



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

---

---

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE  
INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES  
Y ADMINISTRATIVAS

“DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y  
APLICACIONES DEL MÓDULO DE MEDIOS DE  
PAGO EN SERVIDOR FINANCIERO”

INFORME DE MEMORIA  
DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

P R E S E N T A  
HERRERA CARMONA LEONOR ELENA

MÉXICO D. F.

2010

# ÍNDICE

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
CAPÍTULO I ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	1
1.2 CRECIMIENTO FINANCIERO.....	1
1.3 POLÍTICA DE CALIDAD .....	2
1.4 MISIÓN .....	3
1.5 VISIÓN .....	3
1.6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	3
1.7 JUSTIFICACIÓN .....	3
1.8 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.9 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
1.10 ALCANCE .....	5
1.11 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA .....	5
1.12 FUNCIONES DE LOS NIVELES ESTRATÉGICOS .....	5
1.13 ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE MEDIOS DE PAGO .....	7
1.14 FUNCIONES DE LOS NIVELES TÁCTICOS .....	7
CAPÍTULO II FUNCIONALIDAD DE MEDIOS DE PAGO .....	9
2.1 ALCANCE .....	10
2.2 TALLER DE PRODUCTOS .....	10
2.3 MÓDULO DE AUTORIZACIÓN .....	11
2.3.1 ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS .....	11
2.4 ADMINISTRACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS .....	12
2.4.1 FUNCIONES Y CONCEPTOS .....	13
2.5 TALLER DE PRODUCTOS .....	13
2.5.1 ASPECTOS GENERALES DEL TIPO DE TARJETA .....	13
2.5.2 VALORES ESTÁNDAR DEL TIPO DE TARJETA .....	15
2.5.3 PARÁMETROS GENERALES DEL SISTEMA .....	16
2.5.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES POR CÓDIGO DE ACTIVIDAD .....	17
2.5.5 DESCUENTO DE ESTABLECIMIENTOS Y COMISIONES .....	18
2.5.6 CRITERIOS DE AUTORIZACIÓN DE CADA TIPO DE TARJETA .....	20
2.5.7 PARES TIPO DE INCIDENCIA/RESOLUCIÓN POR TIPO DE TARJETA.....	20
2.5.8 PARÁMETROS DE TPV OFF-LINE .....	21
2.5.9 TARJETAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES, SEGÚN LAS CONDICIONES DE LA ENTIDAD .....	21
2.6 MÓDULO DE AUTORIZACIÓN .....	22
2.6.1 ORGANIZACIÓN DEL CENTRO AUTORIZADOR.....	22
2.6.1.1 CONEXIÓN CON REDES EXTERNAS.....	22
2.6.1.2 CRITERIOS DE DIRECCIONAMIENTO.....	23
2.6.1.3 TIPO DE TRANSACCIÓN.....	23
2.6.1.4 CONDICIONES DE TIEMPO DE ESPERA Y REPETICIONES.....	24
2.6.1.5 FORMATEO Y DEFORMATEO DE MENSAJES.....	25

2.6.2 DISPOSITIVOS Y REDES EXTERNAS.....	25
2.6.2.1 TERMINAL OFICINA.....	26
2.6.2.2 TERMINAL PUNTO DE VENTA.....	28
2.6.2.3 GESTIÓN DE RED DE INTERCAMBIO.....	31
2.6.3 FLUJO DE AUTORIZACIÓN.....	32
2.6.3.1 NIVEL DE ARQUITECTURA.....	32
2.6.3.2 NIVEL DE CONTROL.....	32
2.6.3.3 NIVEL DE DIRECCIONAMIENTO.....	33
2.6.3.4 NIVEL DE VALIDACIONES GENERALES .....	33
2.6.3.5 CRITERIOS DEL NIVEL DE AUTORIZACIÓN.....	34
2.6.3.6 NIVEL DE PROCESO DE TRANSACCIÓN.....	35
2.6.3.7 NIVEL DE REGISTRO.....	35
2.6.4 PROCESO BATCH.....	37
2.7 ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS .....	37
2.7.1 ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO DE LA TARJETA.....	38
2.7.1.1 APERTURA DE LA CUENTA.....	38
2.7.1.2 TRANSACCIONES DE SUCURSALES.....	41
2.7.1.3 CONSULTAS.....	45
2.7.2 BATCH.....	46
2.7.3 INTERCAMBIO CON REDES EXTERNAS.....	50
2.7.3.1 INTERCAMBIO: ENTRADA.....	51
2.7.3.2 INTERCAMBIO: SALIDA.....	52
2.7.3.3 INTERCAMBIO: MANTENIMIENTO DE DATOS.....	52
2.8 ADMINISTRACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS .....	53
2.8.1 ORGANIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS .....	53
2.8.1.1 DESCUENTOS POR CÓDIGO DE ACTIVIDAD.....	53
2.8.1.2 DESCUENTOS A TARJETAS AFFINITY.....	54
2.8.2 ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS DE ESTABLECIMIENTOS .....	55
2.8.2.1 APERTURA DE CUENTA.....	55
2.8.2.2 TRANSACCIONES EN SUCURSALES.....	58
2.8.2.3 CONSULTAS.....	60
2.8.3 BATCH .....	61
CAPÍTULO III PROYECTO MANTENIMIENTO .....	63
3 ALNOVA FINANCIAL SOLUTIONS .....	63
3.1 ARQUITECTURA .....	63
3.2 PROCESOS BATCH .....	64
3.3 PROCESOS ON-LINE .....	64
3.4 HERRAMIENTAS USADAS EN EL DESARROLLO .....	64
3.5 FLUJO EN EL DESARROLLO Y LIBERACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	66
3.5.1 AMBIENTES .....	66
3.6 NOMENCLATURA USADA EN EL PROYECTO .....	67
3.7 NOMENCLATURA DE DOCUMENTACIÓN .....	69
3.8 NOMENCLATURA DE COMPONENTES .....	70

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE PROGRAMACIÓN EN COBOL PARA SERVIDOR FINANCIERO .....	73
4 OBJETIVO .....	73
4.1 ALCANCE .....	73
4.2 CONCEPTOS GENERALES .....	73
4.3 DATOS DE PROGRAMA .....	82
4.4 NOMENCLATURA DE LAS OPERACIONES .....	84
4.5 LISTADOS .....	86
4.6 ACCESOS A FICHEROS .....	87
4.7 PÁRRAFOS .....	88
4.8 INTERFACES DE RUTINAS .....	89
4.9. NORMATIVA GENERAL .....	91
4.9.1 CLARIDAD Y SANGRADO .....	91
4.9.2 LIMPIEZA Y SELLADO .....	96
CAPÍTULO V EJEMPLO DE LA NIVELACIÓN DE SOFTWARE PARA REALIZAR PRUEBAS.....	99
CONCLUSIONES.....	110
BIBLIOGRAFÍA.....	111
GLOSARIO.....	112

## RESUMEN

El proyecto que a continuación se describe, es una memoria profesional acerca del funcionamiento y aplicaciones del módulo de Medios de Pago en la plataforma de Servidor Financiero y Alnova.

Tomando como ejemplo el manejo de información en Servidor Financiero, se muestran conceptos que son básicos para la programación en dicha aplicación y con ello evitar que los datos sean redundantes y puedan confundir en el análisis de los programas.

Se contempla desde el análisis de la problemática, desarrollo de programas, inventario de elementos con los que se trabaja, mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos, hasta presentar sencillos ejemplos de cómo se realiza una nivelación de software o los requisitos que se deben cumplir para la limpieza y sellado del trabajo, dependiendo el cliente para el que se desarrolle.

El punto central radica en el módulo de Medios de Pago, ya que son éstos mismos la herramienta que nuestros clientes utilizan para transferir el valor monetario en una transacción económica a fin de pagar por algún bien o servicio que se da a cambio.

Para cualquiera de nuestros clientes es fundamental contar con un sistema de pagos eficientes y sobre todo “seguros”, debido a que se maneja información con alto grado de confidencialidad y robustos.

A grandes rasgos lo que se pretende es explicar de manera práctica las actividades que se desarrollan día a día dentro de la empresa ACSI (ALTA CALIDAD EN SERVICIOS DE INFORMACIÓN) para mejorar o generar nuevos desarrollos.

## INTRODUCCIÓN

La presente memoria profesional está estructurada en 5 capítulos con la siguiente línea:

El primer capítulo abarca los antecedentes de la empresa (ACSI), organigramas de áreas y funciones de los niveles.

El capítulo segundo, engloba el funcionamiento, conceptos y aplicación del módulo de medios de pago en la plataforma Alvova.

El capítulo tercero de este proyecto, se detalla el mantenimiento de la aplicación, las herramientas con las que se trabaja, los flujos de desarrollo y nomenclaturas utilizadas dentro del proyecto

En el capítulo cuarto, se plantean conceptos generales para el desarrollo en la plataforma de Servidor Financiero, los requisitos que se deben seguir para la codificación de elementos de trabajo, accesos a ficheros y las normas a cumplir.

Por último tenemos el capítulo quinto, en el que se exhiben ejemplos gráficos de cómo se realiza una nivelación de software para pruebas.

El objetivo principal de este proyecto es el de minimizar incidencias que nos llegan por parte del cliente, realizar análisis concretos sobre el área de trabajo, generar programas basados en los estándares de calidad que se nos plantean, ejecutar pruebas preventivas para que de esta forma las pruebas correctivas disminuyan.

Documentar los procesos para un mejor entendimiento, nivelar y tener un control en las versiones de los programas, rutinas o ficheros que se emplean.

Durante el desarrollo de este trabajo se han determinado las posibles áreas a mejorar dentro de ACSI.

## CAPÍTULO I ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.

- ✓ ACSI fue fundada en 1986.
- ✓ El objetivo principal es ser proveedor de desarrollo de software, consultoría, integración de sistemas y servicios de outsourcing.
- ✓ La oficina matriz se encuentra ubicada en la Ciudad de México y cuenta con filiales en Aguascalientes, Guadalajara, Monterrey y Querétaro – Dallas, TX y Madrid, España.
- ✓ Empresa integrada por más de 1,500 empleados.
- ✓ ACSI tiene convenios de reclutamiento con tres de las universidades más reconocidas de México. (ULSA, UNITEC, ITESM y Universidades Estatales)
- ✓ Desde el 2004 estamos dentro de las 500 empresas más grandes de México.
- ✓ En el 2001 hicimos un joint-venture estratégico con Teléfonos de México creando la empresa Blitz Software, S.A. de C.V.
- ✓ En el 2003 se adquirió Meta Data, empresa líder de Business Intelligence.
- ✓ En el 2005 se adquiere Fábrica de Software en Aguascalientes.
- ✓ En el año 2005, obtiene la certificación ISO 9001:2000 para nuestros procesos de control de proyectos y los procesos de captura y digitalización.
- ✓ Evaluación CMMi-4.

### 1.2 CRECIMIENTO FINANCIERO.

Ingresos del año 2007: \$109 Millones de dólares (t.c. \$10.8116 pesos por dólar) con un crecimiento del 15%.

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
13,879	17,051	41,234	83,00	94,482	99	109
28%	23%	142%	101%	13%	14%	15%

#### 1986-1992

- Se crea la empresa en 1986.
- Se unen socios fundadores con experiencia en tecnología de información y en servicios de consultoría.
- El sector financiero reconoce el trabajo de ACSI.
- A finales de 1992 ACSI tiene más de 50 empleados

### **1993-1997**

- Se crean las áreas: Comercial, Operaciones, Finanzas y Calidad.
- Se crea la fuerza de ventas y se atacan nuevas industrias.
- Estados financieros son auditados.
- Se crea un programa de acciones para miembros clave.
- Se crea el Consejo y se presentan estados financieros en las reuniones mensuales.

### **1998-2002**

- Nuevos mercados son explorados (España, EU).
- En el 2001 se hace un joint-venture con Teléfonos de México. (Telmex) para crear Blitz Software.
- Enfoque de esfuerzos hacia e-business.
- Cerca de 500 empleados.
- Más de 2,500 proyectos entregados.
- Nuevo inversionista entra a la Firma proporcionando contactos y capital.

### **2003-2008**

- Adquisición de METADATA.
- Incorporación de nuevas líneas de negocio.
- Adquisición de Fábrica de Software.
- Reconocida dentro de las 500 empresas de Expansión.
- Más de 1300 empleados.
- Empresa de calidad internacional (CMM, CMMI, ISO 9001:2000, PMP, SIX SIGMA)
- Consolidación de grupo directivo con amplia experiencia en el mercado.
- Penetración de mercado a nivel regional, nacional e internacional.
- Más de 5000 proyectos entregados.
- Empresa líder en nuestros servicios de tecnología de información.
- Consejo de administración formado por empresarios de diferentes nacionalidades.
- Reconocidos por Gartner e IDC como un serio competidor para las firmas internacionales de servicios de tecnología de información en México.
- ACSI adquiere la empresa SINAPSIS, líder en el servicio de "Captive centers" para empresas como IBM,CSC y BANORTE

## **1.3 POLÍTICA DE CALIDAD.**

En ACSI nuestra política de calidad es ofrecer servicios de tecnología de información innovadores y a la vanguardia basados en normas y estándares internacionales que aseguren la calidad del servicio, logrando ser un socio estratégico de tecnología de información de nuestros clientes, satisfaciendo sus requisitos de calidad con base en la formación humana y tecnológica de cada una de las personas que colaboran en nuestra empresa y con la mejora continua del sistema de gestión de la calidad



## **1.4 MISIÓN.**

“Ser el líder en el mercado de consultoría y desarrollo de sistemas”

## **1.5 VISIÓN.**

“Pasar de la relación cliente-proveedor a una de socios de negocio

## **1.6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Debido a que la empresa adquiere nuevos clientes y abarca nuevos mercados, la demanda de servicios también tiene un incremento.

ACSI se expande a nivel internacional, enfocándose en países como España y E.U.

Como la empresa en este momento es poco conocida en España y E.U., decide trabajar junto con MNEMO pues dicha empresa tiene experiencia en este rubro y con ayuda de está puede garantizar su permanencia y abrir nuevos mercados.

ACSI decide crear el área de Medios de pago de Alnova, la cual abarca el sector financiero. Pues el problema más notorio se encuentra en la parte financiera de España. Actualmente existen otras empresas que al igual que MNEMO trabajan en solucionar esta problemática. Pero el trabajo que realizan es muy deficiente y continuamente hay incidencias y correcciones en programas y aplicaciones de los bancos.

Como es conocido cada empresa quiere ganar más clientes y es por esto que ACSI y MNEMO trabajan conjuntamente desde hace un poco más de tres años.

El área de Medios de Pago ofrece a las entidades bancarias un soporte integral para las múltiples funciones bancarias.

Como al principio es difícil trasladar al personal a las instalaciones del cliente, se decide trabajar en las instalaciones propias de ACSI y de esa manera garantizar el cumplimiento del proyecto en tiempo.

## **1.7 JUSTIFICACIÓN.**

Una vez planteado el problema con la programación de las aplicaciones y el continuo retrabajo que se tiene por realizar pruebas de los programas o la errónea elaboración de tablas.

Se decide realizar un mantenimiento correctivo como primera acción y una vez que se detecten los errores en los programas y aplicaciones, se procederá a realizar las

pruebas exhaustivas de los mismos para que de esa forma se garantice el buen funcionamiento de los mismos.

A la par se desarrollarán nuevos programas para que trabajen conjuntamente con los que actualmente se tienen.

Se desarrollara una parte gráfica para el uso de estas aplicaciones.

En la parte financiera se trabaja con dos tipos de programas, los Batch que son aquellos que se ejecutan una vez que las sucursales hacen el corte correspondiente al día laborado o cuando se tienen planteados procesos nocturnos. Estos utilizan para su ejecución los llamados JCL's

Los programas On-line se ejecutan a lo largo del día y para su ejecución se necesita una conexión al servidor.

Para la problemática en el desarrollo de las tablas, se plantea la elaboración de un diccionario de datos correspondiente al área de medios de pago de Alnova. Con ello se pretende garantizar el uso correcto de los nombres, la elaboración correcta de los índices. Tener una base solida y con esta posteriormente se elimine el retrabajo.

## **1.8 OBJETIVO GENERAL.**

El objetivo general de la creación del área de medios de pago, es garantizar a las entidades bancarias un soporte integral y continuo para las múltiples funciones que requieren.

Cubrir las necesidades del cliente en el tiempo pactado.

Darse a conocer como empresa a nivel mundial y con ello captar un mayor número de clientes.

## **1.9 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Disminución de retrabajo y minimización en los tiempos de entrega.

Ser una de las mejores empresas dentro del ramo.

Guardando ante todo la seguridad e integridad de los datos bajo un estricto control de acceso al personal específico dentro del área.

Cubrir las expectativas del cliente para un mejor desempeño y permitir una fácil incorporación dentro del mercado.

Mantener la información documentada para una mejor comprensión del usuario.

Hacer la aplicación más amigable y sencilla para garantizar el correcto funcionamiento de la misma.

Trabajar bajo los estándares establecidos por nuestro cliente para darnos a conocer gracias a nuestro trabajo de calidad.

Solucionar las incidencias que se presenten día con día y minimizarlas.

## 1.10 ALCANCE.

La aplicación de medios de pago de Alnova se compone de varios módulos que operan de forma conjunta para que el sistema pueda funcionar correctamente. Los módulos que la integran son los siguientes:

- A. Taller de productos.
- B. Módulo de autorización
- C. Administración de tarjetas.
- D. Administración de establecimientos

## 1.11 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.



## 1.12 FUNCIONES DE LOS NIVELES ESTRATÉGICOS.

**Administración:** Da soporte a las demás áreas técnicas, lo cual la convierten en un órgano fundamental para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Provista de un Coordinador General, cuya función principal está enmarcada en la

planificación, coordinación, dirección y ejecución de las labores encomendadas por la empresa.

**Recursos Humanos:** Proporciona a la organización un recurso humano eficiente y compenetrado con el quehacer de la empresa. Enmarca las funciones de: Reclutamiento, Selección, Capacitación, Inducción, Desempeño, Relaciones laborales y Documentación y trámite.

Determina las necesidades del personal en la empresa, los objetivos, políticas, procedimientos y programas de administración de personal dentro de la empresa.

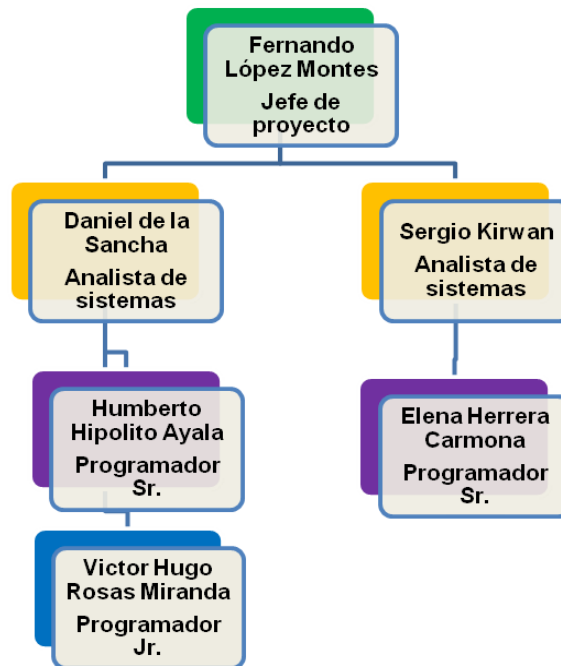
**Comercial (marketing):** Se encarga de realizar estrategias de mercado, de ventas, estudio de mercado, posicionamiento de mercado, etc. responsable de conocer las necesidades del mercado y de satisfacer a los consumidores con un producto que responda en calidad, presentación, precio y distribución a dichas necesidades. Realiza una investigación sobre las necesidades de los clientes, segmenta en diversas áreas y realiza un plan para cada una de ellas.

**Finanzas:** Administra el presupuesto organizacional de forma eficaz y eficiente. Apoyo a las gerencias en el proceso de planteamiento y negociación de propuesta de nuevos programas y/o proyectos.

Realiza el registro y procesamiento ágil de la información contable-presupuestaria, para el cliente interno en forma inmediata, al cierre de cada mes. Capacita, guía y supervisa la contabilización de las operaciones.

**Sistemas de información:** Desarrolla sistemas de información como respuesta a las necesidades del cliente y de las distintas áreas de interés, que tiendan a optimizar el funcionamiento de la empresa. Coordina las actividades de desarrollo e implantación de sistemas de información. Se encarga del diseño, implementación y mantenimiento de los elementos que constituyen la infraestructura informática de la empresa.

## 1.13 ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE MEDIOS DE PAGO.



## 1.14 FUNCIONES DE LOS NIVELES TÁCTICOS.

**JEFE DE PROYECTO:** Colabora con el cliente en la definición y concreción de los objetivos del proyecto. Realiza la planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar, los recursos a poner en juego, los plazos y los costes previstos.

Dirige y coordina a todos los recursos empleados en el proyecto. Mantiene permanente las relaciones externas del proyecto: clientes, proveedores, subcontratistas, otras direcciones, etc.

Toma las decisiones necesarias para conocer en todo momento la situación en relación con los objetivos establecidos. Adopta medidas correctivas para poner remedio a las desviaciones que se hubieran detectado.

Responde ante clientes y superiores de la consecución de los objetivos del proyecto. Propone, en su caso, modificaciones a los límites u objetivos básicos del proyecto cuando concurren circunstancias que así lo aconsejen.

**ANALISTA DE SISTEMAS:** Coordina y participa en el análisis y diseño conceptual de procesos pendientes de incluir en el desarrollo de los sistemas.

Desarrolla sistemas internos de apoyo a los objetivos de la Dirección. Prepara y da seguimiento a los requerimientos de desarrollo solicitados por su superior

Verificar la funcionalidad de los sistemas desarrollados mediante una fase de prueba en la cual es proporcionado a los diversos usuarios, para obtener comentarios e información técnica adicional sobre la operatividad de los mismos, y en su caso, corrige deficiencias para su implementación.

Lleva a cabo las tareas de coordinación administrativa, tales como elaboración de solicitudes de pago a proveedores, de gastos a comprobar, comprobación y reposiciones de fondo fijo, elaboración de oficios, recepción de oficios, control de resguardos de los bienes asignados a la Dirección, y en general cualquier actividad de tipo administrativa relacionados con la Dirección de Contabilidad.

### **PROGRAMADOR SENIOR:**

Determina en colaboración con el Analista de sistemas los objetivos perseguidos con los distintos programas, la naturaleza y fuentes de datos que habrá que introducir y ordenar, y establecer los controles necesarios.

Elabora gráficos y diagramas para describir y determinar en qué secuencias habrá que proceder al registro y tratamiento de los datos.

Desarrolla y proporciona documentación detallada sobre los programas, utilizando para ello diversos lenguajes de programación.

Realiza pruebas de los programas elaborados para eliminar o corregir deficiencias o errores.

Mantener actualizados los programas. Desarrolla programas de media a alta complejidad.

### **PROGRAMADOR JR:**

Traslada las especificaciones del Analista de sistemas y el Programador Sénior en código ejecutable. Dichas especificaciones se recogen en un documento denominado cuaderno de carga, medio de comunicación entre ambos.

Realiza pruebas correctivas y preventivas a los programas desarrollados así mismo como la documentación de cada uno de ellos. Los programas que realiza van de baja a media complejidad.

## CAPÍTULO 2 FUNCIONALIDAD DE MEDIOS DE PAGO.

El objetivo de la aplicación de medios de pago de Alnova es ofrecer a las entidades bancarias un soporte integral para las múltiples funciones bancarias relacionadas con los medios de pago. Entre estas funciones se incluyen:

- ❖ La gestión y administración de dispositivos tales como cajeros, terminales punto de venta (TPV), redes de intercambio (nacionales e internacionales), etc.
- ❖ El mantenimiento de soportes (tarjetas y cuentas).
- ❖ El módulo de seguridad. Se trata de una infraestructura que mantiene los valores de seguridad asignados a las tarjetas (número personal de identificación o PIN, valor de verificación de la tarjeta, etc.).
- ❖ La administración de las relaciones comerciales y contractuales de la entidad bancaria con las distintas partes: clientes, establecimientos, terceros, etc. y seguimiento de los cambios y pagos asociados.
- ❖ El apoyo y la integración de las transacciones auxiliares: contabilidad, lanzamiento de campañas masivas de emisión de tarjetas, seguimiento y gestión de procesos a través de informes y consultas, producción de tarjetas, etc.
- ❖ Un sistema multiempresa, multi-idioma y multi-entidad que es capaz de realizar procesos con terceras partes.

El sistema es el encargado de administrar los siguientes tipos de productos:

- ❖ Tarjetas de crédito (de individuos y empresas).
- ❖ Tarjetas de débito.
- ❖ Tarjetas duales (que combinan las funciones de débito y crédito).  
Tarjeta affinity.
- ❖ Tarjetas inteligentes(monedero)

El sistema mantiene algunas características específicas para estos productos: tarjetas de gasolina, tarjetas de empresa, compras a plazos.

El sistema se estructura funcionalmente en los siguientes cuatro módulos:

- ❖ **Taller de productos.** En este módulo se definen las características generales de los productos, así como sus condiciones administrativas y económicas.
- ❖ **Módulo de autorización.** Este módulo se encarga de capturar las transacciones originadas por las tarjetas y de gestionar su autorización o su direccionamiento.
- ❖ **Administración de tarjetas.** Se encarga de gestionar las cuentas de las tarjetas y de asignarlas a clientes, además de gestionar las relaciones

externas.

- ❖ **Administración de establecimientos.** Este módulo ofrece funciones que apoyan las relaciones entre entidad financiera y los establecimientos asociados a ella.
- ❖ **Administración de tarjetas.** Se encarga de gestionar las cuentas de las tarjetas y de asignarlas a clientes, además de gestionar las relaciones externas.

## **2.1 ALCANCE.**

La aplicación de medios de pago se compone de varios módulos que operan de forma conjunta para que el sistema de medios de pago pueda funcionar correctamente.

## **2.2 TALLER DE PRODUCTOS.**

El taller de productos permite realizar un mantenimiento centralizado del producto “tarjeta” y de las características que lo definen. El taller de productos es la base de la aplicación de medios de pago de Alnova, ya que contiene todos los datos y parámetros que determinan la función de las tarjetas.

