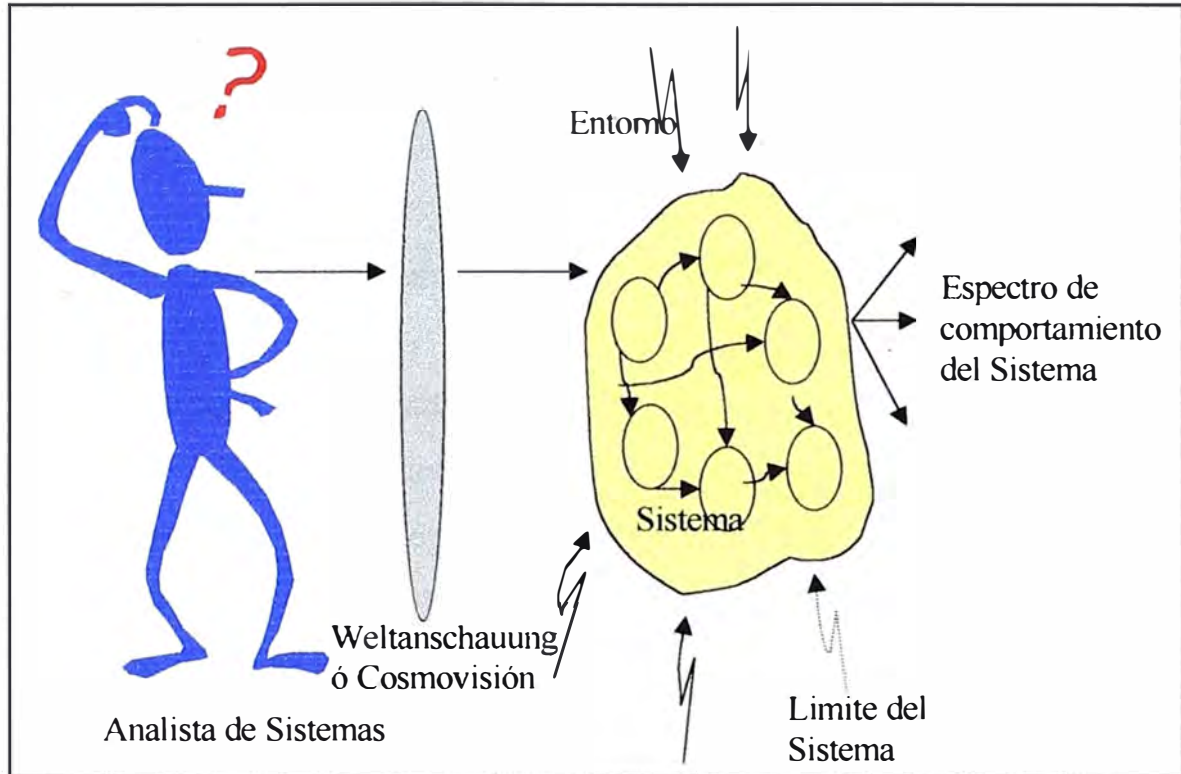
### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 El porqué del uso del Enfoque de Sistemas**

El enfoque de sistemas o Paradigma de Sistemas o Pensamiento de Sistemas o La Sistémica (Rodríguez Ulloa,1990), todos son nombres con los que se conoce a la corriente intelectual que se dedica al estudio de la complejidad existente en las diversas categorías de la realidad y que, para su estudio, adopta la perspectiva de ver las cosas como totalidades o sistemas, entes (concretos o abstractos) conformados por elementos que, interaccionando entre sí, definen su estructura y hacen que estos sistemas adopten comportamientos característicos con los cuales interaccionan con sus entornos (ver gráfico 1).

Actualmente, la nueva configuración geo-socio-técnico-político-económico del mundo (globalización), está haciendo necesario que apliquemos el enfoque de sistemas para poder entender adecuadamente los acontecimientos mundiales (Rodríguez Ulloa,1994), y por ende, la complejidad de la realidad actual.

**Gráfico 1: El Enfoque de Sistemas**



## **2.2 El porqué del uso de la Ingeniería de Sistemas**

La Ingeniería de Sistemas se sustenta en la filosofía del Enfoque de Sistemas, surgiendo como consecuencia de la necesidad de planificar, analizar, diseñar, operar y controlar sistemas cada día más complejos, que requieran de la participación de un equipo multidisciplinario; es por ello que un sistema informático también se encuentra incluido como foco de aplicación de la Ingeniería de Sistemas.

De las múltiples actividades que contempla la Ingeniería

de Sistemas, es su enfoque sistémico de la complejidad lo que hace que se le dé una consideración especial a la palabra "Sistema", ya que sabemos que un sistema no existe en la realidad, sino que es definido por un analista de sistemas, quien decide "qué es" o "no es" lo que se va a definir como sistema (Rodríguez Ulloa,1994), en relación a lo que observa y construye de su realidad exterior.

Todo Sistema de Administración de Tarjetas Electrónicas (S.A.T.E.) es producto de las actividades de la Ingeniería de Sistemas anteriormente mencionado, logrando que un personal multidisciplinario (conformado por analistas de sistemas, analistas funcionales, expertos en comunicaciones, expertos en operaciones de tarjetas electrónicas, expertos en marketing, expertos en administración de tarjetas, etc) se involucren y participen en una propia perspectiva y en una perspectiva interdisciplinaria, esto es, trabajando en forma individual y en forma conjunta en pos del funcionamiento de este sistema.

Aplicar el Enfoque de Sistemas implica conceptualizar la realidad en términos de totalidades, y para conceptualizar estas totalidades se hace necesario elaboraciones mentales complejas (Rodríguez Ulloa,1994), pero estas elaboraciones mentales complejas no es la realidad en sí, sino simplemente **modelos** que la simplifican, es por ello que se



requiere de buenos instrumentos intelectuales para que estas elaboraciones puedan ser claramente expresadas. Considero particularmente que la notación UML forma parte de estos buenos instrumentos para la modelación de negocios y de software.

### **2.3 El porqué del uso del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML)**

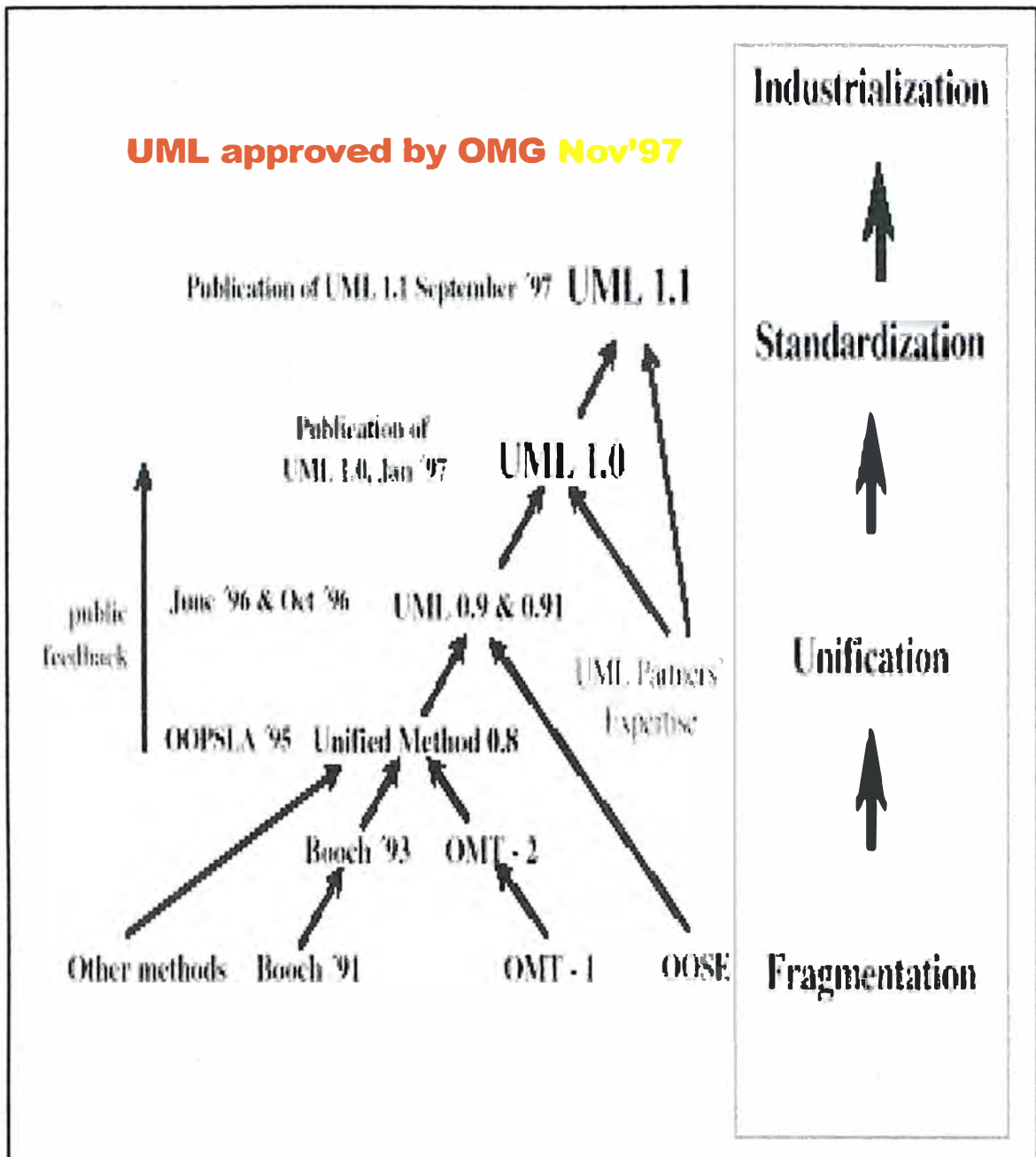
El desarrollo de modelos para los sistemas informáticos es importante porque son como el plano de un gran edificio antes de su construcción, y al ser éstos sistemas cada vez más complejos, las buenas técnicas de modelamiento se hacen esenciales.

Actualmente, considero que el modelamiento usando la filosofía orientado a objetos (Taylor, 1990; Booch, 1991; Coad y Yourdon, 1991a, 1991b; Martin y Odell, 1993, 1994; Rumbaugh, Blaha, Premerlani, Eddy y Lorensen, 1996), ha madurado conceptualmente y técnicamente desde la publicación de la primera metodología de Análisis Orientado a Objetos en 1988 por Shlaer y Mellor (Objetividad, Año3 N°11), tal como lo demuestra las múltiples herramientas disponibles en el mercado informático mundial, a su vez, se está en bastante difusión de una notación que reúne las mejores prácticas de la perspectiva estructurada y la perspectiva orientada

a objetos para el modelamiento de cualquier sistema informático, así como para el modelamiento de negocios, ello es producto del esfuerzo conjunto de notables profesionales en la Orientación a Objetos como son Grady Booch, Jim Rumbaugh e Ivar Jacobson (todos trabajando en Rational Software), aunados al aporte de grandes compañías interesadas en éste desarrollo (ver anexo 1 para la relación de éstas empresas), ésta notación es, la **notación UML** (UML, 1997a, 1997b, 1997c, 1997d, 1997e), que ha sido aceptado por la OMG (Object Management Group) en Noviembre de 1,997 (ver gráfico 2 del proceso de desarrollo de la notación UML) para que sea el estándar de toda la industria informática a que debieran de converger todas las metodologías orientadas a objetos y sus herramientas de soporte.

Es por ello que, ante la evidencia de su desarrollo, tendencia y las causas que la están impulsando (*según desde mi perspectiva sistémica*), he creído conveniente el complementar la explicación del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito implementado en Unibanca utilizando la herramienta de modelación estándar UML.

## Gráfico 2: La Historia del UML



### 2.3.1 Notación UML

La notación UML que se describe brevemente pertenece a la versión 1.1 de Noviembre de 1,997, en ella se busca plasmar los mejores conceptos de las siguientes

perspectivas:

- Modelamiento de datos (Diagrama Entidad-Relación)
- Modelamiento de negocios (Diagrama de Flujos de Trabajo)
- Modelamiento de objetos
- Modelamiento de componentes de software y/o de hardware

En términos de las diferentes vistas que nos proporciona, la notación UML (UML 1997c) se define en los siguientes diagramas:

- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Clases
- Diagrama de Transición de Estado
- Diagrama de Actividad
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Colaboración
- Diagrama de Componente
- Diagrama de Ejecución

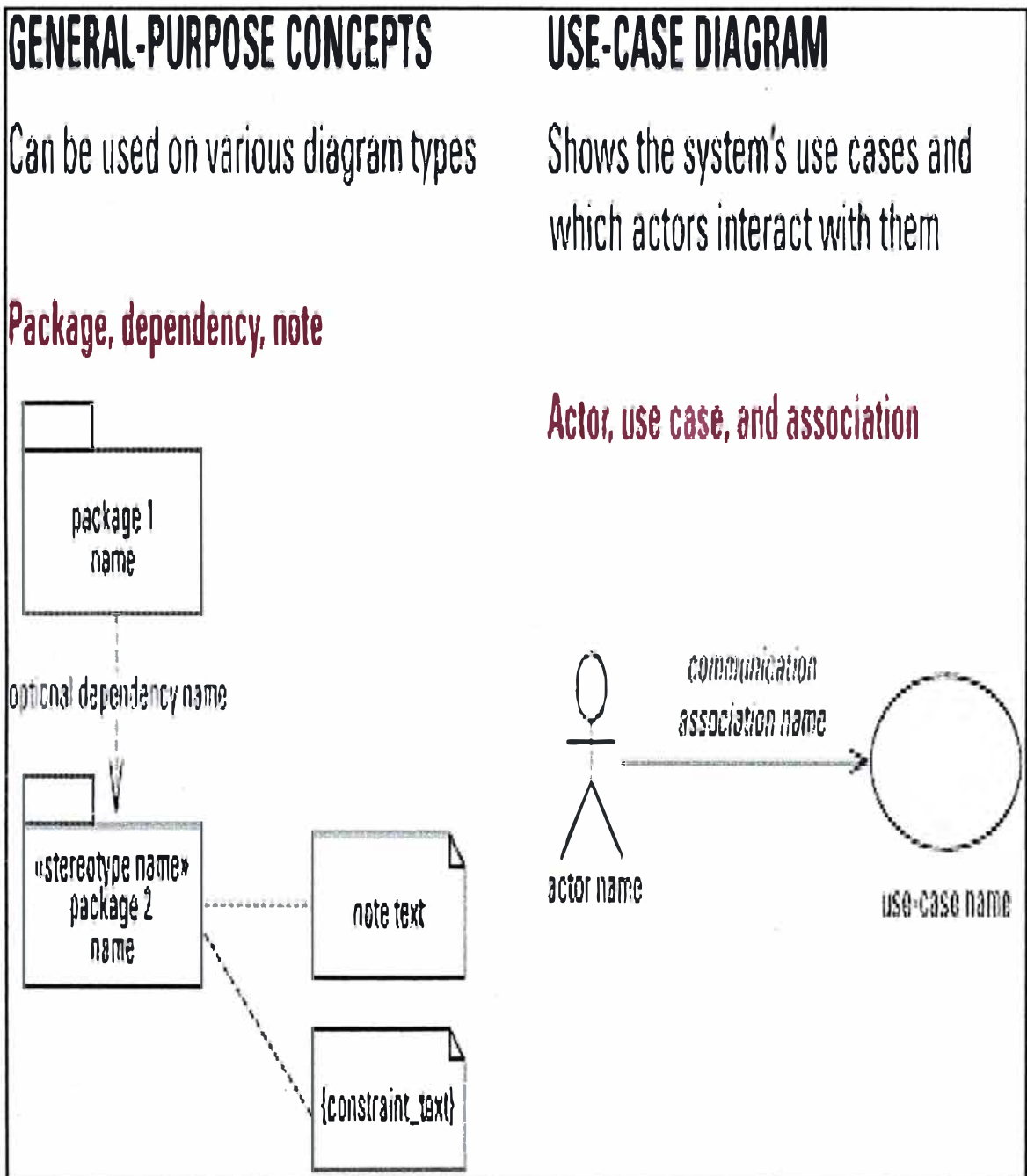
### **2.3.2. Diagramas del Mundo Lógico del Sistema**

- **Diagrama de Casos de uso**

Muestra las distintas operaciones que se esperan de una aplicación ó sistema y cómo se relaciona con su entorno (usuarios ú otras aplicaciones, ver gráfico 3). Entre

los elementos de un diagrama de casos de uso se pueden presentar tres tipos de relaciones, representadas por líneas dirigidas entre ellos (del elemento dependiente al elemento independiente):

**Gráfico 3: Notación UML. Diagrama de Casos de Uso**



- Relación de Comunicación, relación entre un actor y un caso de uso, denota la participación del actor en el caso de uso determinado.
- Relación de Uso, relación entre dos casos de uso, denota la inclusión de comportamiento de un escenario en otro.
- Relación de Extensión, relación entre dos casos de uso, denota cuando un caso de uso es una especialización de otro.
- **Diagrama de Clases**

Muestra el conjunto de clases y objetos importantes que hacen parte de un sistema, junto con las relaciones existentes entre éstas clases y objetos. Muestra de una manera estática la estructura de información del sistema y la visibilidad que tiene cada una de las clases (ver gráfico 4), dada por sus relaciones con las demás en el modelo. Está compuesto de los siguientes elementos:

- Clase. Representada por un rectángulo con tres divisiones internas, son los elementos fundamentales del diagrama. Una clase describe un conjunto de objetos con características y comportamiento

idéntico. Los tres compartimientos estándares alojan el nombre de la clase, sus atributos y sus mensajes, respectivamente.

- **Atributo.** Identifican las características propias de cada clase. Generalmente son de tipos simples, ya que los atributos de tipos compuestos se representan mediante asociaciones de composición con otras clases. La sintáxis de un atributo es:

*visibility name : type-expression = initial-value { property-string }*

Donde *visibility* es uno de los siguientes:

*+ public visibility*

*# protected visibility*

*- private visibility*

*type-expression* es el tipo del atributo con nombre *name*.

Puede especificarse como se ve un valor inicial y un conjunto de propiedades del atributo.

- **Operación.** El conjunto de operaciones describen el comportamiento de los objetos de una clase. La sintáxis de una operación en UML es :

*visibility name ( parameter-list ) : return-type-expression { property-*

*string* }

Cada uno de los parámetros en *parameter-list* se denota igual que un atributo. Los demás elementos son los mismos encontrados en la notación de un atributo.

- Asociación. Una asociación en general es una línea que une dos o más símbolos. Pueden tener varios tipos de adornos, que definen su semántica y características. Los tipos de asociaciones entre clases presentes en un diagrama estático son:

1. Asociación binaria
2. Asociación n-aria
3. Composición
4. Generalización
5. Refinamiento

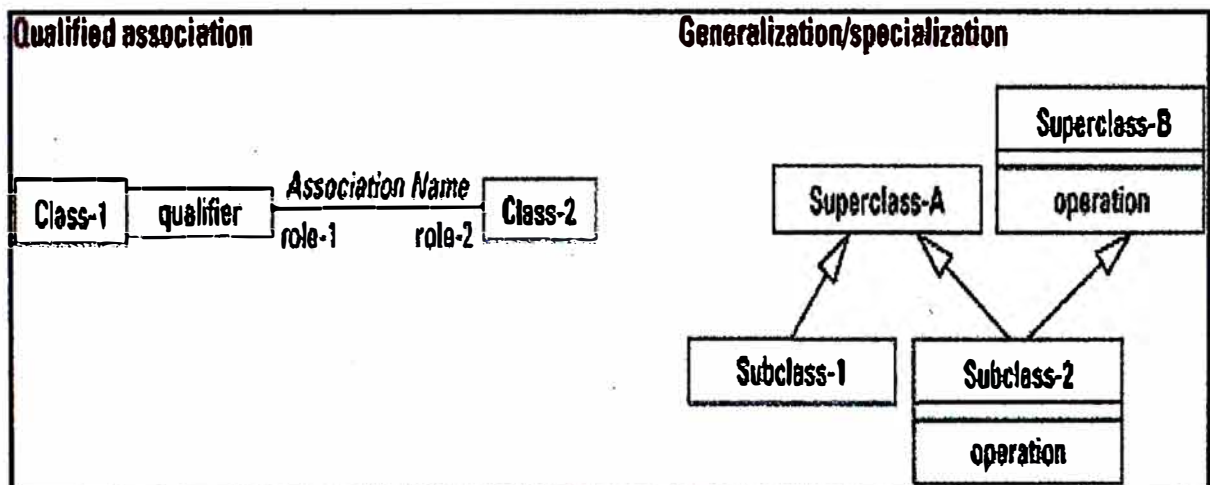
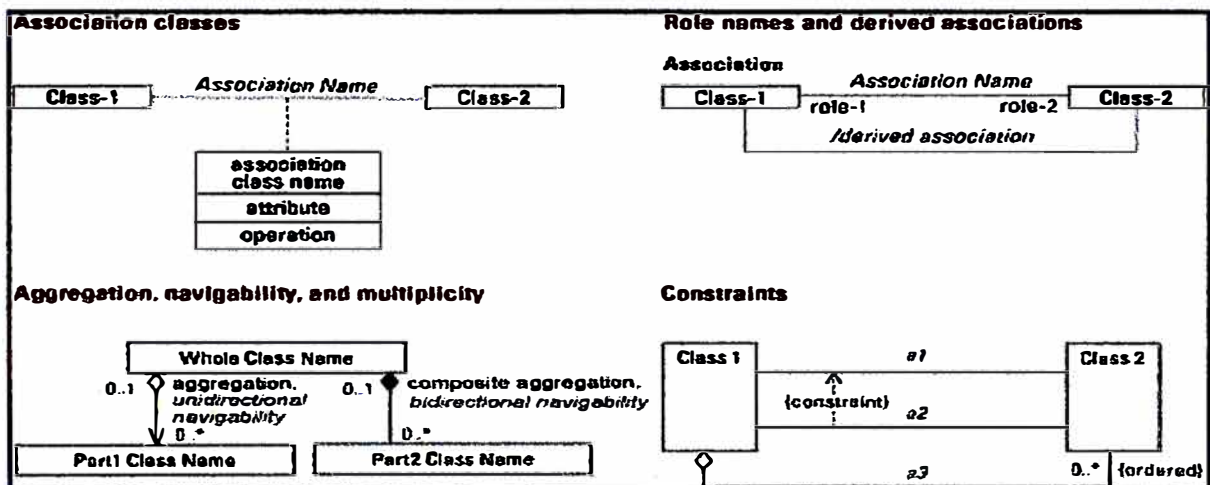
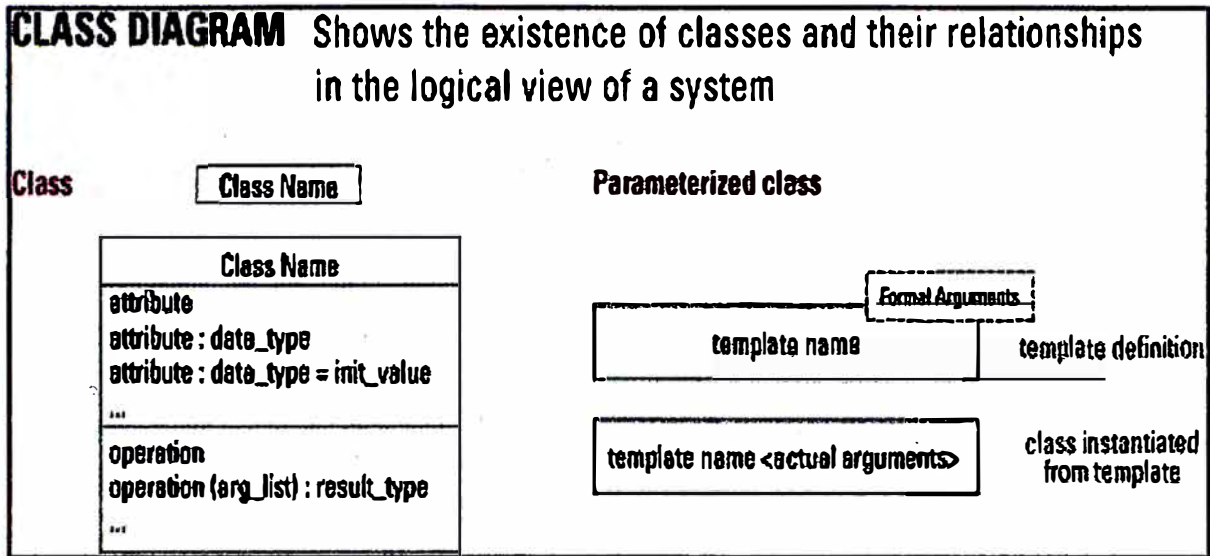
Cada asociación puede presentar algunos elementos adicionales que dan detalle a la relación, como son:

Rol: Identificado como un nombre al final de la línea, describe la semántica de la relación en el sentido indicado.

Multiplicidad: Describe la cardinalidad de la relación. En el ejemplo anterior se utilizan **1, 1** **..\***, **5**, **\***, como indicadores de multiplicidad.



## Gráfico 4: Notación UML. Diagrama de Clases



- Asociación binaria. Se identifica como una línea sólida que une dos clases. Representa una relación de algún tipo entre las dos clases, no muy fuerte ( es decir, no se exige dependencia existencial ni encapsulamiento).
- Composición. Es una asociación fuerte, que implica tres cosas:

Dependencia existencial: El elemento dependiente desaparece al destruirse el que lo contiene y, si es de cardinalidad 1, es creado al mismo tiempo.

Hay una pertenencia fuerte: Se puede decir que el objeto contenido es parte constitutiva y vital del que lo contiene.

Los objetos contenidos no son compartidos: esto es, no hacen parte del estado de otro objeto.

Se denota dibujando un rombo relleno del lado de la clase que contiene a la otra en la relación.

