



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

**“INFORME DEL EJERCICIO PROFESIONAL COMO ANALISTA DE
SISTEMAS EN LA EMRESA RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V. ”**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO EN COMPUTACIÓN

P R E S E N T A

EMILIA CRUZ ROSAS

ASESOR:

MAT. LUIS RAMÍREZ FLORES

2008



AGRADECIMIENTOS

A Dios

A la memoria de mis Padres Ignacio Cruz Zamora e Isabel Rosas Alegría por su amor apoyo y confianza de siempre hasta el último día en que estuvimos juntos. A Mi abuelita Irene, Rosa y Guadalupe (Serena) por estar ahí siempre que las necesito.

A todos mis profesores por los conocimientos que me transmitieron y por despertar mi interés por la investigación, en especial al profesor Luis Ramírez Flores por dirigir este trabajo.

A mis amigos Dulce Peguero, Paty Ramírez, Lidia Montesinos Gaby Henríquez mi Sensei, Mónica Olivares por su tiempo y apoyo en los trámites para realizar este trabajo escrito.

A Jesús Oble, Rosa Elva Mendoza, Gaby Castañeda, Fresia Borsotto y Karina Benavides.

Mis amigos en Telcel José Campos por darme la oportunidad de pertenecer a su equipo de trabajo, Nancy Contreras, Claudia Carrillo y Verónica Canales, por compartir sus conocimientos y experiencia en Mobile2000 y hacerme parte del equipo de System Test. A Cristina Esquivel, Manuel Martínez y Amelia Peñaloza por su amistad y apoyo profesional y personal.

Y a mis pequeños Goku, Hikaru, Hyoga, Tomás, Peter y Mishima.

ÍNDICE

Pagina	
	INTRODUCCIÓN 5
	1. MI INGRESO A RADIOMÓVIL DIPSA, S.A. DE C.V. (TELCEL) 6
	1.1. Entrevistas Para La Plaza De Analista Técnico 7
	1.2. Funciones Y Actividades 8
	2. CONOCIENDO EL SISTEMA DE FACTURACIÓN M2000 10
	2.1. Nomenclatura. 10
	2.2. Módulos que lo conforman. 11
	2.3. Componentes y dependencias. 12
	2.3.1. Job Control Lenguaje JCL's 12
	2.3.2. Proclib's 14
	2.3.3. Copy's 15
	2.3.4. Sortctl's 18
	2.3.5. Parmctl's 18
	2.3.6. Planctl's 19
	2.3.7. DB2BIND 19
	2.3.8. Mapas 20
	2.3.9. Archivos 21
	2.4. Instancias de Mobile 2000. 22
	3. REALIZACIÓN DE PRUEBAS 24
	3.1. Recepción de paquetes de migración. 24
	3.1.1. Validación de documentación. 24

	Página
3.1.2. Asignación de paquete de migración para pruebas de funcionalidad y estándares.	28
3.2. Metodología de pruebas.	29
3.2.1. Preparación De Ambiente De Pruebas.	29
3.2.2. Realización De Pruebas Y Documentación.	37
3.2.3. Actualización de Registros en SIASP.	38
4. CALIDAD Y SOX	40
4.1. La certificación de Calidad	40
4.1.1. Antecedentes ISO	40
4.1.2. Normas ISO 9001-2000	41
4.1.3. ¿Qué es la certificación ISO?	42
4.1.4. System Test en el proceso de certificación	43
4.2. Certificación SOX	44
4.2.1. Antecedentes	44
4.2.2. System Test en la certificación de SOX	45
CONCLUSIONES	46
ANEXO 1	47
ANEXO 2	48
ANEXO 3	55
GLOSARIO	56
FUENTES DE CONSULTA	59

INTRODUCCION

La carrera de ingeniería en computación tiene un amplio campo para desarrollarnos profesionalmente, en diversos tipos de empresas un ejemplo de ello son las comunicaciones inalámbricas, en las que se combinan la infraestructura y el desarrollo, mantenimiento, administración y operación de sistemas de información.

En el presente informe describe la experiencia profesional como analista de sistemas en la empresa Radiomóvil DIPSA, S.A. de C.V., Telcel donde laboro como analista técnico en el área de informática desde Agosto del año 2000 hasta la fecha.

Los conocimientos adquiridos durante mi formación profesional fueron muy importantes para obtener el puesto, principalmente los de bases de datos y lenguajes de programación porque aprendí sobre los diferentes modelos y manejadores de bases de datos utilizados para cada tipo así como la importancia de tener la documentación actualizada para evitar problemas al dar mantenimiento.

Inicie el ejercicio de mi profesión en una consultoría que daba soporte a GNP (Grupo Nacional Provincial), Afore PROFUTURO y otras empresas dedicadas a la venta y administración de seguros, ahí recibí capacitación sobre la metodología de trabajo con sistemas cliente servidor desarrollados en Visual Basic 5 y bases de datos en ACCESS y SQL SERVER, mi actividad principal era realizar pruebas a un sistema que se desarrollaba con esas herramientas.

En la consultoría también nos capacitaron en lenguaje COBOL y sistema operativo OS/390 de forma muy básica, estos conocimientos me ayudaron a conseguir el puesto de Analista técnico en la que ahora es la empresa de telefonía celular más importante del país Radiomóvil DIPSA S.A. de C.V. TELCEL.