El Taller de Productos contiene la siguiente información, que es necesaria para definir un producto:

- Características generales por tipo de tarjeta.
- Valores estándar por tipo de tarjeta.
- Parámetros generales de entidad financiera.
- Comisiones y descuentos de establecimientos.
- Criterios de autorización estándar por tipo de tarjeta.
- Tipos de incidencia / códigos de solución por tipo de tarjeta.
- Parámetros TPV en desconexión.
- Características específicas de tarjetas:
  - Condiciones de pago a plazos.
  - Visa de empresa/ compras



En cuanto a los parámetros técnicos:

- Reglas para formatear los mensajes externos en el mensaje interno y viceversa
- Traducción de código
- Reglas de tiempo de espera y repetición

## **2.3 MÓDULO DE AUTORIZACIÓN.**

Este módulo se encarga de capturar las transacciones iniciadas por las tarjetas y de mantener su autorización o su enrutamiento. El módulo de autorización se compone de los siguientes elementos:

- Organización del Centro de Autorización:
  - Conexión con redes externas.
  - Criterios de direccionamiento.
  - Tipos de transacciones.
  - Condiciones de tiempo de espera y repetición.
  - Formateo/deformateo de mensajes originales
- Gestión de dispositivos y redes externas:
  - Terminal de oficinas.
  - Cajeros.
  - TPV.
  - Redes de intercambio nacionales e internacionales.
- Flujo de autorización:
  - Nivel de arquitectura.
  - Nivel de control.
  - Nivel de direccionamiento.
  - Validaciones generales.
  - Criterios de autorización.
  - Proceso de transacción.
  - Alta.

### **2.3.1 ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS.**

El subsistema de administración de tarjetas es el responsable de gestionar los contratos de tarjetas y las relaciones externas.

- Gestión de tarjetas. Esta subaplicación permite gestionar las transacciones iniciadas por una tarjeta y apoya la relación contractual entre el cliente y la

entidad bancaria, desde el momento en que se activa el contrato hasta que se realiza la liquidación de las transacciones. Se compone de las siguientes funciones:

- Gestión del contrato de tarjetas. Administración de la cuenta, titulares, partícipes, listas negras, mantenimiento de tarjetas, etc.
- Seguimiento de las relaciones entre titulares de tarjetas y banco (informes, estadísticas, etc.).
- Producción de tarjetas (estampación, reestampación y renovación) y distribución de las tarjetas una vez se han convertido en soporte de plástico.
- Liquidación de las operaciones realizadas con tarjetas en cajeros, comercios, oficinas, etc.
- La gestión de las relaciones externas incluye el control de las relaciones entre la entidad financiera y los agentes externos (redes de intercambio). Contiene las siguientes funciones:
  - Compensación y liquidación con redes de intercambio (entrada / salida).
  - Gestión de incidencias.
  - Actualización de sistemas externos de información.

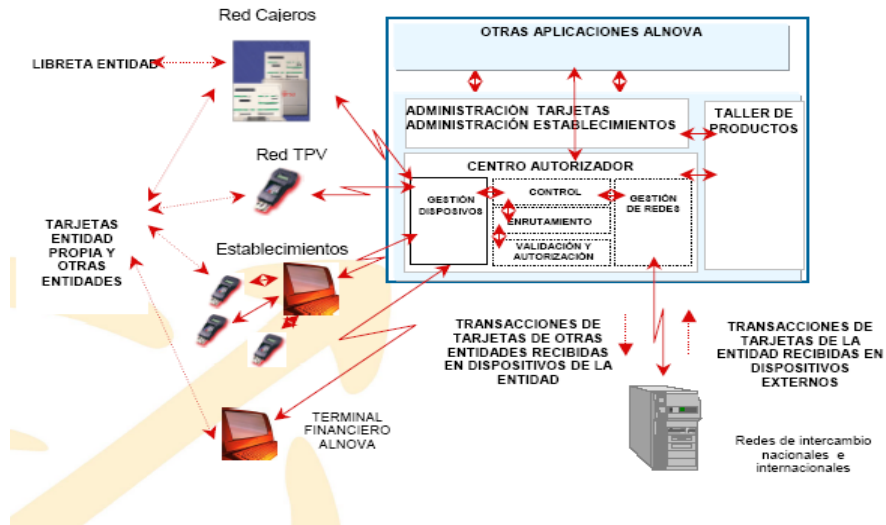
## **2.4 ADMINISTRACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS.**

El módulo de administración de establecimientos permite realizar todas las operaciones relacionadas con un establecimiento durante todo el período de vigencia de la cuenta.

Incluye las siguientes funciones:

- Gestión de la cuenta del establecimiento.
- Captura de las transacciones realizadas en el establecimiento con tarjetas de la propia entidad y de otras entidades y liquidación de las mismas.
- Gestión de incidencias.
- Abono en cuenta personal asociada.

El siguiente esquema muestra la arquitectura de la aplicación de medios de pago y los dispositivos y redes básicas que se incluyen en ella.



## 2.4.1 FUNCIONES Y CONCEPTOS.

La aplicación de medios de pago de Alnova permite gestionar los distintos tipos de tarjetas: de débito, crédito y tarjetas affinity. También gestiona las relaciones con los agentes externos: redes de intercambio, dispositivos y establecimientos. Las funciones son las descritas en los siguientes apartados.

## 2.5 TALLER DE PRODUCTOS.

El módulo taller de productos permite realizar un mantenimiento centralizado de todos los productos de las tarjetas de la entidad bancaria y del grupo de características que las definen.

El taller de productos es la base de la aplicación, porque contiene los datos y parámetros que determinan la función de los productos.

El departamento central de medios de pago es el responsable de establecer los parámetros de cada producto ofrecido por la entidad y de incluir las funciones de alta, anulación, modificación y consulta que rigen los componentes básicos del catálogo de productos.

Para definir un producto en concreto, se deben definir los aspectos detallados a continuación.

### 2.5.1 ASPECTOS GENERALES DEL TIPO DE TARJETA.

Estos aspectos generales incluyen las características asociadas al tipo de tarjeta, como por ejemplo el carácter de crédito / débito, el período de renovación, etc.

Período de renovación estándar: indica cuánto tiempo puede existir una tarjeta por defecto, hasta que llegue el momento de renovarla (expresado en años).

Período de renovación estándar de tarjetas renovadas: indica la duración por defecto de una tarjeta entre dos renovaciones (expresado en años).

Transacción de débito / crédito: indica si el tipo de tarjeta puede realizar operaciones de crédito, de débito o ambas.

Período máximo de renovación: máximo período de renovación en años.

Tipo de establecimiento: en caso de tarjetas affinity.

Tipo de chip: tipo de microchip incorporado a la tarjeta.

Período de carencia de la comisión de apertura (EST): número estándar de meses de retraso para el pago de la comisión de apertura.

Período de carencia de la comisión de apertura (MÁX.): máximo número de meses de retraso para el pago de la comisión de apertura.

Validación del dígito de control: indica si el dígito de control debe validarse en el centro autorizador.

Formato de número de tarjeta.

Porcentaje establecimiento: porcentaje de la comisión que se carga a la empresa colaboradora si la tarjeta es una tarjeta affinity.

Número de cuenta beneficiaria.

Máximo número de tarjetas activas: máximo número de tarjetas activas para el mismo titular.

Edad del titular: edad mínima que debe tener el titular para poder asignarle un tipo de tarjeta.

Edad máxima para poder asignar al titular ese tipo de tarjeta.

Domiciliación: indica las posibles domiciliaciones:

A favor de nuestra entidad: Y

En contra de nuestra entidad: Y

Tipo de estampación: indica la empresa que estampa la tarjeta.

Código de servicio en banda magnética: códigos de servicio registrados en la banda magnética (pistas 1 / 2). Se trata de un estándar internacional. Aunque este campo no se valida, los posibles valores son:

101: Validez internacional.

110: Validez internacional excepto en cajero.

120: Validez internacional excepto en TPV.

121: Validez internacional excepto en TPV de entidades financieras.

587: Validez nacional.

588: Validez nacional excepto en cajeros.

799: Validez en la entidad emisora.

## **2.5.2 VALORES ESTÁNDAR DEL TIPO DE TARJETA.**

La tabla de características estándar de las tarjetas contiene información sobre los límites diarios y mensuales establecidos por la entidad para cada tipo de tarjeta. Estos límites son los siguientes:

Límite diario de importe y número de transacciones: se establecen los valores mínimos, estándar y máximos:

En cajeros (posibles reintegros).

Transferencias entre cuentas en cajeros.

En oficinas (posibles reintegros).

En TPV (posibles compras).

Límite mensual: se fijan los valores mínimos, estándar y máximos:

En cajeros (posibles reintegros).

Transferencias entre cuentas en cajeros.

En oficinas (posibles reintegros).

En TPV (posibles compras).

Límite de crédito: se puede asignar un límite mínimo y máximo en las oficinas. Este parámetro se define para asegurarse de que el límite de crédito no excede los límites asociados con la cuenta.

Límite off-line: límite mínimo, estándar y máximo del conjunto Número de Identificación Bancario / tipo de tarjeta en cajeros.

Rechazo en cajero: máximo número de rechazos admitidos diaria y mensualmente por tarjeta en operaciones con cajeros internos y externos. Si se supera este límite, el cajero retendrá la tarjeta.

Servicios admitidos: indica qué tipo de servicios pueden realizarse con cierto Número de Identificación Bancario / tipo de tarjeta. El centro autorizador debe validar ambos

valores. Los indicadores de los servicios admitidos pueden tener valores estándar o específicos, que deben mantenerse. Las posibles opciones son:

Cajero interno (S/N).  
Cajero externo (S/N).  
Oficinas internas (S/N).  
Oficinas externas (S/N).  
TPV (S/N).

### **2.5.3 PARÁMETROS GENERALES DEL SISTEMA.**

Es posible mantener parámetros del sistema que no dependen del tipo de tarjeta. Estos parámetros son:

- Código de entidad financiera: es el código de la entidad cuyos parámetros se están definiendo.
- Liquidación mensual:
  - Porcentaje mínimo de pago: porcentaje del saldo pendiente que se carga
  - Importe mínimo del pago: importe mínimo que se carga en las liquidaciones semanales.
  - Interés de pago aplazado: tipo de interés que se aplica a todos los tipos de tarjeta excepto a las de empresa.
  - Día de liquidación.
  - Día de cargo.
  - Día valor.
  - Carta para comunicar el día de notificación.
  - Pago aplazado, tipo de interés mínimo para tarjetas de empresa:
- Límite de comunicación: importe mínimo que se debe comunicar al centro autorizador. Este parámetro se utiliza para realizar comunicaciones al organismo externo de crédito sobre cuentas cuyo límite de crédito vigente supera el estándar.

Esta información compone el fichero de incidencias de la Sociedad Española de medios de pago (SEMP).

- Máximo límite de crédito por oficina: máximo límite de crédito que pueden aceptar las oficinas.
- Máximo límite de crédito por oficina coordinadora: máximo límite de crédito aceptado. Hay que tener en cuenta que las oficinas coordinadoras están en un nivel superior a las oficinas normales y esta relación se define en las tablas corporativas.

- Total /aplazado: liquidación del pago de domiciliaciones (a favor de la entidad, en contra de la entidad o no domiciliación).
- Interés por saldo pendiente: interés que se aplica al saldo pendiente (interés nominal).
- Fecha cobro comisión: día del mes en que se procesa la comisión.
- Fecha límite de gestión de cobro: fecha límite para gestionar los cobros, antes de entrar en estado de litigio (expresado en años).
- Importe mínimo de gestión de cobro: importe mínimo que puede procesar el módulo de gestión de cobro.

#### **2.5.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES POR CÓDIGO DE ACTIVIDAD.**

Esta función define las características de cada Código de Actividad de Establecimientos. Son los valores estándar de la cuenta del establecimiento que depende del código de actividad.

Algunas condiciones se pueden personalizar para una determinada cuenta.

- Código de Actividad de Establecimiento
- Código de divisa: se emplea durante la coexistencia del euro con la moneda base.
- Venta a plazos: si está o no permitida.
- Rotación media esperada.
- Porcentaje de margen.
- Sector de actividad
- Tarjeta monedero: si se acepta o no
- Plan de comisiones estándar (ver próxima sección)
- Tipo de comisión
- Límite mínimo de venta a plazos
- Límite máximo de venta a plazos

- Límite diario: importe diario acumulado máximo de venta a plazos para un establecimiento
- Límite mensual: importe mensual acumulado máximo de venta a plazos para un establecimiento
- Límite global: límite absoluto del importe total de venta a plazos para un establecimiento
- Máxima rotación de una entidad propia
- Mínima rotación de una entidad propia
- Porcentaje de rotación de entidad externa
- Límite de tiempo de inicio (Telecolecta)
- Límite de tiempo final (Telecolecta)
- Último tiempo asignado
- Margen mínimo

### **2.5.5 DESCUENTO DE ESTABLECIMIENTOS Y COMISIONES.**

Esta función asocia un código de comisión a ciertas características de una transacción (código de transacción, red de transacción, tipo de tarjeta, modo de pago, tipo de participante, etc.).

También asocia códigos de comisiones a las comisiones por petición de fotocopia de factura y por emisión, renovación y anulación de tarjetas. En este caso, el código de comisión está relacionado con un cierto tipo de comisión y de participante.

Las características que se aplican a los titulares de tarjetas son las siguientes:

- Código de comisión.
- Código de transacción: si es una transacción iniciada con una tarjeta.
- Red de intercambio: red de intercambio donde inició la transacción.
- Tipo de cuenta: de débito o crédito.
- Modo de pago: íntegro o a plazos.
- Tipo de participante: titular o participante autorizado.



- Tipo de cargo: cuando no se trata de una transacción iniciada con tarjeta, sino de algún tipo de comisión.

Las características que se aplican a los establecimientos son las siguientes:

- Código de comisión
- Tipo de comisión: que indica si el plan puede tener varios códigos o no. Se utiliza cuando se aplica un solo descuento.
- Indicador de tarjeta Affinity: se aplica cuando el tipo de comisión no es único y para tarjetas affinity concretas.
- Tipo de Affinity: si el código de comisión es para tipos affinity (en transacciones propias) para las que se aplica el código de comisión.
- Tipo de domiciliación: propia o ajena
- Emisor: cuando el tipo de comisión no es único. Lo puede emitir la propia entidad o una entidad externa.
- Tipo de transacción: cuando el tipo de comisión no es único. Puede ser un cargo, un abono o una consumición de monedero.
- Origen de la emisión: puede ser internacional, nacional o externa.
- Número de plazos.

Esta función también permite que el sistema asocie un plan de comisiones a un determinado tipo de tarjeta o a un código de actividad de establecimiento.

- Tipo de tarjeta: al que se asocia el plan de comisiones.
- Plan de comisiones
- Fecha inicio
- Fecha fin

Esta función permite al sistema relacionar un plan de comisiones con un código de actividad de establecimiento si están definidas sus características principales.

El código de comisión y el plan de comisiones son las principales variables de entrada de la aplicación de Comisiones, que es la encargada de calcular dichas comisiones.

La aplicación de Comisiones permite a su vez establecer condiciones específicas por cada concepto de comisión en el ámbito de un contrato de tarjeta o de establecimiento.

## **2.5.6 CRITERIOS DE AUTORIZACIÓN DE CADA TIPO DE TARJETA.**

La tabla de parámetros por Número de Identificación Bancario almacena datos sobre los criterios de autorización de cada tipo de tarjeta y sobre las características de cada transacción.

Estos criterios se utilizan para parametrizar las validaciones. Puesto que las validaciones de autorización están parametrizadas, es posible crear un módulo común de autorización que será utilizado por todas las transacciones del Centro Autorizador. En caso de lanzar nuevos Números de Identificación Bancarios, este proceso se utiliza para definir criterios de autorización.

- Código de la Institución Financiera: cuyos parámetros se definen
- BIN de la tarjeta: número de identificación del Banco
- Tipo de tarjeta
- Tipo de domiciliación: indicador del tipo de domiciliación del contrato, ya sea contra una cuenta interna o externa.
- Operativa: indicador de transacción (crédito, débito o ambas).
- Porcentaje de corrección en el límite de crédito.
- Porcentaje de corrección en el saldo deudor disponible.
- Criterios de autorización:
  - Ⓢ Validación de crédito disponible. Indicador de validación del crédito disponible.
  - Ⓢ Validación de cargo disponible. Indicador de validación del cargo disponible.
  - Ⓢ Validación de cargo disponible si no hay crédito. Indicador de validación del cargo disponible cuando no hay crédito.
  - Ⓢ Validación del importe disponible al día. Indicador de validación de la cantidad diaria disponible.

## **2.5.7 PARES TIPO DE INCIDENCIA / RESOLUCIÓN POR TIPO DE TARJETA.**

Esta función permite que la entidad pueda asociar tipos de incidencias y sus correspondientes códigos de resolución para cada tipo de tarjeta.

- Código de subsistema.
- Código de incidencia: identifica la incidencia.

Código de resolución de incidencia: identifica qué solución se puede dar al código de incidencia.

- Descripción de la razón.

## **2.5.8 PARÁMETROS DE TPV OFF-LINE.**

Los parámetros técnicos necesarios para operaciones off-line en TPV se pueden definir mediante un grupo de transacciones que son ejecutables por el Departamento de Proceso de Tarjetas.

## **2.5.9 TARJETAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES, SEGÚN LAS CONDICIONES DE LA ENTIDAD.**

El sistema permite establecer las condiciones generales de la cuenta de la tarjeta con funciones específicas, como son el pago a plazos y la VISA de empresa. Dichas condiciones se pueden modificar en un momento dado.

Límites especiales para la tarjeta VISA

Un determinado tipo de tarjeta se define como ..... En este caso, los límites especiales se definen para un tramo de códigos de actividad de establecimientos en relación con una tarjeta. Cada tramo hace referencia a un concepto de actividad.

## **DEFINICIÓN DE CONCEPTO DE ACTIVIDAD.**

- Código de actividad inicial: primer código de actividad de establecimiento del tramo.
- Código de actividad final: último código de actividad de establecimiento del tramo.
- Código de concepto: el que se asigna a un concepto de actividad.
- Descripción de concepto.

Los límites especiales para los tramos de conceptos de actividad se establecen al definir las características de una VISA .....

## **PAGO A PLAZOS.**

Cuando se establece una cuenta para una tarjeta, se le asigna un límite de crédito concreto para convertir las compras en pagos aplazados.

Condiciones generales de pago a plazos:

- Código de la entidad: cuyos parámetros se definen.
- Código de la divisa: cuando coexistan el euro y la moneda base.
- Límite de crédito mínimo para el pago a plazos.
- Límite de crédito máximo para el pago a plazos.
- Importe mínimo de la operación: el mínimo que acepta la entidad para poder pagar una compra a plazos.
- Importe máximo de la operación: el máximo que acepta la entidad para poder pagar una compra a plazos.
- Comisión financiera que se aplica para una operación de 3 plazos
- Comisión financiera que se aplica para una operación de 6 plazos
- Comisión financiera que se aplica para una operación de 9 plazos
- Comisión financiera que se aplica para una operación de 12 plazos

## **2.6 MÓDULO DE AUTORIZACIÓN.**

### **2.6.1 ORGANIZACIÓN DEL CENTRO AUTORIZADOR.**

Los parámetros del centro autorizador permiten a la entidad financiera determinar cómo funciona cada uno de los procesos.

#### **2.6.1.1 CONEXIÓN CON REDES EXTERNAS.**

La información sobre las redes de intercambio, que permiten establecer las conexiones, debe almacenarse en una tabla específica. Esta información se refiere a las aplicaciones de la red con la que se va a contactar y al terminal asociado a cada una de ellas.

- Red de intercambio: clave que identifica a la red de intercambio.
- Código de aplicación: clave que identifica al protocolo de una red de intercambio.
- Tipo de terminal: clave del tipo de terminal asociado a la red.
- Período llegadas de pruebas: campo que indica los resultados en segundos de las pruebas de estado de la conexión.
- Indicador de estado de la conexión de red.

### **2.6.1.2 CRITERIOS DE DIRECCIONAMIENTO.**

Las transacciones iniciadas por tarjetas externas en los dispositivos de la entidad tienen que enviarse a sus redes de origen. Esta función sirve para parametrizar el proceso.

- ◆ Entidad emisora-red: clave de la entidad emisora de la tarjeta que admite cierto tipo de tarjetas (VISA, Red 6000, 4B, etc.).
- ◆ Destino final del mensaje (Principal): clave del destino del mensaje (entidad o red principal).
- ◆ Destino final del mensaje (Alternativo): clave del destino del mensaje, entidad o red secundaria (nunca puede ser igual que el destino principal).

### **2.6.1.3 TIPO DE TRANSACCIÓN.**

La tabla de identificación de transacciones contiene los tipos de transacciones definidos para combinar mensajes y códigos de transacción aceptados por el Centro Autorizador.

- ❖ Tipo de transacción
  - Tipo de mensaje.
  - Código de transacción.
  - Tipo de cuenta origen.
  - Tipo de cuenta destino.
  - Descripción breve del tipo de transacción.
  - Descripción larga del tipo de transacción.
- ❖ Tarjeta excluida por número de identificación bancario: prefijo del tipo de tarjeta que se va a excluir de la transacción.
- ❖ Tipo de tarjeta excluida: clave del tipo de tarjeta que se va a excluir de la transacción.
- ❖ Funcionalidad bloqueada.

- ❖ Transacción contable: indicador de si la transacción en cuestión implica un apunte contable o no.
- ❖ Proceso destino: código del proceso destino de transacciones ejecutadas con tarjetas internas.

#### **2.6.1.4 CONDICIONES DE TIEMPO DE ESPERA Y REPETICIONES.**

Es necesario incluir información sobre el tiempo máximo que se puede esperar a una respuesta durante el proceso de intercambio de mensajes. Esto se establece considerando la red de intercambio conectada y el tipo de transacción que se está gestionando.

El tiempo de espera lo controla la parte adquiriente (es decir, el solicitante). Esto significa que el Centro Autorizador solo desarrolla esta función en el caso de peticiones enviadas por una red externa.

Cuando se trata de mensajes de cancelación automática o acontecimientos (los cuales deben enviarse a la red de destino aunque ésta no responda al primer mensaje), es posible parametrizar el número de repeticiones que se van a enviar. Si se envían todas las repeticiones y no se obtiene ninguna respuesta, se considera que la conexión no está disponible y que tendrá que enviarse una nueva serie de mensajes cuando el sistema detecta que la conexión vuelve a estar disponible. Este proceso se repite hasta que alcanza el límite.

En ese momento, el proceso se guarda como una incidencia.

- ✓ Red o dispositivo: red de intercambio / código de dispositivo.
- ✓ Tipo de transacción:
  - ✗ Tipo de mensaje: clave del identificador del mensaje o de los tipos de mensajes que pueden aparecer.
  - ✗ Código de transacción.
  - ✗ Tipo de transacción.
- ✓ Tiempo de espera (segundos): representa el tiempo de espera para el intercambio de mensajes.
- ✓ Número máximo de reintentos: indica el número máximo de reintentos en el caso de que la red de destino no responda al mensaje.
- ✓ Número de series de reintento: indica el número máximo de series que se pueden enviar en caso de que la red de destino no responda al mensaje.

### **2.6.1.5 FORMATEO Y DEFORMATEO DE MENSAJES.**

A nivel interno, el centro de autorización utiliza un único formato de mensajes. Éste se ha adoptado para normalizar su gestión y para aprovechar los textos más habituales, de forma que disminuya la necesidad de crear nuevos mensajes. El formato interno de mensajes se basa en el protocolo estándar ISO 8583. Esta norma sirve como base para adaptar a cada caso concreto. Si bien el tipo de mensaje descrito en ISO 8583 puede usarse con formatos variables, en este caso se emplea un tipo de formato fijo (aunque esto implique utilizar mensajes de mayor tamaño), de forma que la comunicación entre procesos no se vea limitada, sino que al contrario, se facilite el desarrollo de programas diferentes.

Las reglas de formateo y deformateo se crean específicamente para cada dispositivo / red de intercambio. Estas reglas traducen los mensajes de los textos de entrada de dispositivos y redes y les dan el formato interno característico del Centro Autorizador.

Durante el flujo de salida, las reglas realizan el proceso contrario, es decir, traducen el formato interno al formato original del dispositivo / red.

Durante el proceso de traducción, la principal tabla de parámetros es la tabla de relaciones.

Esta tabla contiene las relaciones entre los campos del dispositivo o mensaje original de la red (enviado o recibido) y los campos del mensaje interno del Centro Autorizador. De esta forma, el campo de un mensaje interno se corresponde con un campo de mensaje externo, de forma que resulta más fácil mantener secuencias de entrada y salida (ya que si una de ellas cambia, el programa no se modifica). La relación es de uno a varios y por tanto, un campo de mensaje externo puede componerse de varios campos de mensaje interno y, de la misma forma, un campo de mensaje interno puede componerse de varios campos de mensaje externo.

Se puede traducir el valor de cada campo utilizando la tabla de traducción. Esta tabla permite al Centro Autorizador utilizar códigos de respuesta que son comunes para todas las interfaces (cajeros, terminal financiero, etc.) y que pueden traducirse siguiendo los requisitos de cada interfaz.

### **2.6.2 DISPOSITIVOS Y REDES EXTERNAS.**

Esta sección explica cómo se gestionan los dispositivos aceptados por el Centro Autorizador.

También describe el proceso de las transacciones originadas en los dispositivos y que llegan al Centro Autorizador. Respecto al módulo de la red de intercambio, se explican los conceptos básicos incluidos en el sistema, aunque no se entra en detalles, porque cada red tiene características propias.

### 2.6.2.1 TERMINAL OFICINA.

No es necesario desarrollar herramientas especiales para el Terminal Oficina. Una transacción iniciada en este tipo de terminal, ya sea con tarjetas internas o externas, tiene que gestionarse de manera semejante a las originadas en otro tipo de dispositivos, como los cajeros.

Las transacciones de la tarjeta que pueden ejecutarse en la Terminal Oficina son las siguientes:

- Ⓢ **Anticipo de efectivo y cancelación de anticipo.**
- Ⓢ **TPV de compra y cancelación de TPV.**

### TERMINAL CAJEROS.

Los cajeros son uno de los terminales más característicos del entorno del centro autorizador de medios de pago. Estos terminales son exclusivos de la aplicación del centro autorizador, de forma que ésta es la responsable de gestionarlos. Hay que tener en cuenta que la aplicación incluye tantas peticiones de autorización on-line como comunicaciones off-line.