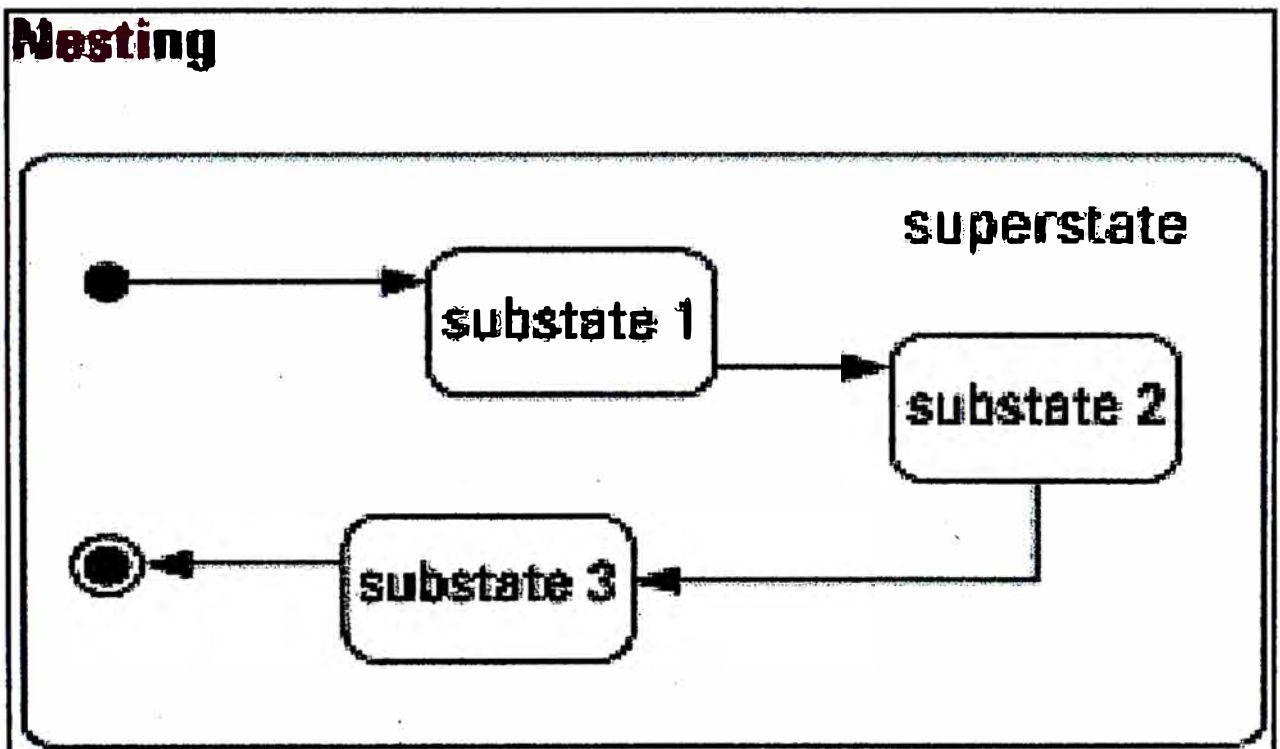
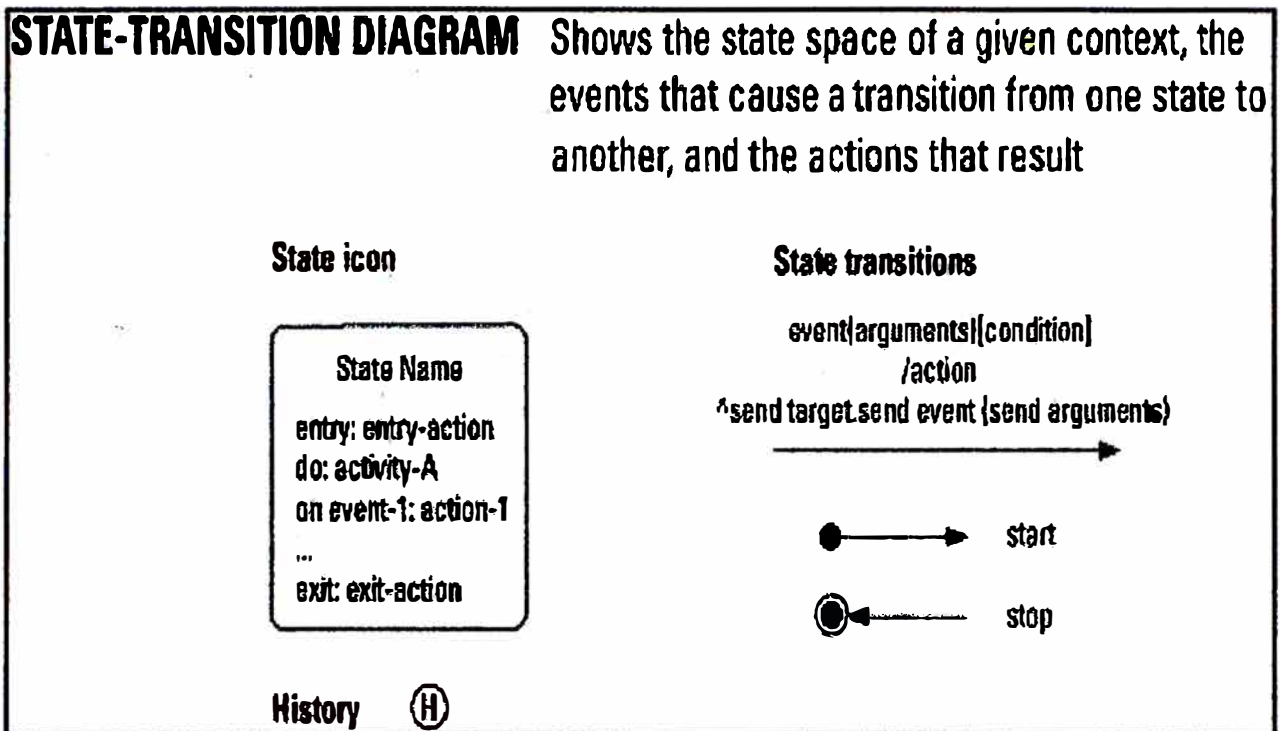
Existe también una relación de composición menos fuerte (no se exige dependencia existencial, por ejemplo) que es denotada por un rombo sin rellenar en uno de los extremos.

- Generalización. La relación de generalización denota una relación de herencia entre clases. Se representa dibujando un triángulo sin rellenar en el lado de la superclase. La subclase hereda todos los atributos y mensajes descritos en la superclase.
- **Diagrama de transición de estado**

Muestra el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro (ver gráfico 5). Está compuesto de los siguientes elementos:

- Estado. Identifica un periodo de tiempo del objeto (no instantáneo) en el cual el objeto está esperando alguna operación, tiene cierto estado característico o puede recibir cierto tipo de estímulos. Se representa mediante un rectángulo con los bordes redondeados, que puede tener tres compartimientos: uno para el nombre, otro para el valor característico de los atributos del objeto en ese estado y otro para las acciones que se realizan al entrar, salir o estar en un estado (entry, exit o do, respectivamente). Se marcan también los estados iniciales y finales mediante los símbolos respectivos.

## Gráfico 5: Notación UML. Diagrama de Transición de Estad



- Evento. Es una ocurrencia que puede causar la transición de un estado a otro de un objeto. Esta ocurrencia puede ser una de varias cosas:
  - Condición que toma el valor de verdadero o falso
  - Recepción de una señal de otro objeto en el modelo
  - Recepción de un mensaje
  - Paso de cierto período de tiempo, después de entrar al estado o de cierta hora y fecha particular

El nombre de un evento tiene alcance dentro del paquete en el cual está definido, no es local a la clase que lo nombre.

- Envío de mensajes. Además de mostrar y transición de estados por medio de eventos, puede representarse el momento en el cual se envían mensajes a otros objetos. Esto se realiza mediante una línea punteada dirigida al diagrama de estados del objeto receptor del mensaje.
- Transición simple. Es una relación entre dos estados que indica que un objeto en el primer estado puede entrar al segundo estado y ejecutar ciertas operaciones, cuando un evento ocurre y si ciertas condiciones son satisfechas. Se representa como una

línea sólida entre dos estados, que puede venir acompañada de un texto con el siguiente formato:

```
event-signature '[' guard-condition] '/' action-expression '^' send-  
clause
```

event-signature es la descripción del evento que da a lugar la transición, guard-condition son las condiciones adicionales al evento necesarias para que la transición ocurra, action-expression es un mensaje al objeto o a otro objeto que se ejecuta como resultado de la transición y el cambio de estado y send-clause son acciones adicionales que se ejecutan con el cambio de estado, por ejemplo, el envío de eventos a otros paquetes o clases.

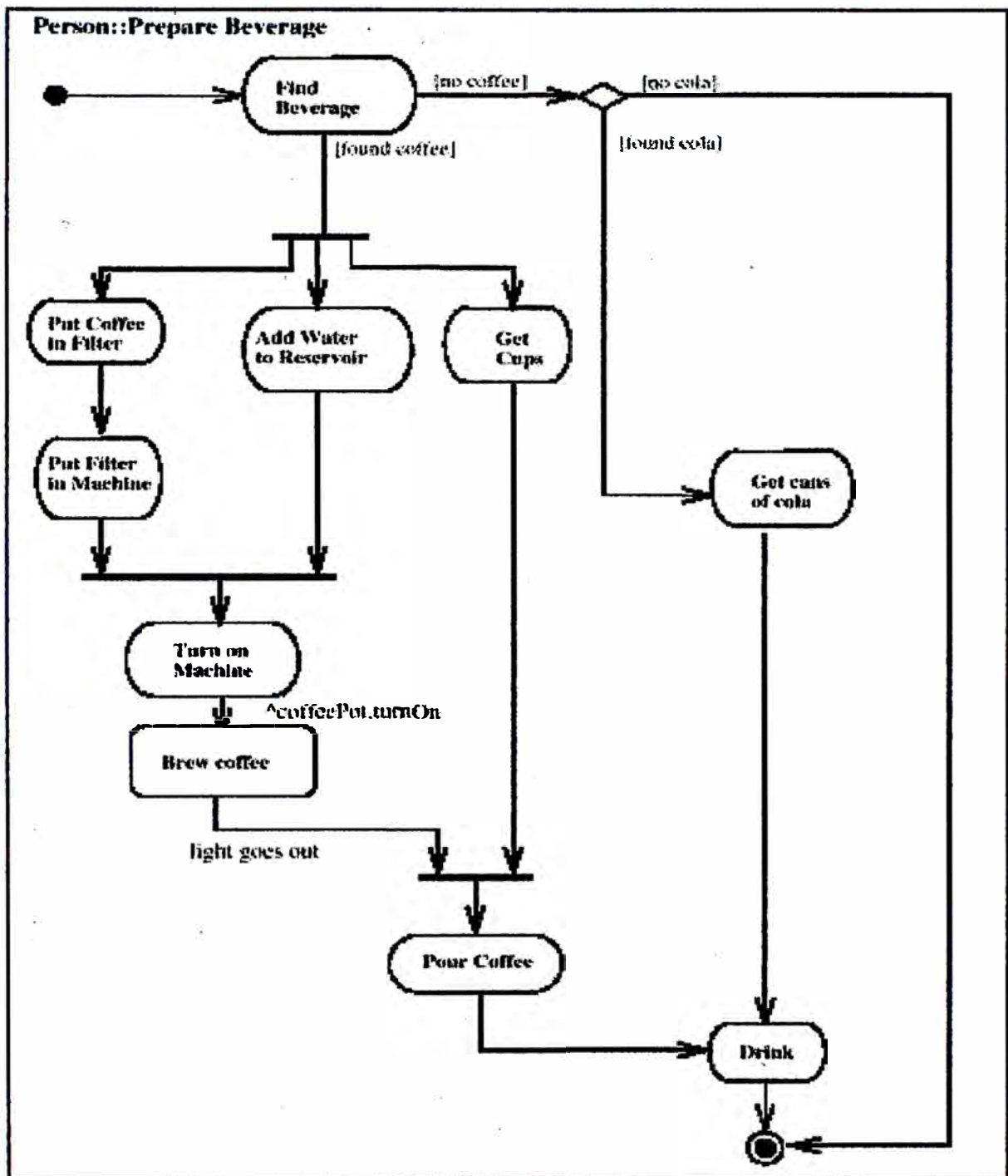
- Transición Interna. Es una transición que permanece en el mismo estado, en vez de involucrar dos estados distintos. Representa un evento que no causa cambio de estado. Se denota como una cadena adicional en el compartimiento de acciones del estado.
- **Diagrama de actividad**

Un diagrama de actividades es un caso especial de un diagrama de estados en el cual casi todos los estados son estados de acción (identifican que acción se ejecuta al estar en él) y casi todas las transiciones

son enviadas al terminar la acción ejecutada en el estado anterior. Puede dar detalle a un caso de uso, un objeto o un mensaje en un objeto. Sirven para representar transiciones internas, sin hacer mucho énfasis en transiciones o eventos externos. Generalmente modelan los pasos de un algoritmo (ver gráfico 6).

- Estado de acción. Representa un estado con acción interna, con por lo menos una transición que identifica la culminación de la acción (por medio de un evento implícito). No deben tener transiciones internas ni transiciones basadas en eventos (Si este es el caso, represéntelo en un diagrama de estados). Permite modelar un paso dentro del algoritmo. Se representan por un rectángulo con bordes redondeados.
- Transiciones. Las flechas entre estados representan transiciones con evento implícito. Pueden tener una condición en el caso de decisiones.
- Decisiones. Se representa mediante una transición múltiple que sale de un estado, donde cada camino tiene una etiqueta distinto. Se representa mediante un diamante al cual llega la transición del estado inicial y del cual salen las múltiples transiciones de los estados finales.

**Gráfico 6: Notación UML. Diagrama de Actividad**



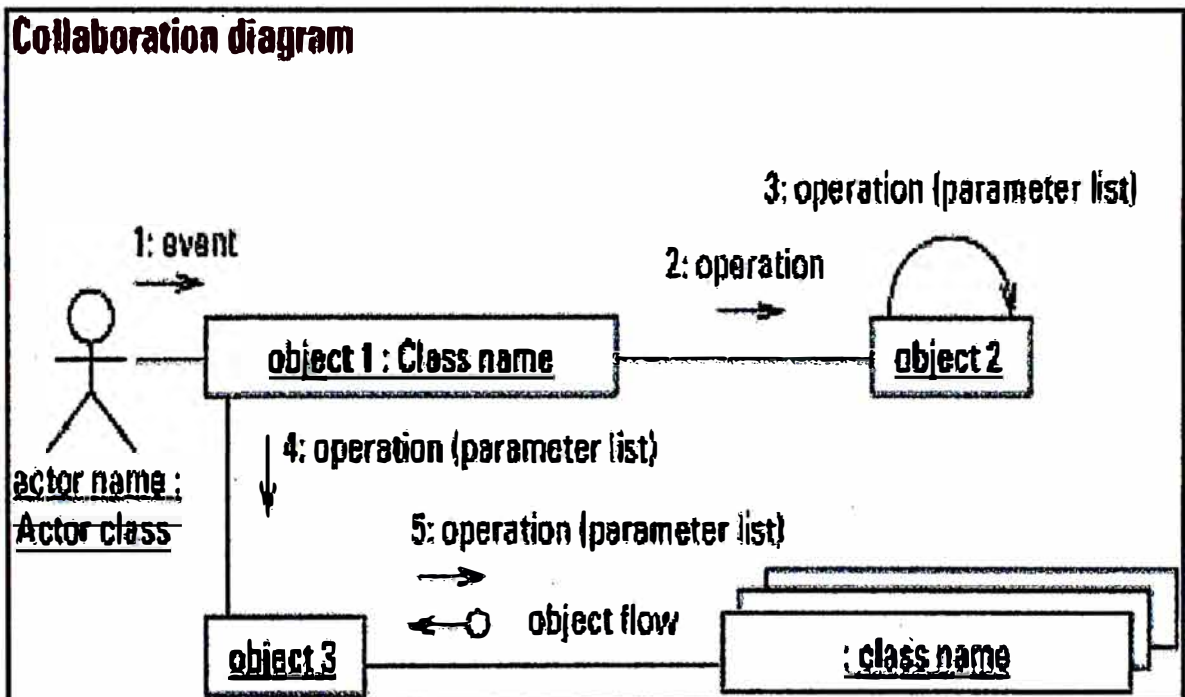
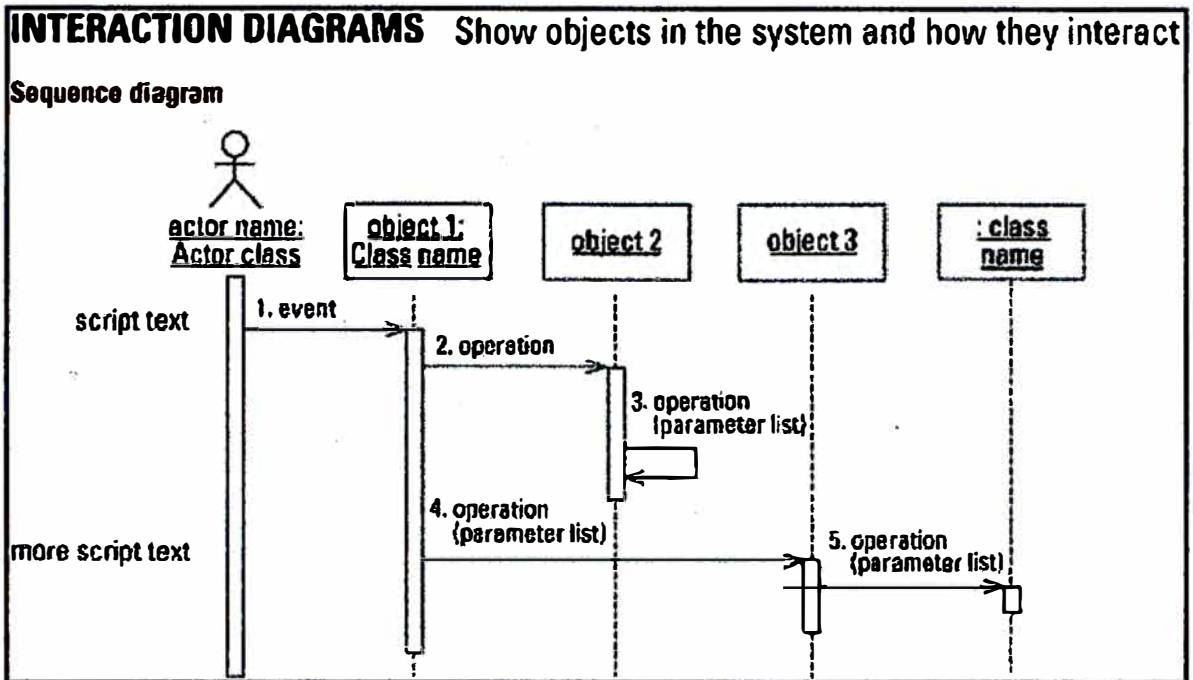


- **Diagrama de secuencia**

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos (ver gráfico 7) en una aplicación a través del tiempo. Esta descripción es importante porque puede dar detalle a los casos de uso, aclarándolos al nivel de mensajes de los objetos existentes, como también muestra el uso de los mensajes de las clases diseñadas en el contexto de una operación. Está compuesto de los siguientes elementos:

- Línea de vida de un objeto. Un objeto se representa como una línea vertical punteada con un rectángulo de encabezado y con rectángulos a través de la línea principal que denotan la ejecución de métodos (véase activación). El rectángulo de encabezado contiene el nombre del objeto y el de su clase, en un formato *nombreObjeto: nombreClase.*
- Activación. Muestra el periodo de tiempo en el cual el objeto se encuentra desarrollando alguna operación, bien sea por sí mismo o por medio de delegación a alguno de sus atributos. Se denota como un rectángulo delgado sobre la línea de vida del objeto.

## Gráfico 7: Notación UML. Diagramas de Interacción



- Mensaje. El envío de mensajes entre objetos se denota mediante una línea sólida dirigida, desde el objeto que emite el mensaje hacia el objeto que lo ejecuta.

- **Diagrama de colaboración**

Un diagrama de colaboración es una forma de representar interacción entre objetos, alterna al diagrama de secuencia. A diferencia de los diagramas de secuencia, pueden mostrar el contexto de la operación (cuáles objetos son atributos, cuáles temporales, y ciclos en la ejecución (ver gráfico 7).

- Objeto. Se representa con un rectángulo, que contiene el nombre y la clase del objeto en un formato nombreObjeto: nombreClase.
- Enlace. Es una instancia de una asociación en un diagrama de clases. Se representa como una línea continua que une a dos objetos. Esta acompañada por un número que indica el orden dentro de la interacción y por un estereotipo que indica que tipo de objeto recibe el mensaje. Pueden darse varios niveles de subíndices para indicar anidamiento de operaciones. Los estereotipos indican si el objeto que recibe el mensaje es un atributo (association y

se asume por defecto), un parámetro de un mensaje anterior, si es un objeto local o global.

- Flujo de mensajes. Expresa el envío de un mensaje. Se representa mediante una flecha dirigida cercana a un enlace.
- Marcadores de creación y destrucción de objetos. Puede mostrarse en la gráfica cuáles objetos son creados y destruidos, agregando una restricción con la palabra *new* o *delete*, respectivamente, cercana al rectángulo del objeto
- Objeto compuesto. Es una representación alternativa de un objeto y sus atributos. En esta representación se muestran los objetos contenidos dentro del rectángulo que representa al objeto que los contiene.

### **2.3.3. Diagramas del Mundo Físico del Sistema**

- **Diagrama de componentes**

Un diagrama de componentes muestra las dependencias lógicas entre componentes de software, sean éstos componentes fuentes, binarios o ejecutables. Los componentes de software tienen tipo, que indica si son útiles en tiempo de compilación, enlace o ejecución. Se

consideran en este tipo de diagramas solo tipos de componentes. Instancias específicas se encuentran en el diagrama de ejecución (ver gráfico 8).

Se representa como un grafo de componentes de software unidos por medio de relaciones de dependencia (generalmente de compilación). Puede mostrar también contención entre componentes de software e interfaces soportadas.

- **Diagrama de ejecución**

Un diagrama de ejecución muestra la configuración de los elementos de procesamiento en tiempo de ejecución y los componentes software, procesos y objetos que se ejecutan en ellos. Instancias de los componentes software representan manifestaciones en tiempo de ejecución del código. Componentes que solo sean utilizados en tiempo de compilación deben mostrarse en el diagrama de componentes (ver gráfico 8).

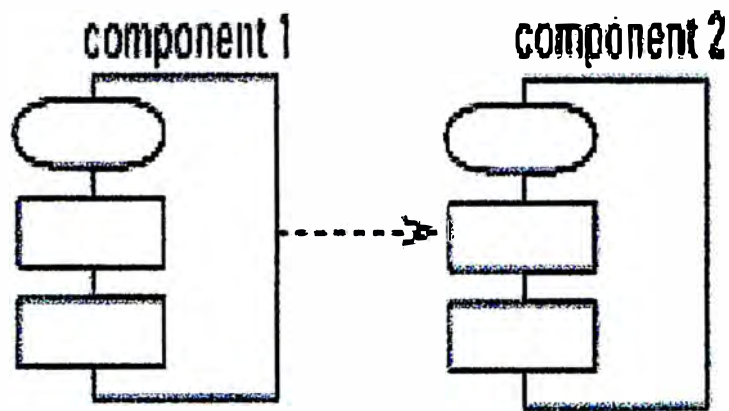
Un diagrama de ejecución es un grafo de nodos conectados por asociaciones de comunicación. Un nodo puede contener instancias de componentes software, objetos, procesos (un caso particular de un objeto). Las instancias de componentes software pueden estar unidos por relaciones de dependencia, posiblemente a

interfaces.

**Gráfico 8: Notación UML Diagramas del Mundo Físico**

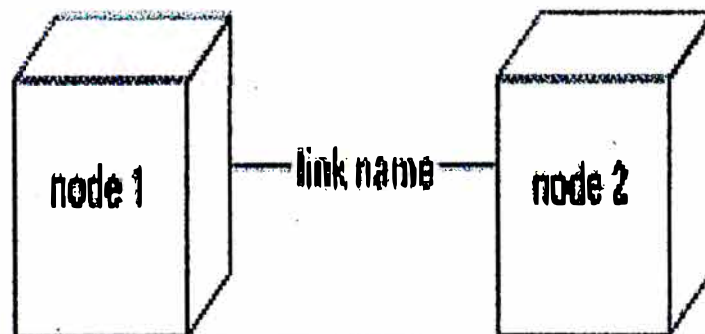
## **COMPONENT DIAGRAM**

Shows the dependencies between software components



## **DEPLOYMENT DIAGRAM**

Shows the configuration of runtime processing elements



- **Nodo.** Es un objeto físico en tiempo de ejecución que representa un recurso computacional, generalmente con memoria y capacidad de procesamiento. Pueden representarse instancias o tipos de nodos. Se representa como un cubo 3D en los diagramas de implementación.
- **Componente.** Representa una unidad de código (fuente, binario o ejecutable) que permite mostrar las dependencias en tiempo de compilación y ejecución. Las instancias de componentes de software muestran unidades de software en tiempo de ejecución y generalmente ayudan a identificar sus dependencias y su localización en nodos. Pueden mostrar también que interfaces implementan y qué objetos contienen. Su representación es un rectángulo atravesado por una elipse y dos rectángulos más pequeños.

### **2.3.3. Usando el Visual UML v1.0.2**

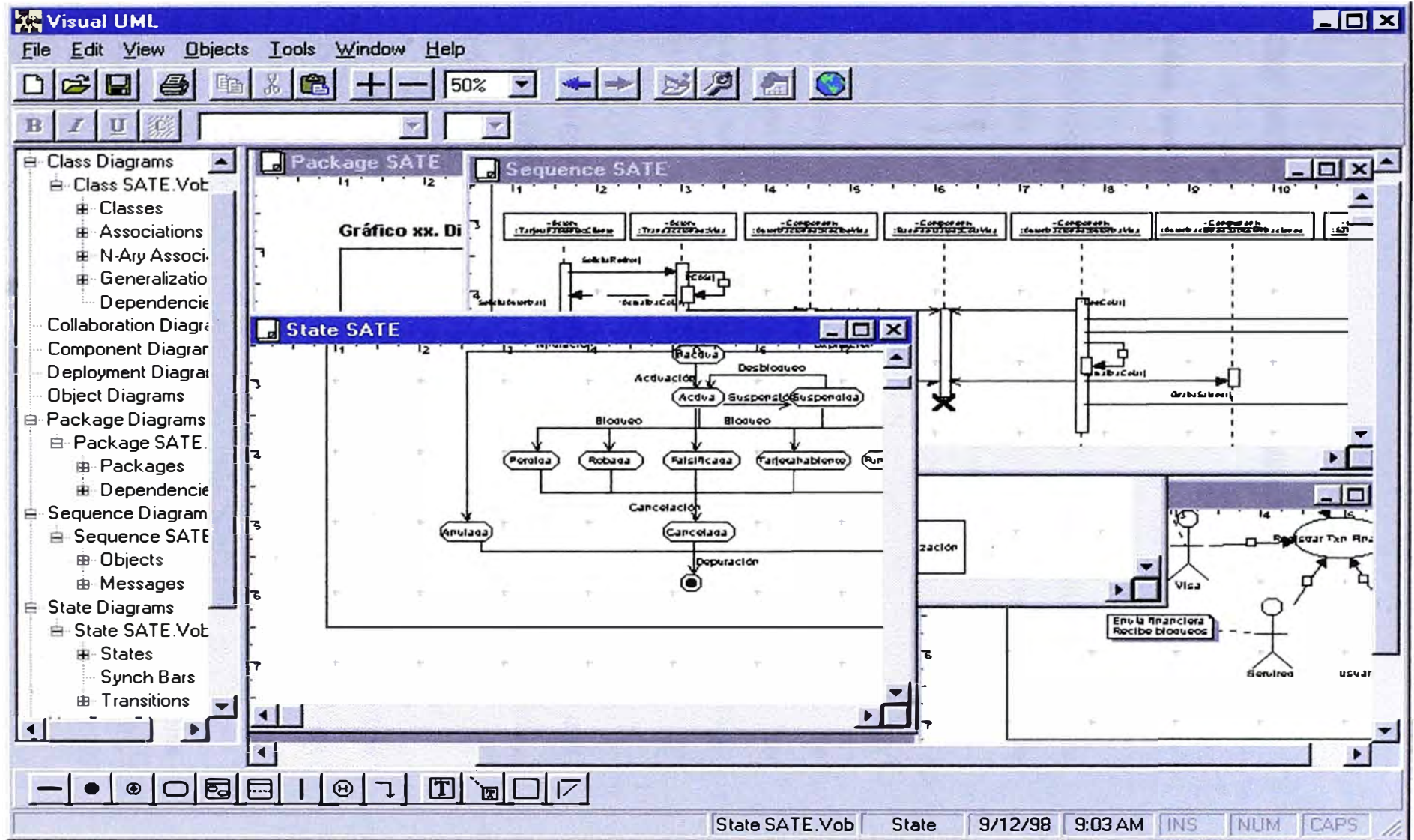
El Visual UML v1.0.2 es un software de Visual Object Modelers, Inc. ( Internet Web Site: [www.visualobject.com](http://www.visualobject.com)) que se ha lanzado ahora en Noviembre'98 al mercado informático internacional, y que se especializa en el Modelamiento Visual Orientado a Objetos usando la notación estándar UML v1.1 -otra herramienta similar es el Rational

Rose v4.0 de Rational Software, Inc (Internet Web Site: [www.rational.com](http://www.rational.com))-, y que lo he utilizado aprovechando su periodo de prueba de 30 días para poder realizar los diferentes diagramas especificados en el punto 2.2 del presente informe, de modo que me permitan el adecuado modelamiento y entendimiento de los aspectos funcionales del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito. En el gráfico 9 se tiene una muestra del ambiente de trabajo que posee éste software.

Para una breve introducción del producto Visual UML v1.0.2. ver el Anexo 2 donde se muestra sus características principales.



Gráfico 9: El software Visual UML v1.0.2



## CAPITULO III

### ALCANCES DEL S.A.T.E. EN EL MERCADO PERUANO

#### 3.1. Entidades que participan

Para el funcionamiento de un S.A.T.E. se requiere de la participación de las siguientes entidades (ver gráfico 10):

- Cliente

Es la persona natural o persona jurídica que se relaciona con la institución emisora para que se le otorgue una tarjeta, sujeto al servicio del S.A.T.E.  
Ejemplos:

- ✓ Personas naturales que son clientes de los bancos del sistema financiero (Banco de Lima, Citibank, BancoSur, Banco de Crédito, Interbank, etc.)
- ✓ Personas naturales que son clientes de los establecimientos comerciales (Hiraoka, Saga Fallabella, Ripley, Wong, etc.)
- ✓ Personas jurídicas que son bancos del sistema financiero, ú empresas (Cervecerías Backus y Johnston, PerúBar, Embajada de Costa Rica, etc.)