CAPITULO 1

MI INGRESO EN RADIOMÓVIL DIPSA, S.A. DE C.V. (TELCEL)

Al egresar de la licenciatura obtuve mi primera oportunidad en el campo laboral como becario en una consultoría que daba servicio a GNP (Grupo Nacional Provincial) Afore PROFUTURO y otras empresas dedicadas a la venta y administración de seguros, ahí recibí capacitación sobre la metodología de trabajo con sistemas cliente servidor desarrollados en Visual Basic 5 y bases de datos en ACCESS y SQL SERVER, mi actividad principal era realizar pruebas, documentar los resultados y reportar observaciones sobre las fallas o mejoras del sistema.

Después de algunos meses, por requerimiento de los líderes de proyecto se nos dio capacitación en lenguaje COBOL y ambiente Main Frame para integrarnos en los diferentes proyectos que se tenían con GNP, al mismo tiempo la carga de trabajo con el sistema cliente servidor se incrementó así como mis funciones que ya no solamente eran las pruebas de los cambios sino también la administración de la base de datos, capacitación a los capturistas, elaboración de manuales e instalación del sistema en equipos, además de apoyar a los desarrolladores en las presentaciones con los clientes a los que se ofrecía el sistema. Al incrementarse mis funciones solicité un incremento en mi salario, el cual fue menor a lo solicitado. Tiempo después hubo cambios en el equipo de desarrollo del sistema por lo que solicité me integraran al equipo de desarrollo para cumplir con los tiempos de entrega a los usuarios, el cambio me fue negado por el líder del proyecto. Unos meses después al concluir la etapa de pruebas, instalación y capacitación de los capturistas renuncié a la consultoría.

1.1 Entrevistas Para La Plaza De Analista Técnico

Algunos meses después de renunciar a la consultoría se presentó la oportunidad para ingresar en la empresa Radiomóvil DIPSA S.A. de C.V. (Telcel) informada por una persona que ya laboraba en la empresa, le envié mi currículum por correo electrónico y me dieron una entrevista con el Jefe del área de System Test, la entrevista fue de conocimientos técnicos sobre el ambiente Main Frame, TSO y lenguaje COBOL, se me realizó un examen técnico de estos temas y me programaron una entrevista en el área de Recursos Humanos para exámenes psicométricos, después de los exámenes y otra entrevista me dijeron que ellos llamarían para saber si era aceptada.

Un mes después me llamaron para llevar algunos documentos e iniciar mi ingreso a la empresa, entre los documentos solicitados estaba el acta de nacimiento, certificado de estudios, copia de mi credencial de elector, alta en el IMSS, cartas de recomendación, referencias personales y un examen médico, firmé mi primer contrato como Analista Técnico de System test por un mes el 22 de Agosto del 2000.

Después de la firma en Recursos Humanos, me presenté en el área de System Test para iniciar actividades, me presentaron a los compañeros de la subdirección de desarrollo que se encarga de dar mantenimiento y soporte a los requerimientos al sistema de facturación Mobile 2000.

1.2 Funciones y Actividades.

Las funciones de un analista técnico en el área de System Test son:

- Conocer la metodología de desarrollo y pruebas para Mobile 2000.
- Realizar pruebas de funcionalidad y estándares de los nuevos desarrollos y modificaciones para el sistema Mobile 2000.
- Documentar las pruebas realizadas en el ambiente de System Test.
- Reportar los errores encontrados en nuevos desarrollos y/o modificaciones para su corrección.
- Avanzar el estatus del folio o folios asignados en el sistema SISAP.
- Conocer las políticas de Calidad y SOX para asegurar que los desarrollos cumplen con los lineamientos de ambas evitando no conformidades en las auditorias que se realizan periódicamente.

Las actividades de un analista de System Test consisten en:

- ✓ Recepción del folio para pruebas.
- ✓ Preparación de ambiente de pruebas según los requerimientos del folio.
- ✓ Realizar pruebas de estándares y funcionalidad.
- ✓ Documentar pruebas realizadas en el ambiente de System Test.
- ✓ Solicitar correcciones de estándares y/o funcionalidad a los nuevos desarrollos o modificaciones cuando no se apegan a lo descrito en el manual del Tool Kit, para el sistema Mobile 2000 o cuando la nueva funcionalidad no cumple con las especificaciones del desarrollo, afecta otros módulos o altera una funcionalidad que no se ha considerado en la etapa de análisis.
- ✓ Dar seguimiento a las modificaciones solicitadas al área de desarrollo para el folio en pruebas.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

La primera actividad fue conocer la metodología de trabajo además de los módulos en que se divide para darle mantenimiento y soporte. Específicamente leí el capítulo 7 conocido como ToolKit, ya que en él se especifican los lineamientos que deben seguirse para desarrollar, documentar y probar los programas que componen los diferentes módulos del sistema.

Para ello se utilizan diferentes herramientas de apoyo como Word y Excel para documentar las pruebas y los reportes de falla.

En el ambiente de Main Frame se utiliza el editor de TSO para consultar el código fuente de los programas.

El Spool para consultar los resultados de la ejecución de los programas en Batch.