Los instrumentos incluidos en el módulo Cajero de Alnova son: tarjeta (“de la propia entidad” o “de otra entidad”), libreta (“de la propia entidad” y tarjetas con chip.

Las transacciones que se pueden realizar en **Cajeros** según el módulo Cajero de Alnova son las siguientes:

- **Reintegros. Tarjetas y libretas.**
- **Consulta de saldo de cuenta personal. Tarjetas y libretas:** esta función permite al cliente consultar el saldo de la cuenta asociada a la tarjeta.
- **Consulta general sobre el contrato de la tarjeta de crédito:** la información que el cliente recibe es la siguiente:
  - ◆ Límite de crédito.
  - ◆ Saldo pendiente.
  - ◆ Modo de pago.
  - ◆ Sistema temporal de pago y fecha (si existe).
  - ◆ Datos sobre el extracto que ha sido emitido pero no pagado.
  - ◆ Datos del extracto pendiente.
- **Mini-extracto de la cuenta personal. Tarjetas y libretas:** ofrece información sobre los nueve últimos movimientos y proporciona el saldo inicial y final.



- **Mini-extracto de la cuenta de la tarjeta de crédito. Tarjetas de crédito:** el cliente selecciona el extracto que desea. Puede escoger entre el último extracto (que puede ser un extracto abierto, pendiente de pago o ya cargado en cuenta) y el anterior (que puede estar pendiente de pago o ya cargado en cuenta).
- **Cambio de las condiciones del contrato de tarjeta. Tarjetas de crédito:** el cliente puede cambiar las siguientes condiciones del contrato de las tarjetas de crédito.
  - **Modo de pago:** total o a plazos.
  - **Tipo de aplazamiento:** importe o porcentaje.
  - **Importe mínimo o porcentaje** que se aplica en caso de pago aplazado.

Además, el cliente puede elegir el plazo de validez de las nuevas condiciones.

- **Depósitos. Tarjetas y libretas.**
- **Trasposos. Tarjetas:** esta función permite realizar trasposos entre la cuenta ligada a la tarjeta operativa y cualquier otra cuenta corriente o de ahorros.
- **Cambio de PIN / idioma. Tarjetas y libretas.**
- **Petición de talonario de cheques. Tarjetas:** esta función permite que el cliente solicite un talonario de cheques para cualquiera de sus cuentas, a través de un cajero. Además, puede elegir el modelo de talonario y seleccionar el número de cuenta. Cuando el cajero opera off-line, el cliente sólo puede pedir talonarios para la cuenta relacionada al contrato de la tarjeta y desde su propia oficina. El cajero emite un justificante de la petición de talonario, que debe presentarse en la oficina al recoger el talonario.
- **Carga de tarjeta telefónica:** esta función permite que un cliente transfiera dinero de su cuenta personal a la tarjeta de prepago de un teléfono móvil.
- **Actualización de la libreta.**

Después de procesar una operación, el Centro Autorizador proporciona al cajero, en su caso, los datos necesarios para imprimir un recibo.

Además de las transacciones financieras ya mencionadas, el sistema ofrece otras que cubren el control y gestión de la red de cajeros. Este bloque funcional permite consultar el estado del cajero y su nivel de actividad, y permite además mantener una serie de parámetros que deben considerarse al autorizar las transacciones.

- **Apertura y cierre de cajero:** esta función puede realizarse desde un terminal financiero remoto y permite abrir o cerrar un cajero de forma automática, acciones que se realizarán en el propio cajero.

- **Mantenimiento de los tres cajeros más cercanos:** en cada dispositivo de cajero el sistema mantiene información de los tres cajeros más cercanos. Cuando el dispositivo de cajero aparece como "fuera de servicio", el sistema ofrece la dirección de los tres cajeros más cercanos al cliente.
- **Comunicación incidencia de cajero:** cuando el cajero detecta que hay algún recurso que falla o que se ha agotado (billetes, papel, etc.) crea una incidencia y la envía a Host. La aplicación procesa la incidencia.
- **Consulta incidencia / estado cajero:** el departamento central puede pedir el estado actual de cualquier cajero.
- **Reposición de efectivo en cajero:** las oficinas usan esta función para reponer el dinero en efectivo de los cajeros. Se debe indicar el importe que se añade al cajero y la transacción lo acumulará al saldo de efectivo del cajero.

El saldo del cajero también se actualiza durante los procesos de autorización. Se restan los importes reintegrados y se suman las anulaciones y los abonos hechos desde el cajero.

Esta transacción también permite la conciliación del cajero. Se puede ver el saldo actual del cajero e identificar posibles descuadres, para luego modificar el saldo. El saldo que se introduce en esta pantalla será el nuevo saldo del cajero.

- **Mantenimiento cajero:** esta función permite al usuario mantener ciertos datos sobre con el cajero, como el modelo y la sucursal donde está instalado.
- **Consulta del estado de la red de cajeros.**
- **Informes sobre cajeros.**
- **Ajuste de transacción de cajero:** la regularización de la transacción de cajero permite ajustar las transacciones realizadas en cajeros internos, con tarjetas internas o externas, y que por un motivo u otro resultan problemáticas.

En este caso, el error se detecta después de que han acabado las transacciones del cajero y por tanto, se ajustará por una transacción de terminal oficina.

Los ajustes de transacción interna se hacen contra el extracto (transacciones de tarjetas de crédito) o contra el saldo de cuenta (transacciones de tarjeta de débito).

## 2.6.2.2 TERMINAL PUNTO DE VENTA.

Las funciones disponibles actualmente en los dispositivos TPV y en la solución de Alnova son las siguientes:

- ☀ **Funciones on –line** con tarjetas de débito y crédito. Las transacciones son autorizadas en el Host.
- ☀ **Funciones off-line** con tarjetas de débito y crédito. Las transacciones son autorizadas en los dispositivos TPV y el dispositivo lanza después una transacción batch de carga.

Los protocolos utilizados para intercambiar información entre los dispositivos TPV y los Centros Autorizadores de Alnova son los siguientes:

- 📄 **Protocolo TPV independiente.** El dispositivo TPV comienza la comunicación para enviar una petición de autorización a Host. Se identifica al establecimiento en el sistema, gracias al número de contrato del establecimiento y del código de establecimiento. El dispositivo se identifica con un número de serie. Este protocolo se usa para establecimientos o comercios pequeños con un número reducido de transacciones.
- 📄 **Entradas end-to-end.** Este protocolo se utiliza para grandes establecimientos donde los dispositivos TPV están conectados con un sistema interno que gestiona el protocolo de comunicación con el Host. El control de la conectividad se realiza dentro del sistema, y por tanto, los dispositivos TPV se liberan de esta función. El protocolo utiliza el estándar PRICE, pero en otros casos se personaliza este estándar para adaptarlo a las necesidades del cliente.
- 📄 **Carga del batch (para transacciones off-line).** Se usa para establecimientos especiales (gasolineras, peajes de autopista, etc.). Los dispositivos TPV aceptan pequeños importes y por eso trabajan off-line, sin conexión a Host. De esta forma, en un momento predefinido del día, el dispositivo lanza un proceso automático que realiza las siguientes funciones:
  - Carga de las autorizaciones concedidas.
  - Carga de parámetros específicos para operaciones off-line
  - Carga de lista negra.

Las transacciones que pueden ejecutarse en los **TPV** de Alnova son las siguientes:

- **Transacciones financieras.**

Las transacciones que se pueden realizar con las tarjetas, tanto de la propia entidad, como de otras entidades en terminales internos TPV son las siguientes:

- **Petición de compra.**
- **Cancelación de compra:** a diferencia de una transacción de cajero, que solo permite la cancelación automática, los terminales financieros y los terminales TPV ofrecen la posibilidad de cancelar una transacción en concreto.
- **Devolución de compra:** la función de devolución recibe un mensaje que anula cualquier acción relacionada con peticiones de autorización de compra. Se puede realizar la devolución parcial de una compra y la devolución de más de un concepto de una transacción de compra, siempre que el total nunca supere el importe de la compra original. Este proceso también controla las posibles situaciones anómalas que surjan por cortes en la comunicación o por los períodos de espera de los dispositivos por los que circula la transacción. A diferencia de la transacción de cancelación, la devolución obedece a una petición realizada directamente desde un terminal TPV y no a un corte en la comunicación o tiempo de espera.
- **Cancelación de la devolución de compra:** esta función se ocupa del mensaje que cancela cualquier acción destinada a devolver una compra. Además, este proceso controla cualquier situación anómala que surja como consecuencia de cortes de comunicación y tiempos de espera de los dispositivos. Por tanto, la función no implica ninguna validación, excepto la de comprobar la existencia y validez de los registros que se van a tratar.

- **Repetición.**

Esta función permite imprimir una copia de cualquier transacción realizada, haya sido aprobada o no. Las peticiones de repetición pueden hacerse a través de una transacción específica o en la última transacción originada en el terminal. La nueva impresión indica el hecho de que es un duplicado.

- **Consulta totales.**

Informa al establecimiento de los totales de facturación registrados desde el último cierre contable (número e importe de transacciones de compra, transacciones de cancelación de compra, transacciones de devolución y transacciones de cancelación de devolución).

Se pueden hacer consultas de totales desde la sesión actual o la última.

- **Detalle de transacciones de la sesión actual.**

- **Mini-extracto de la cuenta personal.**

Ofrece información sobre los últimos movimientos y sobre el saldo inicial y final de la cuenta personal relacionada con el contrato del establecimiento.

- **Cierre contable.**

Informa al establecimiento (como los totales) de la facturación desde el último cierre contable e inicializa los contadores a cero (transmitiéndolos al conjunto de contadores de la sesión anterior).

El establecimiento puede ejecutar esta transacción tantas veces como considere oportuno, puesto que no afecta al pago diario de transacciones. Sólo cambia la sesión y la consulta de totales.

### **2.6.2.3 GESTIÓN DE RED DE INTERCAMBIO.**

Las funciones relacionadas con la Red de intercambio son las siguientes:

- ➡ Control del diálogo con redes externas, incluyendo el envío y recepción de mensajes de inicio y final de sesión.
- ➡ Control de los tiempos de espera y generación de la modificación o repetición correspondiente. El Centro Autorizador mantiene temporizadores para cada red a la que se envían mensajes, de forma que se generan cancelaciones o repeticiones automáticas si se supera el tiempo establecido. El tiempo de espera se indica en los parámetros de la aplicación.
- ➡ Detección de discrepancias entre el Centro Autorizador y la red.

Las principales transacciones que tienen lugar, si bien pueden variar según de la red, son las siguientes:

- ✚ Compra y cancelación.
- ✚ Devolución y cancelación.
- ✚ Reintegro.
- ✚ Adelanto de efectivo y anulación.
- ✚ Anulación.
- ✚ Consulta de saldo.
- ✚ Consulta transacciones recientes.
- ✚ Cambio de PIN.
- Carga de tarjeta pre-pago del teléfono móvil.

El mensaje que se recibe a través del Centro Autorizador indica si la transacción es contable o no contable. Si la transacción no es contable, ésta se autoriza pero queda pendiente hasta que se compense y se procese. En ese momento, la transacción se cuadra con la autorización original, se hace el cargo a la cuenta correspondiente y se hace la liquidación con el nodo de adquisiciones.

Si la transacción es contable, la autorización supondrá el cargo al cliente y se enviará una transacción válida a compensación.

### 2.6.3 FLUJO DE AUTORIZACIÓN.

El flujo de una autorización de transacción con tarjeta se compone de estos pasos: el sistema captura la transacción que se ha realizado con una tarjeta en un dispositivo de la entidad que emitió la tarjeta o de otra entidad; se normaliza el formato del mensaje original; se prevalida la transacción y se introduce ésta en el algoritmo de direccionamiento.

- Si la tarjeta no pertenece a la entidad adquirente, el sistema direcciona la transacción al terminal de red para enviarla al Centro Autorizador correspondiente. Una vez que la autorización o negativa llega al sistema, éste da un formato al mensaje de respuesta utilizando el lenguaje original del dispositivo y lo envía de nuevo al dispositivo, donde el cliente espera la respuesta.
- Si la tarjeta pertenece a la entidad adquirente, el sistema administra la autorización y el proceso de transacción (validación, débito / crédito, actualización del saldo, log de la transacción) y da un formato al mensaje de respuesta, como en el caso anterior.

#### 2.6.3.1 NIVEL DE ARQUITECTURA.

El nivel de arquitectura ofrece dos funciones básicas:

- ◆ **Gestión del envío y recepción de mensajes.** El controlador de entrada debe ser capaz de controlar el hecho de que una transacción iniciada en un terminal no deba devolver ninguna respuesta. El controlador de salida debe poder enviar un mensaje de salida al terminal que se indica.
- ◆ **Formateo/deformateo de mensajes** enviados a/desde redes externas (red de intercambios nacional e internacional) y a/desde dispositivos (cajero, TPV y terminales financieros). Esta transacción se realiza con la ayuda de las reglas de traducción definidas en el submódulo de establecimiento del Centro Autorizador.

Las funciones de formateo /deformateo de mensajes deben ser capaces de recibir o enviar mensajes con formato variable, como un mapa de bits y datos.

El formateo incluye el cálculo del Código de Autenticación del Mensaje. El proceso de deformateo supone la validación de ese Código.

#### 2.6.3.2 NIVEL DE CONTROL.

El intercambio de mensajes entre dispositivos/redes externas y el Centro Autorizador exige que dichos mensajes tengan coherencia.

Todos los mensajes recibidos se identifican por una serie de campos que son únicos para cada transacción. Esta identificación de los mensajes se usa cuando se está controlando por ejemplo, si hay mensajes repetidos o si no se encuentra el mensaje original.

Este proceso distingue dos tipos de transacciones:

- ✘ Decisión tomada en el Centro Autorizador: esto sucede cuando la transacción, sea cual sea el lugar donde se recibe, tiene que resolverse en el Centro Autorizador de la entidad. Una vez que se ha tomado la decisión, la respuesta se envía al dispositivo o red donde se originó la transacción, sin dejar que el control pase a terceros.
- ✘ Decisión tomada en una red externa: esto sucede cuando una transacción, iniciada en un dispositivo interno llega al Centro Autorizador. Si la transacción se realiza con una tarjeta externa, el control se transfiere a una red externa. Cuando se recibe la respuesta, se envía al dispositivo adquirente (terminal oficina, cajero, TPV o red).

### **2.6.3.3 NIVEL DE DIRECCIONAMIENTO.**

La transacción de direccionamiento que se realiza en el Centro Autorizador es de especial relevancia, ya que su principal misión es determinar si una transacción debe procesarse en el mismo centro o si debe enviarse a una red externa, encargada de resolverla o de enviarla a un tercero.

El sistema utiliza las siguientes variables para decidir sobre el direccionamiento de los mensajes:

- Origen de la transacción: dónde comenzó la transacción, ya sea en un dispositivo (cajero o terminal oficina) o en una red externa.
- Tipo de transacción: el direccionamiento del mensaje depende de si la transacción supone una petición de autorización, de comunicación (que ya se ha procesado) o de cancelación.
- Prefijo de la tarjeta: indica si la tarjeta es interna (y por tanto la decisión dependerá del Centro Autorizador) o si es externa, en cuyo caso habrá que enviarla a una red externa.
- El estado de la conexión con la red de intercambio.

### **2.6.3.4 NIVEL DE VALIDACIONES GENERALES.**

- ✓ Validación de tarjeta:
  - ⊕ Tarjeta activa.
  - ⊕ Fecha de caducidad.
  - ⊕ Estado/ bloqueada.
  - ⊕ Servicios permitidos.
  - ⊕ Límites diarios y mensuales.

- ✓ Verificaciones de cuenta:

- ⊕ Cuenta activa.
- ⊕ Estado.

- ✓ Validación de valores de seguridad:

Número de Identificación Personal (PIN).

- ⊕ Valor de Verificación de Tarjeta (CVV).

### 2.6.3.5 CRITERIOS DEL NIVEL DE AUTORIZACIÓN.

- **Validación de la disponibilidad de crédito**

$$\text{Importe solicitado} < \text{Límite tarjeta de crédito} - \text{Importe dispuesto} - \text{Importe autorizado}$$

Donde:

Importe dispuesto es el importe que el cliente ya ha gastado y que se ha cargado.

Importe autorizado es el importe que el cliente ya ha gastado pero que todavía no se ha cargado.

- **Validación de crédito / débito (en caso de no haber suficiente crédito disponible)**

Si la verificación da un resultado positivo, la tarjeta actuará como una tarjeta de débito.

$$\text{Importe solicitado} < \text{Límite tarjeta de crédito} + \text{Saldo disponible} - \text{Importe dispuesto} - \text{Importe autorizado}$$

Donde:



Saldo disponible es el importe a disposición del cliente.

- **Validación del límite diario por contrato**

$$\text{Total de la transacción} \leq \text{Límite diario de crédito}$$

Donde:

El total de la transacción es el importe total de todas las transacciones realizadas durante el día, ya sean de crédito o débito, incluyendo las peticiones.

- **Validación de la disponibilidad de débito**

$$\text{Saldo disponible} > \text{Importe solicitado de cargo}$$

Si la aplicación de Cuentas Personales no está disponible, se utiliza el saldo de la tabla de saldos de desconexión (que muestra el saldo al final del proceso batch de la noche anterior). Esto se define para cuentas y se actualiza periódicamente con el saldo de la cuenta..

### 2.6.3.6 NIVEL DE PROCESO DE TRANSACCIÓN.

- ▣ **Cálculo de comisiones.** El sistema calcula, si fuera necesario, la comisión que se carga a la transacción. El sistema utiliza el plan de comisiones asociado al tipo de tarjeta o las condiciones especiales de la cuenta asignada a ella cuando se dio de alta la cuenta en la aplicación de Comisiones.
- ▣ **Cargo / abono en la cuenta asociada para una transacción de tarjeta de débito.** Las transacciones de débito se cargan on -line en la cuenta del cliente que está relacionada con la tarjeta. El sistema crea además los correspondientes apuntes contables.
- ▣ **Cargo / abono en la cuenta de crédito para una transacción de tarjeta de crédito.** Las transacciones de crédito se incluyen en el extracto y el importe de la transacción se suma al importe dispuesto asociado a la tarjeta.

### 2.6.3.7 NIVEL DE REGISTRO.

El Centro Autorizador mantiene información de todas las transacciones que procesa, ya sean internas o externas. Para hacer esto se utilizan distintos tipos de archivos, como el archivo de *log general* o los archivos de transacciones de tarjetas de crédito.

La función de registro existe para todas las transacciones, puesto que todas ellas dejan “huellas” en uno o varios ficheros. Se pueden establecer parámetros para definir si una transacción debe dejar un registro en uno o más ficheros, según el tipo de transacción o tarjeta, etc.

#### ❖ **Log de transacción.**

Todas las transacciones internas o externas, sean o no contables, se registran en el archivo de *log*.

El registro que se deja en este archivo contiene los campos necesarios para identificar con exactitud a la transacción ejecutada, de manera que se pueda hacer una consulta on-line utilizando varias claves de acceso.

El log se vacía todos los días tras el almacenamiento de las transacciones para su posterior proceso, para lo que utiliza un intercambio de tablas pasando a utilizar aquellas que están vacías.

#### ❖ **Actualización de cajero.**

En caso de una transacción en cajero, se actualizarán los campos de la tabla de cajeros. Se refleja la fecha y hora de la última transacción, su número, los indicadores de estado del cajero (encendido /apagado, abierto /cerrado, operativo /fuera de servicio), fecha y hora de la última comunicación, número total de transacciones al día y número total de reintegros al día.

#### ❖ **Log de operaciones TPV**

Todas las operaciones TPV se registran en un log concreto dependiendo de que la transacción origen sea on-line o off-line:

- ◆ Operaciones TPV on-line
- ◆ Operaciones TPV off-line

Estos logs se vacían todos los días tras el almacenamiento de las transacciones para su posterior proceso, para lo que utilizan un intercambio de tablas pasando a utilizar aquellas que están vacías.

#### ❖ **Log de mensajes de intercambio**

Todos los mensajes intercambiados con la red de intercambio (tanto de entrada como de salida) se almacenan en el formato de mensaje externo del log correspondiente que depende de la red.

#### ❖ **Estadísticas.**

Se actualizan las estadísticas sobre la actividad de la tarjeta. La aplicación de medios de pago elabora estadísticas diarias, mensuales y anuales de la actividad de las tarjetas emitidas.

- Número de cambios de PIN.
- Número e importe de reintegros.
- Número e importe de depósitos.
- Número de consultas.
- Número e importe de transferencias.
- Número de consultas a la cuenta de las tarjetas de crédito.
- Número de consultas de transacciones de crédito.
- Número de cambios del sistema de reintegro.

❖ **Control.**

Se puede controlar la actividad del Centro Autorizador respecto al tráfico de transacciones con redes o dispositivos. El proceso de autorización deja un registro de las transacciones procesadas y su resultado.

## **2.6.4 PROCESO BATCH.**

El proceso batch del Centro de Autorización se ejecuta diariamente, en cada fecha contable definida por la entidad financiera. También existen procesos que tienen lugar una vez a la semana, mes, trimestre y año, y otros procesos que se ejecutan previa solicitud.

Cada vez que cambia la sesión de la aplicación (es decir, cuando cambia la fecha contable), la aplicación de medios de pago actualiza las tablas de actividad. De esta forma se asegura de que todas las transacciones realizadas en la aplicación quedan registradas en la nueva tabla de actividad y que el contenido de la tabla anterior se procesa en el batch. El proceso batch de módulo de medios de pago del centro de autorización incluye estas funciones:

Almacenamiento de los datos de actividad en cintas.

Informe de ajustes de cajero, transacciones con tarjetas no entregadas, tarjetas retenidas por el cajero, distribución de transacciones por importe y hora, transacciones rechazadas por motivo del código, transacciones rechazadas por crédito insuficiente.

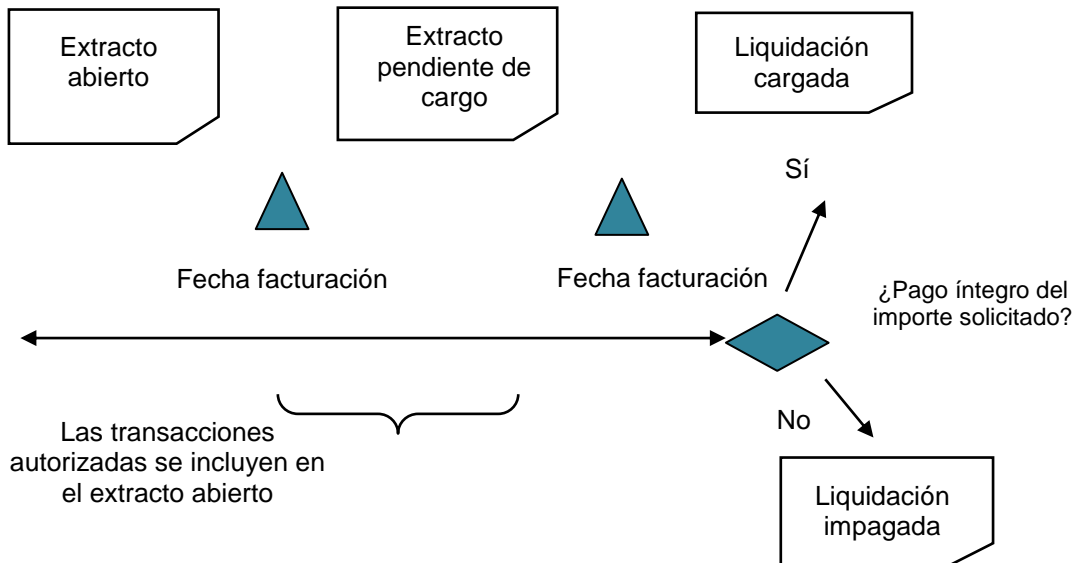
## **2.7 ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS.**

El módulo de administración de tarjetas incluye todas las funciones que se pueden derivar de las cuentas de las tarjetas. Esta sección se divide en dos bloques funcionales: la administración de cuentas de tarjetas y procesos automáticos básicos.

A continuación se definen algunos conceptos básicos que ayudan a explicar el alcance de la administración de tarjetas. Los procedimientos varían según si la tarjeta es de crédito o débito.

- Débito, el cargo se hace contra la cuenta personal asociada a la tarjeta.
- Crédito, las operaciones se incluyen en el extracto actual de la cuenta de crédito de las tarjetas.

El extracto de una tarjeta de crédito sigue el siguiente ciclo:

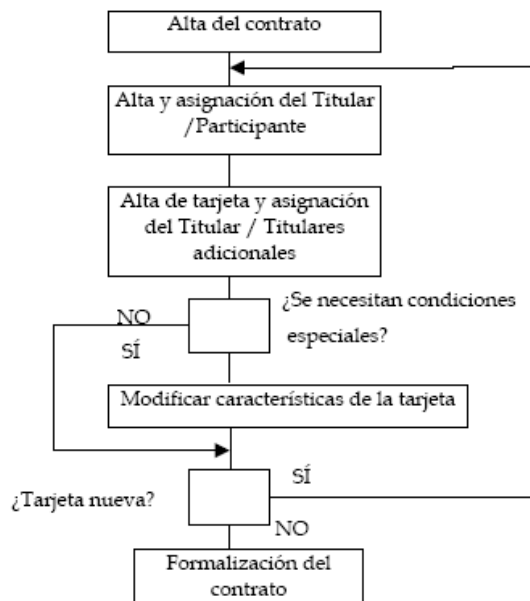


## 2.7.1 ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO DE LA TARJETA.

En este punto se incluyen todas las funciones y transacciones on-line relacionadas con la cuenta de una tarjeta durante toda su vigencia (desde la apertura al cierre, incluyendo procesos automáticos como la facturación y las domiciliaciones en la cuenta adecuada).

### 2.7.1.1 APERTURA DE LA CUENTA.

Para que a los usuarios les resulte más fácil abrir una cuenta, el sistema dispone de un procedimiento automático que tiene esta estructura:



- **Alta del contrato de tarjeta.**

Este es el primer paso que se debe dar para dar de alta una aplicación y requiere definir las principales características del contrato, así como generar los números de cuenta.