- Tarjetahabiente

Es la persona a quién se le ha emitido una tarjeta y por ende, está autorizado para usarla. Ejemplos:

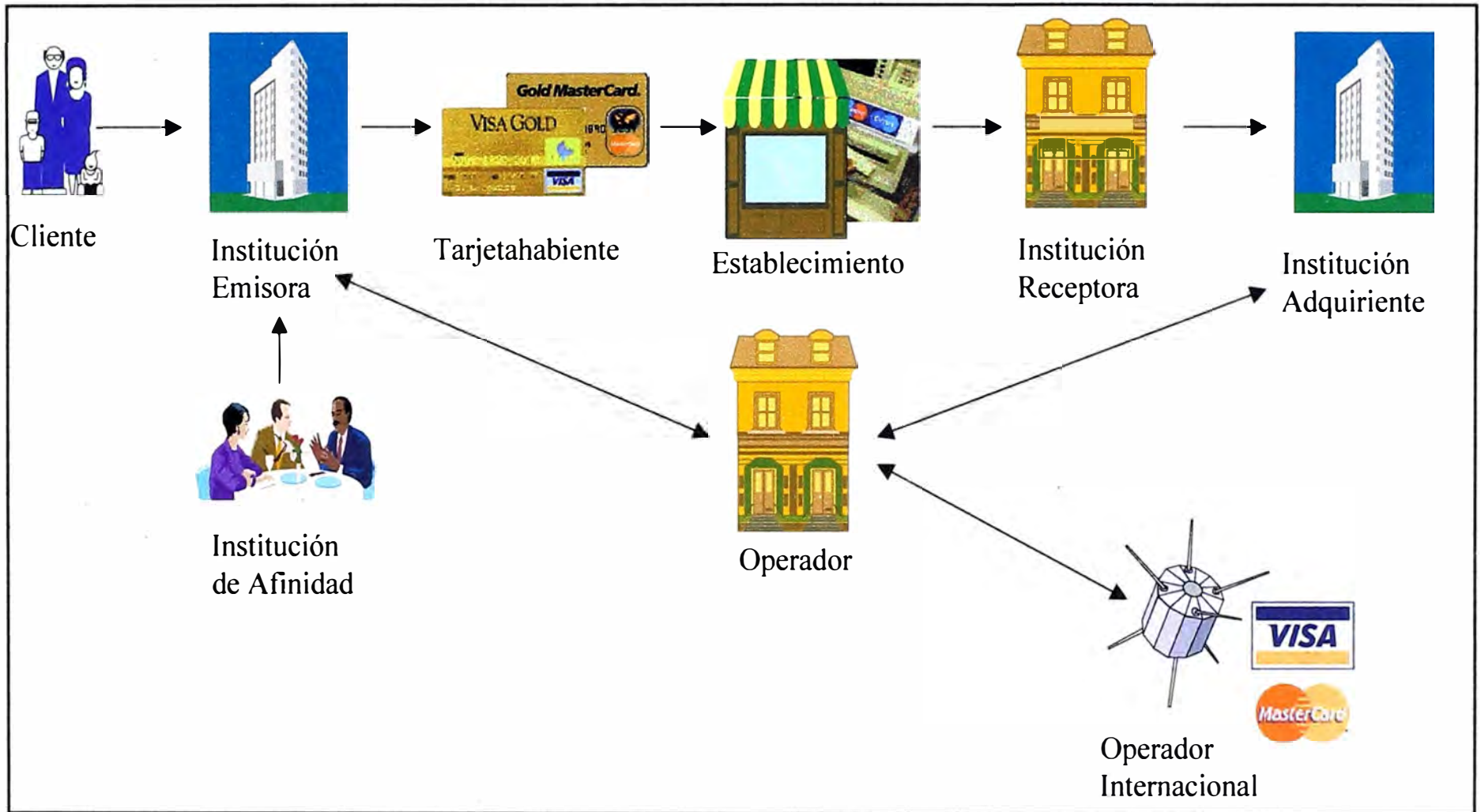
- ✓ Una tarjeta al sr. José Gallo Pérez y otra a su esposa que son clientes del Banco de Crédito
- ✓ Una tarjeta al sr. Enrique Fabro Arana, Gerente General del Banco del Nuevo Mundo, otorgada por el banco para sus gastos de representación.

- Instituciones Emisoras

Son las instituciones que emiten tarjetas, para ello deben de captar a usuarios potenciales y mantener una relación contractual con ellos. Ejemplos:

- ✓ Los bancos del sistema financiero (Banco de Lima, Citibank, BancoSur, Banco de Crédito, Interbank, etc.)
- ✓ Los establecimientos comerciales (Hiraoka, Saga Fallabella, Ripley, Wong, etc.)

**Gráfico 10: Entidades que participan en un S.A.T.E.**



- Instituciones de Afinidad

Son las instituciones que agrupan o representan a un sector de personas con alguna característica en común como ser miembros de una entidad social, cultural, deportiva, etc., y que participan conjuntamente con una institución emisora en la promoción y captación de clientes al servicio del S.A.T.E. Ejemplos:

- ✓ Club Universitario de Deportes
- ✓ Club Regatas Lima
- ✓ Colegio de Abogados de Lima

- Instituciones Adquirientes

Son instituciones encargadas de la afiliación, liquidación y facturación de los establecimientos afiliados. Además de participar del proceso de intercambio de transacciones locales y/o internacionales con otros operadores. Ejemplos:

- ✓ Visanet para las tarjetas VISA
- ✓ Unibanca para las tarjetas propietarias
- ✓ Banco Latino para las tarjetas MASTERCARD

- Instituciones Receptoras

Son instituciones encargadas de recibir los vouchers de consumo de los establecimientos ó los pagos a cuenta de

los tarjetahabientes por encargo de una institución adquirente. Ejemplos:

- ✓ Bancos del Sistema Financiero como Citibank, BancoSur, etc.
- ✓ Banco Latino para los vouchers MASTERCARD

- Establecimientos Afiliados

Son comercios afiliados al S.A.T.E. a través de una institución adquirente, que aceptan éstas tarjetas como medio de pago para la atención de consumos y disposiciones de efectivo. Ejemplos:

- ✓ Establecimientos afiliados al sistema VISA como El Salonazo, Norky's, Hiraoka, Saga, Grifo La Marina, etc.
- ✓ Establecimientos afiliados al sistema DINERS como Hiraoka, Clínica Maison de Sante, Microland, Resepana, etc
- ✓ Establecimientos afiliados al servicio MASTERCARD como El Salonazo, Hiraoka, Grifo Av. Larco, Cassinelli, etc.

- Operador

Es la institución que brinda el servicio de procesamiento a Instituciones Emisoras, Instituciones de Afinidad, Instituciones Adquirientes, Instituciones

Receptoras, Establecimientos Afiliados. Ejemplos:

- ✓ Unibanca, que presta servicio a Instituciones Emisoras, Instituciones de Afinidad.
- ✓ Visanet, que presta servicio a Establecimientos Afiliados, Instituciones Receptoras, comportándose como institución adquiriente.
- ✓ Banco Wiese, que presta servicio a Establecimientos Afiliados, Instituciones Receptoras y a ellos mismos, como Institución Emisora e Institución Adquiriente.

- Operador Internacional

Es la institución que brinda el servicio de procesamiento, intercambio y compensación entre los diferentes operadores que participan a nivel nacional e internacional en el S.A.T.E. Ejemplos:

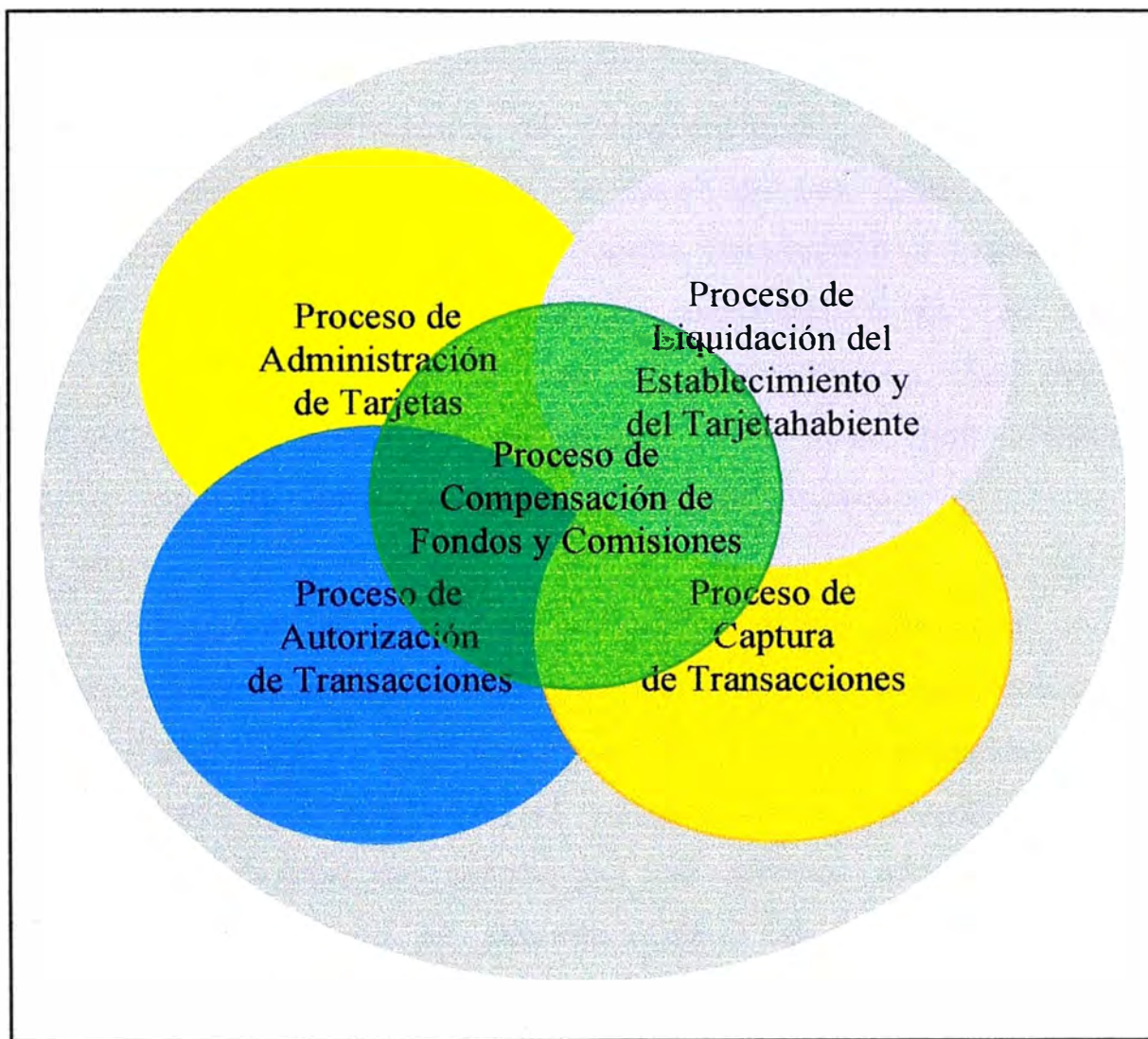
- ✓ Visa International
- ✓ Mastercard International

### **3.2. Objetivos de un S.A.T.E.**

El objetivo de un S.A.T.E. es el adecuado tratamiento a las **tarjetas electrónicas** que van a ser usados por sus futuros poseedores para responder a los diferentes

servicios que posee. Esta administración radica en el cumplimiento de los siguientes procesos que están íntimamente relacionados entre sí (ver el gráfico 11):

### **Gráfico 11: Procesos de un S.A.T.E.**



- Proceso de Administración de Tarjetas  
Comprende la apertura, bloqueo, renovación, reasignación y cancelación de la tarjeta.



- **Proceso de Autorización de Transacciones**  
Comprende la recepción, trámite y control de las autorizaciones solicitadas por los establecimientos afiliados u otros operadores nacionales así como internacionales.
  
- **Proceso de Captura de Transacciones**  
Comprende la captura de datos de las transacciones de consumos o pagos a cuenta realizados a través de los ATM (Automated Teller Machine), ó de los POS (Point of Sale) de los establecimientos, así como también la información transmitida por otros operadores nacionales e internacionales.
  
- **Proceso de Liquidación del Establecimiento**  
Comprende la afiliación, renovación y cancelación del contrato existente con el establecimiento afiliado, así como el cálculo de las comisiones y demás por el total de las ventas efectuadas y presentadas a través de las instituciones receptoras.
  
- **Proceso de Liquidación del Tarjetahabiente**  
Comprende el cálculo de comisiones, intereses y demás, así como la generación de los créditos, débitos y estados de cuenta, por los consumos y pagos a cuenta efectuados por los tarjetahabientes.

- **Proceso de Compensación de Fondos y Comisiones**  
Comprende el cálculo y distribución de las comisiones por los servicios de procesamiento, autorización, promoción y ventas de tarjetas a las instituciones participantes en el S.A.T.E.

Los S.A.T.E. se pueden clasificar según la forma en que son cobrados los servicios que provee a los poseedores de dichas tarjetas:

- **S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito**

Es la administración de una tarjeta la cual "tiene asociada una línea de crédito" la cual va cubriendo los consumos de los clientes a medida que los va realizando, y el cliente se compromete a realizar pagos periódicos para cubrir su deuda.

- **S.A.T.E. de Tarjetas de Débito**

Es la administración de una tarjeta la cual "no tiene asociada una línea de crédito", lo cual requiere que el cliente cubra sus consumos mediante un cargo on-line (en forma automática) a cualquiera de sus cuentas de ahorro ó cuenta corriente que posee en la institución emisora que le otorgó la tarjeta.

### **3.3. Clasificación de las Tarjetas Electrónicas en el Mercado Peruano**

Estás se clasifican según cumplan con ciertas características generales que definen su alcance y funcionalidad en el mercado peruano (ver gráfico 12):

- Si es tarjeta de Crédito ó de Débito
- Si es tarjeta de uso Local o de uso Internacional
- Si es tarjeta con Logo Visa, Mastercard, Diners, Electrón, Maestro ó una propietaria
- Si es tarjeta Clásica, Empresarial y Oro para los logos Visa y Mastercard
- Si es tarjeta de marca propietaria o Establecimiento ó de Marca Compartida
- Si es tarjeta Visa y Mastercard que posee Institución de Afinidad

**Gráfico 12: Clasificación de las Tarjetas Electrónicas en el Mercado Peruano**

| TARJETA   | PRODUCTO                       |
|---|--------------------------------|
| De Crédito, con Logo Visa, tipo Clásica y de uso Internacional                      | Credibank, Citibank            |
| De Crédito con Logo Visa, tipo Empresarial y de uso Internacional                   | Backus y Johnston, BancoSur    |
| De Crédito, con Logo Visa, tipo Oro y de uso Internacional                          | Credibank, Citibank            |
| De Crédito, con Logo Visa, tipo Clásica, de uso Internacional y de Marca Compartida | Wong                           |
| De Crédito, con Logo Visa, tipo Oro, de uso Internacional y de Marca Compartida     | Móbil                          |
| De Crédito, con Logo Visa, tipo Clásica, de uso Local y con grupo de Afinidad       | U. De Lima                     |
| De Crédito, con Logo Visa, tipo Oro, de uso Internacional y con grupo de Afinidad   | Club Universitario de Deportes |
| De Crédito, con Logo Mastercard, tipo Clásica y de uso Internacional                | Latino, Wiese                  |
| De Crédito, con Logo Mastercard, tipo Empresarial y de uso Internacional            | Latino, Wiese                  |
| De Crédito, con Logo Mastercard, tipo Oro y de uso Internacional                    | Latino, Wiese                  |
| De Crédito, con Logo Diners y de uso Local  | Diners                         |
| De Crédito, con Logo Diners y de uso Internacional                                  | Diners                         |
| De Crédito, de propiedad del Establecimiento  | Saga, Hiraoka                  |
| De Débito, con Logo Electrón y de uso Internacional                                 | Credimás, Unicard              |
| De Débito, con Logo Maestro y de uso Internacional                                  | Latino, Wiese                  |

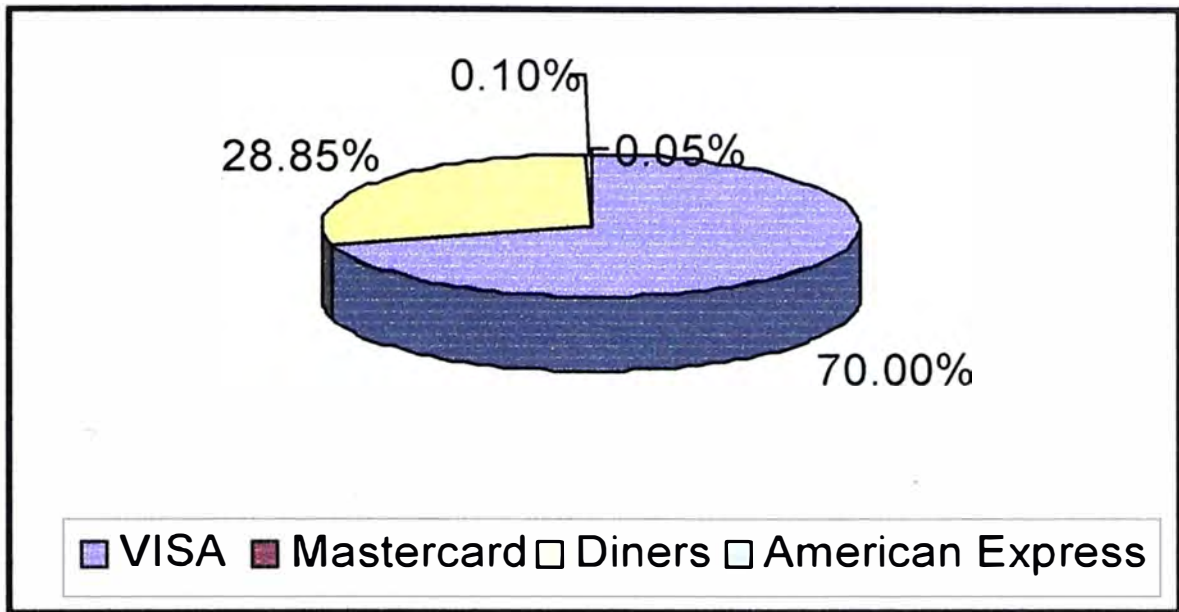
### **3.4. Participación de las tarjetas de Crédito en el Mercado Peruano**

En el mercado peruano actualmente circulan las tarjetas de crédito de Logo VISA, Mastercard, Diners, y en menor grado, American Express, que hacen un total de 600,000 tarjetahabientes. En el caso específico de tarjetas de crédito de Logo VISA, debemos señalar que éste ocupa el primer lugar del ranking con un 70% aproximadamente del mercado peruano, seguido por Mastercard con un 29.85% (ver gráfico 13), lo cual refleja la supremacía de Visa sobre Mastercard en nuestro país. A ello debemos añadir que algunos tenedores de estas tarjetas cuentan también con una Diners o, tal vez, con una American Express.

Además, del total de participación de las tarjetas de crédito de Logo VISA en el mercado peruano, es el Banco de Crédito quien ocupa el primer lugar con un 35% aproximadamente del mercado, seguido por el Banco Continental con un 18% (ver gráfico 14).

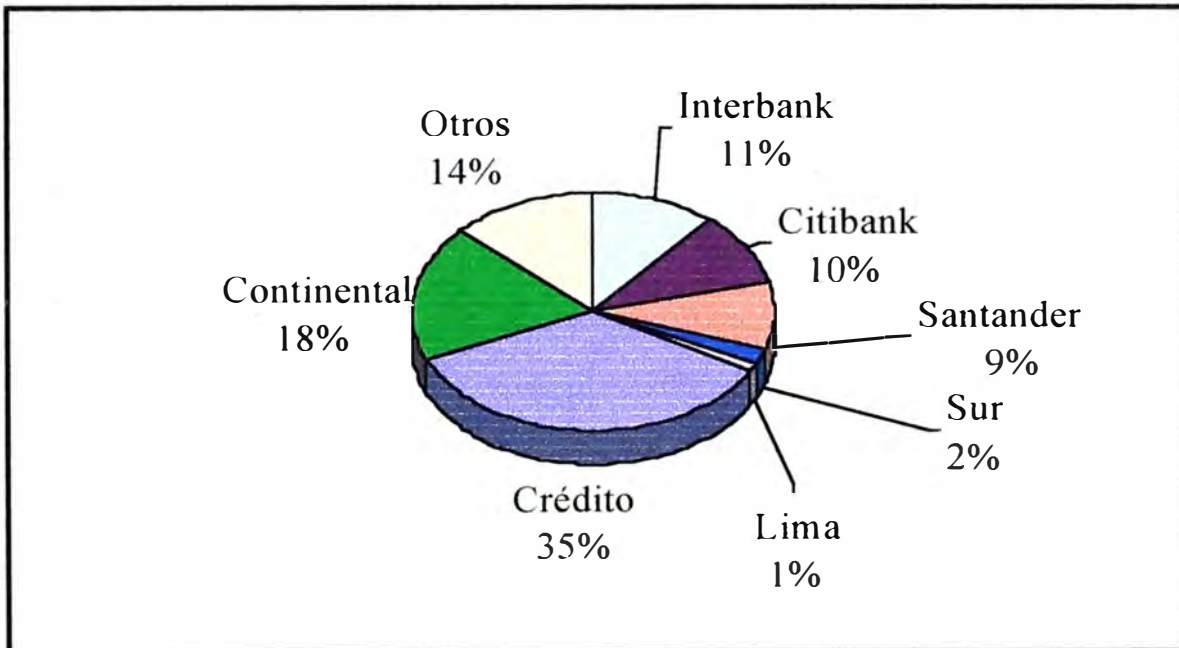
Como principalmente son los bancos las instituciones que emiten las tarjetas electrónicas, considero pertinente el identificar dónde se ubican los S.A.T.E. en las divisiones de trabajo de los bancos.

**Gráfico 13: Participación de las Tarjetas de Crédito en el Mercado Peruano**



Fuente: Diario El Comercio del 08/11/98

**Gráfico 14: Participación de las Tarjetas de Crédito en el Mercado Visa**



Fuente: Diario El Comercio del 08/11/98

### **3.5. Identificación de los S.A.T.E. en los bancos**

Los bancos segmentan sus divisiones de trabajo en tres grandes áreas: la banca corporativa, la banca de inversión y la banca personal (Business, 1996).

- La Banca Corporativa

Se ocupa de atraer capitales de empresas y financiar los grandes proyectos corporativos de las compañías más importantes del mundo.

- La Banca de Inversión

Busca asesorar a las grandes corporaciones en operaciones dentro del mercado de capitales.

- La Banca Personal

Busca satisfacer las demandas crediticias de las personas naturales, las cuales -al fin y al cabo- son las que depositan sus ahorros en los bancos y permiten la reasignación de los recursos financieros, desde los entes superavitarios hacia los deficitarios.

A su vez, la banca personal se subdivide en tres grandes áreas: el crédito a personas naturales, los

servicios <<transaccionales>> y los servicios privados.

- El crédito a personas naturales tiene a su vez, dos grandes subdivisiones: la banca de consumo y los créditos hipotecarios.
- Los servicios **<<transaccionales>>** involucran principalmente a las tarjetas de crédito y servicios de cajeros automáticos, pero también destaca el manejo de las cuentas corrientes, de ahorros, y otros servicios de cash management.
- Los servicios privados son los que se brinda a clientes especiales que depositan grandes sumas de dinero en los diversos bancos con el objetivo de buscar asesoría respecto a dónde invertir sus recursos.

Como se aprecia de la clasificación previamente mencionada, es en la banca personal y específicamente en los **servicios <<transaccionales>>** que ella ofrece, donde los S.A.T.E. forman parte de las labores de los bancos.



## **CAPITULO IV**

### **EXPERIENCIA DE UN S.A.T.E. EN EL MERCADO PERUANO**

#### **4.1. Unibanca como Operador de un S.A.T.E**

##### **4.1.1. Antecedentes**

Unibanca es una organización financiera creada hace unos 10 años para ser una red privada, compartida, de cobertura nacional, rentable, que manteniendo su imagen independiente de las entidades participantes, brinde servicios de banca electrónica y otros, que sean de beneficio para las instituciones que la conforman al igual que para sus clientes. Estos servicios descansan principalmente en lo que puede ofrecer sus S.A.T.E.s

Inicialmente, fueron 7 las entidades financieras que participaron en los inicios de Unibanca:

- Banco de Lima, que ahora es Banco de Lima Sudameris
- Banco Bandesco, que ahora es Banco República
- Banco Extebandes, que ahora es Banco Chartered

- Banco Mercantil, que ahora es Banco Santander
- Banco del Sur, que ahora es BancoSur
- Banco Regional del Norte y
- Banco de Comercio

Ahora, en los últimos 5 años, éste número ha crecido rápidamente sumando un total de 16 bancos. Adicionalmente se tiene a:

- Banco Solventa
- Banco del Trabajo
- Banco Citibank
- Banco del Nuevo Mundo
- Banco del Progreso
- Banco Interamericano de Finanzas
- Banco Financiero
- Banco SerBanco
- Banco Banex

Estos bancos, en mayor ó en menor medida, participan de los servicios del S.A.T.E. colocando ya sean tarjetas de crédito y/o tarjetas de débito.

#### **4.1.2. El Entorno Organizacional de Unibanca**

Para entender el entorno organizacional de Unibanca usaremos los conceptos de elementos de acción directa y

elementos de acción indirecta (Stoner, Freeman y Gilbert,1996) que están presente en toda institución (ver gráfico 15).

**Los elementos de acción directa del entorno** ó también llamados grupos de interés, son los que tienen influencia directa en las actividades de la organización. Estos a su vez, caben dentro de dos categorías. Los grupos de interés internos incluyen a los empleados, accionistas y el consejo directores mientras que los grupos de interés externos incluyen a grupos como sindicatos, proveedores, competidores, consumidores, grupos de interés especial y oficinas del gobierno. Si aplicamos éstos conceptos a Unibanca, podemos decir que:

Los grupos de interés internos estarían formados por

- El personal de Unibanca y
- El directorio que representa a cada uno de los bancos asociados a Unibanca

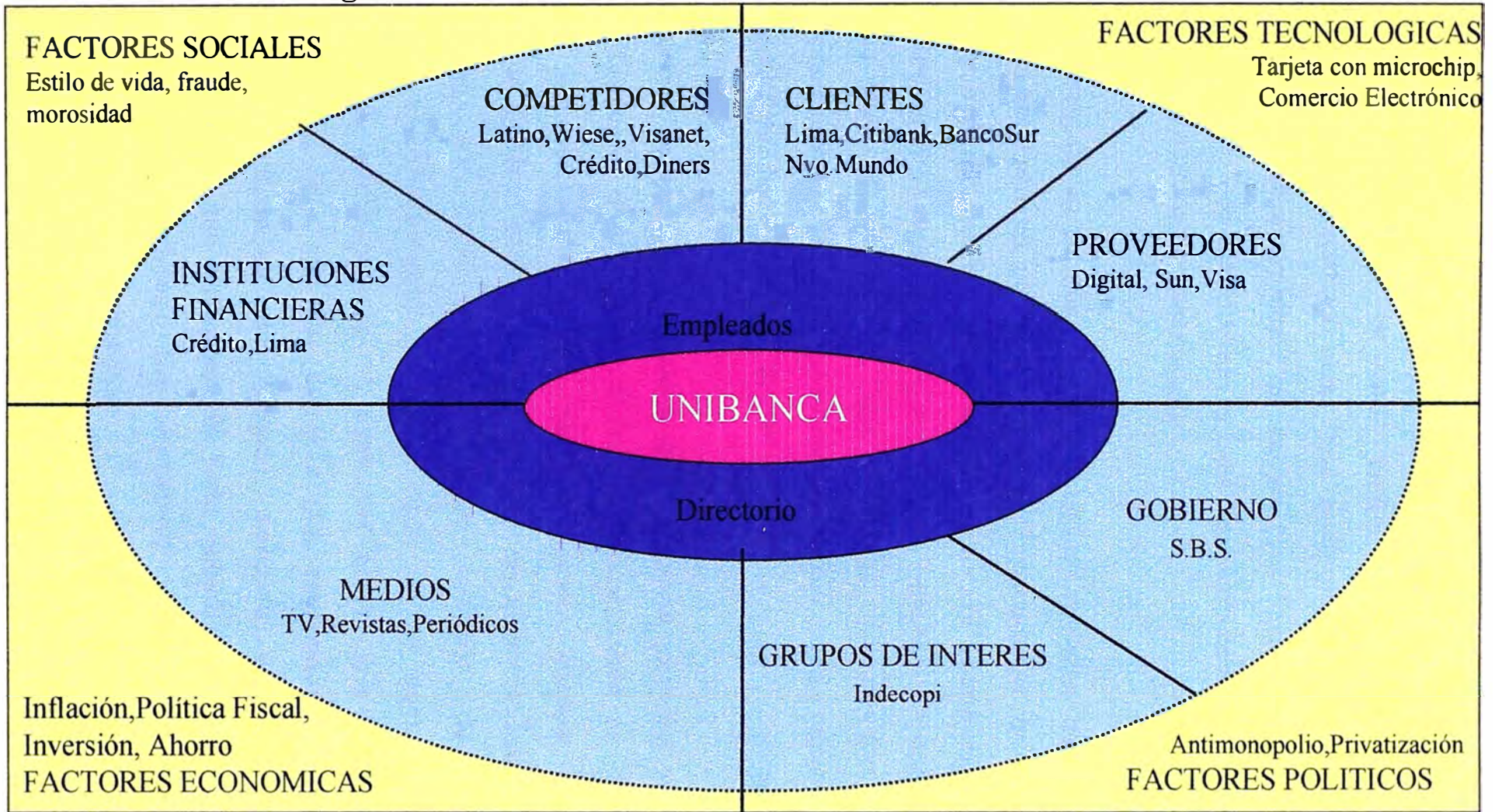
Los grupos de interés externos estarían formados por

- Los Proveedores Tecnológicos tales como Digital y Sun Microsystems que proveen de hardware para el soporte al software de los S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito y de

Tarjetas de Débito, así como también Visa al dar el punto de acceso a su sistema en-línea (VAP Visa Access Point).