El FILE AID para la consulta y mantenimiento de la información en las diferentes tablas de la base de datos manejada en DB2.

El QMF desarrollado por IBM para la creación de reportes y consultas con SQL.

Me enviaron a cursos de capacitación sobre las herramientas FILE AID, QMF y SQL para desempeñar mejor mis actividades además de familiarizarme con el ambiente de Main Frame.

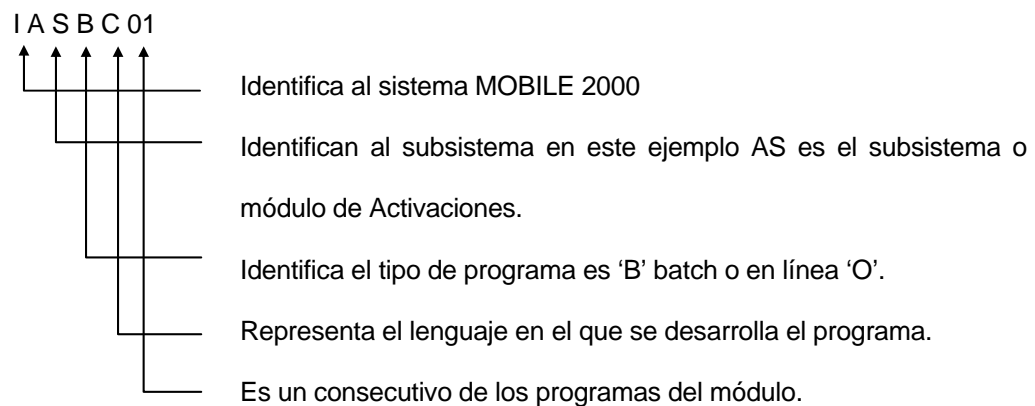
Lo siguiente en mi aprendizaje fue conocer el sistema de facturación Mobile 2000 y sus diferentes módulos.

CAPITULO 2

CONOCIENDO EL SISTEMA DE FACTURACIÓN MOBILE 2000

Para conocer el sistema de facturación Mobile 2000 es necesario saber que esta soportado en el sistema operativo OS 390 de IBM los programas están desarrollados en lenguaje COBOL y se identifican con la nomenclatura especificada en el manual Toolkit.

2.1. Nomenclatura



Para su administración tanto en desarrollos nuevos como en mantenimiento se divide en módulos, los cuales se identifican con las siguientes siglas:

AS → Activaciones

UA → Tasación

CM → Facturación

CC → Cobranza

CI → Comisiones

ZX → Soporte a usuarios y control

2.2 Módulos que lo conforman

- ✓ **Activaciones (ASA/SAC/SAM):** Se encarga de administrar los movimientos que tiene un teléfono, desde su activación (contratación de línea de Postpago) hasta la suspensión o cancelación por diversos motivos.
- ✓ **Tasación (UA):** Determina el costo de la llamada, según su duración, plan tarifario origen y destino considerando si tiene productos especiales como minutos dobles, minutos nocturnos, equipo ilimitado, llamadas ilimitadas, etc.
- ✓ **Facturación, pagos y ajustes (CAM/CAA):** Una vez que las llamadas han sido tasadas para su cobro, se contabilizan en la fecha de corte, se consideran los pagos, ajustes y se obtiene el saldo que es reflejado en la factura que recibe el cliente.
- ✓ **Cobranza, comisiones y abogados (COL/COM):** En la parte de cobranza se consideran las cuentas con morosidad en sus pagos además de las que exceden su límite de crédito o de uso, se etiquetan para darles seguimiento (Si el cliente paga se reactiva la línea, sino continua en morosidad y puede llegar al proceso de abogados y cobranza extrajudicial). El módulo de comisiones se encarga de administrar el pago a los distribuidores por diferentes conceptos como nuevas líneas activadas, cambios de equipo, que el cliente no cancele la línea antes de los primeros seis meses de uso, etc.
- ✓ **Soporte a usuarios y control de producción (ZX):** En este módulo se crean programas para resolver problemas que se presenten durante la ejecución de los módulos anteriores y que puedan causar inconsistencias en la base de datos. También se encargan de dar soporte a los programas o nuevos desarrollos cuando presentan algún problema en el ambiente productivo.

2.3. Componentes y Dependencias

Para la correcta ejecución de los programas son necesarias algunas dependencias como, JCL's, PROCLIB's, COPY's, SORTCTL's, PARMCTL's, MAPAS para el funcionamiento de las pantallas y en algunas ocasiones la creación de archivos de trabajo.

2.3.1 JCL's (Job Control Lenguaje)

El Job Control Lenguaje es un recurso, desde el cual los trabajos son inicializados y controlados por el sistema operativo.

Los Jobs de Mobile 2000 incluirán el JCL y al menos un procedimiento (PROC). La estructura de un Job de Mobile 2000 tendrá un PROC por cada programa ejecutado. El JCL contendrá múltiples pasos con un paso por cada PROC. Utilerías, como sorts, pueden ser incluidas como un paso adicional en un PROC solamente cuando el ordenamiento es integral a la función del programa. Un ejemplo es una tarea el cual crea un archivo de extracción, ordena el archivo y crea un reporte del archivo ordenado. Los pasos para ordenar y reportar deben ser combinados en el PROC.