Las características que se definen son las siguientes:

- ✿ **Número de cuenta asociada.** La cuenta asociada puede pertenecer a la entidad del titular de la tarjeta o a otra entidad financiera. El sistema comprobará que el tipo de cuenta es apropiado para contratos de tarjeta. Si se van a realizar domiciliaciones contra la entidad, el sistema se asegurará de que la cuenta puede recibir cargos, es decir, que no está cancelada o bloqueada.
- ✿ **Límite de crédito solicitado.** Si la instrucción de reembolso es de débito, el sistema asigna automáticamente un 0 al límite de crédito.

Una vez que este campo está informado (en el caso de contratos de tarjetas de crédito), el sistema comprueba que la cantidad indicada se encuentra entre los límites máximo y mínimo establecidos para las sucursales. Se puede asignar un valor más alto que el límite máximo si se concede una autorización previa. El contrato queda en estado pendiente hasta que llegue la confirmación de las oficinas de cabecera o del departamento de medios de pago. Se asigna provisionalmente el máximo autorizado para esa oficina.

Si este campo no está informado y si la instrucción de reembolso es de crédito, el sistema asigna un límite de crédito estándar.

- ✿ **Límite de crédito para pago a plazos:** permite al titular de la tarjeta pagar a plazos cualquier compra hasta el límite establecido.
- ✿ **Solicitud de límite de crédito temporal**
- ✿ **Fecha fin:** la fijada para el límite de crédito temporal.
- ✿ **Confirmación.** Indica si el límite de crédito que se pidió es aceptado por la oficina.
- ✿ **Comentarios.**
- ✿ **Oficina.** Oficina o centro que acepta o rechaza el límite de crédito que se pidió.
- ✿ **Código moneda.**
- ✿ **Período de liquidación.** Sólo para tarjetas de crédito.
- ✿ **Tipo de interés:** el que se aplica a las cuentas de tarjeta. Debe estar entre el mínimo y el máximo permitido por la entidad.
- ✿ **Orden de reembolso:** este campo indica si la cuenta está asociada a una tarjeta de crédito (con un límite asignado) o a una tarjeta de débito (todas las operaciones se cargan a la cuenta asociada).
- ✿ **Forma de pago.** Íntegro o a plazos.
- ✿ **Tipo de plazo.** Importe o porcentaje.
- ✿ **Importe mínimo.** Importe mínimo que se puede cargar en la fecha de vencimiento del extracto de la tarjeta. Debe ser superior al mínimo establecido en los parámetros.
- ✿ **Porcentaje mínimo.** Porcentaje mínimo del extracto de la tarjeta que se puede cargar.  
Debe ser superior al mínimo establecido en los parámetros. Si no se informa ninguno de estos campos, el sistema obtiene los valores por defecto, definidos en los parámetros.

#### **Condiciones de pago temporales.**

- Orden de reembolso temporal
- Forma de pago temporal

- Tipo de plazo temporal
- Importe mínimo temporal
- Porcentaje mínimo temporal
- Fecha fin: fecha hasta la que son válidas las condiciones de facturación.
- **Asignación de tarjeta.** Permite asociar una tarjeta a un contrato y a un cliente.

La función se asegura de que el cliente esté definido como cliente de la entidad y de que su relación con el contrato de la tarjeta también se ha definido.

Llegado este punto se pueden definir los siguientes aspectos:

- ✚ **Tipo y número de participante.** Tipo de participante y número. Los posibles valores del tipo de participante son: A-AUTORIZADO y T-TITULAR. Si el valor es “T”, el número de participante tendrá que ser 1, ya que sólo se puede asignar un titular a cada contrato de tarjeta.
  - ✚ **Tipo de tarjeta.** El valor de este campo se valida respecto al Taller de Productos para comprobar si el tipo de tarjeta ya se ha definido.
  - ✚ **Límite off-line.** Límite personalizado admitido para transacciones off-line. Si el campo no está completado, el programa toma el valor por defecto definido en el producto.
- **Características de la tarjeta.** Esta función permite modificar datos importantes de la tarjeta, tales como los límites off-line, el período de renovación, los períodos de plazos, los límites diarios y mensuales, los servicios disponibles y el cambio de los parámetros de autorización.
- **Límites especiales de tarjeta:** permite establecer límites especiales para cada concepto de código de actividad (tramo de códigos de actividad de establecimientos definidos anteriormente). Sólo se aplica a las tarjetas VISA  
.....
- **Formalización del contrato.** Validación general final del contrato de tarjeta. Si todos los datos son correctos, el contrato se marca como activo y se imprime.

Esta función realiza una serie de validaciones y acciones:

- Asignar el estado de “pendiente de estampación” a las tarjetas asignadas al contrato.
- Validar la coherencia del contrato: si solo acepta tarjetas de débito, debe ser un contrato de débito; si tiene tarjetas de crédito, debe indicarse el límite de crédito.
- Todas las tarjetas asignadas a la cuenta tienen que ser del mismo tipo.
- El contrato no puede formalizarse si todavía está pendiente la confirmación del límite de crédito.

## 2.7.1.2 TRANSACCIONES DE SUCURSALES.

Esta serie de funciones se ocupa de las transacciones on-line relacionadas con contratos de tarjetas y con tarjetas en sí mismas. Estas transacciones se dividen en tres grupos:

- **Mantenimiento de cuenta.** El sistema permite actualizar y cancelar tanto el contrato como la tarjeta.

Se pueden actualizar las siguientes características de la cuenta:

- ✗ Número de cuenta.
- ✗ Límite de crédito.
- ✗ Importe mínimo y porcentaje por pago aplazado.
- ✗ Asignación de límite de crédito temporal.
- ✗ Asignación de condiciones de pago temporales (forma de pago, tipo de plazo), etc.

Se pueden actualizar las siguientes características de la tarjeta:

- ✗ Servicios admitidos (cajero, TPV, sucursales).
  - ✗ Límite diario y anual.
  - ✗ Límite off-line.
  - ✗ Período renovación tarjeta.
  - ✗ Indicador de “no renovación”etc.
- **Envío de la tarjeta al cliente / activación de la tarjeta.** Esta función indica al sistema que la tarjeta se ha enviado al titular de la misma y que por tanto, debe activarse. Una vez activada se puede disponer de ella en cajeros y TPVs.
  - **Nueva emisión de tarjeta.** Esta función permite al titular de la tarjeta pedir una nueva emisión de la misma, por alguno de los siguientes motivos: cambio de la fecha de caducidad, firma incorrecta, tarjeta no operativa en cajeros /TPV, nombre escrito incorrectamente, etc. Esta acción supone emitir una nueva tarjeta con el mismo número que la tarjeta original.
  - **Petición de PIN.** El titular de la tarjeta puede solicitar el PIN de su tarjeta por correo o en una sucursal. Si esa petición se hace en la red de sucursales, el cliente recibirá al momento un sello lacrado con su PIN. Si se hace por otro canal, el PIN se envía al cliente por correo.
  - **Reescritura de pistas de la tarjeta.** El Departamento de procesamiento de tarjetas puede pedir al sistema que escriba de nuevo cualquiera de las tres pistas que componen la banda magnética de la tarjeta. El usuario debe proporcionar el número de tarjeta y la información que va a rescribirse, y se envía al terminal.



- **Desactivación de la tarjeta.** Esta transacción sirve para permitir la desactivación de tarjetas en ciertos casos. Una vez que la tarjeta está desactivada, no se puede ejecutar ninguna transacción con ella y será retenida cuando se intente utilizar en un cajero.

Las posibles razones para desactivar una tarjeta son:

- ⊕ Cancelación.
- ⊕ Morosidad.
- ⊕ Pérdida.
- ⊕ Robo.
- ⊕ Autorización pendiente.
- ⊕ Entrega pendiente.

Se pedirá una nueva tarjeta si el motivo de la desactivación es la pérdida o robo. En este caso, la nueva tarjeta tendrá un número nuevo.

El sistema ofrece la posibilidad de capturar datos que describen el hecho que provocó la desactivación de la tarjeta (en el caso de pérdida o robo). Estos datos son: fecha, hora, descripción, otros objetos perdidos o robados, país, denuncia en comisaría, etc.

- **Consulta y mantenimiento de pago aplazado.**

Las sucursales pueden realizar las siguientes funciones: convertir una compra en pagos aplazados mediante la selección de un extracto y un número de operación, consultar los pagos aplazados en curso, gestionar el pago adelantado de plazos a petición del titular de la tarjeta.

- **Gestión de impagados**

Los contratos de tarjetas con domiciliaciones externas pueden dar lugar a impagados. Las oficinas pueden consultar los extractos de impagados. Estos extractos se pueden seleccionar después de hacer la consulta para representar para su compensación o para su pago en efectivo. Cuando se hace una representación o un pago en efectivo, el sistema calcula el importe de interés de demora y los acumula al importe impagado para su cobro.

- **Entrada de transacciones especiales en el extracto de tarjetas de crédito.**

- **Pago de factura:**

Esta transacción está diseñada para hacer un abono en el extracto abierto de la cuenta de la tarjeta de crédito. El abono puede hacerse en efectivo o contra una cuenta personal. Los saldos de la cuenta se actualizan para reflejar el incremento de saldo disponible.

- **Anulación del extracto de tarjetas de crédito:**

Esta transacción está diseñada para anular extractos, pero sólo cuando se hayan cobrado por anticipado. Se puede anular todo el extracto o solo una parte. El importe

a anular no puede superar el importe original pagado menos las anteriores devoluciones, a no ser que el Departamento de Tarjetas obligue a ello. También se puede cancelar la anulación del último extracto cargado, dentro de un plazo de 35 días, aunque si se supera este plazo, el Departamento de Tarjetas puede obligar a realizar la transacción. El importe anulado se añade al extracto liquidado, o al extracto abierto si el anterior no existe.

- **Entrada de transacciones informativas, de débito y crédito:**

Esta función permite introducir manualmente transacciones informativas, de débito o de crédito y sus cancelaciones. Hay que validar la tarjeta con la que se inicia la operación. El Departamento de procesamiento de medios de pago puede obligar a realizar las transacciones en ciertas circunstancias (transacciones autorizadas) como, por ejemplo, cuando el límite de crédito se haya excedido. De esta manera se pueden hacer ajustes fácilmente.

➤ **Gestión de incidencias.**

- **Petición de fotocopia/original de factura o anulación de transacción.**

Cuando un cliente hace una reclamación sobre una transacción cargada (p.ej. una compra que el cliente no reconoce), la entidad puede solicitar la factura original o una fotocopia de dicha transacción. El sistema la solicita al establecimiento donde se efectuó la transacción, para así comprobar la validez del documento. Este es el primer paso del ciclo de las incidencias.

Asimismo, el usuario puede anular la transacción cuando se ha demostrado que no es imputable al titular de la tarjeta.

- **Resolución manual de incidencias.**

Cuando la entidad financiera recibe una reclamación sobre una transacción realizada en sus propios dispositivos, el operador puede investigar la transacción y asignarle una solución.

Deshacer una solución ya asignada.

Aviso de documentación ya recibida.

Petición de fotocopia de factura.

Comentario sobre la incidencia.

Resolución de incidencia. Las posibles soluciones son: cargo en la cuenta del cliente, devolución de la incidencia, cargo en la cuenta del establecimiento, cancelar la incidencia, etc.

La aplicación permite realizar las consultas correspondientes para acceder a las incidencias pendientes mediante el uso de la clave de acceso requerida.

➤ **Liquidación / cancelación del extracto de la cuenta de la tarjeta.**

Si el cliente o entidad lo solicita, se puede cancelar o liquidar la cuenta de la tarjeta de crédito. Tanto la liquidación como la cancelación implican las mismas acciones, pero la cancelación tiene que hacerse sobre una cuenta deshabilitada.

- **Liquidación.**

Esta herramienta está diseñada para la liquidación on-line de un extracto. Se utiliza cuando un cliente quiere cancelar la cuenta o cuando las instrucciones de reembolso de la cuenta van a cambiarse.

- Las reglas de liquidación coinciden con las utilizadas en la liquidación batch ejecutada mensualmente.
- El período de aplazamiento no se utiliza en este caso, para que coincidan la fecha de vencimiento y la de liquidación.
- Si hubiera un saldo aplazado, el algoritmo se encarga de calcular el interés oportuno, desde la última fecha de vencimiento hasta la de liquidación.
- Si hay un extracto que ya se ha facturado pero que está pendiente de cargar, antes de realizar la liquidación, el sistema intentará cargar el importe del extracto anterior.

- **Cancelación.** Esta función permite cancelar el contrato de una tarjeta. Antes de poder cancelarlo, las tarjetas físicas del contrato deben haberse cancelado y devuelto a la entidad. La fecha de cancelación será la misma que la fecha de la liquidación de la cuenta, pero la fecha de cancelación en el sistema deberá ser la fecha contable del momento.

Hay que tener en cuenta que ambas transacciones puede deshacerse durante la misma fecha contable.

### **2.7.1.3 CONSULTAS.**

La función de Consultas permite ofrecer información sobre el contrato de la tarjeta y los parámetros generales de ésta tanto al titular de la tarjeta como a los usuarios del sistema.

Las consultas más comunes son las siguientes:

Consultas sobre el contrato de la tarjeta:

- Consulta general sobre el contrato de la tarjeta (en papel y en pantalla). Ofrece datos generales sobre los datos del contrato e información económica sobre las tarjetas del cliente.
- Consulta del extracto de tarjetas de crédito.

- Consulta de transacciones de tarjetas de crédito.
- Consulta de transacciones de débito.
- Consulta de importes autorizados de tarjetas de crédito o débito.
- Información general sobre el contrato de tarjeta, tanto de crédito como de débito.
- Información general sobre el crédito y débito de una tarjeta.
- Consulta sobre las modificaciones realizadas a un contrato de tarjeta o sobre la tarjeta.
- Consulta solo las modificaciones realizadas por un establecimiento o TPV.

Autorización de transacciones. Consulta y anulación

- Consulta de parámetros generales
- Consulta de todos los productos en oferta a los clientes así como de los plazos y condiciones del contrato y sus posibles cambios.

## **2.7.2 BATCH.**

La aplicación de medios de pago está diseñada y construida para ofrecer un servicio ininterrumpido, 24x7. La funcionalidad on-line siempre está activa, incluso cuando el batch se está ejecutando.

El batch se realiza diariamente, para cada fecha contable definida por la entidad. Además, hay procesos que se ejecutan semanalmente, mensualmente, trimestralmente y anualmente.

Hay procesos que se pueden ejecutar previa petición.

Una vez que la aplicación de Arquitectura ha cambiado la sesión (es decir, cuando ha cambiado la fecha contable), la aplicación de medios de pago actualiza las tablas de actividad. De esta forma, se asegura de que todas las transacciones realizadas después de ese momento se vayan a introducir en la nueva tabla de actividad y de que las transacciones previas se procesen en el batch.

El cambio de sesión no exige la desactivación de la aplicación, y por tanto, el servicio de la tarjeta se mantendrá continuamente. El proceso batch de la aplicación de medios de pago incluye los siguientes procesos:

### ❖ **Producción de la tarjeta:**

- **Renovación.** Esta función detecta las tarjetas que van a caducar dentro de dos meses. Las tarjetas bloqueadas o canceladas y las que tienen el indicador de no renovación no se procesan.
- **Estampación. El proceso de estampación consiste en:**
  - Creación de un archivo, dirigido a la empresa estampadora. El archivo contiene un registro por tarjeta. Las órdenes de estampación tienen varios motivos:
    - Re-estampación (para nueva emisión de tarjetas).
    - Renovación.
    - Nuevas tarjetas.
    - Cambio de tarjeta (pérdida o robo)
  - Producción de los archivos que contienen el PIN.
  - Producción de cartas a clientes.
- **Informes:**
  - Próximas tarjetas que expiran / sucursal.
  - Tarjetas con algún tipo de control activado (no renovación, descubierto, no autorizar) / sucursal.
  - Estadísticas de renovación/ Departamento Central.
  - Previsión de renovaciones próximo año / Departamento Central.

### ❖ **Distribución de tarjetas.**

Emisión de nuevas tarjetas para la sucursal y, en consecuencia, para el cliente.  
Informes:

- Envío por sucursal.
- Informe de envío.

### ❖ **Gestión de incidencias.**

- Recepción de incidencias. Las incidencias recibidas del intercambio se procesan, insertan y actualizan en el sistema como resueltas o pendientes. Después de este proceso se pueden resolver manualmente.

- Confirmación de petición de fotocopia.
- Nueva presentación. La entidad financiera externa no acepta la devolución de incidencia y vuelve a presentarla.
- Otras incidencias
- Aplicar las soluciones asignadas a las incidencias. Este es un proceso diario que gestiona las incidencias resueltas manualmente por el departamento central de medios de pago. Para ejecutar cada una de las soluciones se realizan distintas acciones: cargar la cuenta del cliente, devolver la incidencia, cargar la cuenta del establecimiento, hacer una anotación en la cuenta de resultados de la entidad, cancelar la incidencia, arbitraje, conformidad etc.
- Informes.
  - Informe estadístico por tipo de incidencia.
  - Informe de incidencia clasificado por sucursal, establecimiento, tipo de tarjeta, tipo de incidencia, tipo de solución, área, código de entidad financiera, cuenta, etc.

#### ❖ **Comisiones anuales. Cálculo y cargo.**

Esta función controla el cálculo de las comisiones anuales de la tarjeta, tanto de alta como de renovación. Para calcular el importe correcto de la comisión, se deben considerar los siguientes parámetros:

- ✚ Tarjeta principal o tarjeta del beneficiario.
- ✚ Período de aplazamiento.
- ✚ Código de las ventajas asignadas al contrato de tarjeta.

#### ❖ **Facturación de la cuenta de la tarjeta de crédito. Producción de la liquidación.**

#### **Contabilidad.**

El proceso de facturación de una cuenta de una tarjeta de crédito consiste en calcular el importe que debe el cliente a la entidad. Este importe es la suma de varios elementos:

- Importe de las transacciones (anticipo de efectivo, reintegros, compras, etc.) realizadas desde la última fecha de facturación.
- Importe de las tasas y comisiones.
- Importe del interés sobre el capital aplazado (ventas, anticipo de efectivo, etc.).

- Importe del interés sobre el saldo vencido de la liquidación anterior.

Los rasgos más importantes del proceso de liquidación son:

- ▶ La unidad de facturación es el contrato de la tarjeta. Esto significa que si varias tarjetas corresponden a un mismo contrato cuenta, todas ellas se facturan simultáneamente.
- ▶ El proceso se ejecuta el día del mes indicado en el Taller de Productos o el siguiente día laboral.
- ▶ Los tipos de interés que se aplican son los que se definen en el Taller de Productos. Sobre ese interés calculado, el sistema aplica el correspondiente descuento, definido por el código de ventajas asignado al titular del contrato.
- ▶ El sistema permite cambiar temporalmente las instrucciones de reembolso de una cuenta. En este caso, la cuenta se liquida siguiendo unas condiciones temporales.

La liquidación de una cuenta de una tarjeta depende de las instrucciones de reembolso, que pueden ser:

- ✓ TOTAL. Se liquida el valor total de todas las transacciones desde la última fecha de facturación incluyendo, si procede, el importe aplazado.
- ✓ APLAZADO. El importe mínimo o porcentaje fijo definido en el contrato determina el importe del saldo pendiente que se va a cargar. El resto del saldo se traslada hasta la siguiente fecha de facturación.
- ❖ **Domiciliación de extractos mensuales:**  
Este proceso realiza las domiciliaciones contra la cuenta personal relacionada. Esta acción se desarrolla el día indicado en el Taller de Productos o el siguiente día laborable.
- ❖ **Domiciliación de extractos mensuales externos:**  
Cuando la cuenta vinculada al contrato de tarjeta es externa, el sistema genera un fichero de intercambio para presentarlo a la Cámara de compensación. Las órdenes recibidas de la Cámara de compensación sobre domiciliaciones externas impagadas están controladas por un proceso diario que genera el correspondiente extracto de impagados y que la sucursal puede procesar manualmente para su pago o representación online.
- ❖ **Cargo de pago a plazos:**  
Mensualmente la aplicación establece qué plazos se deben y los procesa para cargarlos a la cuenta personal vinculada a la cuenta de tarjeta.
- ❖ **Proceso de venta a plazos:**

La venta a plazos que se origina en el establecimiento se procesa para incluirla en la cuenta de tarjeta de crédito. Estos plazos se consideran compras adicionales pero cuando el proceso de liquidación tiene lugar el total de los importes se carga a la cuenta personal asociada, sin tener en cuenta las condiciones específicas de pago.

Cuando la tarjeta es externa, se genera una orden de domiciliación para su presentación a la Cámara de compensación. Las órdenes de impagados se actualizan en el sistema diariamente.

❖ **Reclasificación contable:**

Los saldos de impagados se contabilizan de una forma u otra en función de la antigüedad de la deuda.

❖ **Producción de una instrucción de domiciliación para domiciliaciones contra entidades externas.**

❖ **Producción de informes oficiales:**

Se trata de una cinta que se realiza anualmente y que contiene las transacciones efectuadas en el extranjero con tarjetas de la entidad.

❖ **Información estadística.**

❖ **Informes.**

❖ **Interfaces:**

Generación de ficheros de interfaz con otras aplicaciones ALNOVA: Riesgos, CRM, MIS etc.

- **Gestión de lista negra:** Las listas negras contienen tarjetas que no están operativas debido a una situación especial (por ejemplo, porque han sido robadas, perdidas, falsificadas, están en situación morosa, etc.) pero cuya cuenta todavía es válida y opera normalmente. El sistema gestiona listas negras de forma que mantiene la información actualizada y online en los puntos de venta.

### **2.7.3 INTERCAMBIO CON REDES EXTERNAS.**

Esta función gestiona el intercambio de la información que viene de o está dirigido a los centros de coordinación de medios de pago (VISA, Mastercard, Euro Pay, redes nacionales, etc.) para gestionar transacciones cruzadas de tarjetas y terminales.

El intercambio con redes externas es específico para cada red, y más concretamente las especificaciones técnicas para los ficheros de intercambio. Sin embargo, es



posible describir los aspectos genéricos del módulo. Los conceptos básicos de esta función son los siguientes:

- **Propietario de la marca de la tarjeta de crédito.** Las tarjetas están identificadas con un logotipo que las entidades financieras registran como una marca. Las entidades registran esa marca directamente o contratan a franquicias para que la marca pueda utilizarse también por otras entidades emisoras de tarjetas.
- **Emisor.** Es cualquier miembro del sistema que emite tarjetas. Puede ser el dueño de la marca o una franquicia. La tarjeta se emite a nombre de un titular, de acuerdo a un contrato de tarjeta.
- **Titular tarjeta.** Se trata de la persona a cuyo nombre se emite la tarjeta y que es quien puede pagar con ella u obtener servicios financieros o comerciales. Es el usuario de la tarjeta.
- **Adquiriente.** Una entidad relacionada con el establecimiento y que recibe todas las operaciones. Las transacciones se inician en el establecimiento donde el titular paga por bienes o servicios, o en el cajero donde el titular obtiene dinero o servicios financieros.

El intercambio con redes externas incluye las siguientes áreas:

- ✓ Gestión de las transacciones intercambiadas entre entidades financieras a través de la red de intercambio.
  1. Conciliación adquiriente: enviar las transacciones originadas por una tarjeta emitida por una entidad externa a los establecimientos de la propia entidad.
  2. Conciliación emisor: recibir las transacciones originadas por una tarjeta de la propia entidad y que provienen de un establecimiento, cajero o TPV externo.
- ✓ Gestión de incidencias de transacciones intercambiadas.
- ✓ Mantenimiento de la base de datos.

### 2.7.3.1 INTERCAMBIO: ENTRADA.

El proceso de entrada se refiere a la recepción y procesamiento del fichero de llegada producido por la red de intercambio. Los mensajes que se pueden recibir son:

- ✚ Transacciones directas y anulación. Operaciones de tarjetas propias realizadas en dispositivos externos. Incluye compras, reintegros, anticipos y la anulación de estas operaciones.

- ✚ Incidencias del cliente. Confirmación de la petición de fotocopia y documentos justificativos de compras, reintegros y anticipos.
- ✚ Incidencias del establecimiento. Devolución de la compra, reintegros, anticipos y petición de fotocopias.
- ✚ Operaciones introducidas manualmente, como textos y servicios de débito /crédito.
- ✚ Transacciones realizadas por tarjetas externas utilizadas en nuestros terminales y que son rechazadas en la red de intercambio.
- ✚ Movimientos contables.

### **2.7.3.2 INTERCAMBIO: SALIDA.**

El proceso de salida consiste en producir el archivo de salida donde se presentan las transacciones realizadas en el propio entorno y por tarjetas externas.

Las fuentes utilizadas para obtener las transacciones que se envían a la red de intercambio son:

- Subsistema establecimientos. Incluye las transacciones realizadas con tarjetas externas a la entidad y adquiridas en redes TPV propias de la entidad y las incidencias derivadas de su gestión: recibos, devoluciones, cancelaciones, petición de fotocopia y confirmaciones.
- Subsistema de tarjeta. Incidencias de transacciones realizadas en establecimientos externos: petición de fotocopia y devoluciones.
- Transacciones salientes introducidas manualmente.
- Transacciones adquiridas en la propia entidad y red de cajeros y realizadas con tarjetas ajenas a nuestra entidad: adelanto de efectivo, reintegros, anulaciones.

### **2.7.3.3 INTERCAMBIO: MANTENIMIENTO DE DATOS.**

La base de datos de la red de intercambio debe actualizar una serie de parámetros, dependiendo de los sistemas de información de cada red de intercambio y de los servicios ofrecidos por cada una de ellas y de los contratados por la entidad. El intercambio de ficheros de datos informa sobre:

- Tarjetas. Altas y anulaciones, cambios del límite de crédito, límites off-line, etc.
- Establecimientos y terminales TPV.
- Lista negra.

Esta información es requerida por algunas redes nacionales.

Asimismo, la red de intercambio proporciona datos de parámetros para uso interno de la entidad. El sistema procesa:

- Información acerca del BIN e ICA

## **2.8 ADMINISTRACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS.**

El Subsistema de Establecimientos ofrece información que apoya las relaciones entre la entidad y los comercios o establecimientos asociados a ella.

Las condiciones de cada una de estas relaciones están formalizadas en un contrato. El subsistema es el encargado de capturar las ventas realizadas en cada establecimiento con tarjetas propias de la entidad o con tarjetas de terceros.