- Los Competidores vendrían a ser las instituciones que operan bajo la modalidad de operadores, tales como los bancos ó establecimientos que operan sus propias tarjetas, sean éstos Visa, Mastercard ú otro, así como de instituciones tipo Visanet que administra a los establecimientos afiliados a Visa.
- Los Clientes vienen a ser cualquier banco del sistema financiero local, así como el poseedor de una tarjeta electrónica (de Crédito ó Débito), sea nacional o extranjero que hace uso de los servicios de la red de Unibanca.
- Un Grupo de interés especial para Unibanca sería Indecopi que defiende los intereses de los poseedores de las tarjetas electrónicas si hubiera un mal servicio.
- La Oficina del gobierno de interés sería la Superintendencia de Banca y Seguro (SBS) que regula el funcionamiento de las tarjetas electrónicas en el mercado peruano.

**Gráfico 15: Entorno Organizacional de Unibanca**



Página 61

Grupos de interés internos   
 Grupos de interés externos   
 Límite de los elementos de acción directa

- Los Medios vendrían a ser todos los medios de comunicación disponibles como los periódicos, revistas (Business) y los programas de televisión (Contrapunto), que difunden las críticas y la publicidad de los diversos servicios de Unibanca.
- Las instituciones financieras de acción directa serían el Banco de Crédito por ser el banco liquidador de los fondos y comisiones de las transacciones de intercambio entre los operadores locales, así como también el Banco de Lima que es el banco liquidador de los fondos y comisiones de las transacciones entre los bancos participantes de los S.A.T.E. de Unibanca.

**Los elementos de acción indirecta del ambiente externo** son aquellos factores que afectan a las organizaciones en dos sentidos. En primer lugar, éstos pueden dictar la formación de nuevos grupos de interés, y en segundo lugar, éstos crean el clima -los veloces cambios de la tecnología, el crecimiento o contracción de la economía, los cambios de actitud ante el trabajo- en el que existe la organización, y a los que tendría que responder. Estas interacciones complejas se pueden agrupar en cuatro factores generales que influyen en toda organización y que deben de ser considerados: los sociales, los económicos, los políticos y los tecnológicos.

Entre los factores sociales que afectan a Unibanca tenemos a:

- La demografía, reflejado en la tasa de crecimiento de la población como clientes potenciales de la empresa.
- Los estilos de vida, reflejados en el índice de uso de las tarjetas electrónicas para que éstos sean más difundidos y aceptados.
- Los valores sociales, reflejados en la conducta de los poseedores de las tarjetas, realizando sus consumos con la mayor honradez y evitando no hacer ningún tipo de fraude, incluyendo el de incumplir con sus obligaciones de pago.

Entre los factores económicos que afectan a Unibanca son aquellas que determinan las condiciones y tendencias de la economía nacional, reflejado en indicadores como el ingreso nacional, el producto nacional, el ahorro, la inversión, la inflación, los salarios, la productividad, el empleo, la política fiscal y las transacciones de intercambio con el mundo, todos ellos deben ser evaluados constantemente para medir su influencia en la organización.

Entre los factores políticos que afectan a Unibanca

tenemos a aquellas reflejadas por las actitudes del gobierno ante el monopolio, la libertad de acción de las empresas, creando un clima político que debe ser evaluado por la organización.

Entre los factores tecnológicos que afectan a Unibanca tenemos el grado de la tecnología involucrada en las tarjetas electrónicas como la tecnología de los cajeros (ATM), el de la tarjeta con "microchip", el de las telecomunicaciones (protocolo TCP/IP), el comercio electrónico por internet, etc.

#### **4.2. Funcionamiento del S.A.T.E de Crédito**

Unibanca es un operador en términos de las entidades que participan en un S.A.T.E (ver punto 3.1), haciendo las labores de procesamiento a las instituciones emisoras al igual que a las instituciones receptoras. La operativa de las instituciones receptoras se ha dejado de hacer desde hace un año por la participación de VISANET, organismo que también es un operador y que hace las labores de procesamiento de las instituciones receptoras de todos los establecimientos afiliados a VISA.

Unibanca en sus inicios tenía un S.A.T.E. de Tarjetas de Débito Propietaria, esto significa que la tarjeta de débito tenía validez sólo en el Perú y que sólo podía ser



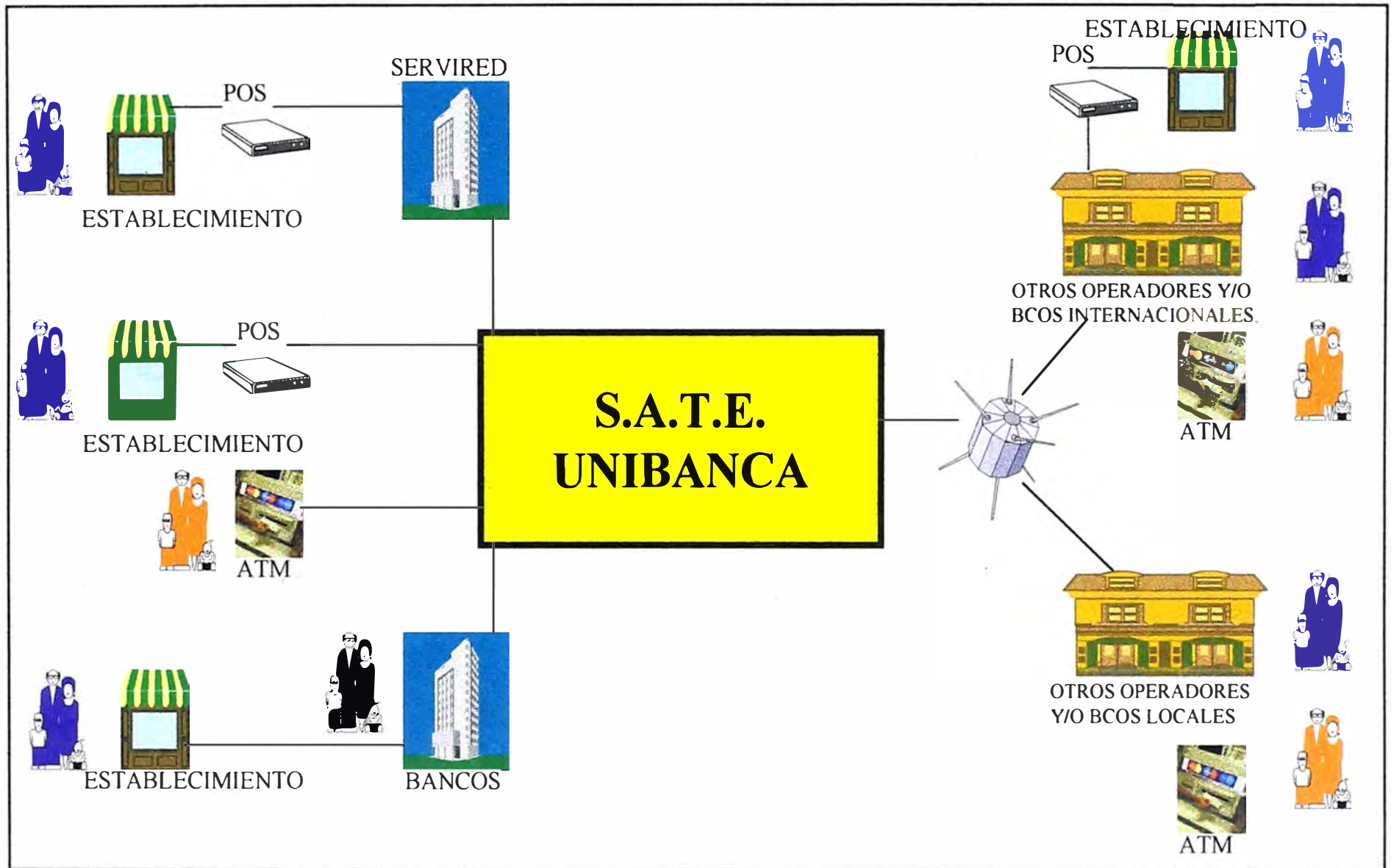
usado en la red propietaria de Unibanca. Hace 5 años se incursionó con un S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito Visa, esto significa que la tarjeta de crédito tiene validez internacional y que puede ser usado en cualquier parte del mundo que participa de los servicios de Visa International, posteriormente, después de una corta experiencia con este sistema, se incursionó con el S.A.T.E. de Tarjetas de Débito Electrón, con la cual ya las tarjetas de débito y de crédito pueden ser usados en cualquier red del mundo participante de los servicios de Visa International.

El S.A.T.E. de Crédito fue definido tomando en cuenta los procesos del punto 3.2. Para entender su funcionamiento se procederá a describirlo de acuerdo a las consideraciones operativas de éste entonces y en base a las entidades participantes según el gráfico 16.

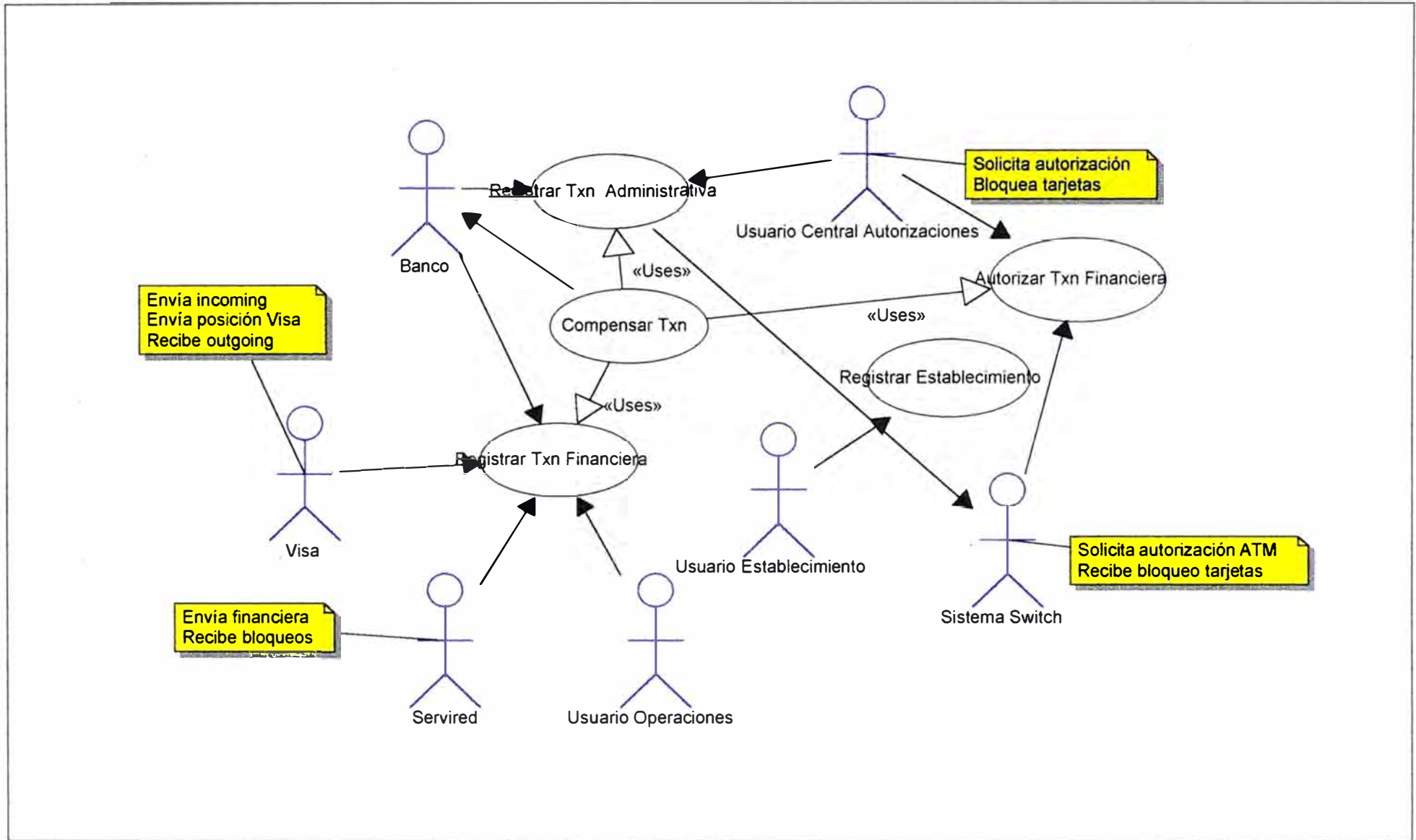
En el gráfico 17 se hace uso del Diagrama de Casos de Uso para hacer el Modelo de Contexto del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito. En él se identifican que los principales actores que interactúan con el sistema son:

- El Banco, al enviar y/o recibir las transacciones administrativas y financieras, además de las transacciones de compensación entre las entidades participantes del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito.

**Gráfico 16: Entidades del S.A.T.E. De Unibanca**



**Gráfico 17: Diagrama de Casos de Uso del S.A.T.E. de Crédito**

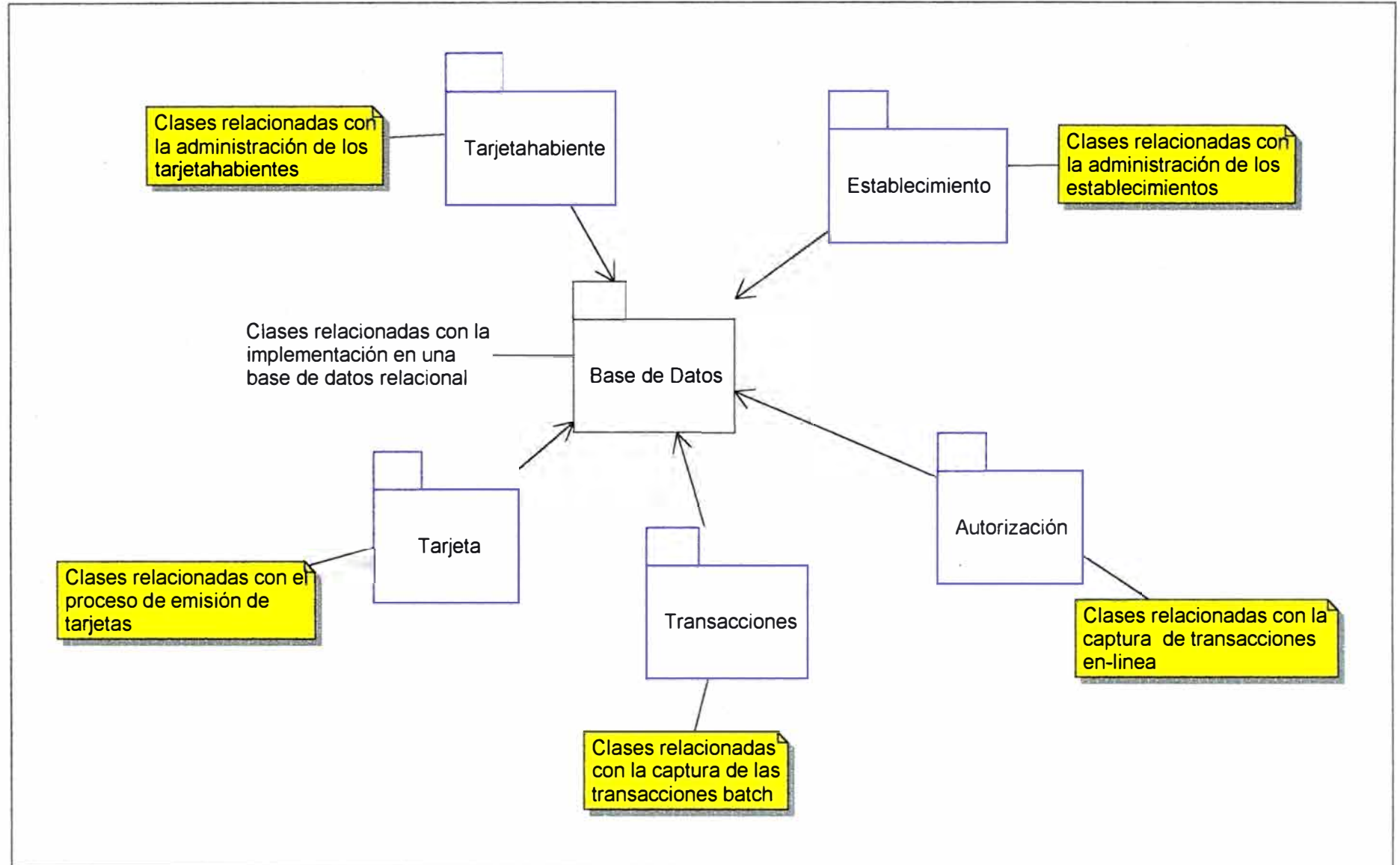


- Visa International, al enviar y/o recibir transacciones financieras recogidas de los operadores locales y/o internacionales.
- Servired, al poseer la red de POS (Point of Sale) recopila todas las transacciones realizadas en los establecimientos afiliados a Visa.
- El usuario de administración de Operaciones, al realizar los cuadros operativos del proceso del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito, y realizar transacciones de ajustes a los tarjetahabientes, previa coordinación con los bancos emisores.
- El usuario de la Central de Autorizaciones, al atender todo el proceso de solicitud de autorizaciones, así como el de bloqueos de las tarjetas perdidas y/o robadas.
- El usuario de la administración de Establecimientos, al modificar los parámetros de los establecimientos como límites de piso, cantidad de puntos de venta (POS), estado de afiliación, etc.

- El Sistema Switch, al rutear al S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito todas las solicitudes de autorización recibida por la red propietaria de cajeros automáticos (ATMs) de Unibanca proveniente de los tarjetahabientes poseedores de tarjetas de crédito.

En el gráfico 18 se hace uso del concepto de la notación UML "paquete" -definido como ente abstracto que contiene clases similares- para particionar el S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito en 5 paquetes lógicos y 1 paquete físico, éste último está relacionado con la implementación según el modelo relacional de base de datos, ya que como sabemos, este esquema no soporta las estructuras que define el modelo orientado a objetos (generalización-especialización y todo-parte).

**Gráfico 18: Diagrama de Paquete Lógico del S.A.T.E. de Crédito**



#### **4.2.1. Proceso de Administración de Tarjetas**

El esquema de funcionamiento considera que:

- Los Bancos envían información a Unibanca, en forma centralizada y en medios magnéticos.
- Estos medios magnéticos contienen la información necesaria para realizar las aperturas, las modificaciones, las renovaciones, los bloqueos, las emisiones y las cancelaciones.
- Los registros que no cumplen con ciertos parámetros y estándares definidos, serán rechazados y devueltos para que sean corregidos.
- Las aperturas consisten en ingresar la información básica de los clientes, para luego generar la información para la grabación y emisión de las tarjetas.
- Las modificaciones consisten en actualizar la información básica de los clientes ó de algunos datos de la información crediticia cómo su línea de crédito ó su forma de pago.
- Las renovaciones consisten en generar en forma automática nuevas tarjetas cada vez que se cumple la

fecha de vencimiento de las tarjetas.

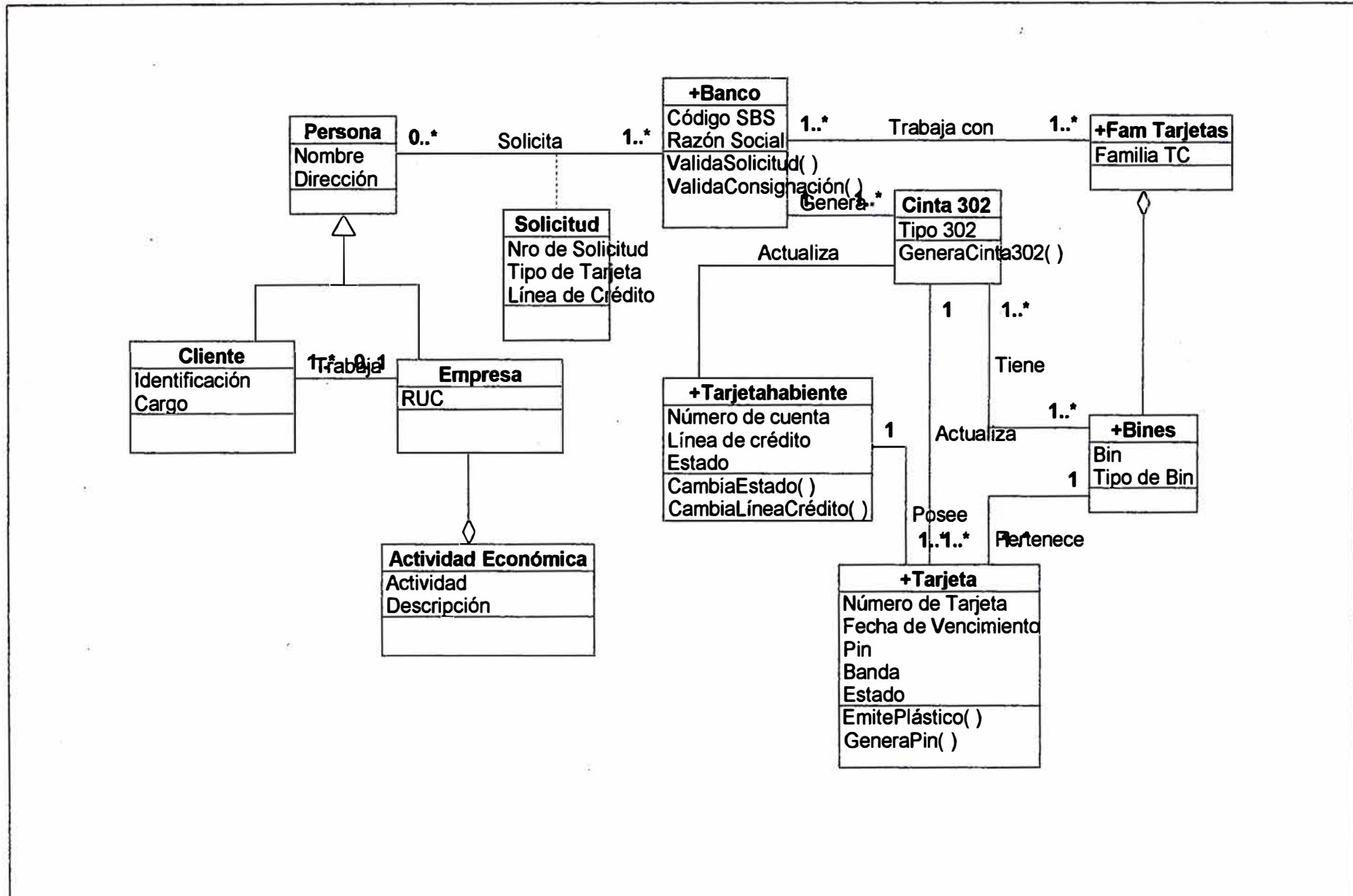
- Los bloqueos consisten en modificar la situación de las tarjetas como medida preventiva del uso indebido de las mismas o por sospechas de fraude.
- Las emisiones consisten en la grabación de nuevas tarjetas ó de sus pines (PIN Personal Identification Number) ó claves, por la pérdida, robo, deterioro ó mala grabación de las tarjetas.
- Las cancelaciones consisten en la anulación de la cuenta de la tarjeta y su bloqueo definitivo.
- Culminados los procesos, se genera información de respuesta de los resultados, para la verificación y control de los bancos.

El gráfico 19 muestra el diagrama de clases para el <<paquete lógico Tarjeta>> mencionado en el diagrama de paquetes lógicos del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito.

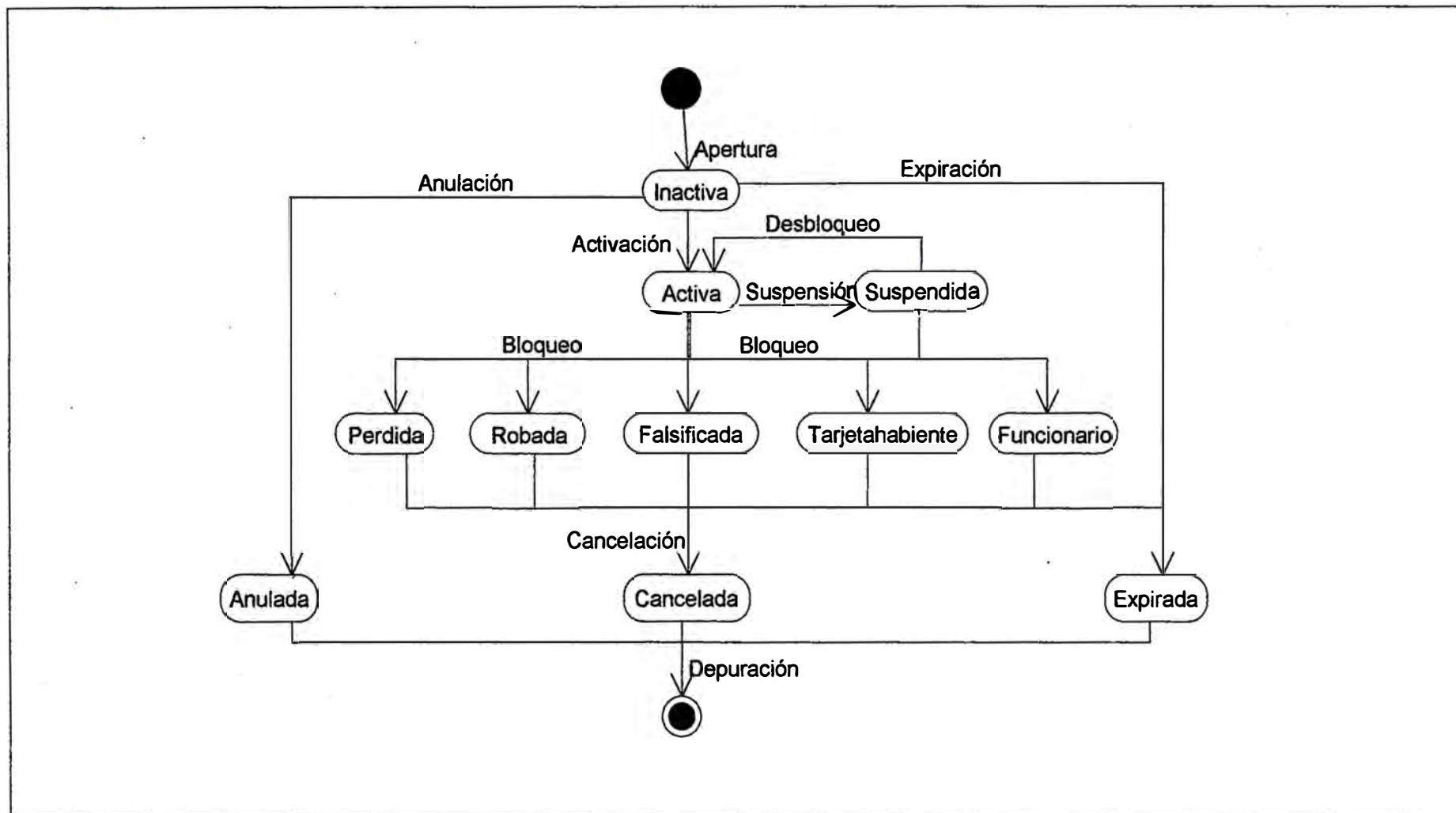
El gráfico 20 muestra un ejemplo de un Diagrama de Estado para la <<clase tarjeta>> mencionado en el gráfico 19, indicando los diferentes estados en que puede estar desde que es emitida al tarjetahabiente hasta su depuración de la base de datos.