Número de secuencia de los Job's:

AS	001 – 076	Activaciones
SC	077 – 151	Control de acceso al switch
UA	152 – 226	Tasación
CR	227 – 301	Valuación de clientes específicos
EX	302 - 376	Proceso de excepción
CM	377 - 451	Facturación
CA	452 - 526	Pagos y ajustes
CC	527 - 601	Cobranza
DS	602 - 676	Sistema de soporte de decisiones

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

SA 677 - 751 Sistemas de seguro
RD 752 - 826 Mantenimiento de datos de referencia
CO 827 - 901 Conversión
902 - 999 Reservado

El nombre de un Job de activaciones sería IR09001.

```

VIEW          MOBSTST.M2000.JCL(IR09001) - 01.05          Columns 00001 00072
Command ==>                                         Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
000001 //IRST001 JOB (001AMS),'NO PAPERWORK',
000002 //          CLASS=A,MSGCLASS=X
000003 /**
000004 /** ROUTE PRINT R173
000005 /**
000006 //PROCLIB JCLLIB ORDER=('MOBSTST.M2000.PROCLIB')
000007 //JOBLIB DD DSN=MOBSTST.M2000.BATLOAD,DISP=SHR
000008 //          DD DSN=DEVLPT1.DB2710.SDSNLOAD,DISP=SHR
000010 /**
000011 //*****
000012 /**
000013 /*** COPYRIGHT 1992, NYNEX MOBILE COMMUNICATIONS COMPANY *
000014 /**
000015 //*****
000016 /** PURPOSE:
000017 /** THIS PROC WILL PRODUCE A REPORT TO BE USED BY CELLULAR SALES
000018 /** MANAGEMENT AND THE CREDIT UNIT TO IDENTIFY THOSE CUSTOMERS
000019 /** WHOSE PAPERWORK HAS NOT BEEN RECEIVED.
000020 /**
000021 /** SYMBOLIC PARAMETERS:
000022 /** ENVID - ENVIRONMENT IDENTIFIER
000023 /** PROCREG - PROC REGION SIZE
000024 /** PARMCC - PARM CONTROL LIBRARY
000025 /** PARMID - PARM CONTROL MEMBER
000026 /** PLANCC - DB2PLAN CONTROL LIBRARY
000027 /** PLANID - DB2PLAN CONTROL MEMBER
000029 //*****
000030 /**
000031 //JS01 EXEC I001P01,
000032 //          PROCREG='OK',
000033 //          ENVID='MOBSTST',
000034 //          PARMCC='R09',
000035 //          PARMID='IASRC461',
000036 //          PLANCC='M2000',
000037 //          PLANID='IASRC46H'
000038 /**
***** ***** Bottom of Data *****

```

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

2.3.2 PROCLIB's

Los segmentos preescritos de declaraciones comunes de JCL para muchos jobs son almacenados para uso público como un catálogo de procedimientos ó PROC. Un Job invoca un PROC con una declaración EXEC la cual da al sistema el nombre del PROC. Una declaración PROCLIB indica la librería de procedimientos la cual contiene el PROC a ser ejecutado. Los parámetros simbólicos en el PROC son substituidos por parámetros especificados en el JCL.

Todos los jobs de Mobile 2000 consistirán de un PROC por cada programa llamado. Las utilerías pueden ser incluidas en el mismo PROC cuando hay una relación directa entre la función de la utilería y el programa.

Nombre del PROC

El nombre del PROC es de 7 caracteres que tienen el formato INNNPXX, donde:

I = literal que identifica el sistema de Mobile 2000, el valor es I.

NNN = número secuencial único para relacionarlo con el número del Job

P = la literal P en todos los PROC.

XX = Número secuencial único dentro del Job.

Por ejemplo, el primer PROC del JCL IR09001 podría ser I001P01.

```
VIEW          MOBSTST.M2000.PROCLIB(I001P01) - 01.00          Columns 00001 00072
Command ==>                                         Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
000100 //I001P01  PROC ENVID='JCL_ERROR',          <=ENVIRONMENT ID
000200 //          PARMCC='JCL_ERROR',          <=PARMID CC SUBENVNMT
000300 //          PARMID='JCL_ERROR',          <=PARMID MEMBER
000400 //          PLANCC='JCL_ERROR',          <=PLANID CC SUBENVNMT
000500 //          PLANID='JCL_ERROR',          <=PLANID MEMBER
000600 //          PROCREG='JCL_ERROR'          <=REGION SIZE
000700 //***
000800 //*****
000900 //***
001000 //***  COPYRIGHT 1991, NYNEX MOBILE COMMUNICATIONS COMPANY
001100 //***
001200 //*****
001300 //***  PROGRAM NAME: PAPERWORK NOT RECEIVED
001400 //***  PROGRAM ID: IASRC46
```