### **2.8.1 ORGANIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS.**

#### **2.8.1.1 DESCUENTOS POR CÓDIGO DE ACTIVIDAD.**

El Departamento Central, que controla la actividad de los establecimientos, puede definir un tramo de tipos de descuento de comisión para cada código de actividad a través de la aplicación de Comisiones. Cuando se da de alta un contrato con un establecimiento en el sistema, la comisión de descuento y otras condiciones específicas dependen de su código de actividad. La aplicación de Comisiones se utiliza para definir las condiciones especiales del contrato con el establecimiento.

- **Código de actividad.**  
Todos los establecimientos con los que colabora la entidad y a los que se puede asignar un TPV disponen de un código de actividad (también llamado SICODE). Los SICODES corresponden a un grupo de posibles actividades a las que se dedican los establecimientos. El riesgo que asume una entidad respecto a un establecimiento varía dependiendo de la actividad del establecimiento y por tanto, las comisiones por operación también cambian. Para definir esta diferencia, se establecen descuentos sobre las comisiones impuestas. Los posibles valores de los códigos de actividad se definen en las Tablas Corporativas.
- **Importe medio.**  
Este campo ofrece el importe que normalmente se suele gastar en este tipo de establecimiento.
- **Índice de margen sobre el importe medio.**

Si el importe de una transacción es mayor que el importe medio más el margen, la transacción se registra en un informe para el departamento de procesamiento de medios de pago, que decidirá cómo actuar.

- Tipo de terminal del establecimiento.  
Los posibles valores son:  
'O': terminal on-line.  
'F': terminal off-line.  
'M': terminal on-line y/o off-line.
- Plan de comisiones.  
Es el plan de comisiones estándar definido por la aplicación y, a falta de otro específico, es el que proporciona los descuentos estándar a aplicar. La aplicación permite definir un plan de comisiones que esté asociado a varios conceptos de comisión posibles. En el sistema de Tarjetas cada comisión está asociada a una combinación de claves de parámetros operacionales, p.ej.: el tipo de tarjeta Affinity, el tipo de domiciliación, el tipo de operación, etc.
- Venta a plazos.  
Indica si el establecimiento podrá ofrecer o no a los clientes la venta a plazos.
- Límites de la venta a plazos.  
Se pueden definir varios límites para el control de la actividad relativa a la Venta a plazos: importes mínimo y máximo permitidos, máximo importe permitido al día o al mes, e importe total máximo de la venta.
- Emisor tarjeta  
Comisión dada a la entidad emisora de la tarjeta, según la magnitud de la transacción realizada.
- Límite consulta  
Importe mínimo para el que se requiere presentar una identificación personal, diferenciando por tipo de tarjeta: *Visa Classic o Tarjeta Master, Visa Oro o Tarjeta Master.*

### 2.8.1.2 DESCUENTOS A TARJETAS AFFINITY.

Las condiciones para comisiones especiales están definidas en la aplicación de Comisiones.

La entidad puede crear y dar de alta **grupos** de establecimientos que aceptan el mismo tipo de tarjeta *affinity*, de forma que se puedan crear condiciones especiales. En el momento de la facturación, se aplican las condiciones indicadas en el contrato entre establecimiento y entidad. Se aplican esas condiciones si la operación se realiza con la tarjeta affinity. Las comisiones cobradas por la entidad se aplican como

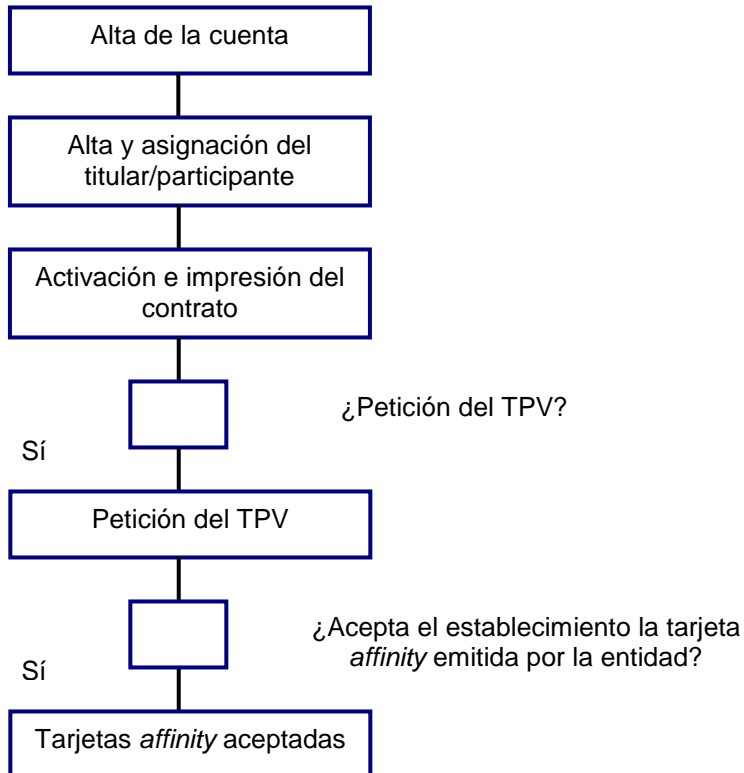
un ingreso para la sucursal que se encarga del contrato con el establecimiento, pero si las tarjetas affinity se emiten para un grupo, se puede repartir la comisión entre el emisor de la tarjeta y la sucursal a cargo del contrato o entre la sucursal a cargo del grupo y la del contrato.

- ✓ **Tipo de comisión de grupo:** comisión obtenida por el grupo o la sucursal encargada del grupo, considerando el tipo de cuenta. Los posibles valores son “PA” para cuentas de pasivo para grupo y “CO” para cuentas contables para sucursales.
- ✓ **Sucursal de gestión del grupo:** sucursal encargada de gestionar el grupo.
- ✓ **Tipo de cuenta:** tipo de cuenta donde se ingresan las comisiones del grupo. Los posibles valores son “PA” (cuenta de pasivo) y “CO” (cuenta contable).
- ✓ **Número de cuenta:** cuenta donde se ingresan las comisiones del grupo. Es un campo obligatorio en el caso de cuentas de pasivo.

## 2.8.2 ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS DE ESTABLECIMIENTOS.

### 2.8.2.1 APERTURA DE CUENTA.

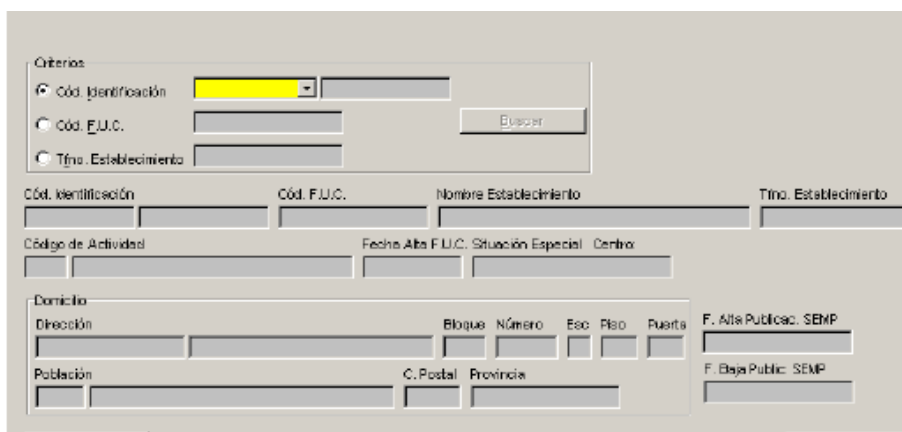
Para que la apertura de la cuenta resulte más sencilla, el sistema ofrece el siguiente procedimiento automático:



- **Alta del contrato con el establecimiento**

Este paso sirve para capturar los datos generales del establecimiento. Los más importantes son:

- ◆ *Código FUC*, para identificar al establecimiento.
- ◆ *Número de cuenta* relacionada con el contrato del establecimiento. Puede estar en la propia entidad o en otra.
- ◆ *Código de actividad* del establecimiento.
- ◆ *Nombre del establecimiento*.
- ◆ *Tarjeta inteligente /monedero aceptada*
- ◆ *Venta a plazos aceptada*: Indica si el establecimiento puede ofrecer venta a plazos a los clientes que pagan con tarjeta de crédito



Formulario de alta del contrato con el establecimiento. El formulario está dividido en varias secciones:

- Criterios:** Incluye tres opciones de búsqueda: "Cód. Identificación" (seleccionada), "Cód. F.U.C." y "Típo. Establecimiento". Hay un botón "Buscar" a la derecha.
- Campos de datos:** Campos para "Cód. Identificación", "Cód. F.U.C.", "Nombre Establecimiento" y "Típo. Establecimiento".
- Campos de actividad:** Campos para "Código de Actividad", "Fecha Alta F.U.C.", "Situación Especial" y "Centro".
- Domicilio:** Campos para "Dirección", "Bloque", "Número", "Esc.", "Piso", "Puerta", "Población", "C. Postal" y "Provincia".
- Funciones:** Campos para "F. Alta Publicac. SEMP" y "F. Baja Public. SEMP".

- **Asignación de Titulares y Participantes al contrato con el establecimiento.**

- **Mantenimiento de participantes.**

Los clientes relacionados con el contrato del establecimiento y sus funciones se describen utilizando las funciones del Sistema de Información de Clientes. Sólo se puede dar de alta a un titular y también debe darse de alta al establecimiento.

- **Formalización e impresión del contrato con el establecimiento.**

La formalización del contrato hace que éste pase a estar activo. Además, el sistema obtiene un documento impreso con las condiciones del contrato.

- **Solicitud de TPV on-line.**

Esta función permite instalar un dispositivo TPV on-line en las instalaciones del establecimiento. Se guarda la información sobre el TPV para poder identificarlo y controlarlo. Se obtienen y mantienen estos campos:

- ▶ Número de establecimiento.
- ▶ Fecha de solicitud.
- ▶ Fecha de instalación.
- ▶ Razón para solicitud.
- ▶ Número de teléfono.
- ▶ Número de serie.
- ▶ Marca y modelo.
- ▶ Memoria escrita.
- ▶ Tarjeta supervisor.

En esta fase se definen los parámetros off-line específicos. La definición detallada de parámetros para cada tabla del TPV se realiza utilizando el taller de productos y el módulo de parámetros. Se pueden solicitar distintos tipos de TPV para el establecimiento: on-line, off-line o mixto.

▪ **Alta de tarjetas affinity relacionadas con el establecimiento.**

Cuando un establecimiento decide aceptar operaciones realizadas con tarjetas *affinity*, debe definir qué tarjetas va a aceptar y qué condiciones van a regir la facturación de dichas operaciones. Algunos de los campos incluidos aquí son:

- ✖ Número de cuenta.

- ✖ Número de establecimiento.
- ✖ Tipo de tarjeta *affinity*

## 2.8.2.2 TRANSACCIONES EN SUCURSALES.

Las funciones indicadas a continuación se refieren a transacciones on-line relacionadas con contratos con establecimientos y que pueden realizarse tanto en las sucursales como en los Departamentos Centrales.

### → **Anular un contrato de establecimiento.**

Se puede anular un contrato de establecimiento si se ha comprobado que ese establecimiento no tiene terminales TPV activos; si los tiene, no será posible hacer la anulación.

### → **Gestión del TPV.**

Es posible modificar la información sobre un TPV solicitado por un establecimiento. El TPV asignado al establecimiento debe eliminarse antes de cancelar el contrato de establecimiento.

### → **Mantenimiento de tarjetas affinity.**

Se pueden modificar las condiciones indicadas para las tarjetas *affinity* de un establecimiento.

### → **Gestión manual de facturas**

#### ■ **Alta manual de facturas**

La aplicación ofrece herramientas para gestionar varias acciones relacionadas con las facturas:

- Introducción manual de facturas en una remesa abierta.
- Consulta de una factura de la remesa.
- Cancelación de una factura de una remesa abierta.
- Cierre de una remesa abierta.
- Cancelación de una remesa abierta.

El usuario puede requerir dar de alta una factura que no cumple todos los requisitos. El sistema permite al usuario dar de alta las facturas de una remesa a lo largo del día, pero será necesario cerrar la sesión diaria, ya que si no los datos se pierden durante la noche.

#### ◆ **Cancelación de una factura que pertenece a una remesa cerrada.**

La solución también ofrece una forma de cancelar una factura que pertenece a una remesa cerrada. La factura se marca como cancelada y se crea una nueva remesa con una transacción con el mismo importe que la factura cancelada, pero con el signo opuesto, más la comisión.



→ **Gestión de incidencias.**

Esta función incluye la Gestión de Incidencias derivadas de la liquidación interna del establecimiento. En concreto se gestionan:

- Las incidencias de facturas realizadas con tarjetas falsas.
- Intentos de cobro derivados de facturas realizadas con tarjetas externas que no han podido ser cobradas.

◆ **Petición de fotocopia.**

Esta función permite introducir en el sistema peticiones de fotocopias de una factura que pertenece a una remesa cerrada. El usuario puede dar de alta la incidencia, cancelar la petición de fotocopia y hacer consultas.

◆ **Mantenimiento de intentos de cobro.**

Esta función permite introducir en el sistema los intentos de cobro realizados en los establecimientos. Estos provienen de facturas que no se han cobrado del titular de la tarjeta y de transacciones que no se han devuelto.

Las acciones que se pueden realizar son:

- ☀ Dar de alta el intento de cobro.
- ☀ Forzar el alta. Los Departamentos Centrales deben realizarla.
- ☀ Cancelar un intento de cobro. Las sucursales solo pueden cancelar los intentos de cobro que ellas mismas han dado de alta.
- ☀ Consultas.
- ☀ Consultar el estado del intento de cobro. Permite modificar el estado e imprimir cartas dirigidas a las entidades emisoras para negociar el pago.

◆ **Resolución de la petición de fotocopia.**

Esta función permite al departamento de procesamiento de medios de pago capturar en el sistema las peticiones que ya han respondido las entidades, de forma que se puede enviar la factura original o una fotocopia a la empresa que lo solicitó.

◆ **Resolución de incidencias.**

Esta función ofrece una forma de gestionar varias situaciones que pueden darse durante el período de vigencia de una incidencia. Se pueden dar de alta incidencias, resolver incidencias pendientes y realizar consultas de facturas. Las situaciones que pueden dar lugar a una incidencia deberían mostrarse como información histórica.

Las posibles soluciones de incidencias son:

- Nueva presentación: se pueden cambiar varios datos de la factura antes de volver a enviarla. Estos datos son: importe, número de autorización y fecha de transacción.
- Cargo a establecimiento.
- Pérdidas /ganancias.

#### ◆ **Consulta de incidencias**

##### ➔ **Cancelación de una factura que pertenece a una remesa cerrada.**

La solución Alnova también ofrece una manera de cancelar una factura que pertenece a una remesa cerrada. La factura se marca como cancelada y se crea una remesa nueva, con una transacción por el mismo importe que la factura cancelada, pero el signo opuesto y más la comisión.

##### ➔ **Mantenimiento de venta a plazos.**

Se pueden consultar las operaciones de venta a plazos de un establecimiento. Para cada contrato de venta a plazos hay un tramo de operaciones de mantenimiento:

- Pago en efectivo del total de la operación
- Representación a la Cámara de compensación de una venta a plazos de tarjeta externa.

### **2.8.2.3 CONSULTAS.**

La función de consultas permite obtener información sobre cuentas de tarjetas o sobre parámetros generales y ofrecerla tanto a los titulares de la tarjeta como a los usuarios del sistema. Las funciones más habituales son:

Consultas sobre cuentas de tarjetas:

- Consulta general de la cuenta del establecimiento. Por pantalla e impresa.
- Consulta TPV.
- Consulta al fichero central de establecimientos
- Consulta sobre el envío.
- Lista de una remesa de un establecimiento.
- Lista de facturas de una remesa.
- Detalle de una factura.
- Consulta de incidencias de un establecimiento.
- Estadísticas de facturación.
- Seguimiento de transacciones aprobadas y rechazadas por nuestros establecimientos.
- Consulta al histórico de mantenimiento de las características de TPVs y establecimientos

MANTENIMIENTO		CONSULTA	
11	ESTABLECIMIENTO	51	ESTABLECIMIENTOS
13	APERTURAS ACEPTADAS	52	ESTABLECIMIENTOS F.U.C.
14	CIERRE/IMPRESION CONTRATO	53	ESTADISTICAS PACTURACION
15	SOLICITUD TPV / BAJA TPV	54	DESCUENTOS CODIGO ACTIVIDAD
20	ENTRADA MANUAL FACTURACION	55	TPV
21	ANULACION FACTURA	56	GESTION TPV
22	GESTION DE COBRO	57	HISTORICO MODIFICACIONES
23	DETECCION FOTOCOPIA	60	REMESAS Y FACTURAS
24	SOLUCION INCIDENCIAS	62	GESTIONES DE COBRO
25	SOLUCION PETICION FOTOCOPIAS	63	ESTADO GESTION DE COBRO
26	TPVS MIXTOS (ON/OFF)	64	FACTURAS CON INCIDENCIAS
72	COND. PARTIC. COMPRA TOTAL	66	TPVS MIXTOS (ON/OFF)
78	CAPTURA TARJETAS/LIBRETAS	70	COMPRA TOTAL

OPCION	
NUM. ESTABLECIMIENTO	<input type="text"/>
NUM. CONTRATO	<input type="text"/>
NUM. CUENTA	<input type="text"/>

### 2.8.3 BATCH.

El proceso batch de los establecimientos se realiza todos los días, para cada fecha contable definida por la entidad. Como sucede en el módulo de administración de Medios Pagos, hay procesos que se realizan semanalmente, mensualmente, trimestralmente y anualmente y otros que pueden ejecutarse previa petición.

El proceso batch de establecimientos se realiza por la mañana para facilitar el abono de las transacciones realizadas por los establecimientos a principios de la mañana. De este modo, se asegura que no se vea afectado por el proceso de cambio de sesión.

Una vez que ha cambiado la sesión de la aplicación (es decir, que ha cambiado la fecha contable), la aplicación de medios de pago actualiza las tablas de actividad. Así se asegura de que las transacciones realizadas en la aplicación se registran en la nueva tabla de actividad y de que los contenidos de la tabla anterior se procesan en el batch.

Los procesos incluidos en el batch de la aplicación de medios de pago son:

❖ **Gestión de incidencias. Resolución automática de ciertas incidencias una vez llegada su fecha de baja.**

Este proceso gestiona las incidencias resueltas y actualiza las remesas del establecimiento, así como las facturas. Internamente, separa las resoluciones y ejecuta los procesos de cada incidencia resuelta.

Las resoluciones tratadas son:

- Corrección de la remesa.
- Corrección de la factura.
- Intento de cobro.

- Incidencia para volver a presentar.
- Petición de fotocopia aceptada.
- Devolución al establecimiento.
- Incidencia a pérdidas /ganancias.
- Devolución.
- Cancelación de la incidencia.

❖ **Informe de Gestión de Incidencias.**

- ⊕ Incidencias paramétricas del establecimiento. Previa solicitud.
- ⊕ Incidencias resueltas a pérdidas /ganancias. Se realiza mensualmente.

❖ **Informes a establecimientos.**

Cada sucursal recibe un informe con todas las facturas solicitadas.

❖ **Proceso de telecolecta off-line.**

Esta función procesa las operaciones de telecolecta off-line para el proceso de liquidación.

❖ **Liquidación y facturas para establecimientos asociados.**

Las transacciones realizadas en TPV se liquidan. Tienen lugar varios procesos paralelos: en las transacciones off-line de los TPV, en las transacciones on-line, en las transacciones off-line (TPV único). Este proceso se realiza todos los días. Se actualiza la información sobre la remesa y las facturas. Las condiciones de descuento se aplican según el contrato con el establecimiento o las condiciones estándar del código de actividad. Las condiciones de la tarjeta *affinity* sólo se aplican para transacciones hechas con estas tarjetas.

❖ **Creación de un archivo de orden permanente (OPS) para proceder al abono directo en la cuenta asociada del establecimiento.**

❖ **Proceso de operaciones a titulares.**

Las operaciones propias de la entidad se procesan de forma que se cargan a las cuentas de la tarjeta o se incluyen en el extracto de la tarjeta de crédito. Las operaciones con tarjeta externa se envían a los procesos de salida para presentación.

❖ **Generación de apuntes contables. Los elementos tratados son:**

- ◆ Transacciones on-line. Estas transacciones se almacenan en el diario.
- ◆ Incidencias enviadas por redes externas.
- ◆ Las transacciones a liquidar y facturar se gestionan en procesos batch.

❖ **Informes de control y estadísticas sobre establecimientos. Realizados previa solicitud y mensualmente.**

- ✓ Control de liquidación.
- ✓ Análisis comparativo de establecimientos.
- ✓ Análisis comparativo de establecimientos por sucursal.

## CAPÍTULO 3 PROYECTO MANTENIMIENTO

Es parte de un proceso de mejora continua, el cual tiene como objetivo brindar mantenimiento a los proyectos de sistemas, que actualmente están en producción y desarrollar nuevos requerimientos.

Las actividades involucradas en este proceso son:

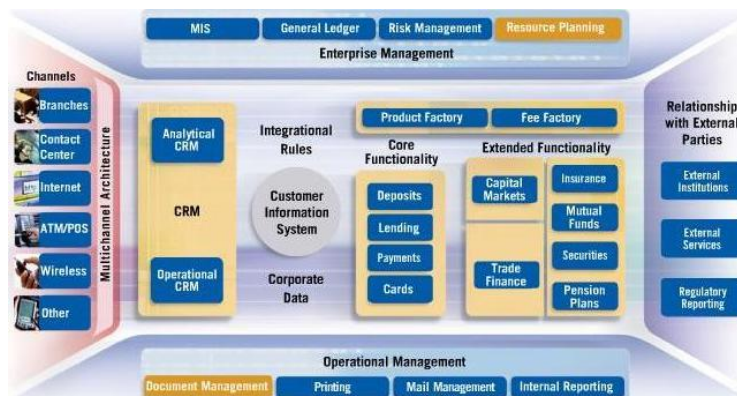
- Levantar información de nuevos requerimientos
- Análisis, diseño, desarrollo y prueba de requerimientos
- Implementar mejoras en el proceso
- Liberación de requerimientos y soporte en producción
- Establecer interacción con el usuario (personal para el que se labora)
- Asegurar la calidad en todos los productos realizados

### 3 ALNOVA FINANCIAL SOLUTIONS.

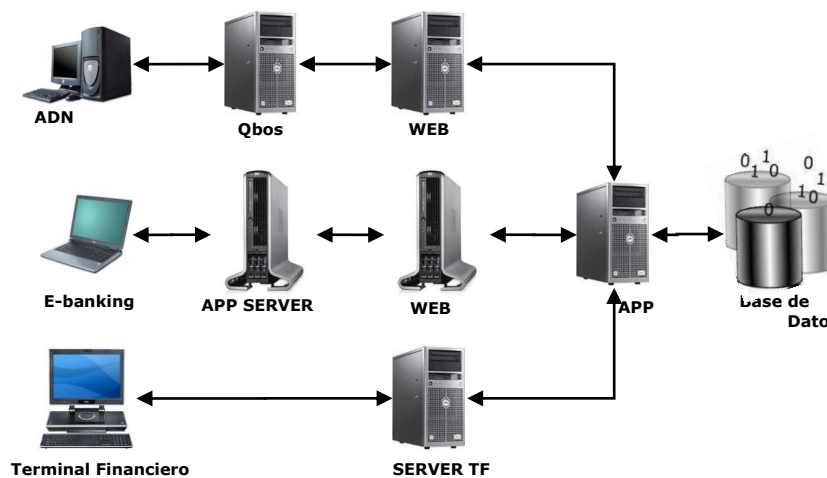
Alnova Financial Solutions: Es una solución bancaria modular compuesta de aplicaciones que dan soporte a todas las funciones de un banco comercial, incluyendo soluciones para las oficinas, clientes, gestión de operaciones, gestión de cuentas, tarjetas, cheques, etc.

Esta montada sobre un plataforma cliente – servidor, la cual está estructurada en aplicativos, estos subdivididos en 2 grandes rubros, componentes batch y on-line.

Soportada principalmente sobre el lenguaje COBOL, JCL y SQL Server



### 3.1 ARQUITECTURA.



### 3.2 PROCESOS BATCH.

Los procesos que conocemos como “BATCH” son aquellos que se ejecutan principalmente al final de la operación del día “cierre de la línea” el cual tiene como objetivo el procesar y administrar todo lo recopilado durante la línea.

Cada módulo Alnova cuenta con procesos batch los cuales están sub-divididos por procesos de trabajo conocidos como JCL’s. Los JCL’s son ordenados de manera estratégica dentro del proceso batch.

El “Control-M” es la herramienta que nos ayuda a administrar y ejecutar de manera secuencial los “JCL’s”.

### 3.3 PROCESOS ON-LINE.

Los procesos ON-LINE son aquellos que impactan directamente la información en la base de datos Alnova y no esperan al cierre para hacerlo.

Cada módulo de Alnova tiene definido varias transacciones para realizar operaciones en sucursal, área central o Internet, estas pueden ser consultas, mantenimiento de catálogos, petición de información, etc.

Los procesos en línea son ejecutados por transacciones las cuales son invocadas por el Front-End: Terminal Financiero, E-banking o ADN

### 3.4 HERRAMIENTAS USADAS EN EL DESARROLLO.

## **Compilation Tool**

Esta es la herramienta que nos sirve para compilar nuestros programas.

## **Interix**

Es la herramienta que nos sirve para ejecutar los programas Batch, así como para “debuggear” (seguir paso a paso un programa). Otra tarea importante de esta herramienta, es que convierte los jcl's, para poder ser ejecutados en una plataforma Windows.

## **Control-M**

Es el “scheduler” para el Batch. Mediante esta herramienta, podemos ejecutar nuestros jobs en el ambiente de Desarrollo, Test o Producción. Es necesario tener nuestros componentes compilados (programas) y convertidos (jcls) en el ambiente deseado.

## **Transaction Launcher (lanza)**

Es la herramienta que se usa para ejecutar nuestros programas Línea en el ambiente local (nuestra propia PC), por este medio, también podemos “debuggear” (seguir paso a paso) un programa.

## **TF (Terminal Financiero)**

Es la herramienta de front end que se utiliza para ejecutar los programas línea para Área Central. Existe un TF para los ambientes de Desarrollo, Test y Producción, cuando ejecutamos por este medio las transacciones, se usan los programas que están en los servidores correspondientes (Desarrollo, Test o Producción). Por lo tanto, para hacer uso de este, es necesario que nuestro programa ya este compilado en el ambiente deseado. Es necesario contar con un usuario para TF.