**Gráfica 19: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Tarjeta**



**Gráfico 20: Diagrama de Estado de Bloqueos de un Tarjeta**



#### **4.2.2. Proceso de Autorización de Transacciones**

El esquema de funcionamiento considera que:

- Unibanca es el centro de autorizaciones y único nexo de comunicación con los otros operadores nacionales e internacionales.
- Se reciben y tramitan las solicitudes de autorización requeridas por los establecimientos afiliados, instituciones emisoras, operadores nacionales ó internaciones y transacciones de los ATMs y POS de la red de Unibanca.
- Asimismo, Unibanca cuenta con los mecanismos de respaldo definidos por Visa International para la atención del servicio (Autotélex, Fax, Teléfono, etc.)
- Los esquemas de validación están de acuerdo a lo definido por Unibanca, Visa International (al hacer uso de los archivos de excepción, listas de hot-cards y límites de piso definidos) y de los parámetros de autorización definidos por los Bancos.
- Unibanca hace uso del servicio de Visa PCAS (Positive Cardholder Authorization System), para agilizar el proceso de autorizaciones hacia y desde otros

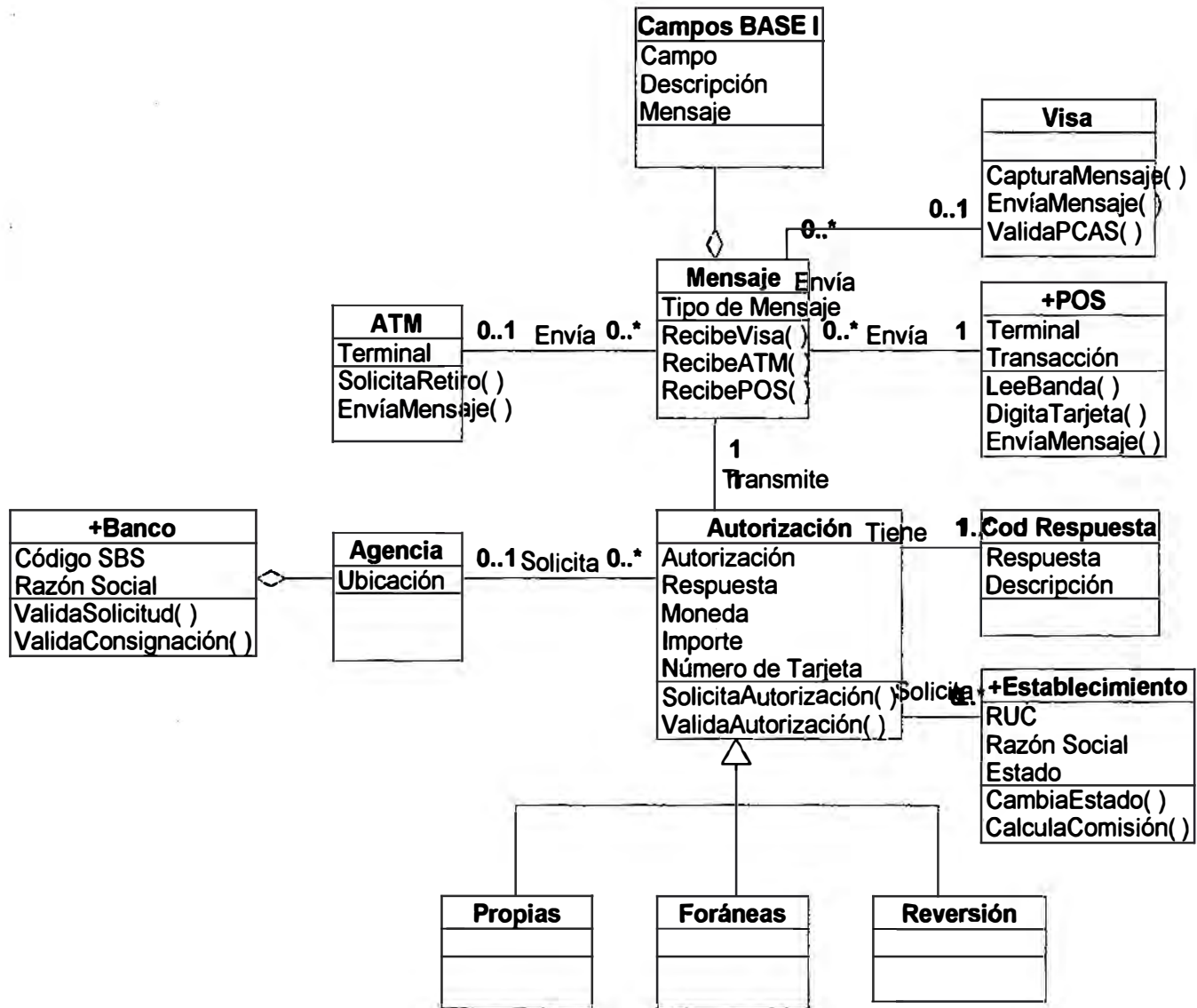
operadores, así como para las atenciones en situaciones de pérdida de comunicación con Visa.

- Para el procesamiento del punto anterior, los bancos deben de proporcionar la información requerida para el sistema del PCAS de Visa (clientes VIP, límites de piso para las categorías estándar de Visa, etc.).

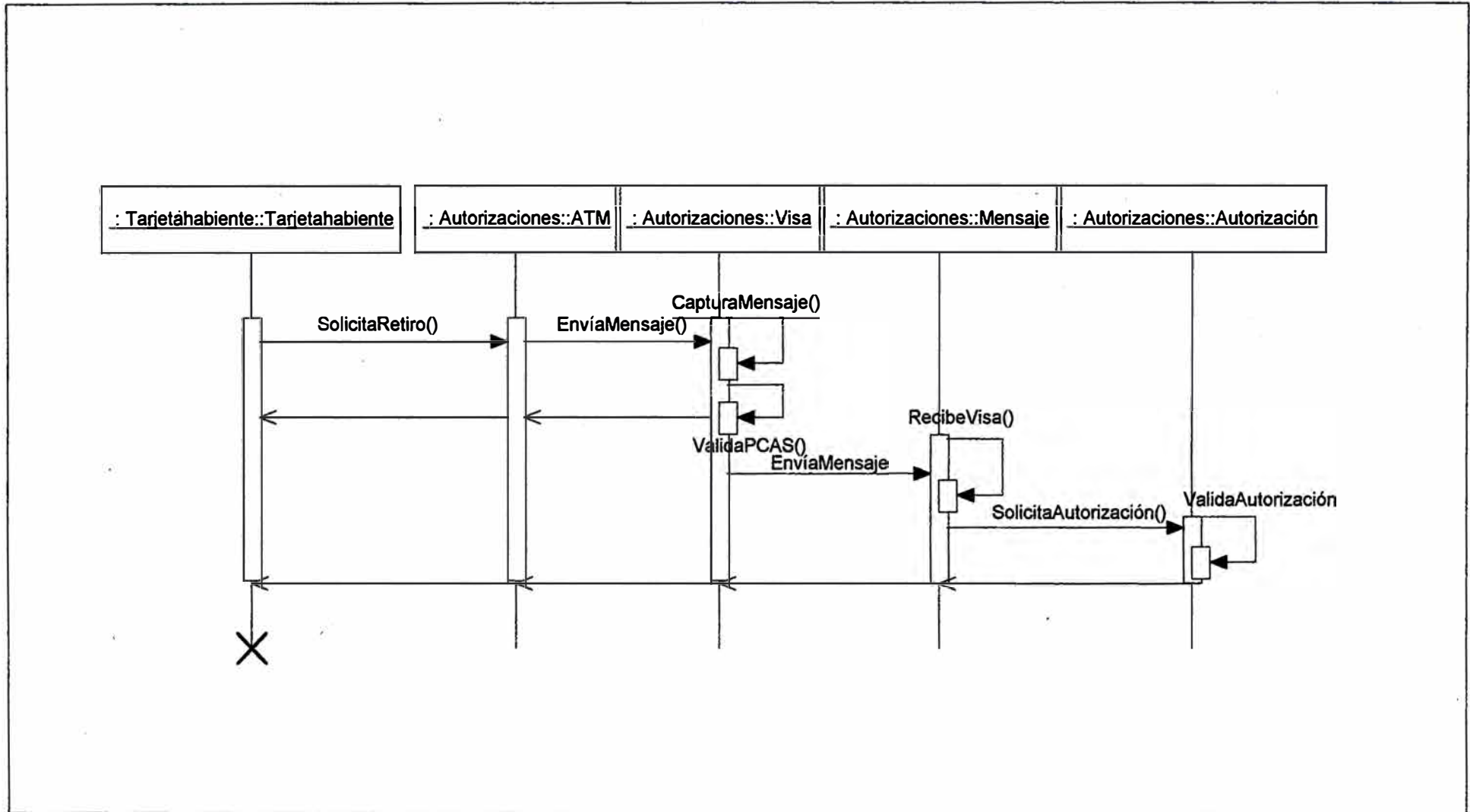
El gráfico 21 muestra el diagrama de clases para el <<paquete lógico Autorización>> mencionado en el diagrama de paquetes lógicos del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito. En él se indican las diferentes clases y asociaciones que participan en el proceso de autorizaciones.

El gráfico 22 muestra un ejemplo de un Diagrama de Secuencia para el evento de procesar una disposición de efectivo desde un ATM por un tarjetahabiente de Unibanca que se encuentra fuera del país. Así como este evento, es posible el dibujar diferentes diagramas que muestren otros eventos del sistema.

**Gráfica 21: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Autorizaciones**



**Gráfica 22: Diagrama de Secuencia del Proceso de una Autorización de Mi Tarjetahabiente Fuera del País**



#### **4.2.3. Proceso de Captura de Transacciones**

El esquema de funcionamiento considera que:

- Unibanca recibe información financiera de los siguientes orígenes:
  - ✓ Los ATMs (Automated Teller Machine) de la red de Unibanca
  - ✓ Los POS (Point of Sale) de la red de Servired
  - ✓ Los establecimientos afiliados a Unibanca
  - ✓ Los bancos participantes del Servicio
  - ✓ Del intercambio local de Visa
  - ✓ Del intercambio internacional de Visa
- Las transacciones de disposición de efectivo realizadas en los ATMs de la red de Unibanca son procesadas diariamente. Las transacciones que son de los tarjetahabientes de otros bancos no asociados a Unibanca serán enviados a sus respectivos operadores de sus bancos emisores en un proceso que se llama Outgoing.
- Las transacciones de compras y/o disposiciones de efectivo realizadas en los establecimientos que posean POS, serán recopiladas por Servired, la cual entregará la información diariamente a Unibanca en medios

magnéticos.

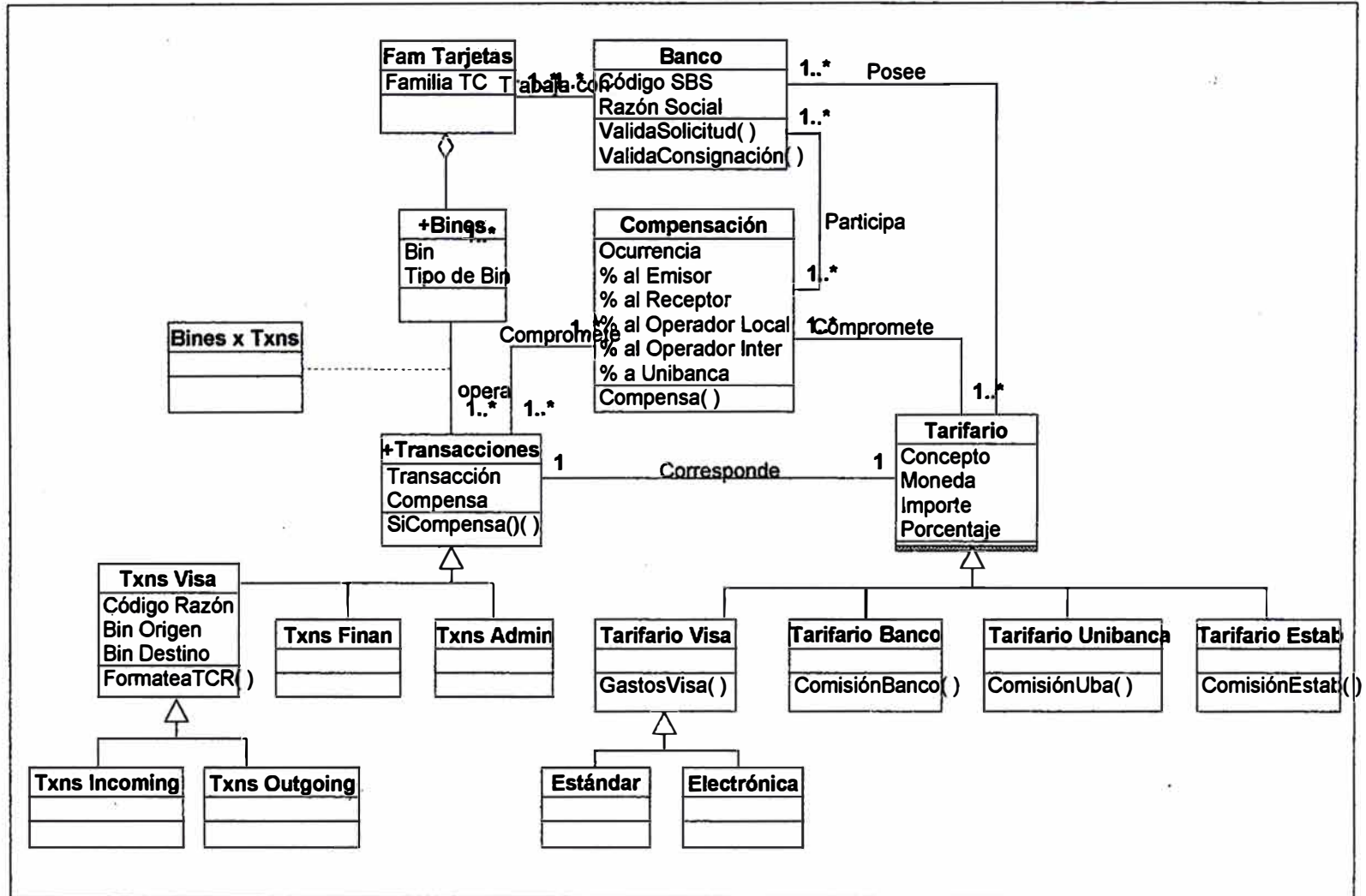
- Las transacciones de compras realizadas en los establecimientos afiliados que no posean POS, serán recopiladas por los bancos adquirientes de dichos establecimientos, para luego ser entregada diariamente la información recopilada a Unibanca. Las transacciones que son de los tarjetahabientes de otros bancos no asociados a Unibanca, serán enviados a sus respectivos operadores de sus bancos emisores en un proceso que se llama Outgoing.
- Asimismo, las transacciones de disposición de efectivo y pagos a cuenta realizados en los bancos participantes de Unibanca, serán recopilados y entregados diariamente a Unibanca para la afectación en los saldos de los tarjetahabientes.
- Las transacciones de compras realizadas en el Perú en los establecimientos no afiliados pero participantes del Servicio de Tarjeta de Crédito Visa, serán recopilados por los operadores locales, y enviados en forma diaria a Unibanca en un proceso que se llama Incoming.
- Las transacciones de compras realizadas en el Extranjero participantes del Servicio de Tarjetas de Crédito Visa, serán recopilados por los operadores internacionales, y



enviados en forma diaria a Unibanca en un proceso que se llama Incoming.

El gráfico 23 muestra el diagrama de clases para el <<paquete lógico transacciones>> mencionado en el diagrama de paquetes lógicos del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito. En él se indican las diferentes clases y asociaciones que participan en el proceso de captura de transacciones.

**Gráfica 23: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Transacciones**



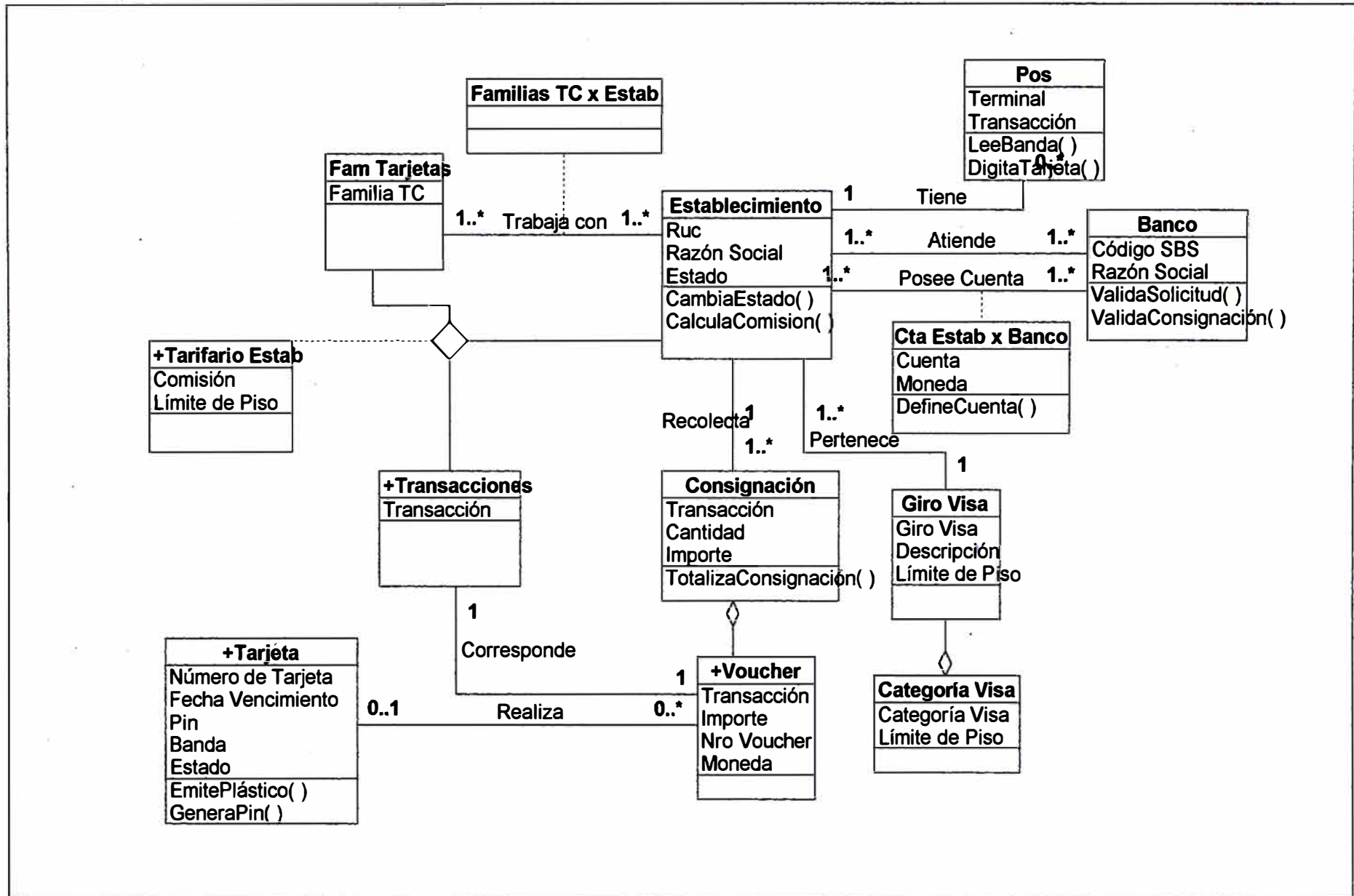
#### **4.2.4. Proceso de Liquidación al Establecimiento**

El esquema de funcionamiento considera que:

- Unibanca realiza el proceso de inscripción de los establecimientos al servicio de tarjeta de crédito, verificándose las referencias comerciales y bancarias de los mismos.
- Se determinarán los límites de piso según el giro e importancia de los mismos, modificándose los mismos si fueran necesarios.
- Los establecimientos solicitarán modificaciones de sus datos y/o de condiciones de sus servicios a Unibanca.
- El sistema generará la información relativa a los débitos, créditos ó las órdenes de emisión de cheques para el pago a los establecimientos de las instituciones receptoras.
- Asimismo, se determinará el cálculo de las comisiones que son descontadas a los establecimientos por el servicio de tarjeta de crédito según las condiciones del contrato.

El gráfico 24 muestra el diagrama de clases para el <<paquete lógico establecimiento>> mencionado en el diagrama de paquetes lógicos del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito. En él se indican las diferentes clases y asociaciones que participan en el proceso de liquidación al establecimiento.

**Gráfica 23: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Establecimiento**



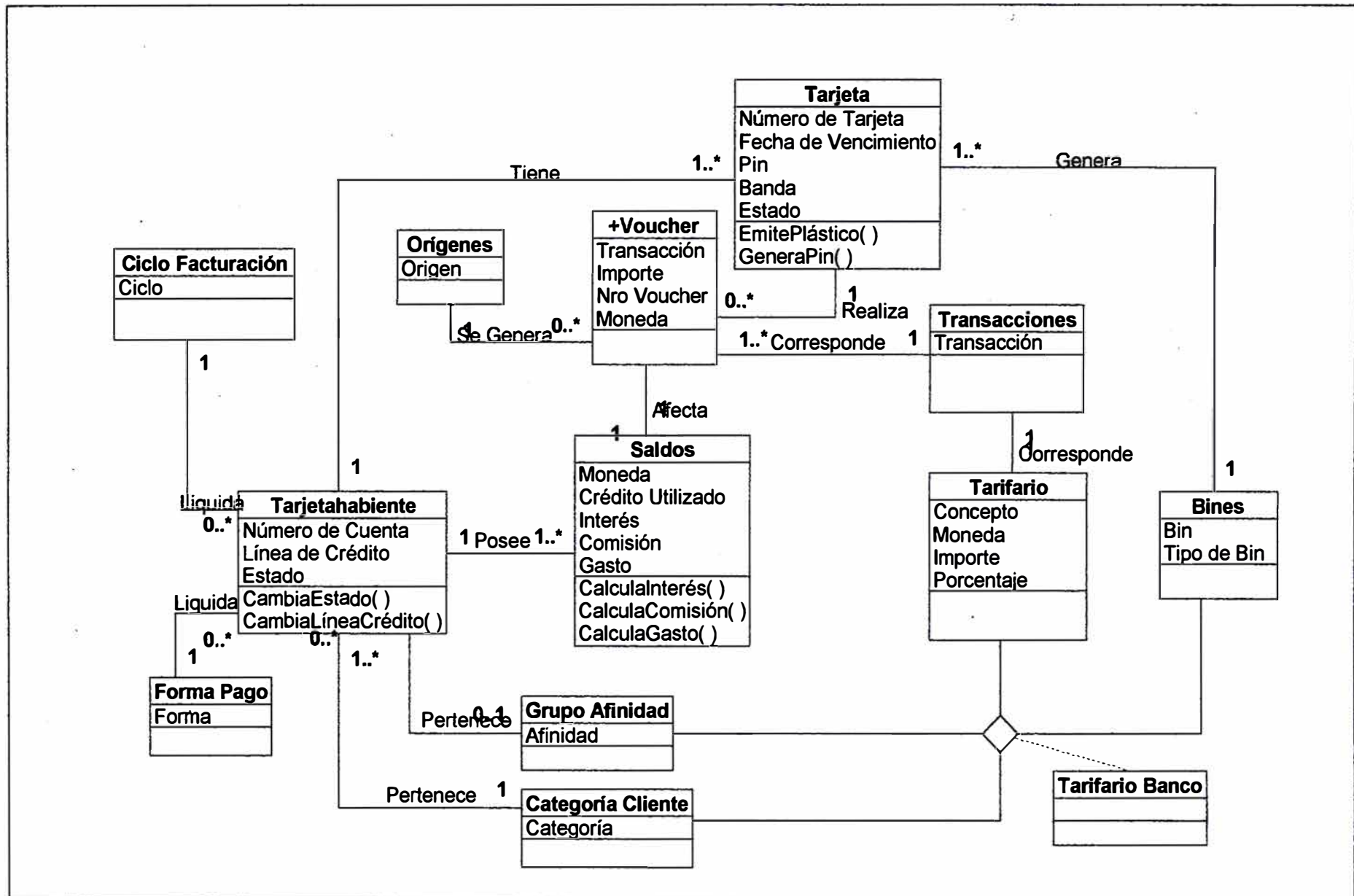
#### **4.2.5. Proceso de Liquidación al Tarjetahabiente**

El esquema de funcionamiento considera que:

- Los bancos definen los parámetros de cobro a sus tarjetahabientes por los diferentes consumos que ellos hagan, de modo que definen tarifas para la disposición de efectivo, gasolina, compras, portes, fondo de protección, mantenimiento de cuenta, etc.
- El sistema actualizará los movimientos y los saldos de los tarjetahabientes de los bancos asociados a Unibanca.
- Asimismo, el sistema controlará la disponibilidad de los saldos e identificación de los excesos de línea y de morosidad.
- El sistema efectuará el cálculo de las comisiones, intereses y tributos a ser cobrados a los tarjetahabientes de acuerdo a los parámetros definidos por los bancos participantes.
- Además, se generarán como resultados de los procesos, los débitos, créditos y estados de cuenta para ser enviados a los bancos.

El gráfico 25 muestra el diagrama de clases para el <<paquete lógico tarjetahabiente>> mencionado en el diagrama de paquetes lógicos del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito. En él se indican las diferentes clases y asociaciones que participan en el proceso de liquidación al tarjetahabiente.

**Gráfica 25: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Tarjetahabiente**





#### **4.2.6. Proceso de Compensación de Transacciones**

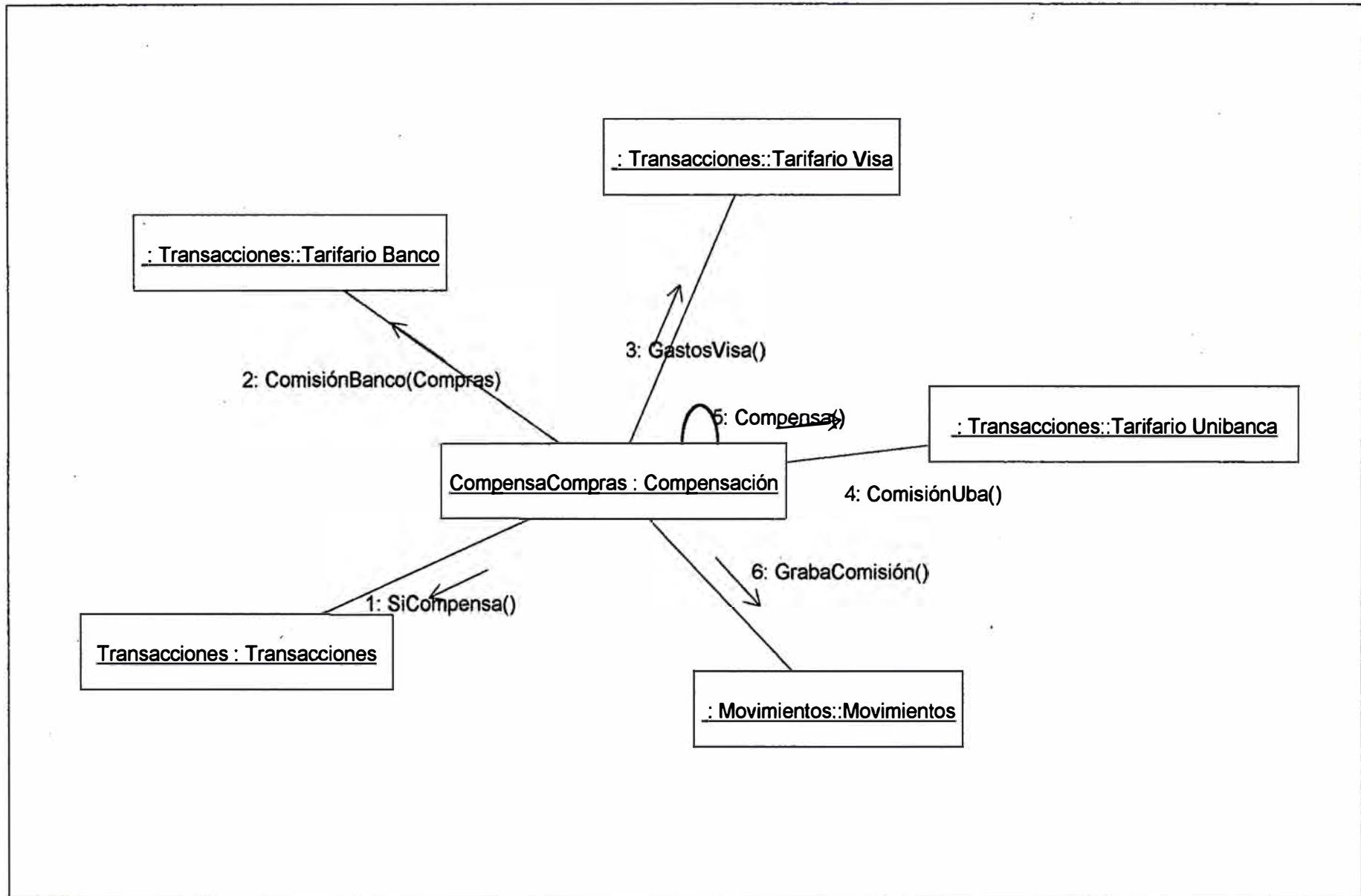
El esquema de funcionamiento considera que:

- El sistema efectúa el cálculo y distribución de las comisiones de acuerdo al tarifario de Unibanca.
- Estas comisiones se incluyen en el proceso de compensación interna.
- Los conceptos que involucran comisiones a ser distribuidas entre los entes participantes son:
  - ✓ Afiliación y Renovación del servicio
  - ✓ Compras, disposición de efectivo y disposición de gasolina de los tarjetahabientes, realizados dentro ó fuera del país.
- Unibanca recibe el proceso de compensación que efectúa Visa International por las transacciones de intercambio entre operadores locales e internacionales en forma diaria.
- Asimismo, Unibanca determina el proceso de compensación entre los bancos asociados, informándoles en forma diaria de sus posiciones netas de:

- ✓ Las operaciones realizadas en el switch
  - ✓ Las operaciones realizadas en los bancos
  - ✓ Las operaciones del intercambio internacional
  - ✓ Las operaciones del intercambio local
- 
- Los bancos efectúan las transferencias de fondos que corresponden a través del banco administrador que Unibanca determine, para obtener la posición final de la compensación.