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```

001500 //*** PURPOSE:
001600 //*** THIS PROC WILL PRODUCE A REPORT TO BE USED BY CELLULAR SALES
001700 //*** MANAGEMENT AND THE CREDIT UNIT TO IDENTIFY THOSE CUSTOMERS
001800 //*** WHOSE PAPERWORK HAS NOT BEEN RECIEVED.
001900 //*****
002000 //* MODIFICATION LOG *
002100 //*****
002200 //* CHANGE PROGRAMMER *
002300 //* CODE NAME DATE DESCRIPTION *
002400 //* ----- *
002500 //* 2260 MATT STARBUCK 10/20/92 ADDED ABNDRPT DD *
002600 //* STATEMENT *
002700 //*****
002800 //***
002900 //PS01 EXEC PGM=IKJEFT1B,
003000 // REGION=&PROCREG
003100 //*
003200 //SEQPARMI DD DSN=&ENVID..&PARMCC..PARMCTL(&PARMID.),
003300 // DISP=SHR
003400 //*
003500 //SYSTSIN DD DSN=&ENVID..&PLANCC..PLANCTL(&PLANID.),
003600 // DISP=SHR
003700 //*
003800 //RASRC461 DD DCB=(BLKSIZE=27930,LRECL=133,RECFM=FBA),
003900 // SYSOUT=*
004000 //*
004100 //SYSOUT DD SYSOUT=*
004200 //*
004300 //CNTLRPT DD SYSOUT=*,
004400 // DCB=(BLKSIZE=27930,LRECL=133,RECFM=FBA)
004500 //*
004600 //SYSABOUT DD SYSOUT=*
004700 //*
004800 //SYSDBOU DD SYSOUT=*
004900 //*
005000 //ABENDAID DD SYSOUT=*
005400 //*
005500 //ABNDRPT DD SYSOUT=*
005600 //*
005700 //SYSUDUMP DD SYSOUT=*
005800 //*
005100 //SYSTSPRT DD SYSOUT=*
005200 //*
005300 //SYSPRINT DD SYSOUT=*
005400 //*
***** ***** Bottom of Data *****

```

2.3.3 COPY's

Los COPY's son los miembros comunes a los programas se usan para asociar los nombres de los grupos de códigos generales, literales, parámetros, referencias cruzadas y códigos de error a las variables de los programas. Las librerías son

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

catalogadas por las funciones de los subsistemas y contiene grupos de códigos que son usados específicamente por ese subsistema.

- ICOCC02 Literales comunes
- ICOCC03 Variables comunes
- ICOCCG1 Literales para códigos generales
- ICOCCP1 Literales para parámetros
- ICOCCE1 Literales para códigos de error
- ICOCCX1 Códigos de grupo para referencias cruzadas

ICOCC02 Literales comunes: Contiene literales usadas por el sistema completo de Mobile 2000, tanto en línea como en batch. Si se define una literal en la working-storage que puede ser usada por programas que no son del subsistema, está debe ser añadida a este miembro. Por ejemplo:

```
05 YES-VALUE PIC X VALUE 'Y'.  
05 NO-VALUE PIC X VALUE 'N'.
```

ICOCC03 Variables comunes: Contiene variables usadas por el sistema completo de Mobile 2000, tanto en línea como en batch. Si se define una variable en la Working-Storage que pueda ser usada por programas fuera del sistema, está debe ser añadida al miembro. Por ejemplo:

```
05 LINE-COUNTER PIC 9(05).
```

ICOCCG1 literales comunes para códigos generales: Contiene todos los grupos de códigos generales que son usados por los programas de Mobile 2000. Todos los códigos de grupo deben ser introducidos en este miembro. Por ejemplo:

```
10 ACTV-REACT-RSNCDS PIC X(05) VALUE 'ACTRC'.  
10 CELL-SALE-IDS PIC X(05) VALUE 'CLSID'.
```


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

ICOCCP1 Literales de parámetros comunes: Contiene todos los grupos de parámetros que son usados por los programas de Mobile 2000. Por ejemplo:

```
10 MAX-FUTURE-DATE-ALLOWED PIC X(08) VALUE 'MAXFUTDT'
```

ICOCCE1 Literales comunes de códigos de error: Contiene todos los códigos de error que son usados por los programas de Mobile 2000. Las entradas dentro de este miembro son agrupadas por subsistema. Cuando se añaden entradas, introducirlas en el subsistema apropiado. Por ejemplo:

```
***** PAYMENTS (PY) *****  
10 UNAUTH-ACT-APPL-BAT PIC X(05) VALUE 'PY001'.  
10 BAT-SEQ-NOT-NUMERIC PIC X(05) VALUE 'PY002'.
```

ICOCCX1 Referencias cruzadas: Contiene todos los códigos de referencias cruzadas contenidas en Mobile 2000 y usadas en la tabla de referencias cruzadas.

Además de los copylibs anteriores cada subsistema tiene copylibs específicos y son mantenidos por los programadores, para el subsistema ASA son:

- **IASCCL1** Literales
- **IASCCV1** Variables

La posición dos y tres identifican el subsistema. Los copylibs que se señalaron arriba son mantenidos por los siguientes subsistemas:

AS	-	Activación
SC	-	Control de accesos al switch
UA	-	Tasación
CM	-	Facturación
CA	-	Pagos y ajustes
CC	-	Cobranza
LL	-	Larga distancia

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

Generalmente muchas de las literales y variables comunes serán establecidas en los copylibs generales del sistema de Mobile 2000. Las literales y variables del subsistema deben solamente contener entradas que no serán usadas por programas fuera del subsistema.

2.3.4 Sortctl's

Es una de las librerías de control utilizada para ordenarla información de un archivo de entrada, reside en la librería SORTCTL. Los nombres de las tarjetas de ordenamiento se forman con el nombre del PROC añadiendo como sufijo un número secuencial único.

Ejemplo de tarjeta de ordenamiento del PROC IOGAP021:

```
VIEW      MOBSTST.M2000.SORTCTL(IOGAP021) - 01.00          Columns 00001 00072
Command ==>                                         Scroll ==> CSR
***** Top of Data *****
000100      GENERATE          MAXFLDS=1,MAXLITS=9
000200      RECORD           FIELD=(9,1,,1)
***** Bottom of Data *****
```

La tarjeta de ordenamiento se indica en el JCL:

```
000045 /**
000046 //JS02      EXEC IOGAP02, ← PROC del que se
                                deriva el nombre del
000047 //          COND=(4,LT),      sort
000048 //          ENVID='MOBSTST',
000049 //          MKTID='R09',
000050 //          SORTCC='M2000',
000051 //          SORTID='IOGAP021' ←
```

2.3.5 Parmctl's

Es una librería de control en donde se mantienen los parámetros del programa, residirán en librerías específicas de la región como MOBDEVL.R*.PARMCTL:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```
DSLIS - Data Sets Matching MOBDEVL.R0*.PARMCTL Row 1 of 9
Command ==> Scroll ==> CSR
Command - Enter "/" to select action Message Volume
-----
MOBDEVL.R01.PARMCTL DVL206
MOBDEVL.R02.PARMCTL DVL209
MOBDEVL.R03.PARMCTL DVL212
MOBDEVL.R04.PARMCTL DVL205
MOBDEVL.R05.PARMCTL DVL211
MOBDEVL.R06.PARMCTL DVL204
MOBDEVL.R07.PARMCTL DVL214
MOBDEVL.R08.PARMCTL DVL209
MOBDEVL.R09.PARMCTL DVL204
***** End of Data Set list *****
```

2.3.6 Planctl's

Los nombres de los planes serán una combinación del identificador del programa y el sufijo de DB2 (D ó E para el ambiente de desarrollo y H ó I para System Test). Por ejemplo, ICCRC30D podría ser el identificador del plan para el programa ICCRC30.

En desarrollo, los identificadores de planes siempre residirán en las librerías de control de pruebas MOBDEVL.M2000.PLANCTL:

```
VIEW MOBSTST.M2000.PLANCTL(ICCRC30H) - 01.00 Columns 00001 00072
Command ==> Scroll ==> CSR
***** Top of Data *****
000001 DSN SYSTEM(DSN)
000002 RUN PROGRAM(ICCRC30) PLAN(ICCRC30H)
000003 END
***** Bottom of Data *****
```

2.3.7 DB2BIND

Es una librería de control necesaria para la compilación de los programas y en donde se indica el plan y las subrutinas que utiliza el programa para su correcto funcionamiento, los nombres de los planes serán iguales al identificador del programa, también existirán dos miembros más identificados con el nombre del programa más los sufijos de DB2 (D ó G) que están direccionados a la base de datos del ambiente donde se encuentra el programa:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```

VIEW      MOBSTST.M2000.DB2BIND                               Row 00001 of 00003
Command ==>                                                Scroll ==> CSR
  Name      Prompt      Size      Created      Changed      ID
. IASOC30   .              15      2005/09/27   2005/09/27 11:55:23   VI824DA
. IASOC30D .              3       2005/09/27   2005/09/27 11:55:28   VI824DA
. IASOC30G .              3       2005/09/27   2005/09/27 11:55:31   VI824DA
**End**

```

```

VIEW      MOBSTST.M2000.DB2BIND( IASOC30D) - 01.00        Columns 00001 00072
Command ==>                                                Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
000001     SET CURRENT SQLID='MOBSTM' ;
000002     DELETE FROM MOBSTM.PLAN_TABLE WHERE APPLNAME='IASOC30H' ;
000003     COMMIT ;
***** ***** Bottom of Data *****

```

```

VIEW      MOBSTST.M2000.DB2BIND( IASOC30G) - 01.00        Columns 00001 00072
Command ==>                                                Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
000001     SET CURRENT SQLID='MOBSTM' ;
000002     GRANT EXECUTE ON PLAN IASOC30H TO PUBLIC ;
000003     COMMIT ;
***** ***** Bottom of Data *****

```

```

VIEW      MOBSTST.M2000.DB2BIND( IASOC30) - 01.00        Columns 00001 00072
Command ==>                                                Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
000001     DSN SYSTEM (DSN )
000002     BIND PLAN      (IASOC30H) -
000003     OWNER          (MOBSTM) -
000004     PKLIST          (COLLSTMO.IASOC30 , -
000005     COLLSTMO.ICOSC02 , -
000006     COLLSTMO.ICOSC06 , -
000007     COLLSTMO.ICOSC08 ) -
000008     ACTION          RETAIN -
000009     VALIDATE        (BIND) -
000010     ISOLATION        (CS) -
000011     DEGREE          (ANY) -
000012     CACHESIZE        (1024) -
000013     CURRENTDATA     (YES) -
000014     EXPLAIN          (NO)
000015     END
***** ***** Bottom of Data *****

```

2.3.8 Mapas

Para las pantallas que se despliegan desde el CICS se utilizan mapas que se encuentran alojados en la librería MOBDEVL.M2000.BMS, para la creación del nombre se toman la segunda y tercera posición para identificar el subsistema, después MA o

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

HA y el número consecutivo del programa fuente, por lo que el nombre de un mapa sería:

IASMANN ó IASHANN

Donde:

I es el identificador de Mobile

AS identifica al subsistema, en este caso es ASA

MA indica que es el mapa de la pantalla que se desplegará en Mobile.

HA indica que es la pantalla de ayuda.

NN es el consecutivo del programa fuente de donde se deriva el mapa.