## **Clear Case**

Este es el controlador de versiones, por medio de esta herramienta podemos ver los programas que están en Producción. También nos sirve para subir nuestros programas modificados a Desarrollo, Test y Producción. El Clear Case es un servidor independiente, que sirve de puente para subir los componentes (programas, copys, jcl's) a los diferentes ambientes.

## **Clear Quest**

Esta herramienta tiene relación con el Clear Case, ya que aquí es donde se dan de alta los requerimientos, que nos sirven para enlazar los componentes que se subirán a Producción dentro del Clear Case.

## **SQL Query Analyzer**

Esta herramienta nos sirve para realizar sentencias de SQL y tener acceso a la base de datos. Las sentencias que se pueden realizar son:

- Select.- utilizada para realizar consultas a las bases de datos.

- Update.- utilizada para realizar actualizaciones de la información de las tablas de la Base de Datos.
- Delete.- utilizada para realizar borrado de información de las tablas de la Base de Datos.
- Insert.- utilizada para realizar alta de información en las tablas de la base de datos.

Cabe mencionar que para la poder realizar: consultas, actualizaciones, borrados y altas de información en la Base de Datos, se debe tener Grant's (privilegios) para ello. Si se requiere tener estos privilegios se deberá enviar un mail a la gente de Base de Datos del Banco con dicha solicitud.

Hay un servidor para cada ambiente (Desarrollo, Test, Producción). Para los desarrolladores sólo se tendrá acceso a los servidores de los ambientes de Desarrollo y de Test.

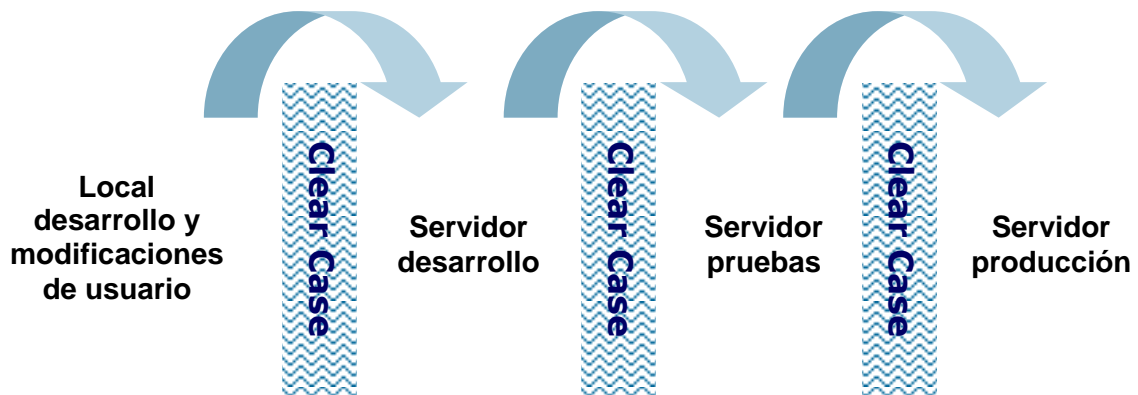
### 3.5 FLUJO EN EL DESARROLLO Y LIBERACIÓN DE REQUERIMIENTOS.

#### 3.5.1 AMBIENTES.



Los ambientes donde se promueven los componentes nuevos y modificados son: Desarrollo, Pruebas y Producción.



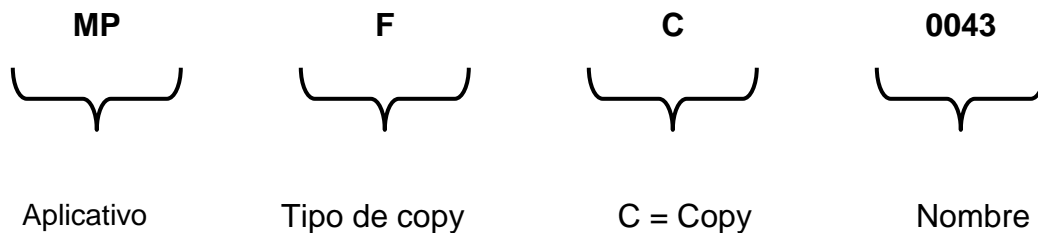


### 3.6 NOMENCLATURA USADA EN EL PROYECTO.

El estándar para darle nombre a un componente de tipo copy book consiste en que debe ser de no más de 8 caracteres, los cuales deben distribuirse de la siguiente manera:

Ejemplo de la nomenclatura de un COPY.

Nombre del componente: **MPFC0043**



Donde:

**Aplicativo:** Se refiere a la clave de dos posiciones que identifica al módulo Alnova al que pertenece el componente.

**Tipo de Copy:** Se refiere a la letra que identifica a la clase o tipo de copy del que se trate, los cuales pueden variar dentro de los siguientes valores:

- **F:** Copy de file (archivo).
- **E:** Copy de comunicación.
- **T:** Copy de tabla.
- **N:** Copy de transacción

- **W:** Copy de trabajo.
- **V:** Copy de vista.

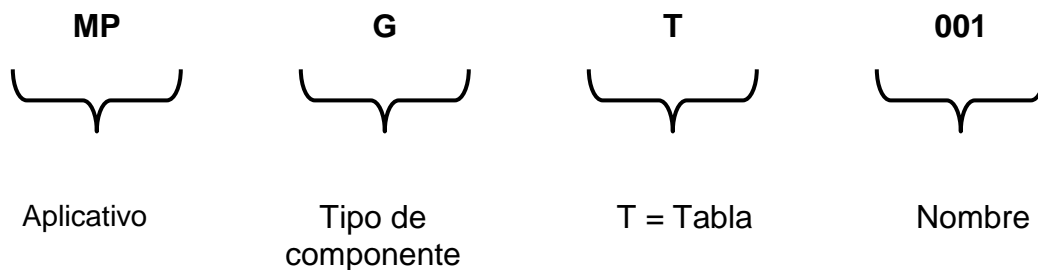
**Copy:** Se maneja la letra “C” como valor fijo, para indicar que se trata de un componente de tipo copy book.

**Nombre:** Es un número de cuatro dígitos asociado con el programa y/o el proceso que lo ocupe.

El nombre de un componente de tipo Dclgen debe ser de no más de 8 caracteres y los cuales deben distribuirse de la siguiente manera:

Ejemplo de la nomenclatura de un DCLGEN:

Nombre del componente: **MPGT001**



Donde:

**Aplicativo:** Se refiere a la clave de dos posiciones que identifica al módulo Alnova al que pertenece el componente.

**Tipo de Copy:** Se refiere a la letra que identifica que se trata de un componente de tipo dclgen, y se maneja el valor fijo de “G”.

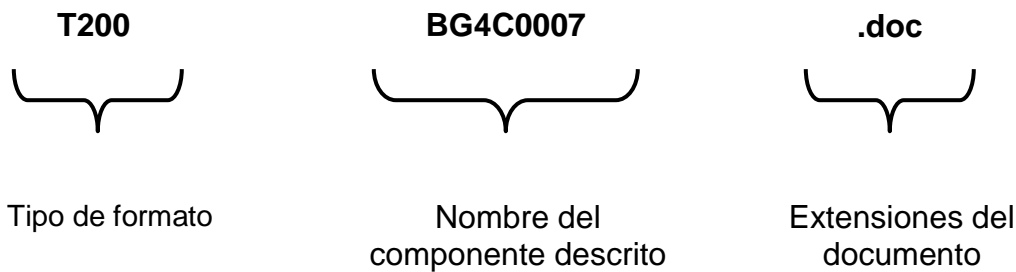
**Copy:** Se maneja la letra “T” como valor fijo, para indicar que se trata de un componente que contiene la definición de una tabla.

**Nombre:** Es un número de tres dígitos asociado con el nombre de la tabla que se está definiendo.

En lo referente a la documentación de componentes el estándar de nombre debe ser el siguiente:

Ejemplo de un documento para la definición de programas y rutinas:

Nombre del componente: **T200-BG4C0007.doc**



### 3.7 NOMENCLATURA DE DOCUMENTACIÓN.

#### Documentos de uso general:

- PM222 Work plan
- PM221 Work plan by resource
- PL201 Seguimiento de requerimientos
- PL101 Solicitud de requerimientos
- PL151 Resolución de requerimientos
- D000 Inventario de documentos
- D010 Inventario de componentes
- TE585 Ciclos de prueba
- TE586 Scrips de prueba

#### Documentos para componentes de lenguaje COBOL:

- ❖ T200 Definición de programas y rutinas
- ❖ T210 Definición de modificación de programas y rutinas (versiones)
- ❖ D040 Modelo general de Base de Datos
- ❖ D611 Definición de tablas
- ❖ D615 Definición de copias
- ❖ T131 Definición de jcl's

#### Documentos para componentes de lenguaje JAVA:

- ▶ T201 Diagrama de despliegue
- ▶ T202 Diagrama de componentes
- ▶ T203 Diagrama de actividades
- ▶ T204 Diagrama de estados
- ▶ T205 Diagrama Caso de Uso
- ▶ T206 Diagrama de secuencia
- ▶ T207 Diagrama de clases

#### Documentos para componentes de lenguaje VISUAL BASIC:

- ✓ T220 Definición de programas
- ✓ T230 Definición de modificación de programas

### **3.8 NOMENCLATURA DE COMPONENTES.**

En ACSI, se utiliza la siguiente nomenclatura en los programas, jcl's, tablas y vistas de base de datos, store procedures:

#### **Programas.**

Tomando como ejemplo la aplicación MP (medios de pago), se explica la nomenclatura de los programas:

#### **MP1C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago).  
1C = El número 1 nos indica que es un programa Línea sin acceso a Base de Datos. La letra C es una constante.  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa.

#### **MP2C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)  
2C = El número 2 nos indica que es un programa Línea con acceso a Base de Datos. La letra C es una constante.  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa.

#### **MP3C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)  
3C = El número 3 nos indica que es un programa Batch con acceso a Base de Datos. La letra C es una constante.  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa.

#### **MP4C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)  
4C = El número 4 nos indica que es un programa Batch sin acceso a Base de Datos. La letra C es una constante.  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa.

### **MP6C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)  
6C = El número 6 nos indica que es una rutina Línea sin acceso a Base de Datos. La letra C es una constante.  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa

### **MP7C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)  
7C = El número 7 nos indica que es una rutina Línea con acceso a Base de Datos. La letra C es una constante.  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa.

### **MP8C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)  
8C = El número 8 nos indica que es una rutina Batch sin acceso a Base de Datos. La letra C es una constante.  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa.

### **MP9C1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)  
9C = El número 9 nos indica que es una rutina Batch con acceso a Base de Datos. La letra C es una constante  
1000 = Es un número que se asigna libremente a cada programa.

## **JCL's**

Como ejemplo la aplicación MP (medios de pago).

### **MPJD1000**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)

JD = Indica que es un jcl.

1000 = Un número que se asigna al jcl.

## **Tablas**

Como ejemplo la aplicación de MP (medios de pago), para ilustrar la nomenclatura de las tablas.

### **BGDT041**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)

DT = Data Table.

041 = Un número que se asigna a la tabla.

## **Vistas**

Como ejemplo la aplicación MP (medios de pago).

### **BGDV4106**

En donde:

MP = Aplicación (en este caso medios de pago)

DV = Data View.

4106 = Un número que se asigna a la vista y que tiene relación directa con la tabla del mismo número.

## **CAPÍTULO 4 METODOLOGIA DE PROGRAMACIÓN EN COBOL PARA SERVIDOR FINANCIERO.**

### **4 OBJETIVO.**

El objetivo de este capítulo es establecer un conjunto de directivas para la estandarización de los programas fuentes que se utilizan para trabajar particularmente en Servidor Financiero.

Con ello se pretende obtener la calidad del software (comprensión, eficiencia y mantenimiento).

La metodología plasmada a continuación:

- Posee una efectividad contrastada con algunas otras empresas.
- Posibilita el balanceo de equipos.
- Facilita el mantenimiento ya que hace los fuentes más legibles.
- Disminuye la curva de aprendizaje de las nuevas incorporaciones, lo que produce un ahorro de costes y un pronto retorno de la inversión realizada en la implantación de la misma.

### **4.1 ALCANCE.**

Con la estandarización de programas, se pretende garantizar la mayor comprensión posible para el usuario y el trabajador.

De esta manera al trabajar sobre el Servidor Financiero (que maneja información robusta), nos será más sencilla la programación consiguiendo con esto disminuir horas de codificación y hacer más sencillas las pruebas unitarias y específicas.

Al fijarnos mantener satisfechos a los clientes para los que laboramos, captar mayores recursos y expandirnos dentro del ámbito financiero.

### **4.2 CONCEPTOS GENERALES.**

Transacción:

Operación realizada desde un terminal, que consulta y/o actualiza la base de datos y certifica la operación.

## Transacciones

- Funciones completas de negocio sobre elementos específicos
- Ejecución en línea y principalmente asistida
- Rigurosos requerimientos de respuesta y eficiencia
- Mecanismos de control (time out) y funciones en copys y rutinas

Rutina:

Programas que sirven para dar soluciones comunes a procesos repetitivos, tanto desde el Online como desde el Batch.

## Rutinas

- Funciones concretas y auxiliares para uso en otros programas
- Funcionalidades de alta reutilización
- Accesos a BBDD, tratamiento de fechas, liquidación de cuentas, etc., son algunos ejemplos de uso de rutinas.

Batch:

Procesos de Tratamiento masivo de información cuyo fin es actualizar la base de datos apoyándose en ficheros batch (ficheros Cobol), u obtención de listados, estadísticas, punteros, etc. Los procesos batch deben devolver un status de finalización del proceso mediante la instrucción:

**MOVE FG-ABORTAR TO RETURN-CODE**

El campo FG-ABORTAR controla si el proceso batch se ha ejecutado correctamente o no, esta instrucción debe ir inmediatamente antes de finalizar el proceso mediante la instrucción:

**STOP RUN**

## Batches

- Ejecución por lotes, planificado y no asistido
- Procesado de ficheros o cursores
- Mayor grado de libertad de diseño y gestión explícita del C / R

Pantalla de entrada:

Programa encargado de capturar los datos de entrada tecleados por el terminalista, y que se pasaran a la transacción para su procesamiento.



Este programa en el entorno es un mero programa cobol con **SCREEN SECTION**, fácil y rápido de realizar, en terminal puede ser cualquier tipo de programa gráfico capaz de captar datos y enviarlos en formato caracter (Delfos, NEO, etc.)

Copy:

Trozos de codificación que se incorpora en el fuente durante el proceso de compilación, y residen o forman la librería de copy's.

El nombre de la copy siempre deberá hacer alusión al tipo de información que recoge.

Contenido de datos:

Si lo que contienen es la definición de una estructura de datos, los campos deben ir en formato desempquetado. Es recomendable por razones de compatibilidad utilizar datos desempquetados.

Contenido de proceso:

Si lo que contienen es un conjunto de instrucciones para incorporar al fuente, estas van unidas a otra/s copy de datos.

Script linkedición batch:

Proceso por lotes en UNIX, que permite crear el módulo de carga (ejecutable) de un proceso (cadena) batch, a partir de todos los objetos implicados en el proceso.

Script ejecución batch:

Proceso por lotes en UNIX, que lanza un proceso batch, en donde se especifican los archivos de entrada y salida del proceso así como el orden de ejecución de los diferentes procesos batch, permite interrumpir la ejecución mediante el chequeo del status devuelto por cada uno de los procesos

0.- Terminación correcta.

1.- Terminación con errores (abortar).

Otro valor.- Incidencias.

El chequeo de este status se realiza en el script, bifurcando la ejecución según corresponda.

Archivo o Fichero:

Colección de información que se almacena en un soporte magnético para poder manipularla en cualquier momento. Esta información se almacena como un conjunto

de registros de una estructura determinada compuesta por campos, y cada campo contiene un dato numérico o alfanumérico.

- Secuencial.

Es aquel que está organizado según una secuencia, es decir los registros se sitúan físicamente uno a continuación del otro.

Con este tipo de ficheros solo se pueden acceder con acceso SEQUENTIAL/LINE SEQUENTIAL.

- Operaciones permitidas sobre estos archivos:
  - ◆ OPEN INPUT: Apertura para lectura.
  - ◆ OPEN OUTPUT: Apertura para escritura de nueva creación, se inicializa el archivo.
  - ◆ OPEN EXTEND: Apertura para escritura, se añaden datos al final del archivo.
  - ◆ WRITE: Escritura.
  - ◆ READ: Lectura.
  - ◆ CLOSE: Cierre de archivo.

- Indexado

Es aquel cuyo almacenamiento en disco se apoya en una tabla de claves, que actúa como índice, y una tabla de datos.

El modo de acceso a los ficheros indexados, puede ser:

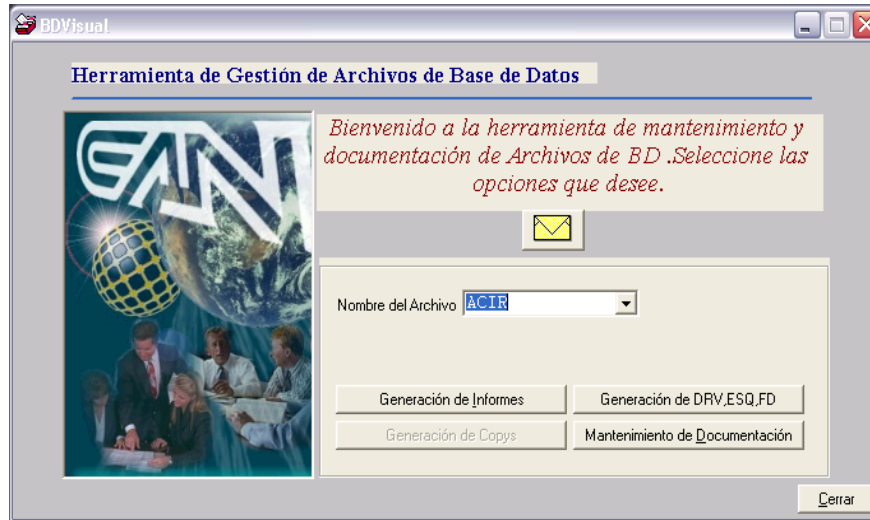
- ◆ Sequential: Si se accede secuencialmente a los registros.
- ◆ Random: Si se accede de forma aleatoria, es decir por el índice.
- ◆ Dynamic: Si se accede de forma aleatoria y a partir de ese accedido de forma secuencial, o indexada.

Operaciones permitidas sobre estos archivos:

- ◆ OPEN INPUT: Apertura para lectura.
- ◆ OPEN OUTPUT: Apertura para escritura de nueva creación, se inicializa el archivo.
- ◆ OPEN I-O: Apertura para lectura-escritura.
- ◆ WRITE: Escritura.
- ◆ REWRITE: Reescritura (modo OPEN I-O).
- ◆ READ: Lectura.
- ◆ START: Posicionamiento, (no lee, solo se posiciona)
- ◆ DELETE: Borrado
- ◆ CLOSE: Cierre de archivo.

Base de datos:

a) Generales.



Es un conjunto de relaciones o de información organizada en tablas (archivos) que están relacionadas entre sí.

Tabla o Archivo de base de datos:

Conjunto de datos organizados en una matriz bidimensional (filas y columnas). Cada columna (campo) contiene un tipo determinado y homogéneo (misma propiedad y formato) de información.

b) PDU



**Mantenimiento de tablas de PDU - CONDICION**

Opción: **Alta**      Entidad + Clave: **0000** **W706**      Claves

**GENERAL**

Código de texto asociado a la: **WQ75**

Define el formato asociado usado: **SZ8000**

Tabla de diez indicadores del tipo: **XXXXXXXXXX**

Nivel de entidad al que hay que:

Texto detallado explicativo del error: **LA CUENTA DEL FICHER**

Código de void correspondiente en:

Causa de error correspondiente en:

Motivo de devolución para:

Indicador de captura de tarjeta (1 =

Causa de error SEP:

Código de acción en cajeros Wosa:

ELEMENTO CONSULTADO

Salir    Ir al Servidor    Cancelar    Aceptar

Parado    Nº Secuencia **1**    Reintentos **0**    21/12/06    16:04

Es una tabla de base de datos que está organizada de forma lógica en tablas. Servidor Financiero proporciona una rutina específica para acceder a registros concretos de esta tabla: **'GRACCPDU'**.

Atendiendo a su contenido y utilización por el sistema, se pueden diferenciar los siguientes tipos de tablas de PDU:

- Validación.

Contienen información sobre datos de funcionamiento, por ejemplo datos de aperturas, datos de tarifas, etc.

- Lenguaje o traducción.

Contienen información sobre traducciones de claves, por ejemplo mensajes, provincias/países, tipo de relaciones, etc.

- Especiales SF.

Son tablas de códigos propios del sistema de Servidor Financiero.

\* MENSAJES.

Son elementos de PDU de la tabla de lenguajes '**LMENSAJEST**' (donde 'L' es el lenguaje y 'T' el tipo de traducción) que se utilizan para traducir los literales de las salidas.

\* **FORMATOS.**

Son elementos de PDU de la tabla '**FORMATOS**' que especifican las reglas de edición de las salidas.

\* **CONDICIONES.**

Son elementos de PDU de la tabla '**CONDICION**' que se utilizan para control de situaciones de error en ejecución, autorización, información al usuario, etc.

\* **CÓDIGO GENERALIZADO.**

Elementos de PDU cuya función es sellar, identificar el movimiento tanto en histórico contable como en no contable.

\* **CÓDIGOS ESPECÍFICOS.**

Elementos de PDU de la tabla de lenguaje '**LCCODESP**' donde se encuentra su traducción y de la tabla de PDU '**TABCODESP**' donde están sus datos de funcionamiento. Su misión es la descripción y funcionamiento específico del código.

Void:

Es un tipo de status en la ejecución de una rutina o de una transacción.

Cuando una rutina o transacción devuelve como status void, significa que ha habido un error en la ejecución de esta.

Por ello se informa al terminalista y se da rollback, al producirse una situación que provoca un void este se almacena en la 1ª posición de la tabla de condiciones del programa, desplazando una posición a todas las demás.

Override:

Es un tipo de status en la ejecución de una transacción.

Es provocado cuando alguna operativa de la transacción necesita ser autorizada, por ejemplo, en la modificación de algún dato.

Por ello se informa al terminalista y se da rollback en una primera ejecución y si este lo autoriza se realizara de nuevo la operatoria, y si se producen al terminar esta 2ª ejecución las mismas circunstancias se dará commit, sino rollback, este hecho es controlado por GRINICIO y GRENVIO (rutinas).

Continuación:

Una operación producirá una situación de continuación cuando obtenga un volumen de datos de salida hacia el terminalista mayor de los que él puede observar, en cuyo caso, se le da la opción de ver estos datos fragmentados. O bien cuando se realiza una operación esta termina y se da la opción de continuar con otras.

Flag:

Son campos destinados a controlar la ejecución de procesos como accesos a BD, ficheros o ejecuciones internas de programas, suelen ser campos numéricos con un valor verdadero y otro falso (uno o dos niveles 88).

Contadores de accesos:

Los programas batch que accedan a B.D. o a archivos, deberán dar un informe estadístico al terminar el proceso que indique el número de accesos (lecturas) a cada uno de los archivos accedidos, así como el número de inserciones, bajas y/o modificaciones efectuadas en cada uno de dichos archivos tanto de B.D. como de no acceso a B.D.

Incidencias:

Los programas batch deberán dar un informe o listado que recoja todas y cada una de las incidencias registradas durante el proceso tanto si estas impiden seguir con la ejecución del programa o permiten seguir con la ejecución.

Por cada incidencia se mostrará como mínimo:

- ✓ Un texto explicativo de la incidencia, que como mínimo recoja: el tipo de incidencia, y el archivo donde se produce.
- ✓ El status producido tanto si es B.D. como si es de acceso al archivo.
- ✓ La clave del registro que provoca la incidencia.

Listados:

Todos los listados tendrán el mismo formato de cabeceras para toda la instalación y deberán recoger como mínimo:

- ✓ Una cabecera que indique el nombre del programa y nombre descriptivo del proceso.
- ✓ Fecha y hora de ejecución, y número de página del listado.

- ✓ Departamento u oficina al que está destinado el listado.
- ✓ Descripción de cada una de las columnas o campos que aparecen en el listado.

Fuentes:

Todos los Fuentes tendrán extensión .PCO, (programa COBOL con precompilación, aunque no tenga que ser precompilado).

On-line:

Todo Proceso On-line su nombre comenzara en Servidor Financiero por una 'G' seguida de la letra del área a la cual pertenece el fuente.

Rutinas:

Toda Rutina su nombre comenzara en Servidor Financiero por 'GR' (GRxxxxxx).

Transacciones:

Toda Transacción su nombre comienza por G seguido del área al que pertenece:

**T      Medios de pago                      GTxxxxxx (Transacción de medios de pago).**

Batch:

Todo Batch su nombre comenzara en Servidor Financiero por 'GB' (GBxxxxxx).

Copys:

En ocasiones conviene introducir al final de los copys, sean del tipo que sean, una zona de FILLER al final, de manera que se reserva espacio para este área de datos, evitando que posibles modificaciones produzcan desplazamiento de los datos.

Copys de datos de entrada de transacciones: GXXXXXXXX.TPI

Copys de datos de SALIDA de transacciones: GXXXXXXXX.TPO

Ventajas de tener los datos de entrada a las transacciones en copy:

- Tenemos en un único fichero los datos de entrada para la transacción y para la pantalla de entrada.
- Disponer de un único fichero en el que se encuentra la estructura de datos de entrada facilita el traspaso de la misma a SRN.

- Disponer de un único fichero en el que se encuentra la estructura de datos de entrada facilita la implantación de herramientas de generación automática de pantallas.
- Disponer de un único fichero en el que se encuentra la estructura de datos de entrada facilita la explotación de la misma por herramientas de test.

Ventajas de tener los datos de salida a las transacciones en copy:

- Tenemos en un único fichero que contiene todas las posibles salidas de la transacción.
- Disponer de un único fichero en el que se encuentra la estructura de datos de salida facilita la explotación de la misma por herramientas de test.
- Disponer de un único fichero en el que se encuentra la estructura de datos de entrada facilita la implantación de herramientas de generación automática de pantallas.