El gráfico 26 muestra un ejemplo de un Diagrama de Colaboración para el evento de compensación de las transacciones de compra realizadas en los establecimientos afiliados a Unibanca. Así como este evento, es posible el dibujar diferentes diagramas que muestren otros eventos del sistema.

**Gráfica 26: Diagrama de Colaboración para el Proceso de Compensación**



### **4.3. Schedule de Operación del Servicio**

Para poder realizar los diferentes procesos mencionados en el punto 4.2, Unibanca implementó un schedule de Operación de los Servicios del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito en forma diaria (ver gráfico 27).

Los principales eventos que marcan el cierre de las operaciones de Unibanca para poder empezar con sus procesos de liquidación son:

- A las 6.30 p.m. para la recepción de las cintas de transacciones administrativas provenientes de los bancos.
- A las 8.00 p.m. para la recepción de las cintas de transacciones financieras provenientes de los bancos.
- A las 9.00 p.m. para el cierre de su Sistema Switch (sistema que administra su red de cajeros propietarias)
- A las 11.30 p.m. para la recepción de la cinta financiera proveniente de Servired
- A las 6.30 a.m. para la recepción del archivo de Incoming proveniente de Visa International.

## Gráfico 27: Schedule de Operación del Servicio del S.A.T.E. De Crédito

UNIBANCA - Tarjeta de Crédito UNIBANK

| FECHA                         | SATC   |
|-------------------------------|--|
| 6:00 AM                       | Recepción en el VAP del INCOMING   |
| 9:00 AM                       | Transmisión del ITF al Edit Package<br>Proceso Edit Package<br>Reportes de Intercambio<br>Transmisión del CTF al SATC<br>Proceso Post Edit<br>Backup de Tapa de Incoming   |
| 6:30 PM<br>6:35 PM            | CANJE EN UBA<br>RECEPCION DE CINTAS 302<br>Menú de Operaciones Diarias<br>Menú SATC- Administración de Tarjetas  |
|                               | Selección del Día de Proceso<br>Cargar Cintas 302<br>Carga de Cintas Administrativas x Boo<br>Validación y Cambios x Boo<br>Impresión de Resultados de Validación<br>Re-Emissiones<br>Apertura de Titulares<br>Apertura de Adicionales<br>Generación de Txns 302 al Switch<br>Actualización de Txns del Switch<br>Proceso de Pines y Embosado<br>Emisión de Reportes<br>Actualización Exception File de VISA<br>Generación de Cintas Administ. Multifile |
|                               | Impresión Diaria de PIN Mailers<br>Generación Diaria de Archivo Embosado<br>Reporte Tarjetas Enviadas al Embosado<br>Reporte Tarjetas Enviadas a Bancos  |
| 8:00 PM                       | RECEPCION DE CINTAS FINANCIERAS<br>Menú de Operaciones Diarias<br>Menú SATC- Captura de Datos  |
|                               | Cargar Cintas 200<br>Consistencia Batch de los Bancos<br>Reportes de Consistencia<br>Generación de Flat File de Microfilm<br>Reporte de Vouchers a Microfilm   |
|                               | Txns Enviadas<br>Lotes con Depósitos<br>Lotes<br>Vouchers Devueltos  |
| 9:00 PM<br>9:15 PM<br>9:30 PM | CUTOVER DEL SWITCH<br>Generación SWDMPLOG<br>RECEPCION DEL ARCHIVO Swdrmplog<br>Menú de Operaciones Diarias<br>Menú SATC- Captura de Datos   |
|                               | Proceso de Log de Txns- en el Switch<br>Envío del 457044.dmp al SATC<br>Consistencia del Log del Switch<br>Reporte del Swdrmplog   |
|                               | Regularizaciones<br>Disposiciones de Efectivo Realizadas<br>Pagos a Cuenta recibidos   |
| 11:00 PM                      | RECEPCION DE CINTA SERVIRED<br>Menú de Operaciones Diarias<br>Menú SATC- Captura de Datos  |
|                               | Cargar Cinta Servired<br>Consistencia del Log de Servired<br>Reporte del Swdrmplog<br>Txns pendientes de Recibo  |
| 11:30 PM                      | Liquidación de Establecimientos  |
|                               | Cifras de Control<br>Proceso de Liquidación<br>Liquidación por Boo Receptor<br>Liquidación de Abonos por Establec.<br>Ordenes de Cheques a Emitir<br>Ordenes a Cuentas Corrientes<br>Distribución de Comisiones con Oper-Loc<br>Consumos No Procesados   |
|                               | ENVIÓ DE ARCHIVO DE OUTGOING   |
|                               | Proces Pre-Edit<br>Transmisión del CTF al Edit Package<br>Reportes de Intercambio<br>Transmisión del ITF al VAP  |
| 12:00 PM                      | CIERRE DIARIO<br>Liquidación de Tarjetahabientes   |
|                               | Backup Previo al Cierre Diario<br>Cobro de Txns Administrativas<br>Reporte de Control de Liquidación<br>Resumen del Movim. Que entra a Proceso<br>Resumen Matricial de Txns  |
|                               | Transacciones por Tarjetahab.<br>Resumen de Saldos<br>Movimientos a Ctas. Ctes.  |

#### **4.4. Diseño Computacional de la Tarjeta de Crédito**

Es la especificación del procesamiento real computacional que requirió la implementación del S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito. Este diseño comprende las siguientes arquitecturas:

- Arquitectura de Sistemas
- Arquitectura de Procesos
- Arquitectura de Datos
- Arquitectura de Comunicaciones

##### **4.4.1. Arquitectura de Sistemas**

Es el diagrama a nivel macro en el cual están considerados los elementos de Hardware tales como discos, cintas, pantallas, PCs, Software tales como sistemas operativos, lenguajes, utilitarios, Base de Datos y Comunicaciones. Estos elementos en el Sistema de Tarjeta de Crédito implementado en Unibanca son mostrados en la gráfica 27.

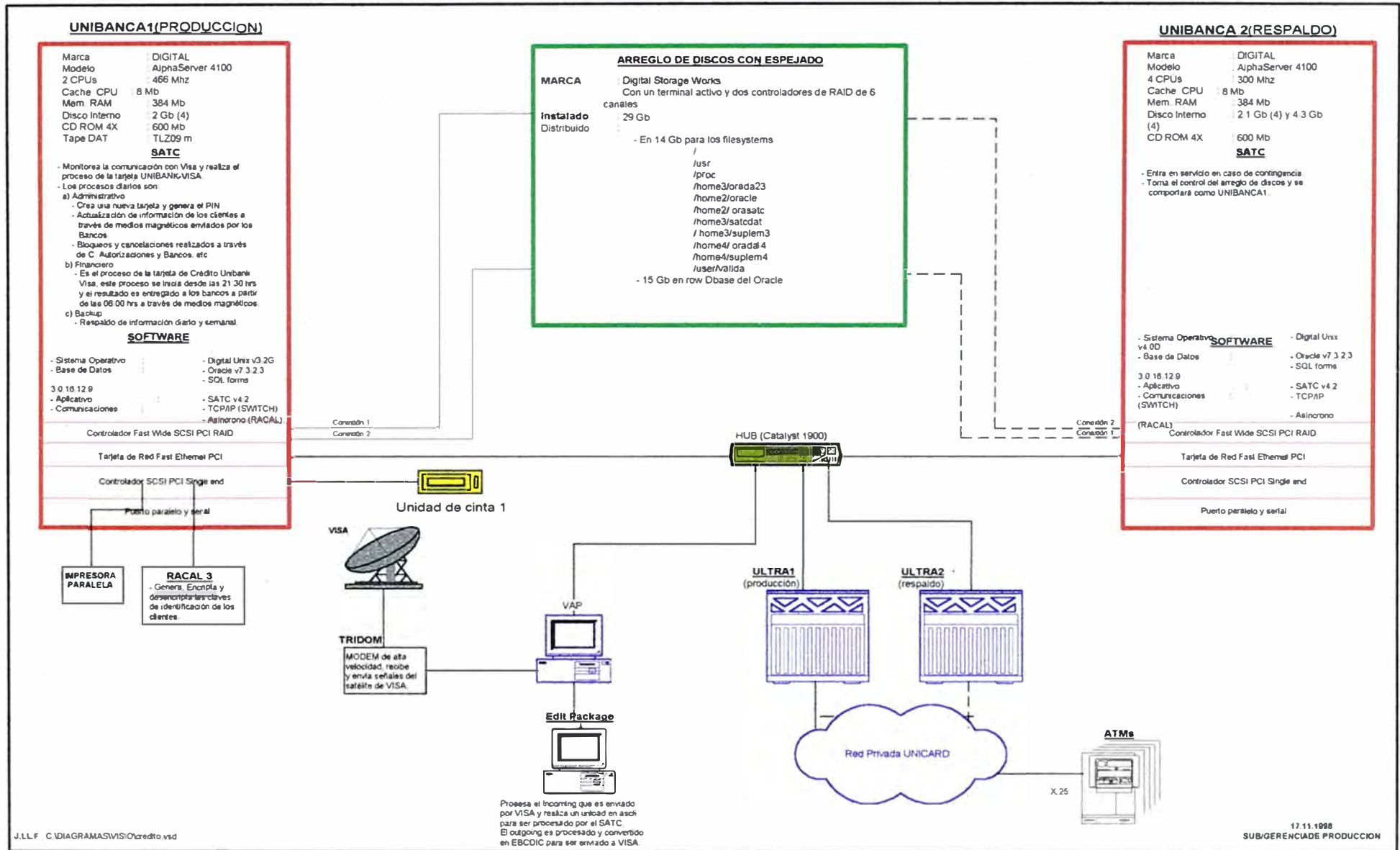
El gráfico nos indica que:

1. El Hardware utilizado consiste de dos computadores AlphaServer 4100 de Digital llamados Unibanca1 y Unibanca2. El Unibanca1 se encuentra en el ambiente de producción, y el Unibanca2 actúa como respaldo del

primero, tomando control si fuera necesario del arreglo de discos que contiene la información de producción. El Unibancal además posee unidades de cinta para poder leer y/o transmitir la información de/hacia los bancos.

2. El Sistema Operativo utilizado es el Digital Unix v3.2, además cuenta con un manejador de base de datos relacional Oracle v7.3.2.3. El software aplicativo utilizado para éste S.A.T.E. es el Sistema de Tarjeta de Crédito (SATC) v4.2.
  
3. Las comunicaciones principales son con el S.A.T.E. de Débito, con las conexiones que se tienen con los bancos y los ATMS de la red propietaria, y con Visa International.

# Gráfico 28: Arquitectura del Sistema de Tarjeta de Crédito





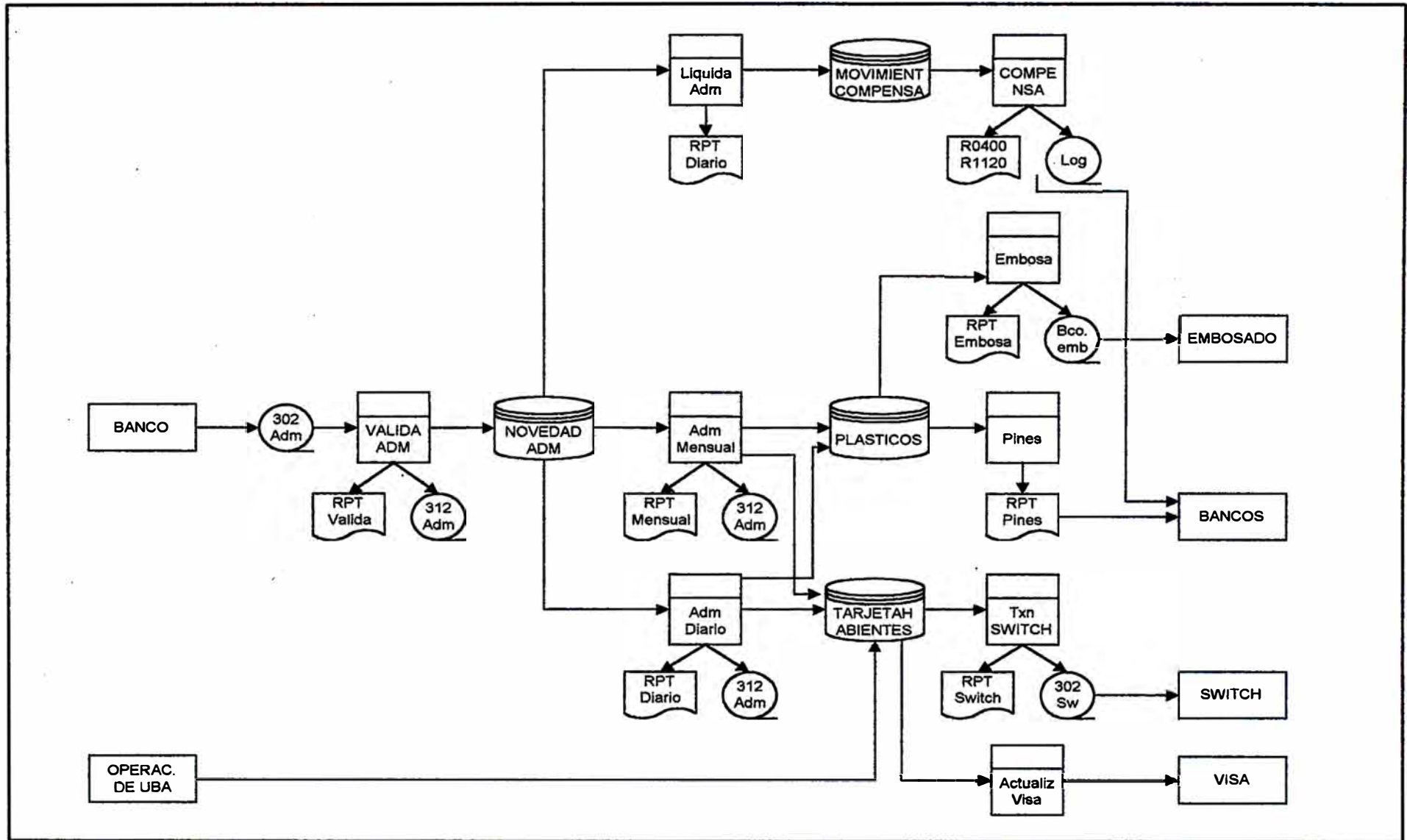
#### **4.4.2. Arquitectura de Procesos**

Es el diagrama de bloques general del sistema, considerando aspectos como procesos on-line y batch, procesos de captura de datos, consistencia y cuadro, actualización de maestros, generación de reportes, etc. En el Sistema de Tarjeta de Crédito éstos elementos son mostrados en la gráfica 28 para el Proceso Administrativo y en la gráfica 29 para el Proceso Financiero.

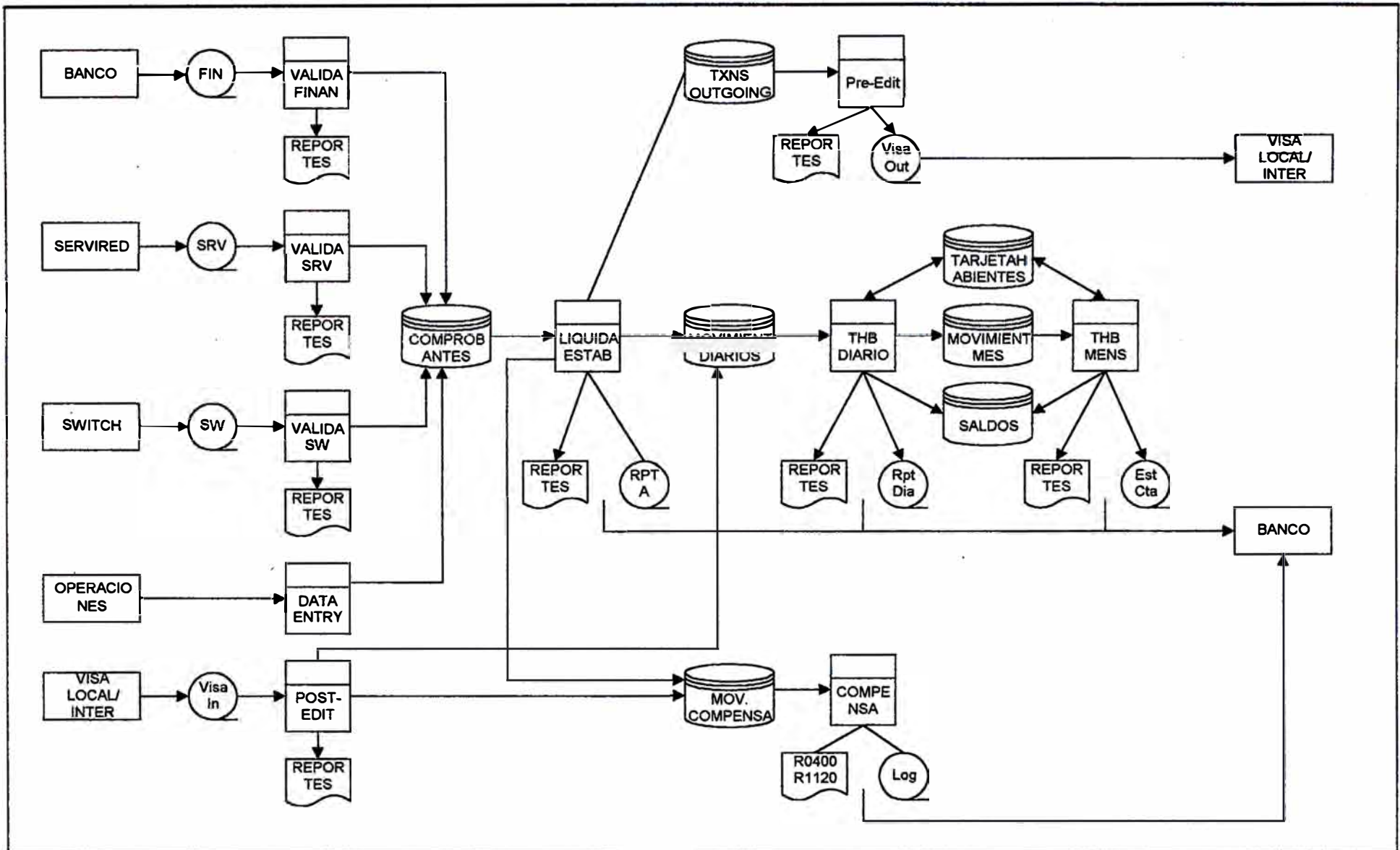
Las gráficas 28 y 29 nos muestra la implementación de las funciones del S.A.T.E. mencionados en el punto 3.2 con respecto a los procesos de Administración de Tarjetas, Captura de Datos, Liquidación al Establecimiento, Liquidación al Tarjetahabiente, y Compensación de Transacciones.

El software de Tarjeta de Crédito fue implementado usando Oracle con sus herramientas de desarrollo SQL\*Forms, SQL\*Reports, Pro\*C, SQL\*Plus y SQL\*Menu, bajo entorno Unix, tal cómo está descrito en la gráfica 16. La pantalla del menú principal y las principales opciones están esquematizadas en el Anexo 2 y en el Anexo 3 respectivamente.

**Gráfico 29: Diagrama del Proceso Administrativo del Sistema de Tarjeta de Crédito**



**Gráfico 30: Diagrama del Proceso Financiero del Sistema de Tarjeta de Crédito**



#### **4.4.3. Arquitectura de Datos**

La arquitectura de Datos se implementó usando el modelamiento relacional, para ello se contó con el manejador de base de datos relacional Oracle.

Todo el Sistema de Tarjeta de Crédito de Unibanca tiene alrededor de 200 tablas Oracle, 400 índices y más de 1,000 constraints. Una muestra de la definición SQL de algunos elementos se encuentra en el Anexo 4. Para una relación más completa de las principales tablas definidas en el Sistema ver el Anexo 5.

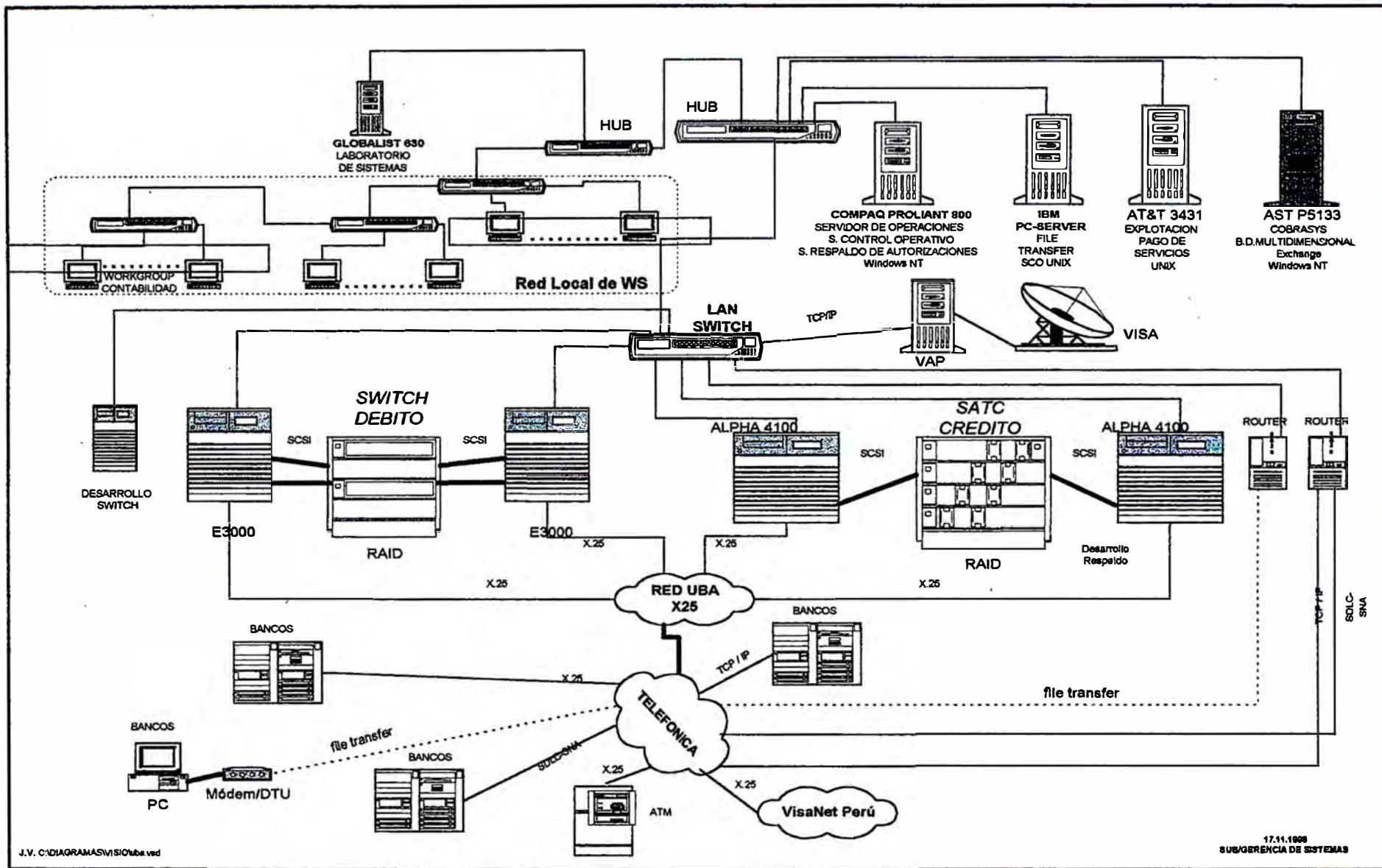
#### **4.4.4. Arquitectura de Comunicaciones**

Debido a la característica de funcionamiento de todo S.A.T.E., Unibanca necesitó implementar un esquema de red que permita la conexión en línea entre todas las entidades participantes del servicio (ver gráfico 16), así tenemos que para Unibanca el esquema de red implementado es el del gráfico 30.

Este gráfico nos está indicando que la red interna de Unibanca es una red TCP/IP, que se conecta por intermedio de una red X.25 con la red de Telefónica, estableciendo así una comunicación en línea SDLC-SNA con los bancos y de X.25 con los ATMs de la red. Un punto de conexión

importante es con Visa que se hace por intermedio de un computador llamado VAP (Visa Access Point) en TCP/IP, la que a su vez se conecta a una antena parabólica ubicada en las instalaciones de Unibanca.

**Gráfico 31: Arquitectura de Comunicaciones de Unibanca**



Página 102

#### **4.5. Evaluación Económica del S.A.T.E. de Crédito**

La rentabilidad de Unibanca proviene del proceso diario de Compensación, en la que hay una distribución financiera de comisiones que provienen de cada transacción de compra, de disposición de efectivo ó de disposición de gasolina; entre Unibanca como Operador, los Bancos Emisores asociados a Unibanca, el Operador Local y el Operador Internacional que es Visa International, así también hay una distribución administrativa de comisiones que provienen de cada transacción de afiliación ó de renovación del servicio de tarjeta de crédito en la que Unibanca cobra su propia tarifa (ver cuadro de distribución de comisiones en el gráfico 31).

Todo ello ha contribuido a que Unibanca en el año 97, esté dentro de la lista que prepara la Conasev como una de las 3000 empresas con mayores ingresos en el País, ocupando el puesto 958 (ver gráfico 32 que muestra sus principales indicadores económicos para dicho año).