```
VIEW      MOBSTST.M2000.BMS(IASMA30) - 01.00      Columns 00001 00072
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
***** Top of Data *****
000001 ** Micro Focus BMS SCREENS Generated Code
000002 ** MapSet Name : IASMA30
000003 ** Date Created: 12/03/02
000004 ** Time Created: 13:59:42
000005 ** Micro Focus BMS SCREENS Generated Code
000006 **
000007 IASMA30 DFHMSD TYPE=&&SYSPARM,MODE=INOUT,LANG=COBOL,STORAGE=AUTO,
000008          MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT,VALIDN,PS),
000009          DSATTS=(COLOR,HIGHLIGHT,PS,VALIDN),HIGHLIGHT=OFF,TERM=3270,
000010          TIOAPFX=YES
000011 **
000012 **
000013 **Map IASMA30
000014 **
000015 **
000016 IASMA30 DFHMDI SIZE=(024,080),MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT,VALIDN,PS),
000017          DSATTS=(COLOR,HIGHLIGHT,PS,VALIDN),TIOAPFX=YES
000018 * 'SCREEN-ID'
000019 FLD0101 DFHMDF POS=(01,001),LENGTH=005,ATTRB=(ASKIP,NORM),
```

2.3.9 Archivos

Para la creación y nombre de los archivos usados en Mobile 2000 se tiene la siguiente nomenclatura:

Ambiente.Región.Nombre-del-procedimiento.Nombre-del-archivo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

La variable *ambiente* es substituida por MOBDEVL para los archivos de desarrollo.

Los valores de *región* se definen como CPT para corporativo y R0n para las diferentes regiones donde n puede tomar el valor desde 1 hasta 9.

El valor de *nombre-del-procedimiento* es igual al nombre del procedimiento.

El valor de *nombre-del-archivo* es el nombre del archivo del jcl. Un ejemplo de un archivo de datos de salida es:

MOBDEVL.R09.I452P01.ADJACTEO

Grupos de generación (GDG): Un grupo de generación es un grupo de archivos relacionados cronológicamente ó funcionalmente. Los archivos son creados ó modificados por los jobs de Mobile 2000, deben ser mantenidos en GDGs para auditorias ó recuperación de datos. Los GDGs siguen los estándares de nomenclatura, al añadir un sufijo como número de generación al nombre del archivo.

Ejemplo:

MOBSTST.R09.I379P01.TAXDTLSO → Base para el grupo de archivos.

MOBDEVL.R09.I379P01.TAXDTLSO.G0001V00← Sufijo con número de generación.

2.4 Instancias de Mobile 2000

Para la metodología de desarrollo de Mobile 2000 el ambiente de Main Frame se divide en dos instancias principales Desarrollo y Producción, la instancia de desarrollo subdividido en las siguientes particiones:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

- **Ambiente de desarrollo DEVL:** Es la instancia destinada a la codificación y pruebas de los requerimientos hechos al sistema de Mobile 2000. Los programadores realizan pruebas unitarias de sus programas y documentan los cambios.
- **Ambiente de Integración INTG:** Es la instancia destinada para las pruebas de integración de cada uno de los módulos del Sistema Mobile 2000.
- **Ambiente de System Test STST.** Es la instancia destinada a realizar las pruebas de funcionalidad y verificación de la calidad de un nuevo desarrollo y/o cambio a una funcionalidad ya existente en el Sistema Mobile 2000.
- **Ambiente de Acceptance ACPT:** Es la instancia destinada a depositar las versiones actualizadas de los componentes que se migran al Ambiente Productivo. Y que ya fueron probadas con éxito en el ambiente de System Test.
- **Ambiente de Training TRNG:** Es utilizado para capacitar a los usuarios en la operación del sistema además de demostrar la funcionalidad de los cambios antes de ponerlo en el ambiente productivo.

La instancia de producción también se subdivide en dos particiones:

- **Ambiente de Producción PROD:** Es la partición donde se encuentran los programas que realizan la facturación de las llamadas para los clientes de Telcel.
- **Ambiente de PFIX:** Es la partición en donde se encuentran los programas con cambios urgentes y que no pasan por el proceso de pruebas de System Test, este tipo de programas solucionan o previenen algún problema que se presenta en Producción.

CAPITULO 3

REALIZACIÓN DE PRUEBAS

Una vez que las áreas de desarrollo terminan un requerimiento de usuario, se ingresa en el Folio SISAP de Desarrollo toda la documentación generada durante la etapa de desarrollo del mismo, el gerente del área autoriza el folio en SISAP y de manera automática se levanta un Folio de tipo Migración al Departamento de System Test, con el propósito de que se realicen las pruebas de funcionalidad y estándares del cambio solicitado.

3.1 Recepción de paquetes de Migración.

El Jefe de System Test recibe un correo electrónico del SISAP en el que se indican los folios asignados para pruebas, y los clasifica de acuerdo al Departamento que atiende el requerimiento, después comienza la validación de los documentos del paquete de migración (ANEXO 1):