### 4.3 DATOS DE PROGRAMA.

Nombre de programa:

NOMBREPG, campo alfanumérico de 8 posiciones que identifica al programa, este nombre coincide con el nombre físico del fichero cobol.

#### Datos de entrada.

Datos de entrada alfanuméricos:

TPI-xxxx, prefijo TPI-, seguido por el nombre del dato (xxxx).

- Los datos que sean opcionales en la transacción deben aparecer en la pantalla de EMULA marcados con un asterisco:

```
* DATO OPCIONAL: @@@@@@@@@@
DATO OBLIGAROTRIO: @@@@@@
```

- Aquellos campos de entrada que sean numéricos con signo o decimales debemos diferenciarlo, es decir, los numéricos con signo deben ser TRAILING SEPARATE.

Datos de entrada numéricos:

Todos los datos de la TPI son alfanuméricos.



Los datos que necesiten ser tratados por la transacción como numéricos se tienen que redefinir como campo numérico con el nombre:

TPI-XXXX-R

Datos de Salida:

TPO-ssssss-xxxx, prefijo TPO-, seguido por el Código de Formato (ssssss) y este seguido por el nombre del dato.

Código de transacción:

CODIGOTX, campo numérico de seis posiciones que identificara a la transacción dentro del sistema.

Código de transacción de continuación:

CTCOnnnnnn, campo numérico de seis posiciones (nnnnnn) que identificara a la transacción a ejecutar por continuación, si se trata de la misma transacción este código coincidirá con el CODIGOTX, si la continuación se realiza o resuelve por otra transacción coincidirá con el CODIGOTX de esta nueva transacción.

AreasGolf:

Campo alfanumérico de una posición que indicara el área a la que pertenece el programa, usado por las rutinas de Inicialización (GRINICIO, GRINIBAT) para la carga de parámetros de Aplicación cuyos valores corresponden a las distintas áreas del SF.

## **T Medios de pago**

Campos de trabajo:

WK-XXXXXXXXXX, comenzaran todos por el prefijo WK-, seguido del nombre del dato, de la forma más nemotécnica posible e indicadora del contenido.

Constantes Alfanuméricas

KnXxxxxxx, donde

“K” es literal e indica constante

“n” será un número e indicará la longitud de la constante

“X” es literal e indica que es una constante alfanumérica

“xxxxxx” sería el valor de la constante

```
05 K1XV          PIC X          VALUE 'V' .
05 K2XOK        PIC X(2)       VALUE 'OK' .
```

Constantes Numéricas:

KnUmmmmm, donde

“K” es literal e indica constante

“n” será un número e indicará la longitud de la constante

“U” es literal e indica que es una constante numérica

“mmmmm” sería el valor de la constante

```
05 K2U01          PIC 99          VALUE 01.
05 K4U8337       PIC 9(4)        VALUE 8337.
```

Flags:

FG-XXXXXXXX, comenzaran todos por el prefijo FG- , seguido del parámetro o situación que representan. Los niveles 88 que cuelgan de FG- XXXXXXXX comenzarán todos por XXXXXXXX-, seguido del valor o situación que representan.

Flag que representa el Status de un programa:

```
05 FG-STATUS          PIC 9(001) .
88 STATUS-OK          VALUE 0.
88 STATUS-ABORTAR     VALUE 1.
88 STATUS-INCIDENCIA  VALUE 2.
88 STATUS-HAY-ERROR  VALUE 1 2.
```

Flag que representa el tipo de acción que debemos realizar en el programa:

```
05 FG-TIPOACC         PIC X(002) .
88 TIPOACC-LISTAR     VALUE 'LS' .
88 TIPOACC-GRABAR     VALUE 'GR' .
```

Contadores de Accesos:

WK-OPERACIÓN-TABLA / WK-OPERACIÓN-FICHERO, comenzarán todos por WK- , seguido de la operación que se realiza sobre la tabla o el fichero wk-operación.

```
05 WK-CONTADORES .
10 WK-L-PDUR          PIC 9(008) . → Contador de lectura
10 WK-B-PDUR          PIC 9(008) . → Contador de borrado
10 WK-GRABADOS        PIC 9(008) . → Contador de grabación
```

## 4.4 NOMENCLATURA DE LAS OPERACIONES.

ACCION	CODIFICACION
Lectura	'L'
Modificación	'M'
Inserción / Grabación	'G'
Borrado	'B'

## Tablas e índices:

Las tablas se nombrarán con el prefijo WT-TABLA seguido de su longitud. Los elementos de la tabla se nombrarán como WT-TABLA-ELEMENTO de esta forma tendremos identificados de forma rápida los elementos de las distintas tablas.

Índice: WI-TABLA / ELEMENTO → Los índices se nombrarán con el prefijo WI-seguido de la tabla de la cual es índice o para que se va a usar. Es conveniente definir un nivel 88 que nos represente el valor máximo que puede alcanzar el índice.

## Declaración de tabla:

```
05 WT-FIPDUR OCCURS 6.
  10 WT-FIPDURCOOT          PIC X(020).
  10 WT-FIPDURCOMM         PIC X(001).
    88 WT-FIPDURCOMM-A     VALUE 'A'.
    88 WT-FIPDURCOMM-M     VALUE 'M'.
    88 WT-FIPDURCOMM-B     VALUE 'B'.
  10 WT-FIPDURCLAVLOG.
    15 WT-FIPDURTBLA       PIC X(010).
    15 WT-FIPDURENTI       PIC X(004).
    15 WT-FIPDURCLAV       PIC X(026).
  10 WT-FIPDURCONT         PIC 9(004).
  10 WT-FIPDURMEMO         PIC X(001).
  10 WT-FIPDURFEUA         PIC 9(008).
  10 WT-FIPDURLONG         PIC 9(004).
  10 WT-FIPDURDATA         PIC X(100).
```

## Declaración del índice:

```
05 WI-REG-FIPDUR.
  10 WI-REG-FIPDUR-ACT     PIC 9(001).
    88 WI-REG-FIPDUR-ACT-MAX VALUE 7 THRU 9.
  10 WI-REGPDUR-LONG      PIC 9(001).
```

## Uso:

```
MOVE  FD-FIEXPDUR          TO          WT-FIPDUR(WI-REG-FIPDUR-ACT)
```

## Incidencias:

WV-INCI-XXX, los datos necesarios para identificar una incidencia se nombrarán con el prefijo WV-INCI-, seguido del dato que represente es decir, texto explicativo, clave o status que ha producido la situación que ha provocado la incidencia.

```
01 WK-INCI-DATOS.
  05 WK-INCI-TEXT         PIC X(040). → Texto explicativo
  05 WK-INCI-CLAV        PIC X(018). → Clave
  05 WK-INCI-CLAV-R      REDEFINES WK-INCI-CLAV
                          PIC 9(018).
  05 WK-INCI-STAT        PIC X(008). → Status
```

Errores:

WE-XXXXX, los errores comenzarán todos por WE- seguido del error que representen, generalmente llevan un FILLER donde se especifica un texto genérico , seguido de un campo WE-XXXXX-ZZZZZ donde se especifica el elemento u operación que ha producido ese error.

```
05 WE-FIC.
   10 FILLER                PIC X(009) VALUE 'ERROR AL '.
   10 WE-FIC-OP            PIC X(006).-> Operación realizada
   10 FILLER                PIC X(012) VALUE ' EL FICHERO '.
   10 WE-FIC-ID           PIC X(008).-> Nombre fichero
```

## 4.5 LISTADOS.

Cada una de las líneas que se escriben en el listado de incidencias comenzará por WLC-LINEA-X, donde X es el número de línea.

Los campos correspondientes a cada línea comenzarán por WLC-X-CAMPO.

Las situaciones que dan lugar a las incidencias se agrupan en WK-MOTIV-XXX, donde XXX designara la tabla, archivo... donde se ha producido la incidencia.

Archivo:

Los nombres de los archivos de Listados comenzarán por LINXXXXX, este nombre podrá tener una longitud máxima de 8 caracteres. XXXXX debe hacer referencia al proceso Batch que genera el listado. Serán archivos de escritura.

Cabecera:

La cabecera está formada por las líneas 1, 2, 3, 4 y 5.

Línea1: Marcas para la impresión del listado, entre dichas marcas se sitúan el nombre del proceso, la página en la que nos encontramos del listado y el número de páginas totales del listado. Estas marcas no son universales por tanto variarán según la impresora que posea cada la instalación.

✘ Departamento u oficina.

Línea 2: Entidad en la que se ejecuta el proceso.

✘ Fecha y hora de ejecución.

Línea 3: Debe aparecer el nombre del programa entre paréntesis (NOMBREPG), la fecha y hora de ejecución, título del Listado.

- ✗ Descripción de columnas o campos del listado.
- Línea 4: Descripción de columnas o campos del listado.  
Línea 5: Separación gráfica de la cabecera del cuerpo del listado.

Cuerpo del Listado:

Contiene las líneas de detalle, tantas como incidencias se produzcan.

Pie de Página:

Corresponderá a la penúltima línea del listado en ella irán el número de registros que contiene el listado.

```

&&FPDUINC &&00001*00001*
(FPDUINC ) 08.08.2006 10:33 INCIDENCIAS DEL PROCESO FPDUINC - PAGINA: 1

TABLA TABLA PDU CLAVE DE ACCESO MOTIVO
-----
PDU 1MENSAJES9 01MENSAJES9 ELEA INSERT PDU FALLIDA, CLAVE DUPLI
PDU CONDICION ELEA INSERT PDU FALLIDA, CLAVE DUPLI
PDUR CONDICION SAN1 INS/MOD DE PDU NO REG EN PDUR,CLAVE DUPLI
PDU PDU COPYS TABBINPRO INSERT PDU FALLIDA,CLAVE DUPLI

NUMERO DE INCIDENCIAS EN EL LISTADO : 4

```

Área Datos Listado:

```

01 WORKING-LISTADO-COMUN.
*
05 WLC-LINEA-1.
10 FILLER PIC X(002) VALUE '&&'.
10 WLC-1-NOMPG PIC X(008) .
10 FILLER PIC X(002) VALUE '&&'.
10 WLC-1-PAG-PAR PIC 9(005) .
10 FILLER PIC X(001) VALUE '*'.
10 WLC-1-PAG-TOT PIC 9(005) .
10 FILLER PIC X(001) VALUE '*'.
10 FILLER PIC X(108) VALUE SPACES.
*
05 WLC-LINEA-2.
10 WLC-2-NOM-ENTI PIC X(036) .
*
05 WLC-LINEA-3.
10 FILLER PIC X(001) VALUE '('.

```

## 4.6 ACCESOS A FICHEROS.

Las áreas de datos de ficheros comenzarán por FD-XXXXXX, donde XXXXXXXX será el nombre del fichero de no más de ocho caracteres.

Toda sentencia de acceso a ficheros deberá comprobar el estatus, devuelto por la operación de acceso, mediante chequeo del File Status del fichero correspondiente.

Se moverá el campo File Status del fichero correspondiente al acceso al campo FS-STATUS que definiremos de la siguiente forma y con los siguientes niveles 88:

Estatus de ficheros:

Se especificará para cada fichero su área propia para el Status esta área comenzará por ST-XXXXXXXX (nombre del fichero) y contendrá en el caso de ser necesarios los niveles 88 correspondientes a los Status del fichero que necesitemos controlar. Estos niveles 88 comenzarán por NOMBREFICHERO-STATUS.

Declaración del fichero:

```
FILE SECTION.  
FD  FIEXPDUR  
   DATA RECORD                FD-FIEXPDUR.  
*  
01  FD-FIEXPDUR.  
   COPY 'FIEXPDUR.FIL'.
```

Accesos a ficheros:

```
01  ST-FIEXPDUR                PIC X(002). Status para el FICHERO 1  
   88 FIEXPDUR-FIN            VALUE '10'.  
01  ST-LININPDU               PIC X(002). Status para el FICHERO 2  
  
01  FS-STATUS                 PIC X(002).  
   88 FSBUEN-ACCESO          VALUE '00'.  
   88 FSFIN-FICHERO          VALUE '10'.  
   88 FSSEQUE-ERROR          VALUE '21'.  
   88 FSDUPLICADO            VALUE '22'.  
   88 FSNOT-DATA              VALUE '23'.  
   88 FSIND-VIOL              VALUE '24'.  
   88 FSINTER-ERROR          VALUE '90'.
```

## 4.7 PÁRRAFOS.

Tamaño de procedimientos:

Los Procedimientos o Párrafos deben ser ni muy esquemáticos ni muy extensos, es decir deben de contener las instrucciones justas y necesarias para englobar un módulo de proceso, y habrá de descomponer todo el proceso global de la operatoria en subprocesos (funcionalidades) más o menos independientes, y nunca mezclar varias funcionalidades en una o funcionalidades que no correspondan al nombre del párrafo.

Los párrafos no deben ser complejos, es decir, deben tener un tamaño funcional pequeño.

El nombre de cada proceso o párrafo deberá ser indicativo del proceso que se realiza dentro del módulo, es decir, si el proceso se llama LEER-TABLA dentro del mismo únicamente se debe leer la tabla y realizar el control de errores.

Nomenclatura:

Tradicionalmente la nomenclatura de los párrafos es la siguiente:

```
PERFORM PARRAFO THRU FIN-PARRAFO  
[UNTIL Condición ].
```

En el párrafo FIN-nombre de párrafo solo codificaremos la sentencia o palabra reservada EXIT.

```
PERFORM INICIO THRU FIN-INICIO.  
{Inicialización de elementos de nuestro proceso}
```

```
IF    PROG-OK  
AND  NOT-FIEXPDUR-FIN  
THEN PERFORM OBT-REGLOG THRU FIN-OBT-REGLOG  
ELSE  NEXT SENTENCE  
END-IF.
```

CURSORES.

CURX-ZZZZ, los cursores comenzarán por el prefijo CUR- seguido del número (X) de cursor que es sobre la tabla ZZZZ o vista.

Estatus de cursor:

Se marcará mediante el flag FG-CURX-ZZZZ-YYYY, donde YYYY es el status que queremos controlar del cursor por lo general YYYY= OPEN / FIN.

```
DECLARE  CUR1_PDU CURSOR FOR  
  
05  FG-CUR1-PDU-OPEN          PIC 9(001) .  
    88 CUR1-PDU-OPEN          VALUE 1  
                                FALSE 0.  
  
05  FG-CUR1-PDU-FIN          PIC 9(001) .  
    88 CUR1-PDU-FIN          VALUE 1  
                                FALSE 0.
```

## 4.8 INTERFACES DE RUTINAS.

Los campos correspondientes al interfaz de una rutina colgarán de un nivel 05, este nivel superior se nombrará → AREA-GRXXXXXX.

Estas interfaces deben ir en una copy.

Los campos que cuelguen de él comenzarán por XXXXX-CAMPO.

```

* +-----+
* [                               ]
* [           FPDUHERR.LRD       ]
* [           AREA HERRAMIENTAS DEL PDU ]
* [           ----- ]
* [           INPUT: ]
* [ ]
* [ COLOR      : COLORES PANTALLAS ]
* [ RUTA       : ACCESO DE COPYS   ]
* [ DATO       : DATO ENTRADA HERRAMIENTA ]
* [ SISTEMA    : PC/UNIX ]
* [           OUTPUT : ]
* [ STAT      : STATUS HERRAMIENTA ]
* [ 00        : FIN OK ]
* [ 01        : FIN ERROR ]
* [ ]
* [ FECHA     : 2001/01/25-J       ]
* [ VERSION:  : 2006/06/08-J       ]
* [           PREF.: HERR- ]
* [           LONG.: 0000 ]
* +-----+

```

```

*
05 AREA-FPDUHERR.
10 HERR-COLOR.
15 HE-CAR.
20 HE-CAR-RL          PIC X(001).
20 HE-CAR-LN          PIC X(001).
15 HE-GEN.
20 HE-GEN-BK          PIC 9(002).
20 HE-GEN-FO          PIC 9(002).
15 HE-TIT.
20 HE-TIT-BK          PIC 9(002).
20 HE-TIT-FO          PIC 9(002).
15 HE-DAT.
20 HE-DAT-BK          PIC 9(002).
20 HE-DAT-FO          PIC 9(002).
15 HE-MSG.
20 HE-MSG-BK          PIC 9(002).
20 HE-MSG-FO          PIC 9(002).
15 HE-ESP.
20 HE-ESP-BK          PIC 9(002).
20 HE-ESP-FO          PIC 9(002).
*
10 HERR-RUTA.
15 HERR-RUTAT OCCURS 2.
20 HERR-R-OSET        PIC 9(003).
20 HERR-R-DATO        PIC X(050).
20 HERR-R-DATT        PIC X(001) OCCURS 50
REDEFINES HERR-R-DATO.
*
10 HERR-DATO          PIC X(020).
88 HERR-DATO-VACIO    VALUE SPACES.
*
10 HERR-TEXT          PIC X(100).
88 HERR-TEXT-VACIO    VALUE SPACES.
88 HERR-TEXT-STA      VALUE 'S'.
88 HERR-TEXT-XML      VALUE 'X'.
*
10 HERR-SIST          PIC X(004).
88 HERR-SIST-PC        VALUE 'PC '.
88 HERR-SIST-UNIX      VALUE 'UNIX'.

```



PDU.

Nombre de tabla.

Tablas de P.D.U.

NTABxxxxxxxx prefijo NTAB, seguido del NTABxxxxxxxx Nombre de la tabla (de 8 caracteres si se trata de una tabla de lenguaje, y de 10 caracteres si se trata de una tabla de validación).

Condición.

CONDxxxx prefijo COND y código de condición (CONDICION).

Mensaje.

MSGxxxx prefijo MSG y código del mensaje (MENSAJES).

Formato.

FMTxxxxxx prefijo FMT y código del formato (FORMATOS).

Código Generalizado.

CGOnnnnn prefijo CGO y código del cód. generalizado (STANCODGE).

Código Específico.

CESnnnn prefijo CES y código del cód. específico TABCODESP/ LCCODESP).

## **4.9. NORMATIVA GENERAL.**

### **4.9.1 CLARIDAD Y SANGRADO.**

Objetivo:

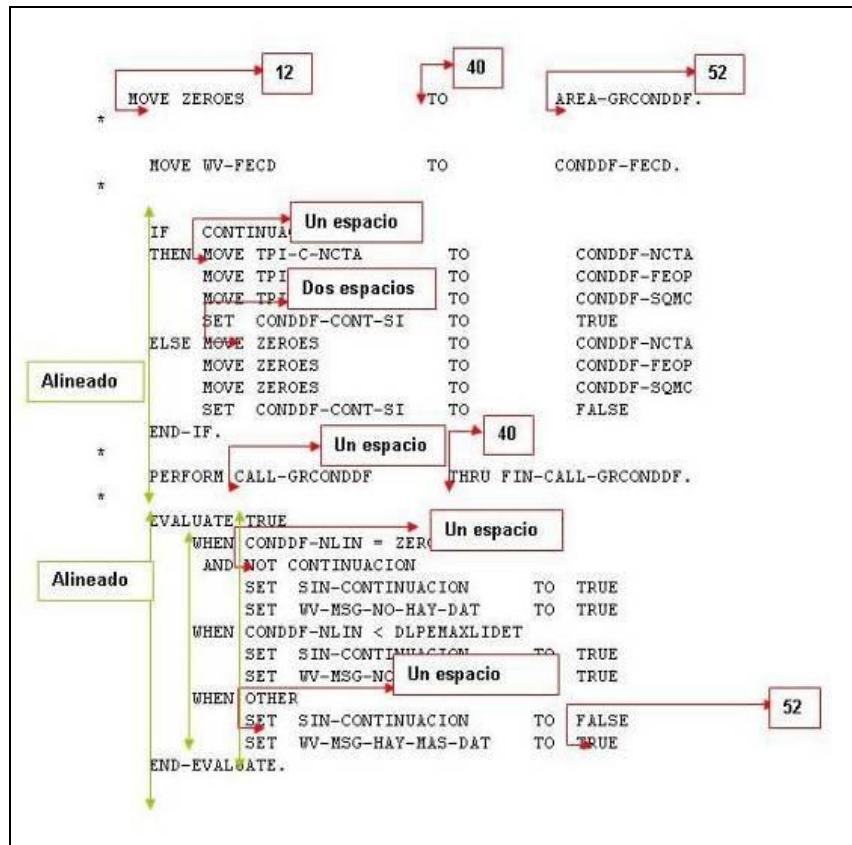
Facilitar y optimizar el mantenimiento del software con el fin de dar más claridad a los fuentes, un fuente siempre sufre mantenimientos posteriores que por regla general no los realiza la misma persona que inicialmente los codifico, es aconsejable dar claridad al código de forma que sea más agradable se lectura y facilite la comprensión del mismo.

Normativa Codificación:

Elemento	Posición	Sangrado	
<b>WORKING</b>			
Niveles	01	8	-
	Resto	-	Debajo a dos espacios del nivel superior
Variable / Constante	WV- WK-		Dos espacios desde el nivel
PIC	40		-
PIC-Longitud	-		Un espacio desde el PIC. La longitud del campo se especificará con tres números
VALUES	52		Un espacio debajo del punto del PIC X(nnn).
<b>PROCEDURE</b>			
Sentencia de Procedure			MOVE WV-YYY TO WV-XXX
MOVE	12		Siempre que sea posible
WV-YYY	-		Un espacio del MOVE
TO	40		Siempre que sea posible
WV-XXX	52		Siempre que sea posible
Sentencia de Procedure			SET WV-ZZZZ TO TRUE
SET	12		Siempre que sea posible
WV-ZZZZ	-		Dos espacios del SET
TO	40		Siempre que sea posible
TRUE	52		Siempre que sea posible
Sentencia de Procedure			PERFORM XXX THRU FIN-XXX
PERFORM	12		Siempre que sea posible
XXX	-		Un espacio del PERFORM
THRU	40		Siempre que sea posible
FIN-XXX	-		Un espacio del THRU
Sentencia de Procedure			PERFORM XX THRU FIN-XX VARYING Z FROM 1 BY 1 UNTIL CONDICION1 OR CONDICION2.
VARYING	12		Alineado con el PERFORM
Z (variable)	-		Un espacio del VARYING
FROM	40		Alineado con el THRU
1 BY 1	-		Un espacio del FROM
UNTIL	14		Alineado con el final del PERFORM
CONDICION1	-		Un espacio del UNTIL
OR	-		Alineado con el UNTIL

CONDICION2	-	Un espacio del OR
Sentencia de Procedure		EVALUATE TRUE/CAMPO/... WHEN CONDICION1 ACCION1 WHEN CONDICION2 ACCION2 WHEN OTHER ACCION3 END-EVALUATE.
EVALUATE	12	Siempre que sea posible
TRUE/CAMPO/...	-	Un espacio del EVALUATE
WHEN	-	Alineado con el final del EVALUATE
CONDICION	-	Un espacio del WHEN
ACCION	-	Alineada con CONDICION
END-EVALUATE	-	Alineado con EVALUATE
Sentencia de Procedure		IF CONDICIONX OR CONDICIONY THEN ACCION1 ELSE ACCION2 END-IF.
IF	12	Siempre que sea posible
CONDICION	-	Tres espacios desde el IF
THEN	12	Siempre que sea posible
ACCION1	-	Un espacio desde el THEN
ELSE	12	Siempre que sea posible
ACCION2	-	Un espacio desde el ELSE
END-IF	-	Alineado con su IF

Ejemplo del resumen de lo anterior:



## COMENTARIOS:

Como norma general no se aconseja la inclusión masiva de comentarios explicativos dentro del fuente, para ello se provee de las herramientas oportunas para la documentación de los procesos de forma más mecánica y automática posible (herramientas para la gestión de documentación).

En aquellos casos en que se considere apropiado, ya sea por la importancia o complejidad del párrafo, podrá y será aconsejable introducir estas aclaraciones justo antes del comienzo del párrafo. Deberá tenerse en cuenta que cuando se modifique un párrafo comentado, también la explicación se adapte al cambio realizado.

Cuando se produce una modificación o un evolutivo las modificaciones se incluirán en la documentación asociada.

Comentarios permitidos en los programas:

Comentarios de la zona de declaración de Datos.

Al comienzo del programa en antes de la **IDENTIFICATION DIVISION** se recogerá una pequeña zona de comentarios para documentar el programa, esta documentación constará de:

- Nombre del programa
- Descripción General : Descripción funcional de dos tres líneas del programa
- Fecha de creación
- Fecha de la última modificación
- Zona de modificaciones

Cada sección de la declaración de datos (IDENTIFICATION DIVISION, ENVIRONMENT DIVISION, DATA DIVISION, WORKING-STORAGE SECTION, LINKAGE SECTION) se separará del resto con un comentario en el que indicamos su nombre de la siguiente manera:

```
* +-----+
* [          -----          ]
* [          WORKING - STORAGE SECTION          ]
* [          -----          ]
* +-----+
```

Dentro de WORKING-STORAGE SECTION se agruparán los datos por su funcionalidad separados por un cartel que indique que tipo de valores van a albergar, es decir, todas las constantes irán juntas, todos los campos de trabajo juntos, todos los flags de programa juntos... etc.

```
* +-----+
* [          INTERFACE RUTINAS          ]
* +-----+
*
* +-----+
* [          GRXXXXXX          ]
* +-----+
*
* +-----+
* [          CAMPOS-TRABAJO          ]
* +-----+
```

Comentarios en la zona de codificación (PROCEDURE).

- El programa se organizará de tal forma que todas las sentencias de BD se encuentren juntas bajo un cartel indicando “ACCESOS A BASE DE DATOS”.
- Todas las llamadas a las rutinas se encontrarán bajo un “cartel” indicando “LLAMADAS A RUTINAS”.
- Todos los accesos a PDU se encontrarán codificados bajo un “cartel” indicando “ACCESOS A PDU”.

De esta manera podremos localizar fácilmente los procesos que contienen las funcionalidades anteriores.

- Se permitirá la introducción de comentarios aclaratorios en “cajas” que precedan al propio párrafo, sobre todo en aquellos procesos más complejos o muy significativos.

```

*
* +-----+
* [                INTERFACE RUTINAS                ]
* +-----+
*
* +-----+
* [                GRCONDFF                ]
* +-----+
01  AREA-GRXXXXXX.
    COPY 'GRXXXXXX.LRD'.
/
* +-----+
* [                CAMPOS-TRABAJO                ]
* +-----+
*
01  AREA-TRABAJO.
*
    05  WV-ZZZZZ.
        10  WV-VVVV                PIC 9(004).
    05  WV-GGGGG-R                PIC 9(008)
                                    REDEFINES WV-ZZZZZ.