En el gráfico 33 se muestra los ingresos totales de Unibanca por tarjeta de crédito de Enero a Octubre '98, así como su aportación por banco emisor asociado a Unibanca. También se muestra la distribución de aportación según los conceptos que generan los ingresos. A nivel de banco emisor tenemos que el banco Citibank es el que

Gráfico 32: Cuadro de Distribución de Comisiones

| CONCEPTOS                                  | UNIBANCA (*) | Bancos Emisores UNIBANCA (**) | Bancos Adquirientes UNIBANCA | Operador local | Operador Internacional |
|--|--------------|-------------------------------|------------------------------|----------------|------------------------|
| <b>1 TRANSACCIONES ADMINISTRATIVAS</b>     |              |                               |                              |                |                        |
| 1.1 Afiliación del Servicio                | 100%         | 100%                          |                              |                |                        |
| 1.2 Renovación del Servicio                | 100%         | 100%                          |                              |                |                        |
| <b>2 CUOTAS ADMINISTRATIVAS</b>            |              |                               |                              |                |                        |
| 2.1 Mantenimiento de Cuenta                |              | 100%                          |                              |                |                        |
| 2.2 Porte                                  |              | 100%                          |                              |                |                        |
| <b>3 CUOTAS DE PROTECCIÓN</b>              |              |                               |                              |                |                        |
| 3.1 Fondo de Protección                    |              | 100%                          |                              |                |                        |
| 3.2 Seguro de Desgravamen                  |              | 100%                          |                              |                |                        |
| <b>4 COMISIONES E INTERESES DE CREDITO</b> |              |                               |                              |                |                        |
| 4.1 Comisión Flat de Compras al Contado    |              | 100%                          |                              |                |                        |
| 4.2 Interés de Compras                     |              | 100%                          |                              |                |                        |
| 4.3 Interés de Disposición de Efectivo     |              | 100%                          |                              |                |                        |
| 4.4 Interés de Disposición de Gasolina     |              | 100%                          |                              |                |                        |

(\*) Tarifa de UNIBANCA

(\*\*) Tarifa de Bancos



| CONCEPTOS | UNIBANCA (*) | Bancos<br>Emisores<br>UNIBANCA<br>(**) | Bancos<br>Adquirientes<br>UNIBANCA | Operador<br>local | Operador<br>Internacional |
|-----------|--------------|--|------------------------------------|-------------------|---------------------------|
|-----------|--------------|--|------------------------------------|-------------------|---------------------------|

## 5 TRANSACCIONES FINANCIERAS

### 5.1 Compras con vouchers

Com=Dcto Estab

|  |                |            |                |     |           |
|--|----------------|------------|----------------|-----|-----------|
| 5.1.1 N usuarios LBA en N establecimientos LBA             | 33%            | 67%        |                |     |           |
| 5.1.2 N usuarios LBA en Q establecimientos LBA             | 33%            | 67%        |                |     |           |
| 5.1.3 N usuarios LBA en Q establecimientos Locales         | 28%            | 52%        |                | 20% |           |
| 5.1.4 N Usuarios LBA en Q Establecimientos Internacionales | 50%(1.44%)     | 50%(1.44%) |                |     | Com-1.44% |
| 5.1.5 Q Usuarios LBA en N Establecimientos LBA             | 33%            | 67%        |                |     |           |
| 5.1.6 Q Usuarios Locales en N Establecimientos LBA         | 5%             |            | 15%            | 80% |           |
| 5.1.7 Q Usuarios Internacionales en N Establecimientos LBA | 50%(Com-1.44%) |            | 50%(Com-1.44%) |     | 1.44%     |

### 5.2 Compras en puntos de venta POS

Com=Dcto Estab

|  |             |         |             |     |         |
|--|-------------|---------|-------------|-----|---------|
| 5.2.1 N Usuarios LBA en N Establecimientos LBA             | 33%         | 67%     |             |     |         |
| 5.2.2 N Usuarios LBA en Q Establecimientos LBA             | 33%         | 67%     |             |     |         |
| 5.2.3 N Usuarios LBA en Q Establecimientos Locales         | 28%         | 52%     |             | 20% |         |
| 5.2.4 N Usuarios LBA en Q Establecimientos Internacionales | 50%(1%)     | 50%(1%) |             |     | Com- 1% |
| 5.2.5 Q Usuarios LBA en N Establecimientos LBA             | 33%         | 67%     |             |     |         |
| 5.2.6 Q Usuarios Locales en N Establecimientos LBA         | 5%          |         | 15%         |     |         |
| 5.2.7 Q Usuarios Internacionales en N Establecimientos LBA | 50%(Com-1%) |         | 50%(Com-1%) |     | 1%      |

### 5.3 Disposiciones de efectivo en vouchers

Com=\$2+.5% ó S/. 2

|   |             |             |  |  |           |
|---|-------------|-------------|--|--|-----------|
| 5.3.1 N Usuarios LBA en N Oficinas del banco LBA            | 50%         | 50%         |  |  |           |
| 5.3.2 N Usuarios LBA en Q Oficinas de banco LBA             | 50%         | 50%         |  |  |           |
| 5.3.3 N Usuarios LBA en Q Oficinas de banco internaciona    | 50%(Com+CV) | 50%(Com+CV) |  |  | 1.75+.33% |
| 5.3.4 Q Usuarios LBA en N Oficinas de banco LBA             | 50%         | 50%         |  |  |           |
| 5.3.5 Q Usuarios Internacionales en N Oficinas de banco LBA | 50%(CV)     | 50%(CV)     |  |  |           |

### 5.4 Disposiciones de efectivo en cajeros automáticos

Com=\$2+.5% ó S/. 2

|   |             |             |         |        |          |
|---|-------------|-------------|---------|--------|----------|
| 5.4.1 N Usuarios LBA en N Cajeros LBA             | 50%         | 50%         |         |        |          |
| 5.4.2 N Usuarios LBA en Q Cajeros LBA             | 50%         | 50%         |         |        |          |
| 5.4.3 N Usuarios LBA en Q Cajeros Locales         | 50%(Com+CV) | 50%(Com+CV) |         | \$0.80 |          |
| 5.4.4 N Usuarios LBA en Q Cajeros Internacionales | 50%(Com+CV) | 50%(Com+CV) |         |        | 1.5+0.75 |
| 5.4.5 Q Usuarios LBA en N Cajeros LBA             | 50%         | 50%         |         |        |          |
| 5.4.6 Q Usuarios Locales en N Cajeros LBA         | 50%(CV)     |             | 50%(CV) |        |          |
| 5.4.7 Q Usuarios Internacionales en N Cajeros LBA | 50%(CV)     |             | 50%(CV) |        |          |

### 5.5 Disposiciones de gasolina en vouchers

Com=S/.1

|  |     |     |  |  |  |
|--|-----|-----|--|--|--|
| 5.5.1 N Usuarios LBA en N Establecimientos LBA             | 50% | 50% |  |  |  |
| 5.5.2 N Usuarios LBA en Q Establecimientos LBA             | 50% | 50% |  |  |  |
| 5.5.3 N Usuarios LBA en Q Establecimientos Locales         | 50% | 50% |  |  |  |
| 5.5.4 N Usuarios LBA en Q Establecimientos internacionales | 50% | 50% |  |  |  |
| 5.5.5 Q Usuarios LBA en N Establecimientos LBA             | 50% | 50% |  |  |  |

Abreviaturas

N= Nuestros

O= Otros

**Gráfico 33:  
UBICACIÓN DE LAS PRIMERAS 3 000 EMPRESAS DEL PERÚ SEGÚN INGRESOS  
Y SU UBICACIÓN POR SUS PRINCIPALES CUENTAS DESCRITAS**

*En Miles de Nuevos Soles*

| RNK.<br>1 997 | RNK.<br>1 996 | CIU  | RAZÓN SOCIAL                         | TOTAL<br>INGRESOS | TOTAL<br>ACTIVO | RNK.<br>708 | ACTIVO<br>FIJO | RNK.<br>633 | PATRIMONIO | RNK.<br>392 | UTIL./PERD.<br>DEL EJERC. |
|---------------|---------------|------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|------------|-------------|---------------------------|
| 958           | 1164          | 6519 | SERVICIOS BANCARIOS COMPARTIDOS S.A. | 16 578            | 21 367          | 708         | 7 404          | 633         | 16 913     | 392         | 2 817                     |

Fuente: Conasev

ocupa el primer lugar aportando con el 42%, seguido por el Banco Solventa con el 18%. Si consideramos la aportación según los conceptos tenemos que las comisiones ocupan el primer lugar generando el 63% de los ingresos.

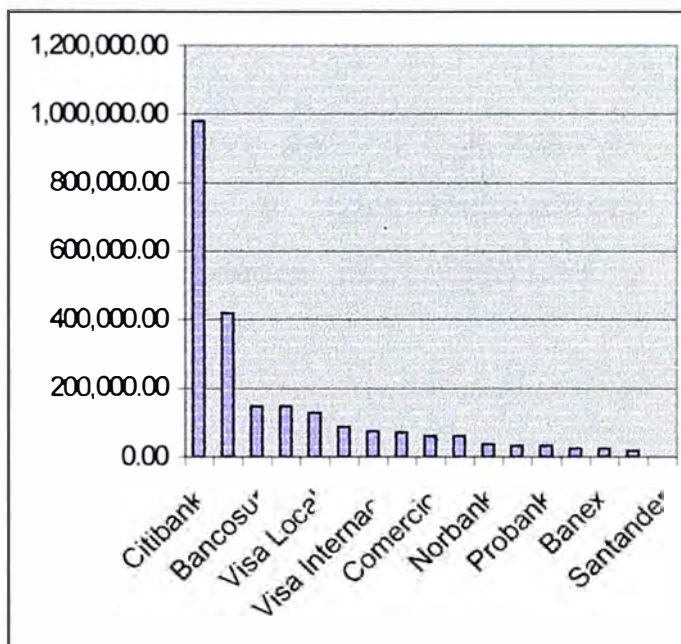
La cifra anterior nos está diciendo que a Octubre, Unibanca tiene un ingreso de 2'332,346.80 US\$ por el S.A.T.E. de Crédito, aún a ésta cifra le faltaría agregar los ingresos obtenidos por el S.A.T.E. de Débito, lo que le da a la empresa suficientes ingresos para estar siempre innovando tecnológicamente en éstos servicios.

### Gráfico 34: Rentabilidad de Unibanca por Tarjeta de Crédito (US\$)

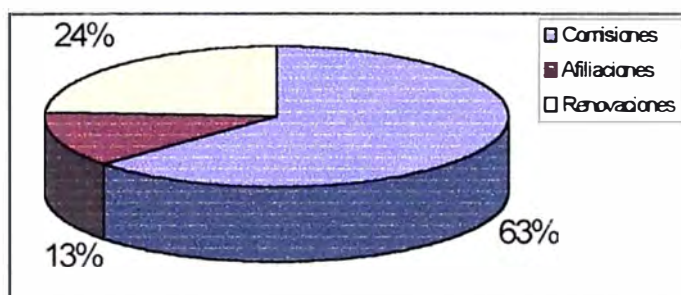
De Enero a Octubre '98

Ranking de Ingresos por Tarjeta de Crédito

| Bancos         | Ingreso             | %           |
|----------------|---------------------|-------------|
| Citibank       | 978,548.99          | 42%         |
| Solventa       | 417,778.26          | 18%         |
| Banursur       | 148,028.69          | 6%          |
| Lima           | 147,223.88          | 6%          |
| Visa Local     | 128,138.50          | 5%          |
| Del Trabajo    | 86,141.43           | 4%          |
| Visa Internac. | 72,903.91           | 3%          |
| Nvo.Mundo      | 71,843.20           | 3%          |
| Comercio       | 59,295.42           | 3%          |
| Standard Ch.   | 59,231.26           | 3%          |
| Norbank        | 36,523.33           | 2%          |
| República      | 30,954.96           | 1%          |
| Probank        | 30,551.56           | 1%          |
| B.I.F.         | 24,118.10           | 1%          |
| Banex          | 23,460.78           | 1%          |
| Financiero     | 17,571.72           | 1%          |
| Santander      | 32.80               | 0%          |
| <b>Total</b>   | <b>2,332,346.80</b> | <b>100%</b> |



| Concepto     | Ingreso             | %           |
|--------------|---------------------|-------------|
| Comisiones   | 1,468,069.26        | 63%         |
| Afiliaciones | 291,688.50          | 13%         |
| Renovaciones | 553,178.94          | 24%         |
| Hospedaje    | 10,236.00           | 0%          |
| Pago a Cuent | 9,174.10            | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>2,332,346.80</b> | <b>100%</b> |



Fuente: Documento de Operaciones de Unibanca

## CONCLUSIONES

- La principal conclusión que se deriva de los S.A.T.E. es que son sistemas operativamente y tecnológicamente complejos por la cantidad de entidades participantes y por la infraestructura utilizada.
- Es por ello que se hacen necesarios las actividades de la ingeniería de sistemas y el de un trabajo multidisciplinario, para abordar la complejidad de éstos proyectos informáticos.
- La complejidad de los S.A.T.E. no es percibida como tal por los usuarios de las tarjetas de débito y de crédito, sino más bién, ellos interactúan con interfases muy amigables (pantallas de los cajeros automáticos, persona entrenada en el establecimiento para el uso de los puntos de venta, estados de cuenta).
- Los S.A.T.E. son sistemas muy rentables según el esquema de comisiones definido, pero requieren que los usuarios de las tarjetas estén constantemente usando sus servicios, ya que de su fidelidad y constancia está

garantizado el ingreso permanente.

- Se concluye también que la rentabilidad de los S.A.T.E. es muy sensible a la coyuntura de los bancos locales, ya que la salida de alguno de los bancos que mas aportan con sus clientes, estaría mermando notablemente los ingresos de la empresa que implementa los S.A.T.E.
- El enfoque orientado a objetos no contradice al enfoque de sistemas, sino más bien, lo sinergiza, ya que nos ofrece herramientas intelectuales de abstracción y de modelación de los sistemas de negocios y de software.
- La notación UML nos demanda un mayor análisis y un mejor conocimiento de los conceptos orientado a objetos que maneja, ya que conociendo realmente todo ello, podremos hacer los diferentes diagramas ó vistas del sistema.
- Considero que la experiencia en la notación UML ha sido una buena experiencia piloto para apostar por esta herramienta de modelación.

## RECOMENDACIONES

- Con respecto a la herramienta Visual UML v1.0.2, podría indicar que es muy flexible en su manejo, pero recomiendo una buena capacitación en Tecnología Orientada a Objetos y en la notación UML para poder llenar todos los diferentes parámetros que nos ofrece el software.
- Para evitar la dependencia de "algunos bancos" en la rentabilidad de la empresa que implementa los S.A.T.E., sugiero que constantemente se estén buscando mecanismos de atracción a los bancos y clientes.
- Los mecanismos pueden ser aquellos que atraigan una mayor participación de los bancos asociados ó de otros bancos por medio de un servicio que busca cada vez mejores economías de escala.
- Otro mecanismo es el de aumentar el interés de los tarjetahabientes hacia un mayor consumo haciendo campañas promocionales y sorteos.

- Finalmente, otro mecanismo es crear continuamente mayores servicios a los S.A.T.E. de Tarjetas de Crédito y de Tarjetas de Débito que hagan más atractivo el producto por lo que se requiere estar constantemente actualizados con los servicios que ofrecen Visa y Mastercard.



## **GLOSARIO DE TERMINOS**

**Actor:** Es alguien o algo que debe interactuar con el sistema en desarrollo.

**Archivo de Excepción:** Contiene números de tarjeta para los cuales los Emisores han dado instrucciones especiales a ser seguidas por el Sistema de Respaldo cuando procesa una autorización sobre una tarjeta en particular.

**Autorización:** Proceso por el cual el Emisor autoriza la transacción realizada por su tarjetahabiente por el importe respectivo.

**BASE I:** es el componente de Visa International que se encarga de rutear las transacciones en-línea (mensaje), verificar las tarjetas y autorizar si fuera necesario por el Emisor.

**Atributo:** Es la representación de la estructura de una clase.

**Casos de Uso:** Es un nivel de comportamiento que exhibe el sistema. Cada uno es una secuencia de transacciones

relacionadas ejecutadas por la interacción entre un actor y el sistema.

Clase: Es una colección de objetos con estructura, comportamiento, relaciones y semántica comunes.

Código de Categoría: Es un código de 4 dígitos que identifica el tipo de comercio de negocio. En adición a las clasificaciones de negocios generales, hay códigos individuales que identifican las compañías de aerolíneas, hoteles y alquiler de autos.

Herencia: Es una relación entre una superclase y su subclase.

Incoming: Proceso por el cual Visa envía al Emisor las transacciones realizadas por sus tarjetahabientes fuera del país.

Mensaje 1. Es una comunicación entre objetos que transmite información entre ellos para llevar a cabo alguna acción. 2. Es un conjunto de elementos de datos usados para intercambiar información entre instituciones financieras. Ninguna implicancia de comunicación (header/trailer, protocolo) o implicaciones de seguridad son asumidas o identificadas.

Modelamiento Visual: Es modelar los procesos de negocios ó software de computador usando notaciones gráficas estandarizadas.

Multiplicidad: Es el número de instancias de una clase que se relaciona con una instancia de otra clase.

Navegación: restringe el sentido de la relación de agregación o de asociación.

Objeto: Es la representación de una instancia de una clase. Tiene valores de identidad y atributos.

Operación: Es la representación del comportamiento de una clase.

Outgoing: Proceso por el cual el adquiriente envía a Visa las transacciones realizadas por los tarjetahabientes foráneos en sus establecimientos afiliados ó en su red de ATM.

Paquete: Es el mecanismo de agrupamiento lógico y/o físico que puede ser usado para el agrupamiento de los casos de uso, de clases y/o de procesadores si fuera el caso, teniendo el criterio de que los elementos sean altamente cohesivas entre ellas.

PIN (Personal Identification Number): Es la clave que se le asigna al poseedor de una tarjeta identificándolo para que pueda realizar transacciones en los cajeros automáticos (ATM) y en los puntos de servicio (POS).

PCAS (Positive Cardholder Authorization System): es un extenso conjunto de servicios de control de riesgos disponible a los Emisores que utilizan el Sistema VisaNet BASE I para la transmisión y conmutación de autorizaciones.

Relación: Provee una ruta de comunicación entre objetos.

Relación de agregación: Es una forma más fuerte de relación donde la relación es entre un todo y sus partes.

Relación de asociación: Es una conexión bi-direccional entre clases.

Relación de dependencia: Es la forma más débil de relación donde se muestra la relación entre un cliente y un proveedor, en la que el cliente no tiene un conocimiento semántico del proveedor.

Sistema de Respaldo: Función que desempeña Base I contestando por el Miembro Emisor cuando éste se encuentra desconectado ó elige que BASE I conteste en su nombre.

Switch. Sistema por el cual las transacciones recibidas de una conexión en-línea, son ruteadas al banco emisor de la tarjeta electrónica para su procesamiento.

Tarjetahabiente. Es el cliente poseedor de una tarjeta ó plástico.

Weltanschauung (Cosmovisión) Un punto de vista individual (o colectivo), el cual está condicionado por su entorno, antecedentes, creencias, educación, etc. No es un conjunto de creencias, pero sí un marco en el cual se apoyan las creencias particulares.

## BIBLIOGRAFIA

BOOCH, GRADY

1991 *Object Oriented Design - With Applications*, The Benjamin / Cummings Publishing Company, Redwood City, California.

BUSINESS

1996 "La Banca Personal Crece Exponencialmente", Marzo, pp. 12-22, Lima.

1997 "Plásticos al por mayor", en *Executive Life*, Setiembre, pp. 12-13, Lima.

COAD, P. Y YOURDON, E.

1991a *Object-Oriented Analysis*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

1991b *Object-Oriented Design*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

CONASEV

1997 *Las Primeras 3000 empresas del Perú 1997*, Lima.

MARTIN, J. y ODELL, J.

1993 *Principles of Object Oriented Analysis and Design*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

1994 *Análisis y Diseño Orientado a Objetos*, 1ª Ed.,  
Prentice Hall Hispanoamericana, México.

#### OBJETIVIDAD

Año 3 "Evolución y Clasificación de las Metodologías para  
el Análisis Orientado a Objetos", en Año3, No.11,  
Metodologías & Sistemas, Lima.

RODRIGUEZ ULLOA, R.A.

1990 "Editorial", en *Sistémica*, Vol.1, Nro.1, pp.  
3-6, Lima.

1994 *La Sistémica, los Sistemas Blandos y los Sistemas  
de Información*, Universidad del Pacífico, Lima.

RUMBAUGH J., BLAHA M., PREMERLANI W., EDDY F. Y LORENSEN W.

1996 *Modelado y diseño orientado a objetos*, 1ª Ed.,  
Prentice-Hall, España.

STONER J., FREEMAN A. y GILBERT D.

1996 *Administración*, 6ª Ed., Prentice-Hall, México.

TAYLOR, DAVID

1990 *Object-Oriented Technology A Manager's Guide*.  
Addison Wesley Publishing Company, Massachusetts.

UML (Unified Modeling Language)

1997a *UML Summary v1.1*, actualizaciones a éste documento

están disponibles en [www.rational.com/uml](http://www.rational.com/uml).

1997b *UML Semantics v1.1*, actualizaciones a éste documento están disponibles en [www.rational.com/uml](http://www.rational.com/uml).

1997c *UML Notation Guide v1.1*, actualizaciones a éste documento están disponibles en [www.rational.com/uml](http://www.rational.com/uml).

1997d *UML Extension for Business Modeling v1.1*, actualizaciones a éste documento están disponibles en [www.rational.com/uml](http://www.rational.com/uml).

1997e *UML Object Constraint Language Specification v1.1*, actualizaciones a éste documento están disponibles en [www.rational.com/uml](http://www.rational.com/uml).



## INDICE DE GRAFICOS

- Gráfico 1: El Enfoque de Sistemas
- Gráfico 2: La Historia del UML
- Gráfico 3: Notación UML. Diagrama de Casos de Uso
- Gráfico 4: Notación UML. Diagrama de Clases
- Gráfico 5: Notación UML. Diagrama de Transición de Estado
- Gráfico 6: Notación UML. Diagrama de Actividad
- Gráfico 7: Notación UML. Diagramas de Interacción
- Gráfico 8: Notación UML. Diagramas del Mundo Físico
- Gráfico 9: El software Visual UML
- Gráfico 10: Entidades que participan en un S.A.T.E.
- Gráfico 11: Procesos de un S.A.T.E.
- Gráfico 12: Clasificación de las Tarjetas Electrónicas  
en el Mercado Peruano
- Gráfico 13: Participación de las Tarjetas de Crédito  
en el Mercado Peruano
- Gráfico 14: Participación de las Tarjetas de Crédito  
en el Mercado Visa
- Gráfico 15: Entorno Organizacional de Unibanca
- Gráfico 16: Entidades del S.A.T.E. de Unibanca

- Gráfico 17: Diagrama de Casos de Uso del S.A.T.E. de Crédito
- Gráfico 18: Diagrama Paquetes Lógico del S.A.T.E. de Crédito
- Gráfico 19: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Tarjeta
- Gráfico 20: Diagrama de Estados de Bloqueo de una Tarjeta
- Gráfico 21: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Autorizaciones
- Gráfico 22: Diagrama de Secuencia del Proceso de una Autorización de Mi tarjetahabiente Fuera del País.
- Gráfico 23: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Transacciones
- Gráfico 24: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Establecimiento
- Gráfico 25: Diagrama de Clases del Paquete Lógico Tarjetahabiente
- Gráfico 26: Diagrama de Colaboración para el Proceso de Compensación
- Gráfico 27: Schedule de Operación del S.A.T.E de Crédito
- Gráfico 28: Arquitectura del Sistema de Tarjeta de Crédito
- Gráfico 29: Diagrama del Proceso Administrativo del Sistema de Tarjeta de Crédito
- Gráfico 30: Diagrama del Proceso Financiero del Sistema de Tarjeta de Crédito

Gráfico 31: Arquitectura de Comunicaciones en Unibanca

Gráfico 32: Cuadro de Distribución de Comisiones

Gráfico 33: Ubicación de las 3000 primeras empresas del Perú según ingresos y su ubicación por sus principales cuentas descritas

Gráfico 34: Rentabilidad de Unibanca por Tarjeta de Crédito en US\$

**ANEXO 1**  
**THE UML PARTNERS**

Rational Software Corporation

Microsoft Corporation

Hewlett-Packard Company.

Oracle Corporation.

Sterling Software.

MCI Systemhouse Corporation.

Unisys Corporation.

ICON Computing.

IntelliCorp.

i-Logix.

IBM Corporation.

ObjecTime Limited.

Platinum Technology Inc.

Ptech Inc.

Taskon A/S.

Reich Technologies

Softeam

## ANEXO 2

### INTRODUCTION TO VISUAL UML

Welcome to Visual UML, an affordable, easy-to-use yet powerful and full-featured object modeling tool based on the Unified Modeling Language (UML).

Visual UML supports the following UML diagram types:

- Class diagrams
- Package diagrams
- Use Case diagrams
- Collaboration diagrams
- Deployment diagrams
- Component diagrams
- Activity diagrams
- State diagrams
- Sequence diagrams
- Object diagrams

Visual UML has a multiple document interface (MDI). It has a project explorer, supports group editing operations, supports linking of chart objects to other charts, export of charts to Windows Metafiles (WMF) and bitmap (BMP) files, export to HTML, reporting, a powerful print preview

feature and a powerful diagram editor.

Visual UML is an OLE Automation/ActiveX application with an exposed object model that allows it to be accessed and controlled by Visual Basic, VBA, Visual C++, etc.

Visual UML includes an integrated web browser and interface to Visual Object Modelers' web and FTP sites. Plus, access to several other pertinent web sites. Also, Visual UML has the ability to download updates to itself from Visual Object Modelers' web site.

Visual UML Professional Edition includes code generation and reverse-engineering of Visual Basic (versions 4.0 to 6.0) projects and classes.

Visual UML Developer's Edition includes Visual Basic for Applications (VBA) and a bi-directional interface to the Microsoft Repository.

### ANEXO 3

## PANTALLA PRINCIPAL DEL SOFTWARE DEL S.A.T.E. DE TARJETAS DE CREDITO

Sistema de Tarjeta de Crédito SATC ©

#### Menu Principal

1. Módulo General del SATC
2. Módulo de Administración de Tarjetas
3. Módulo de Parámetros Generales
4. Módulo de Establecimientos
5. Módulo de Autorizaciones
6. Módulo de Captura de Datos (Data Entry)
7. Módulo de Liquidación, Facturación y Compensación
8. Módulo de Seguridad
9. Módulo de Fondo de Protección
10. Módulo de Interfase a VISA

Enter your choice: 1

SATC © Derechos Reservados por UNIBANCA S.A. 1,993

Application: MGEMENU    Menu: MGEMENU    v    <OSC><DBG>  
<Rep>

Sistema de Tarjeta de Crédito SATC ©

Menu Principal

- 11.Módulo de Administración ELECTRON
- 12.Módulo de Servicios al Cliente
- 13.Menú de Control de Red
- 14.Módulo de Control de Calidad
- 15.Salir del Menu Principal

Enter your choice: 1

SATC © Derechos Reservados por UNIBANCA S.A. 1,993

Application: MGEMENU    Menu: MGEMENU    ^    <OSC><DBG>  
<Rep>



## **ANEXO 4**

# **OPCIONES PRINCIPALES DEL SOFTWARE DEL S.A.T.E. DE TARJETAS DE CREDITO**

### **1. Módulo de Administración de Tarjetas**

- 1.1. Definición de Parámetros
  - 1.1.1. Empresas
- 1.2. Procesos Administrativos
  - 1.2.1. Apertura de Tarjetas Titulares
  - 1.2.2. Apertura de Tarjetas Adicionales
  - 1.2.3. Reemisión de Tarjetas
  - 1.2.4. Reasignación de Tarjetas
  - 1.2.5. Generación de Pines
  - 1.2.6. Generación del Embosado
  - 1.2.7. Actualización del Archivo de Excepción
  - 1.2.8. Generación de Archivo de Domesa
  - 1.2.9. Renovación de Tarjetas
  - 1.2.10. Expiración de Tarjetas
- 1.3. Bloqueos de Tarjetas Titulares/Adicionales
  - 1.3.1. Inclusión del HOT CARD (Bloqueos Diarios)
  - 1.3.2. Exclusión del HOT CARD (Bloqueos Diarios)
  - 1.3.3. Generación del HotFile de Servired
  - 1.3.4. Actualización del Archivo de Excepción
  - 1.3.5. Actualización de VIPS al Archivo de Excepción
  - 1.3.6. Captura de Tarjetas en Boletín (CRB)
  - 1.3.7. Devolución de Tarjetas en Boletín (CRB)
  - 1.3.8. Generación del Boletín de Seguridad (CRB)
  - 1.3.9. Generación de Tarjetas de Emergencia

#### **4. Módulo de Establecimientos**

- 4.1. Definición de Parámetros
  - 4.1.1. Giros Internos
  - 4.1.2. Categorías según VISA
  - 4.1.3. Giros según VISA
  - 4.1.4. Distritos
  - 4.1.5. Zonas Comerciales
  - 4.1.6. Establecimientos
  - 4.1.7. Promotores
  - 4.1.8. POS

#### **5. Módulo de Autorizaciones**

- 5.1. Definición de Parámetros
  - 5.1.1. Tipos de Mensajes
  - 5.1.2. Campos de BASE I
  - 5.1.3. Códigos de Respuesta
  - 5.1.4. Códigos de Acción
  - 5.1.5. Códigos de Error
- 5.2. Procesos de Autorizaciones propios y/o otros Operadores
  - 5.2.1. Iniciar Comunicación BASE I
  - 5.2.2. Solicitud de Autorización
  - 5.2.3. Reversión de Autorización
  - 5.2.4. Cancelación de Autorización
  - 5.2.5. Mensajes de Control a la red

#### **6. Módulo de Captura de Datos**

- 6.1. Definición de Parámetros
  - 6.1.1. Bines
  - 6.1.2. Bines Nacionales
  - 6.1.3. Motivos de Rechazo
  - 6.1.4. Motivos de Devolución de tarjetas
- 6.2. Procesos en la Captura de Datos

- 6.2.1. Ingreso de Movimientos
- 6.2.2. Ingreso de Devoluciones y Extornos
- 6.2.3. Ingreso de Ajustes
- 6.2.4. Regularización de Movimientos Rechazados
- 6.2.5. Regularización de Movimientos Pendientes
- 6.2.6. Transacciones devueltas al Establecimiento
- 6.2.7. Microfilmación

## **7. Módulo de Liquidación, Facturación y Compensación**

### 7.1. Módulo de Liquidación Diaria de Establecimientos

- 7.1.1. Definición de Parámetros
  - 7.1.1.1. Establecimientos
  - 7.1.1.2. Familias por Establecimiento
  - 7.1.1.3. Cuentas Corriente por Receptor
- 7.1.2. Procesos en la Liquidación Diaria de Establecimientos
  - 7.1.2.1. Liquidación al Establecimiento por Receptor

### 7.2. Módulo de Liquidación Diaria de Tarjetahabientes

- 7.2.1. Definición de Parámetros
  - 7.2.1.1. Tarifario
  - 7.2.1.2. Bines
  - 7.2.1.3. Ciclos de Facturación
- 7.2.2. Procesos en la Liquidación Diaria de Tarjetahabientes
  - 7.2.1. Cobros de Transacciones Administrativas
  - 7.2.2. Cobros por Actividad Transaccional
  - 7.2.3. Liquidación Diaria al Tarjetahabiente
  - 7.2.4. Liberación al Tarjetahabiente

### 7.3. Módulo de Liquidación Mensual de Tarjetahabientes

- 7.3.1. Definición de Parámetros
  - 7.3.1.1. Tarifario
  - 7.3.1.2. Bines
  - 7.3.1.3. Ciclos de Facturación
- 7.3.2. Procesos en la Liquidación Mensual de

- Tarjetahabiente
  - 7.3.2.1. Renovación mensual del Servicio de Tarjeta de Crédito
  - 7.3.2.2. Liquidación Mensual al Tarjetahabiente
  - 7.3.2.3. Estados de Cuenta Individuales
  - 7.3.2.4. Estados de Cuenta Empresariales
- 7.4. Módulo de Compensación Diaria
  - 7.4.1. Definición de Parámetros
    - 7.4.1.1. Parámetros de Compensación
  - 7.4.2. Procesos en la Compensación
    - 7.4.2.1. Distribución de Comisiones entre los Bancos y los Operadores
    - 7.4.2.2. Balance de Compensación

## **10. Módulo de Interfase a Visa**

- 10.1. Definición de Parámetros
  - 10.1.1. Códigos de Razón
  - 10.1.2. Códigos de Razón de Cobros
- 10.2. Procesos en la Administración de Base II
  - 10.2.1. Ingresos de Movimientos
  - 10.2.2. Avisos de Fraude
  - 10.2.3. Cobros de Fee
  - 10.2.4. Avisos de Base I
  - 10.2.5. Envío de Transacciones al Outgoing (Pre-Edit)
  - 10.2.6. Recepción de Transacciones del Incoming (Post-Edit)
  - 10.2.7. Regularización de los Movimientos Rechazados del Outgoing
  - 10.2.8. Regularización de los Movimientos Rechazadas del Incoming

## **9. Módulo del Fondo de Protección**

- 9.1. Definición de Parámetros

- 9.1.1. Coberturas por Bines
- 9.2. Procesos en el Fondo de Protección
  - 9.2.1. Calificación de Movimientos Rechazados
  - 9.2.2. Calificación de Movimientos Pendientes
  - 9.2.3. Calificación de Movimientos de Contracargos
  - 9.2.4. Calificación de Reclamos
  - 9.2.5. Ingreso de Documentación
  - 9.2.6. Liquidación al Tarjetahabiente del Fondo de Protección
  - 9.2.7. Liquidación al Establecimiento del Fondo de Protección
  - 9.2.8. Distribución de Comisiones

## ANEXO 5

### SCRIPTS DE CREACION DE LAS PRINCIPALES TABLAS E INDICES DEL SOFTWARE DEL S.A.T.E. DE TARJETAS DE CREDITO

**prompt TABLE "UBATC"."TARJETAHABIENTES"**

```
□
CREATE TABLE "UBATC"."TARJETAHABIENTES" (
"INSTITUCION"          NUMBER(2,0) NOT NULL,
"BIN"                  VARCHAR2(6) NOT NULL,
"NUMERO_TARJETA"      VARCHAR2(10) NOT NULL,
"TIPO_IDENTIFICACION" VARCHAR2(1) NOT
"NRO_IDENTIFICACION"  VARCHAR2(16) NOT
"TIPO_IDENTIFICACION_AMPARA" VARCHAR2(1),
"NRO_IDENTIFICACION_AMPARA" NUMBER(12,0),
"REGION"              NUMBER(2,0) NOT NULL,
"SUCURSAL"            NUMBER(3,0) NOT NULL,
"AGENCIA"             NUMBER(3,0) NOT NULL,
"TIPO_TARJETA"        NUMBER(1,0) NOT NULL,
"FECHA_APERTURA"     DATE NOT NULL,
"FECHA_VENCIMIENTO"  DATE NOT NULL,
"TIPO_BLOQUEO"        VARCHAR2(1) DEFAULT 'A'
CONSTRAINT "NN_TBL" NOT NULL,
"BLOQUEO_ANTERIOR"
"FECHA_BLOQUEO_ACTUAL" DATE,
"FECHA_BLOQUEO_ANTERIOR" DATE,
"FECHA_DESBLOQUEO"     DATE,
"FECHA_TRASLADO"      DATE,
"TRASLADADA"          VARCHAR2(1),
"REASIGNADA"          VARCHAR2(1),
"NUEVA_TARJETA"       VARCHAR2(10),
"REEMPLAZA_A"         VARCHAR2(10),
"CICLO_FACTURACION"   NUMBER(2,0) NOT NULL,
"FECHA_AUMENTO_CUPO"  DATE,
"LIMITE_CREDITO"      NUMBER(12,0) NOT NULL,
"NUMERO_PERDIDAS"     NUMBER(2,0) DEFAULT 0,
"NUMERO_BLOQUEOS"     NUMBER(3,0) DEFAULT 0,
"NUMERO_PLASTICOS"    NUMBER(2,0) DEFAULT
"FECHA_TRASLADO_DDR"  DATE,
"FECHA_COBRO_MANEJO"  DATE,
"FECHA_ULT_NOVEDAD"   DATE,
"FECHA_REEMISION"     DATE,
```

|  |                 |              |
|--|-----------------|--------------|
| "MOTIVO_DEV_TARJETA"                                     | NUMBER(2,0),    |              |
| "SECUENCIA_TRANSACCION"                                  | NUMBER(4,0)     | DEFAULT 0,   |
| "PAGO_ANTES_FECHA_LIMITE"                                | VARCHAR2(1),    |              |
| "FECHA_CANCELADA_MORA"                                   | DATE,           |              |
| "EDAD_MORA"  | NUMBER(3,0)     | DEFAULT 0,   |
| "NRO_TARJETA_TITULAR"                                    |                 |              |
| "NUMERO_REEXPEDICIONES"                                  | NUMBER(2,0)     | DEFAULT 0,   |
| "PROMOTOR"   | NUMBER(4,0),    |              |
| "NUMERO_SOLICITUD"                                       | NUMBER(8,0)     | NOT NULL,    |
| "GRUPO_DE_AFINIDAD"                                      | NUMBER(2,0)     | NOT NULL,    |
| "TIPO_CLIENTE"   | NUMBER(1,0)     | NOT          |
| "LIMITE_CR_TEMPORAL"                                     | VARCHAR2(1),    |              |
| "RENOVAR"  | VARCHAR2(1)     | DEFAULT      |
| "SECTORISTA"   | VARCHAR2(3)     | NOT NULL,    |
| "ULTIMO_ADICIONAL"                                       | NUMBER(1,0)     | DEFAULT 0,   |
| "CATEGORIA_CLIENTE"                                      | VARCHAR2(2)     | NOT          |
| "TIPO_DE_CUENTA_COBRO"                                   | NUMBER(1,0)     | NOT NULL,    |
| "CUENTA_DE_COBRO"  | NUMBER(16,0),   |              |
| "FORMA_PAGO"   | NUMBER(1,0)     | NOT NULL,    |
| "CUOTAS_CREDITO"   | NUMBER(2,0)     | NOT NULL,    |
| "CODIGO_RELACIONADOR"                                    | NUMBER(16,      |              |
| "CODIGO_SERVICIO"  | NUMBER(3,0)     | NOT NULL,    |
| "FEE_GASOLINA"   | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "FEE_AVANCE"   | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "FEE_COMPRAS"  | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "FEE_EMISION"  | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "FEE_RENOVACION"   | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "INTERES_GASOLINA"                                       | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "INTERES_AVANCE"   | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "INTERES_COMPRAS"  | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "MANTENIMIENTO_CUENTA"                                   | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "PORTES"   | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "SEGURO1"  | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "SEGURO2"  | VARCHAR2(1)     | DEFAULT 'S', |
| "FECHA_SOLICITUD"  | DATE,           |              |
| "FECHA_EMISION_PLASTICO"                                 | DATE,           |              |
| "FECHA_ACTIVACION"                                       | DATE,           |              |
| "PIN"  | VARCHAR2(5),    |              |
| "PVKI"   | NUMBER(1,0),    |              |
| "FECHA_EMISION_PIN"                                      | DATE,           |              |
| "ADICIONADO_POR"   | VARCHAR2(10)    |              |
| DEFAULT substr(user,1,10),                               | "FECHA_ADICION" |              |
| "MODIFICADO_POR"   | VARCHAR2(10),   |              |
| "FECHA_MODIFICACION"                                     | DATE,           |              |
| "FECHA_CAPTURA"  | DATE,           |              |
| "FECHA_DEVOLUCION"                                       | DATE,           |              |
| "MONEDA_CTA_COBRO"                                       | NUMBER(3,0),    |              |
| "TIPO_DE_CUENTA_COBRO_ALTERNA"                           | NUMBER(1,0),    |              |
| "CUENTA_DE_COBRO_ALTERNA"                                | NUMBER(16,0),   |              |
| "MONEDA_CTA_COBRO_ALTERNA"                               | NUMBER(3,0),    |              |
| "ORDEN_ESTADO_CUENTA"                                    | NUMBER(6,0))    |              |
| PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1                         |                 |              |
| MAXTRANS 255 STORAGE(INITIAL 100 M NEXT 2 M MINEXTENTS 1 |                 |              |

```

MAXEXTENTS 249 PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS
1)
TABLESPACE "USERS" ;

CREATE INDEX "UBATC"."TH_TIPO_ID" ON "TARJETAHABIENTES"
("TIPO_IDENTIFICACION" ,
"NRO_IDENTIFICACION" ,
"INSTITUCION" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 8 M NEXT 2 M MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 249
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

CREATE INDEX "UBATC"."TH_INST_BIN_IDX" ON
"TARJETAHABIENTES"
("INSTITUCION" ,
"BIN" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 8 M NEXT 2 M MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 249
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

CREATE INDEX "UBATC"."THB_SALDOS_IDX" ON
"TARJETAHABIENTES" ("ACT_SALDOS",
"INSTITUCION" ,
"BIN" ,
"NUMERO_TARJETA" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 8 M NEXT 4 M MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 249
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

CREATE INDEX "UBATC"."I_TARJHAB_TIT" ON
"TARJETAHABIENTES" ("BIN" ,
"NRO_TARJETA_TITULAR" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 8 M NEXT 4 M MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS
249 PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

```



**prompt TABLE "UBATC"."SALDOS"**

```
CREATE TABLE "UBATC"."SALDOS"  
"INSTITUCION" NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"BIN" VARCHAR2(6) NOT NULL,  
"NUMERO_TARJETA" VARCHAR2(10) NOT NULL,  
"MONEDA" VARCHAR2(1) NOT NULL,  
"SALDO_ANTERIOR" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"SALDO_ACTUAL_EN LINEA" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"SALDO_ACTUAL" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"SALDO_VIGENTE" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"CUENTAS X COBRAR" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_COMPRAS" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_DISP_GAS" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_AVANCES" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"NO DIFERIDOS" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"SALDO_EXCESO" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"FINANCIAMIENTO" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"EXIGIBLE F" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"NO EXIGIBLE F" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"EXTRACUPO" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INT_FACTURADOS" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INT_FACT_CORR" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INT_FACT_MORA" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"SALDO_VENCIDO" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_MORA_30" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_MORA_60" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_MORA_90" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_MORA_120" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_MORA_150" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_MORA_180" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"EXTRAFINANCIAMIENTO" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"EXIGIBLE EF" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"NO EXIGIBLE EF" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INTERESES PRECALCULADOS" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INT_AVANCES_MES" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INT_COMPRAS_MES" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INTERESES DDR" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"CAPITAL_DDR" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"INT_GAS_MES" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"PAGO_MINIMO" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"CUOTA_VENCIDA F" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"FECHA_LIQ_INT_AVAN" DATE,  
"FECHA_LIQ_INT_GAS" DATE,  
"FECHA_LIQ_INT_COMP" DATE,  
"FECHA_ULT_AVANCE" DATE,  
"FECHA_ULT_PAGO" DATE,  
"FECHA_ULT_GAS" DATE,  
"FECHA_ULT_COMPRA" DATE,  
"VALOR_PAGOS" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_AUTORIZACIONES" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_AUTO_COMPRAS" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"VALOR_AUTO_AVANCES" NUMBER(12,2) NOT NULL,
```

```

"VALOR_AUTO_GAS"          NUMBER(12,2) NOT NULL,
"NUMERO_DISP_GAS"        NUMBER(12,2) NOT NULL,
"NUMERO_AVANCES"         NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"NUMERO_COMPRAS"         NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"NUMERO_OTROS_PAGOS"     NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"VALOR_AJUSTES_DB"       NUMBER(12,2) NOT NULL,
"NUMERO_AJUSTES_DB"     NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"VALOR_AJUSTES_CR"       NUMBER(12,2) NOT NULL,
"NUMERO_AJUSTES_CR"     NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"NUMERO_AUTORIZACIONES" NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"NUMERO_AUTO_COMPRAS"    NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"NUMERO_AUTO_AVANCES"   NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"NUMERO_AUTO_GAS"       NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"NUMERO_PAGOS"           NUMBER(3,0)  NOT NULL,
"VALOR_FEES_COMPRAS"     NUMBER(12,2) NOT NULL,
"VALOR_FEES_AVANCES"     NUMBER(12,2) NOT NULL,
"VALOR_FEES_DISP_GAS"   NUMBER(12,2) NOT NULL,
"PAGO_MINIMO_MORA"       NUMBER(12,2),
"CUOTA_MES_F"            NUMBER(12,2),
"FECHA_LIQ_INT_EXCESO"   DATE,
"INT_SALDO_EXCESO"       NUMBER(12,2),
"IGV_COBRADO"            NUMBER(12,2),
"SALDO_ESTADO_CUENTA"    NUMBER(12,2),
"NUMERO SOBREGIRO"       NUMBER(3,0),
"VALOR SOBREGIRO"        NUMBER(12,2),
"FECHA_ULTIMO SOBREGIRO" DATE,
"NRO_AVANCES_AUT_DIA"    NUMBER(3,0),
"VLR_AVANCES_AUT_DIA"    NUMBER(12,2),
"FECHA_AVANCES_AUT"     DATE,
"LIQ_CICLO_FACTURACION" NUMBER(2),
"LIQ_AMORTIZACION"       NUMBER(12,2),
"LIQ_INTERESES"          NUMBER(12,2)
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
STORAGE(INITIAL 100 M NEXT 8 M MINEXTENTS 2 MAXEXTENTS
249 PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1)
TABLESPACE "USERS" ;

```

```

CREATE INDEX "UBATC"."IDX_CICLO" ON "SALDOS"
("INSTITUCION" ,
"LIQ_CICLO_FACTURACION" ,
"BIN" ,
"NUMERO_TARJETA" ,
"MONEDA" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 512 K NEXT 512000 MINEXTENTS 1
MAXEXTENTS 249 PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

```

**prompt TABLE "UBATC"."MOVIMIENTOS\_DEL\_MES"**

```
CREATE TABLE "UBATC"."MOVIMIENTOS_DEL_MES" (  
"INSTITUCION"          NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"BIN"                  VARCHAR2(6) NOT NULL,  
"NUMERO_TARJETA"       VARCHAR2(10) NOT NULL,  
"FECHA_DEL_MOVIMIENTO" DATE NOT NULL,  
"SECUENCIA"           NUMBER(6,0) NOT NULL,  
"CLASE_TRANSACCION"    NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"CODIGO_TRANSACCION"   NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"CICLO_FACTURACION"   NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"CODIGO_MONEDA"        VARCHAR2(1) NOT NULL,  
"ESTABLECIMIENTO"     NUMBER(7,0),  
"VALOR_TOTAL"          NUMBER(12,2),  
"TASA_CONVERSION"     NUMBER(8,4),  
"VALOR_ORIGINAL"       NUMBER(12,2),  
"MONEDA_ORIGINAL"     NUMBER(3,0),  
"FECHA_DE_PROCESO"    DATE,  
"AUTORIZACION"        VARCHAR2(6),  
"INSTITUCION_RECEPTORA" NUMBER(2,0),  
"SUCURSAL"            NUMBER(3,0),  
"AGENCIA"             NUMBER(3,0),  
"FECHA_LOTE"          DATE,  
"NUMERO_LOTE"         NUMBER(3,0),  
"NRO_VOUCHER"         NUMBER(8,0),  
"DESCRIPCION_TRANSACCION" VARCHAR2(30) NOT NULL,  
"NUMERO_BONO"         NUMBER(8,0),  
"SECUENCIA_BONO"     NUMBER(2,0),  
"ORIGEN"              NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"TERMINAL_ID"        NUMBER(8,0),  
"ADICIONADO_POR"     VARCHAR2(10)  
    DEFAULT substr(user,1,10),  
"FECHA_ADICION"      DATE DEFAULT  
trunc(sysdate), "MODIFICADO_POR"  
VARCHAR2(10), "FECHA_MODIFICACION"      DATE,  
"PROCESADO_AUTO"     VARCHAR2(1),  
"FECHA_PROCESO_AUTO" DATE,  
"CIUDAD"             VARCHAR2(30),  
"NUMERO_LOTE_SERVIRE" NUMBER(6,0),  
"NUMERO_TERMINAL_SERVIRE" NUMBER(6,0),  
"NUMERO_REFERENCIA" VARCHAR2(23),  
"NUMERO_DEPOSITO"    NUMBER(8,0),  
"FECHA_DEPOSITO"     DATE,  
"PAN_ANTERIOR"       VARCHAR2(16),  
"TIPO_LECTURA_POS" VARCHAR2(2),  
"CODIGO_SERVIRE"     NUMBER(12,0),  
"PAIS_AFILIADO"      VARCHAR2(3),  
"CATEGORIA_AFILIADO" VARCHAR2(4),  
"FECHA_ORDEN_PAGO"   DATE,  
"EN_FLAT"            VARCHAR2(1),  
"EN_LOG"             VARCHAR2(1),  
"APLICA_CTACTE"     VARCHAR2(1),  
"ID_CUOTA_MORA"     NUMBER(6,0),  
"NIVEL_CUOTA_MORA"  NUMBER(6,0),
```

```

"ESTADO PROVINCIA AFILIADO"    VARCHAR2(3),
"ESTABLECIMIENTO VISANET"     VARCHAR2(15),
"SPECIAL CHARGEBACK INDICATOR" VARCHAR2(1),
"MAIL TELEPHONE INDICATOR"    VARCHAR2(1),
"IND TC40"                    VARCHAR2(1))
PCTFREE 10 PCTUSED 80 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE(INITIAL 200 M NEXT 12 M MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS
249 PCTINCREASE 0 FREELISTS 2 FREELIST GROUPS 1)
TABLESPACE "USERS" ;

```

```

CREATE INDEX "UBATC"."MOVMES_IDX" ON
"MOVIMIENTOS DEL MES"
("ESTABLECIMIENTO" ,
"FECHA_LOTE" ,
"CLASE_TRANSACCION" ,
"CODIGO_TRANSACCION" ,
"NUMERO_LOTE" ,
"NUMERO_DEPOSITO" ,
"NRO_VOUCHER" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 8 M NEXT 2 M MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 249
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

```

```

CREATE INDEX "UBATC"."MOV_MES_IND" ON
"MOVIMIENTOS DEL MES" ("BIN" ,
"NUMERO_TARJETA" ,
"CODIGO_MONEDA" ,
"FECHA DEL MOVIMIENTO" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 8 M NEXT 2097152 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS
249 PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

```

```

CREATE INDEX "UBATC"."IND_MOV_MES" ON
"MOVIMIENTOS DEL MES"
("FECHA DE PROCESO" ,
"INSTITUCION" ,
"BIN" ,
"NUMERO_TARJETA" ,
"CODIGO_MONEDA" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 8 M NEXT 2 M MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 249
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

```

**prompt TABLE "UBATC"."MOVIMIENTOS\_COMPENSACION"**

```
CREATE TABLE "UBATC"."MOVIMIENTOS_COMPENSACION" (  
"BIN" VARCHAR2(6) NOT NULL,  
"NUMERO_TARJETA" VARCHAR2(10) NOT NULL,  
"FECHA_PROCESO" DATE NOT NULL,  
"SECUENCIA" NUMBER(6,0) NOT NULL,  
"INSTITUCION_RECEPTORA" NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"INSTITUCION_EMITORA" NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"ORIGEN" NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"IDENTIFICADOR_PROCESO" VARCHAR2(1),  
"CLASE_TRANSACCION" NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"CODIGO_TRANSACCION" NUMBER(2,0) NOT NULL,  
"CODIGO_MONEDA" VARCHAR2(1) NOT NULL,  
"VALOR_TOTAL" NUMBER(12,2) NOT NULL,  
"SUCURSAL" NUMBER(3,0) NOT NULL,  
"AGENCIA" NUMBER(3,0) NOT NULL,  
"FECHA_LOTE" DATE NOT NULL,  
"NUMERO_LOTE" NUMBER(3,0) NOT NULL,  
"NRO_VOUCHER" NUMBER(8,0),  
"TERMINAL_ID" NUMBER(8,0),  
"ESTABLECIMIENTO" NUMBER(7,0),  
"COMPENSADO_FONDOS" NUMBER(1,0),  
"COMPENSADO_COMISION" NUMBER(1,0),  
"COMISION_EST_A_DISTRIBUIR" NUMBER(12,5),  
"COMISION_THB_A_DISTRIBUIR" NUMBER(12,5),  
"COMISION_REC_A_DISTRIBUIR" NUMBER(12,5),  
"COMISION_EMI_A_DISTRIBUIR" NUMBER(12,5),  
"COMISION_RECEPTOR" NUMBER(12,5),  
"COMISION_EMITOR" NUMBER(12,5),  
"COMISION_OPERADOR" NUMBER(12,5),  
"ADICIONADO POR" VARCHAR2(10),  
"FECHA_ADICION" DATE,  
"MODIFICADO POR" VARCHAR2(10),  
"FECHA_MODIFICACION" DATE,  
"FECHA_TRANSACCION" DATE NOT NULL,  
"COMISION_OPE_LOCAL" NUMBER(12,5),  
"COMISION_OPE_INTER" NUMBER(12,5),  
"CARGO_A" NUMBER(2,0),  
"MONTO_A_CARGAR" NUMBER(12,5),  
"TIPO_DE_LOTE" VARCHAR2(1),  
"FONDOS_CARGO_A" NUMBER(2,0),  
"FONDOS_ABONO_A" NUMBER(2,0),  
"ORIGEN_OLD" NUMBER(2,0),  
"GRUPO_AFINIDAD" NUMBER(2,0),  
"COMISION_OLD_A_DISTRIBUIR" NUMBER(12,5),  
"GASTOS_VISA" NUMBER(12,5),  
"MONEDA_ORIGINAL" NUMBER(3,0),  
"AUTORIZACION" VARCHAR2(6),  
"FORMA_COBRO" NUMBER(2,0),  
"CLASE_SERVICIO" VARCHAR2(2),  
"FAMILIA_TC" NUMBER(2,0),  
"FEES" NUMBER(12,2),
```

```

"FEE_CONV"                NUMBER(12,5),
"EXTENSION_TARJETA"      VARCHAR2(3),
"COMISION_ATM_A_DISTRIBUIR" NUMBER(12,5),
"NIVEL"                  NUMBER(1,0),
"FEE_CONV_CONTROL"      NUMBER(12,5),
"NUMERO_LOTE_SERVIRED"   NUMBER(6,0),
"NUMERO_TERMINAL_SERVIRED" NUMBER(6,0),
"ESTABLECIMIENTO_VISANET" VARCHAR2(15))
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
STORAGE(INITIAL 1 M NEXT 512000 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS
249 PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1)
TABLESPACE "USERS" ;

```

```

CREATE INDEX "UBATC"."MOVCOMP_IDX" ON
"MOVIMIENTOS_COMPENSACION"
("BIN" ,
"NUMERO_TARJETA" ,
"CLASE_SERVICIO" ,
"FECHA_PROCESO" )
PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
STORAGE (INITIAL 128 K NEXT 128 K MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS
121 PCTINCREASE 0 FREELISTS 1)
TABLESPACE "INDICES" ;

```

## ANEXO 6

### PRINCIPALES TABLAS DEL SOFTWARE DEL S.A.T.E DE TARJETAS DE CREDITO

ACTIVIDADES\_ECONOMICAS. Según la nomenclatura CIIU.

AFINIDAD\_BIN. Relación entre instituciones de afinidad y bins.

AJUSTES. Regularizaciones a la cuenta de los clientes.

AUTORIZACIONES\_DEL\_BANCO. Autorizaciones otorgadas al cliente.

BINES. Define las características de cada tipo de tarjeta.

BINES\_NACIONALES. Bines afiliados a otros operadores locales.

BINES\_POR\_EMPRESA. Bines habilitados para cada empresa.

BINES\_REGION. Ultima secuencia de la tarjeta producida.

CATEGORIAS\_VISA. Información sobre los límites de piso de cada categoría VISA.

CICLOS\_DE\_FACTURACION. Contiene fechas para cierre y cargo.

CLIENTES. Relación de los clientes de los bancos.

CODIGOS\_DE\_ACCION. Códigos que identifican la causal de inclusión de la cuenta.

CODIGOS\_DE\_RAZON. Códigos a ser usados en los contracargos.

CODIGOS\_DE\_TRANSACCIONES. Transacciones del Sistema.

COMPROBANTES. Movimientos que entran a proceso.

CONSIGNACIONES. Resumen de las Transacciones de Establecimientos.

CONTRACARGOS. Contracargos recibidos y enviados.

CTA\_ESTAB\_INSTITUCION. Cuentas Corrientes de los Establecimientos en los bancos.

CUENTA\_CORRIENTE. Movimiento de cuenta corriente al cliente y/o al establecimiento.

CUOTAS\_PENDIENTES\_DE\_PAGO. Cuotas de pago de los clientes.

CHEQUES\_A\_EMITIR. Relación de todos los movimientos a cheques a ser pagados a los establecimientos por los bancos receptores.

DEPARTAMENTOS. Información de los departamentos que existen en un país dado.

DESCUENTOS\_POR\_COMISION. Guarda todos los diferentes comisiones que se les aplica a los establecimientos afiliados.

EMPRESAS. Información general de las empresas que tienen tarjetas empresariales con algún banco emisor.

ESTABLECIMIENTOS. Relación de los establecimientos afiliados.

ESTADISTICAS\_DE\_COMPENSACION. Guarda la información de la distribución de comisiones entre las entidades participantes del Servicio de Tarjeta de Crédito.

FAMILIAS\_TC. Relación de todas las familias de tarjetas que se operan en el Sistema.

GIRO\_INTERNO. Clasificación propia de los establecimientos afiliados.

GIRO\_VISA. Categoría según Visa.

INSTITUCIONES. Instituciones asociados a Unibanca.

MENSAJE\_ESTADO\_CUENTA. Mensaje que aparece en Estado de Cuenta.

MOTIVOS\_DESAFILIACION. Motivos por los cuales un establecimiento es desafiado del servicio.

MOTIVOS\_DEVOLUCION\_TARJETAS. Motivos por los cuales los tarjetahabientes devuelven sus tarjetas.

MONEDAS. Tipos de monedas en que se realiza una transacción.

MOVIMIENTOS\_COMPENSACION. Movimientos de Compensación del día.

MOVIMIENTOS\_DEL\_MES. Movimientos acumulados de los clientes.



MOVIMIENTOS\_DIARIOS. Movimientos del día.

MOVIMIENTOS\_ESTABLECIMIENTO. Movimientos de los Establecimientos.

MOTIVOS\_RECHAZO\_MOVIMIENTOS. Relación de los causales de rechazo de las transacciones.

NOVEDADES\_ADMINISTRATIVAS. Transacciones administrativas enviadas por los bancos o generadas por el Sistema.

NOVEDADES\_A\_BOLETINES. Cuentas para el boletín de seguridad.

OFICINAS. Agencias de los bancos.

ORIGENES. Origen de las transacciones.

PARAMETROS\_DE\_COMPENSACION. % de Distribución de Comisiones.

PARAMETROS\_DE\_TRANSACCION. Información del Sistema.

PLASTICOS\_A\_EMITIR. Información para generar los plásticos.

REEXPEDICIONES. Información para reemitir plásticos.

SALDOS. Saldo del cliente en la moneda de las transacciones.

SOLICITUDES. Información del cliente.

TARIFARIO. Comisión que se le cobra a los clientes.

TARIFARIO\_ESTABLECIMIENTO. Comisión a los establecimientos.

TARIFARIO\_UBA. Comisión que cobra Unibanca como operador.

TARIFARIO\_VISA. Comisiones que cobra Visa.

TARJETAHABIENTES. Información de todas las tarjetas.

TIPOS\_DE\_BLOQUEO. Bloqueos que se le asigna a las tarjetas.

TIPOS\_DE\_CLIENTES. Diferentes clientes que existe en el Sistema.

TRANSACCIONES\_BIN. Transacciones soportadas por el bin.

TRANSACCIONES\_INCOMING. Transacciones recibidas de Visa.

TRANSACCIONES\_OUTGOING. Transacciones enviadas a Visa.

USUARIOS. Usuarios del sistema.