```

## 4.9.2 LIMPIEZA Y SELLADO.

Se intentara limpiar los fuentes de variables, y párrafos innecesarios tanto durante el desarrollo de la codificación del fuente como en sus posteriores mantenimientos, esta labor no resulta muy costosa si en las compilaciones (listados de compilación con la opción XREF (referencias cruzadas) se realiza un seguimiento de las variables y párrafos no usados en el proceso.

En los mantenimientos/ evolutivos se sellarán las líneas afectadas por la petición de esta manera evitaremos tener fuentes comentados en el 50% (o más) de su contenido. Así cada modificación que sufra el código incorporará sus modificaciones.

Teniendo un control de versiones tanto del código como de la documentación y una adecuada gestión de peticiones, no es necesario mantener los sellos de mantenimiento desde los orígenes de los programas.

### CONTROL DE ERRORES.

El control de errores en la codificación debe ser exhaustivo, es decir se deben contemplar tanto las situaciones de ejecución normal y todas las posibles situaciones de ejecución no normal.

Hay que controlar todos los posibles caminos que pueda seguir el programa. Para ello debemos dejar tanto los IF como los EVALUATES cerrados, es decir, que en ellos se contemplen todos los posibles resultados que nos dé. Por ejemplo, una operación en la BD, en un fichero...etc.

Es decir los posibles errores en ejecución deben estar controlados mediante condiciones o mensajes de error al operador.

#### UTILIZACIÓN DE CLAVES.

Se ha de procurar emplear en las sentencias de búsqueda de registros el acceso por la mayor parte de campos de la clave posibles y de forma ordenada por la estructura de la clave.

#### CODIFICACIÓN EN PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS.

Habrà de procurar que cada acceso a B.D. esté codificado en un párrafo o procedimiento que identifique el tipo de acceso y el archivo de B.D. al que se accede, no mezclando accesos dentro del mismo párrafo.

#### COMPLEJIDAD DE INSTRUCCIONES.

Se ha de intentar usar instrucciones no muy complejas y lo mas Standard posibles, a pesar de perder con ello parte de la potencia de B. D. del tipo Oracle,..., pero de esta forma no se perderà la independencia de los programas con la Base de Datos.

Tampoco es muy conveniente sobrecargar la Base de Datos con instrucciones complejas del tipo Join, para evitar reducir el código o el número de accesos a B. D., pero incrementando el tiempo de proceso y la claridad del programa.

#### NO OBTENCIÓN DE DATOS SUPERFLUOS.

También se deberá evitar la obtención de datos superfluos y no utilizados por el programa para así agilizar el flujo de comunicación con la B. D., además se obtiene claridad en el programa, al tener la certeza de que ese campo no está siendo utilizado por el programa, y el tamaño de los módulos también será menor, por lo que se agilizará su ejecución.

Estas directivas pretenden simplificar las sentencias SQL con lo que se consigue minimizar el impacto de las modificaciones al ser fácilmente legibles por cualquier desarrollador.

#### COHERENCIA DE TIPOS.

La constante figurativa SPACES, o un campo numérico editado o alfanumérico, no se podrán mover a un campo numérico o numérico editado.

La constante figurativa ZEROS, o un campo numérico o un campo numérico editado, no se podrán mover a un campo alfanumérico.

El movimiento de un campo numérico o de un numérico editado, a otro campo numérico o numérico editado se alineara por el punto decimal. Si el tamaño del campo receptor es menor que el tamaño del campo emisor, se produce truncamiento de la parte entera y/o decimal.

El movimiento de un campo alfanumérico a otro alfanumérico se produce de izquierda a derecha, produciéndose el posible truncamiento por la derecha si el receptor es menor que el emisor. Este comportamiento da problemas en entornos por tanto no moveremos campos numéricos a campos alfanuméricos. Para obtener esta “funcionalidad” redefiniremos el campo alfanumérico como numérico.

#### ORDEN DEL FUENTE.

La codificación se realizará poniendo los párrafos ordenados según su ejecución es decir nunca se codificara un módulo por encima de su llamada, siempre los módulos irán por debajo de su última llamada, al igual que todos los módulos de llamadas a rutinas se codificaran al final del fuente, por encima de la copy “STATORA.LEP”.

Los campos que cumplan una misma funcionalidad deben estar a agrupados, es decir, todos los campos de trabajo juntos, todos los flags juntos, todos los contadores juntos... etc. Además cada agrupamiento de datos deberá ir sellada con un comentario indicativo del tipo de dato que son.  
Cada párrafo debe tener su encabezado.

Todas las operaciones con B.D deben estar codificadas en la misma zona del programa bajo su encabezado correspondiente. En los párrafos de lectura de la BD no se realizará ninguna otra operación, salvo en control de errores de la operación.

Cuando operemos con cursores primero se codificará la apertura de ese cursor, “lectura”, cierre del cursor (si el programa incorpora el cierre del cursor).  
Todas las operaciones con ficheros deben estar codificadas en la misma zona del programa bajo su encabezado correspondiente.

Todas las llamadas a rutinas deben estar codificadas en la misma zona del programa bajo su encabezado correspondiente.





## En el ambiente DEST, entramos en la opción GIPIH

```
FECHA: 12/03/09          USE:  DESIEHC
HORA:  12:35:07        ISBAN LABORATORIO - DESARROLLO    TERM:  &3H7
CICS:  DEST           USUARIO DE SERVICIOS CENTRALES    VTAM:  TN1E2071
                                     1 DE 1

MPV0 - MENU PRUEBAS DESARROLLO V0    ACI2 - APLICACION CNTRL INTERNO AIE
MPV1 - MENU PRUEBAS DESARROLLO V1    CICS - SALIR AL CICSDEST NATIVO
MPV2 - MENU PRUEBAS DESARROLLO V2    UTIL - MENU DE UTILIDADES
QMF  - MENU DE ACCESO A DB2          SGI  - SEGUIMIENTO DE INCIDENCIAS
AR   - ARQUITECTURA                GIPI - GIPIH
HMO  - MIGRACION DE OBJETOS

                                     TECLEE OPCION =====> GIPI

PF3 : MENU PREV    PF7 : PAG-ANT    PF8 : PAG-SIG    PF12 : SALIR
```

```
FECHA: 12/03/09          USE:  DESIEHC
HORA:  12:39:34        ISBAN LABORATORIO - G.I.P.I.H.    TERM:  &3H7
CICS:  DEST           USUARIO DE SERVICIOS CENTRALES    VTAM:  TN1E2071
                                     1 DE 1

1 - GESTION DE PAQUETES HOST

                                     TECLEE OPCION =====> 1

PF3 : MENU PREV    PF7 : PAG-ANT    PF8 : PAG-SIG    PF12 : SALIR
```

```

BTPM00          GESTIÓN DE SOFTWARE          12-03-09
BTMO            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESIEHC
                                                         &3H7

+-----+
|          GESTION DE PAQUETES          |
+-----+
|
| La documentación relativa a GIPIH está publicada en:
|
| ISBANIA > Platós ISBAN > Calidad y Gestión de Software >
| Gestión de Software Host > Gestión de Configuración > GIPIH
|
+-----+

                Pulsar <INTRO> para continuar

F01-AYUDA          F03-ANTERIOR          F06-USUARIOS
                   F09-SALIR

OPER:             DATOS:  ISBN 0030-1610          DES3

```

```

BTPM00          GESTIÓN DE SOFTWARE          12-03-09
BTMO            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESIEHC
                                                         &3H7

+-----+
|          O Perfil de usuario GIPIH          |
| - ----- |
| X DES DESARROLLO |
+-----+
|
| LA DOCUMEN |
| ISBANIA > |
| GESTIÓN DE |
|
+-----+
|
| Op: X Seleccionar
|-----BTPM0T-----
| PULSAR <INTRO> PARA CONTINUAR
|
+-----+

F01-AYUDA          F03-ANTERIOR          F06-USUARIOS
                   F09-SALIR

OPER:             DATOS:  ISBN 0030-161          DES3

```

```

BTPM0M          GESTIÓN DE SOFTWARE          12-03-09
BTMO            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESIEHC
0000 DES              Gestión de Paquetes          &3H7

                1 - Tratamiento de Paquetes

                2 - Tratamiento de Grupos de Gestión

                3 - Tratamiento de Aplicaciones Cliente

                4 - Tratamiento de Solapamientos/Rechazos

                Opción.....: 1

                Seleccione una Opción y pulse <INTRO>

F01-AYUDA          F03-ANTERIOR
                  F09-SALIR

OPER:             DATOS:   ISBN 0030-1610          DES3

```

Ingresamos el número del paquete que deseamos nivelar, si no existiera alguno debemos crearlo.

```

BTPG1L1          GESTIÓN DE SOFTWARE          12-03-09
BTG1            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESIEHC
0000 DES              &3H7
Paquete.....:   105220  Subapl...>          Usuario.:   Tipo..>
Fec.Alta Desde.:          Hasta...:   Estado Pqt.>   Cod.Tec>
Ind.Sit...>      Ind.Warning>   Ind.JCL....>   Ind.Rech...>   Est.Pet.>

O CT C Paquete E J F.Alta F.Impl TTA S Descripción
- - - - -
V A0 A 0105220 D N 110309 110309 RMY  NIVELACION PARA ABBEY (A0BI020)

Op:  O Obj.Paquete  P Mant.Paquete  C C.Entorno    V Envios    L Log
     Y Ins.Pruebas  T Aut.Solap.   S Notif.Cliente
F01-AYUDA          F03-ANTERIOR F04-FILTROS    F06-ALTA PAQ
F07-PAG.ANT  F08-PAG.SIG  F09-SALIR      F11-DERECHA  F12-REFRESCA

OPER:             DATOS:   ISBN 0030-1610          DES3

```

```

BTPE1L          GESTIÓN DE SOFTWARE          12-03-09
BTE1            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST      DESIGJA
0000 DES        Detalle de Plataformas de Destino                   &XFZ
Paquete: 00105776 A0BA008,A0BVEAC,A0BR Tarea : RMY HD0000003113498
Estado : R EXPLOTACION          Ent.Origen: DE DESARROLLO          V0
  Lin.          V Lin.
O Dest  Descripción  F Ori.   Destino          Situación Actual
-----
U PF00 V0 B.INST.    0000
PF01 V1 TR.MAS.    0000
TOTT TOTTA          S          ENVIABLE
0030 BANESTO        S          ENVIABLE
0049 SANTANDER      S          ENVIABLE
0209 ABBEY UK        S          ENVIABLE
0224 BANCOS          S          ENVIABLE

Op:  V Envío Objetos      O Estado Objetos      S Err.Solapamiento
     U Envío Urgente      Z Sol.Rechazo        I Envío Información
F01-AYUDA          F03-ANTERIOR          F05-REFRESCA
F07-PAG.ANT. F08-PAG.SIG. F09-SALIR

OPER:          DATOS:  ISBN 0030-1610          DES3

```

Seleccionamos la opción “U” que es un envío urgente (está opción solo es compatible con un número de Remedy asignado).

```

BTPE3L          GESTIÓN DE SOFTWARE          23-03-09
BTE3            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST      DESIGJA
0000 DES        Selección de Objetos a Enviar                       &XFZ
Paquete: 00105776 A0BA008,A0BVEAC,A0BR Tarea : RMY HD0000003113498
Estado : R EXPLOTACION          Ent.Origen: DE DESARROLLO
Línea destino: PF00 V0 B.INST.          Prioridad : URGENTE
Tipo objeto..>      Objeto.....:
O Objeto  Tipo          Descripción          Ver./Rel.  Enviar
-----
I A0BA008  PGM  RUTINA MIXTA PARA REINTEGRO EN SALDO ABB 0010/0000  N
A0BR CAB  PGM  COMPRA DE PRESTAMOS TITULIZADOS ABBEY 0011/0000  N
A0BVEAC   PGM  CONTABILIZACION VENTA EN INTERNACIONAL 0015/0000  N

Op:  I Incluir Objeto    E Excluir Objeto
F01-AYUDA          F03-ANTERIOR          F05-REFRESCA F06-ENVIO
F07-PAG.ANT. F08-PAG.SIG. F09-SALIR    F10-MAR.TIPO

OPER:          DATOS:  ISBN 0030-1610          DES3

```

En este caso tenemos 3 objetos por lo cual solo seleccionamos el programa que deseamos nivelar para las pruebas.

```

BTPE3L          GESTIÓN DE SOFTWARE          23-03-09
BTE3            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESIGJA
0000 DES        SELECCIÓN DE OBJETOS A ENVIAR  ENG          &XFZ
PAQUETE: 00105776 A0BA00 +-----+ Y HD0000003113498
ESTADO : R EXPLOTACION | | DESARROLLO
LÍNEA DESTINO: PF00 V0 B | INCLUIR OBJETO: A0BA008 | PRIORIDAD : URGENTE
TIPO OBJETO..> | |
O OBJETO TIPO | PARA CONFIRMAR LA | VER./REL. ENVIAR
- - - - - | PETICION PULSE: | - - - - -
I A0BA008 PGM RUTINA | | ABB 0010/0000 N
A0BR CAB PGM COMPRA | | Y 0011/0000 N
A0BVEAC PGM CONTAB | <INTRO> CONFIRMAR | AL 0015/0000 N
| <F03> CANCELAR | |
| | |
+-----+-----BTPE30 ---+

OP: I INCLUIR OBJETO E EXCLUIR OBJETO
F01-AYUDA F03-ANTERIOR F05-REFRESCA F06-ENVIO
F07-PAG.ANT. F08-PAG.SIG. F09-SALIR F10-MAR.TIPO

OPER: DATOS: ISBN 0030-161 DES3

```

```

BTPE1L          GESTIÓN DE SOFTWARE          23-03-09
BTE1            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESIGJA
0000 DES        Detalle de Plataformas de Destino &XFZ
Paquete: 00105776 A0BA008,A0BVEAC,A0BR Tarea : RMY HD0000003113498
Estado : R EXPLOTACION Ent.Origen: DE DESARROLLO V0
Lin. V Lin.
O Dest Descripción F Ori. Destino Situación Actual
-----
PF00 V0 B.INST. 0000 D DESARROLLO >>> ENVIO EN PROGRESO 15%
PF01 V1 TR.MAS. 0000 P PRUEBAS
TOTT TOTTA S ENVIABLE
0030 BANESTO S ENVIABLE
0049 SANTANDER S ENVIABLE
0209 ABBEY UK S ENVIABLE
0224 BANCOS S ENVIABLE

Op: V Envío Objetos O Estado Objetos S Err.Solapamiento
U Envío Urgente Z Sol.Rechazo I Envío Información
F01-AYUDA F03-ANTERIOR F05-REFRESCA
F07-PAG.ANT. F08-PAG.SIG. F09-SALIR

OPER: DATOS: ISBN 0030-1610 DES7

```

Se realiza el envío para el ambiente PF00.

BTPE1L	GESTIÓN DE SOFTWARE		12-03-09
BTE1	GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST		DESIGJA
0000 DES	Detalle de Plataformas de Destino		&XFZ
Paquete: 00105776 A0BA008,A0BVEAC,A0BR Tarea : RMY HD0000003113498			
Estado : R EXPLOTACION Ent.Origen: DE DESARROLLO V0			
Lin.	V Lin.		
O Dest	Descripción	F Ori.	Destino Situación Actual
-----			
PF00	V0 B.INST.	0000	<b>I INSTALABLE ENVIADO PDTE. INSTALACION</b>
PF01	V1 TR.MAS.	0000	P PRUEBAS
TOTT	TOTTA	S	ENVIABLE
0030	BANESTO	S	ENVIABLE
0049	SANTANDER	S	ENVIABLE
0209	ABBAY UK	S	ENVIABLE
0224	BANCOS	S	ENVIABLE
Op: V Envío Objetos O Estado Objetos S Err.Solapamiento			
U Envío Urgente Z Sol.Rechazo I Envío Información			
F01-AYUDA F03-ANTERIOR F05-REFRESCA			
F07-PAG.ANT. F08-PAG.SIG. F09-SALIR			
OPER:	DATOS:	ISBN 0030-1610	DES7

En este momento es el objeto está como instalable.

ABBEY	PARTENON	
FECHA: 23/03/09	USE: DESJGV	
HORA: 14:21:44	ISBAN CERTIFICACION - PRUEBAS INTEGRADAS	TERM: &K3T
CICS: DIT1	USUARIO DE SERVICIOS CENTRALES	VTAM: IS1A1060
		1 DE 1
AR - ARQUITECTURA	CICS - SALIR AL CICS DIT1 NATIVO	
HMO - MIGRACION DE OBJETOS	SGI - SEGUIMIENTO DE INCIDENCIAS	
<b>GIPI - GIPIH</b>		
TECLEE OPCION =====> <b>GIPI</b>		
PF3 : MENU PREV	PF7 : PAG-ANT	PF8 : PAG-SIG
		PF12 : SALIR







```

BTPM0M          GESTIÓN DE SOFTWARE          23-03-09
BTMO            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESJGV
PF00 INT       Gestión de Paquetes          &K3T

          1 - Tratamiento de Paquetes

          2 - Tratamiento de Grupos de Gestión

          3 - Tratamiento de Aplicaciones Cliente

          4 - Tratamiento de Solapamientos/Rechazos

          Opción.....: 1

          Seleccione una Opción y pulse <INTRO>

F01-AYUDA          F03-ANTERIOR
                  F09-SALIR

OPER:             DATOS:  INT1 0030-1610          DIA3

```

```

BTPG1L1          GESTIÓN DE SOFTWARE          23-03-09
BTG1            GESTIÓN INTEGRAL DE PAQUETES IMPLANTACIÓN HOST  DESJGV
PF00 INT       &K3T
Paquete.....:  105776  Subapl...>          Usuario.:  Tipo..>
Fec.Alta Desde.:      Hasta...:          Estado Pqt.>  Cod.Tec>
Ind.Sit...>      Ind.Warning>      Ind.JCL....>  Ind.Rech...>  Est.Pet.>

O CT C Paquete E J F.Alta F.Impl TTA S Descripción
-----
C A0 A 0105776 I N 200309 200309 RMY  A0BA008,A0BVEAC,A0BRCAB

Op:  O Obj.Paquete  P Mant.Paquete  C C.Entorno  V Envios  L Log
     Y Ins.Pruebas  T Aut.Solap.  S Notif.Cliente
F01-AYUDA          F03-ANTERIOR F04-FILTROS  F06-ALTA PAQ
F07-PAG.ANT  F08-PAG.SIG  F09-SALIR          F11-DERECHA  F12-REFRESCA

OPER:             DATOS:  INT1 0030-1610          DIA3

```

```

NAPCML                IMPLANTACION                23-03-09
NACM                  LISTA DE GRUPOS DE PASE        DESJGV
PF00 INT              &K3T
Op: S PAQ 00105776 A0BA008,A0BEVEAC,A0BRCAB Estado Paq.: I INSTALABLE
-----
Ent.Orig>            Ent.Dest>                    FEV....:
Grupo...:            LinImpl.: PF00                Estado >
O Tip Grupo  Fecha Vig.  Desarr.      OR   MQ   IN   Real T  Estado   %
-----

```

Op: PAQ -----> C Consulta  
Op: PAQ/GCE -> S Marcar F FEV R Rechazar E Rest.Errores X Objetos  
Op: GCE -----> B Baja D Detener Pase K Prioridad L Log Q Controles  
F01-AYUDA F03-ANTERIOR F05-OBJ/GCE  
F07-PAG.ANT F08-PAG.SIG F09-SALIR F11-EXPL0TAC F12-0PC-PQT  
NINGUN REGISTRO CUMPLE LA CONDICION DE BUSQUEDA  
OPER: DATOS: INT1 0030-1610 XX9511 DIA3

```

NAPCMC                IMPLANTACION                23-03-09
NACM                  LISTA DE GRUPOS DE PASE        DESJGV
PF00                  &K3T
PAQ 00105776          Estado Paq.: I INSTALABLE
-----
Ent.Orig>            Ent.Dest>                    FEV....:
Grupo...: A0BA008    LinImpl.: PF00                Estado >
O Tip Grupo  Fecha Vig.  Desarr.      OR   MQ   IN   Real T  Estado   %
-----
GCE A0BA008          [DE] -- -- -- -| -- -- -- -- -> EX M EN VUELO 10%
-----

```

Op: PAQ -----> C Consulta  
Op: PAQ/GCE -> S Marcar F FEV R Rechazar E Rest.Errores X Objetos  
Op: GCE -----> B Baja D Detener Pase K Prioridad L Log Q Controles  
F01-AYUDA F03-ANTERIOR  
F07-PAG.ANT F08-PAG.SIG F09-SALIR  
OPER: DATOS: INT1 0030-1610 DIA3

## CONCLUSIONES

Con el proyecto, se intenta ejemplificar el funcionamiento de área de medios de pago, dar a conocer las herramientas con las que se trabaja y los requerimientos a seguir para satisfacer al cliente.

Detallar algunos conceptos que son de gran importancia en el negocio financiero, especificar funciones de los integrantes de trabajo, esquematizar flujos de información y exhibir los estándares que se siguen.

Se pretende optimiza y automatizar el módulo de medios de pago, garantizar el buen funcionamiento del negocio.

Como en cualquier otra empresa, ACSI tiene la necesidad expandirse dentro del sector financiero y no cerrarse solo a un cliente. Para ello, pretende cubrir las nuevas necesidades que el cliente demande dentro del negocio (alertas de mensajes al realizar una operación, aumento de saldo en el móvil, instalación de datafonos en almacenes, etc).

Es por estas y otras necesidades que se pretende tener un mayor control, limpieza en el código y análisis específicos. Utilizar diferentes tecnologías para poder llevar a cabo los objetivos y cumplir en tiempos pactados.

Se concluye que con nuevas tecnologías orientadas a los sistemas de negocios se pueden desarrollar aplicaciones que permitan solucionar u optimizar procesos que se realizan en el sector financiero.

Captando mayor mercado para la empresa, generando mayor beneficio para ambas partes (proveedor – cliente) y garantizar la permanencia dentro del ramo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Autor: Ceballos Sierra Francisco Javier  
Curso de programación RM/Cobol-85, editorial Ra-Ma, segunda edición, año 1992,  
país Madrid, España, páginas 380.

Autor: Ceballos Sierra Francisco Javier  
Curso de programación Microsoft Cobol, editorial Ra-Ma, primera edición, año 1990,  
país: Madrid, España, páginas 480.

Autor: Besley Scott  
Fundamentos de administración financiera, editorial Cengage Learning, 12 edición,  
año 2007, país México, páginas 840.

## **PAGINAS WEB**

<http://www.monografias.com>

<http://es.wikipedia.org/>

<http://www.wordreference.com/>

[http://www.cnmv.es/inversores/esp/orientacion/html/con\\_or\\_fondostitul.html](http://www.cnmv.es/inversores/esp/orientacion/html/con_or_fondostitul.html)

<http://www.solomanuales.org/>

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/proceso%20batch.php>

<http://www.eumed.net/cursecon/dic/dent/ced.htm>

## GLOSARIO

### BATCH:

Procesos que se ejecutan secuencialmente y automática para procesar información de alto volumen.

### COBOL:

Lenguaje Común Orientado a Negocios (**CO**mmon **B**usiness **-O**riented **L**anguage).

### DEBE:

Activo de una cuenta, que refleja deudas y obligaciones. Se llama cargar, adeudar, debitar una cuenta al hecho de realizar una anotación en el Debe de una cuenta, al objeto de reflejar un hecho contable.

### DGO:

Diario General de Operaciones. Es la aplicación actual del Banco que se utiliza para centralizar las operaciones y contabilizarlas.

### DIVISA:

Títulos de crédito frente a no residentes, en forma de depósitos bancarios, letras de tesorería, valores públicos a corto y largo plazo, unidades monetarias, y otros títulos de crédito utilizables.

### DOMICILIACION:

Fijar un domicilio particular, establecimiento mercantil o entidad financiera para el cumplimiento de una obligación económica.

### HABER:

Conjunto de bienes o derechos que pertenecen a una persona física o jurídica. Columna en la que se reflejan las cantidades que se abonan o acreditan al titular de una cuenta

### JCL:

Job Control Lenguaje; su traducción en castellano sería Lenguaje de Control de Trabajos. Es un conjunto de especificaciones que constituyen un lenguaje de programación de tareas para el sistema operativo que gobierna un equipo informático. Usado en Mainframes

### LIQUIDACIÓN:

Deducción de intereses, comisiones y gastos producidos en una operación de crédito o descuento. Pago de las deudas por una sociedad al disolverse. Determinación del importe a cobrar o pagar en una operación de bolsa

### LOG:

Registro oficial de eventos durante un período de tiempo en particular. Es usado para registrar datos o información de un evento ocurre para un dispositivo en particular o aplicación.

#### VERRIDE

Estatus que se obtiene en la ejecución de una transacción

#### PIN:

Número de identificación personal secreto (Personal Identification Number) que acompaña a cada usuario de tarjetas y es necesario teclear en los cajeros automáticos para realizar las operaciones. Una vez leído y cotejado por la máquina con el que figura grabado en las pistas magnéticas de la tarjeta, se accede a la libre realización de las operaciones.

#### REINTEGRO:

Recuperación de la propiedad o disposición de una cuenta; en general, restitución o devolución.

#### SISTEMA OPERATIVO:

Infraestructura que da soporte a todo el sistema y se encarga de la administración eficaz de los recursos.

#### SUPERFLUO:

Innecesario, sobrante.

#### TERMINAL:

Dispositivo hardware electrónico o electromecánico que se usa para introducir o mostrar datos de una computadora o un sistema de computación. La principal función es la de mostrar y recibir datos: como un dispositivo programable con una capacidad significativa de procesar datos puede ser llamado un "terminal inteligente" o cliente ligero.

#### TPV:

Terminal Punto de Venta, Dispositivo situado en comercios para efectuar pagos mediante tarjetas.

#### TRANSACCIONES:

Contratos, convenios, negocios, operaciones, etc.

#### TRANSFERENCIA:

Servicio bancario consistente en remitir una cantidad de dinero a un beneficiario, siguiendo instrucciones de un cliente. Se trata, por tanto, de un trasvase de fondos de una cuenta a otra.

#### VOID:

Estatus que se obtiene en la ejecución de una rutina o de una transacción