3.1.1 Validación de documentación.

Antes de asignar el folio a pruebas, el jefe de System Test valida que en el folio SISAP de desarrollo, existan todos los documentos necesarios para poder realizar las pruebas de funcionalidad y estándares de un nuevo desarrollo y/o cambio de funcionalidad del Sistema Mobile 2000. Los documentos que se ingresan en el folio SISAP de desarrollo son los siguientes:

- ✓ Análisis de Impacto F-00.04.01.00.00-003 .
- ✓ Análisis técnico F-00.04.01.00.00-012.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

- ✓ Matriz de Prueba F-00.04.01.00.00-013
- ✓ Carta de Liberación de Requerimiento F-00.04.01.00.00-016 .
- ✓ Carta de Autorización del Análisis de Impacto F-00.04.01.00.00-014 .
- ✓ Carta de Autorización de Pruebas F-00.04.01.00.00-015 .
- ✓ Solicitudes de Datos de Referencia.
- ✓ Nombre de programa.Zip: Por cada uno de los programas que fueron actualizados por el requerimiento, cada uno de ellos contiene los archivos correspondientes según el manual de estándares Toolkit.

Cuando el Paquete de Migración cumple con los requisitos anteriores, el Jefe de System Test actualiza el folio SISAP ingresando el comentario “Documentos y componentes completos” y avanza el estatus dejándolo como “Validación de Documentación”.

The screenshot shows the SISAP (Sistema de Administración de Proyectos) web application. The browser title is 'SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS - Microsoft Internet Explorer provided by Sop a Infraestructura de Red LAN'. The address bar shows 'http://10.203.6.96:9080/SISAP_v3Web/main/main.html'. The page header includes the Telcel logo, the SISAP logo, and the text 'Sistema de Administración de Proyectos.' along with the date 'Martes, 26 de Febrero de 2008'. The navigation menu includes 'Inicio', 'Salir', 'Solicitudes', 'Incidencias', 'Avanzado', 'Ayuda', and 'Foro'. The main content area shows a request detail for 'Datos de la Solicitud: 54317'. The request title is 'CREACION CICLO 62 CLIENTES PERMISIONARIOS' and the user who created it is 'FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ'. Below this is a table with columns for 'Estatus', 'Comité', 'Archivos', 'Comentarios', 'Acción', 'Encuesta', and 'Puntos por Folio'. The table contains several rows of data, including 'VALIDACION DE DOCUMENTACION' and 'ASIGNADA'. At the bottom of the table, it says '9 Registro(s) Encontrado(s)'. There are three buttons at the bottom: 'Detener', 'Avanzar Estatus', and 'Cancelar Solicitud'.

Estatus	Comité	Archivos	Comentarios	Acción	Encuesta	Puntos por Folio
VALIDACION DE DOCUMENTACION	20/02/2008 05:06:56	20/02/2008 07:01:28	0	JESUS VALVERDE PACHECO		Documentos y componentes completos.
[50253] ENTREGA A SYSTEM TEST M2K NORMAL	20/02/2008 05:06:45	20/02/2008 05:06:56	0	FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ		
ASIGNADA	20/02/2008 05:06:45	20/02/2008 05:06:45	0	JESUS VALVERDE PACHECO		
POR ASIGNAR	20/02/2008 05:06:36	20/02/2008 05:06:45	0	JESUS VALVERDE PACHECO		
[50253] ENTREGA A SYSTEM TEST M2K NORMAL	02/01/2008 10:59:24	02/01/2008 10:59:24	0	FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

En el caso de que el requerimiento necesite de actualización a los Datos de Referencia, se valida que los valores vengan ya especificados en las solicitudes correspondientes al momento de la recepción del Paquete de Migración en System Test; si no es así, se solicita a la Jefatura de Desarrollo que atiende el requerimiento, que se indiquen los valores necesarios, y se anexen las solicitudes correspondientes al paquete de Migración.

Si los datos de referencia deben ser especificados por cualquier otra área externa a Desarrollo de Sistemas, se valida con la Jefatura de Desarrollo de Sistemas, que éstos ya hayan sido solicitados.

En el caso de que el Paquete de Migración no cumpla con uno ó más de los puntos anteriores, el Jefe de System Test rechaza el Folio SISAP, indicando el motivo del rechazo y actualiza el estatus del Folio dejándolo como "Migración Rechazada".

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS - Microsoft Internet Explorer provided by Sop a Infraestructura de Red LAN

Address: http://10.203.6.96:9080/SISAP_v3Web/main/main.html

telcel **SISAP** Sistema de Administración de Proyectos. Martes, 26 de Febrero de 2008

Inicio Salir Solicitudes Incidencias Avanzado Ayuda Foro

Bienvenida Solicitudes Buscar Solicitudes Nueva Documentos **Detalle**

Datos de la Solicitud: **52598** Cerrar Detalle Imprimir

Título: DESARROLLO PARA NUEVO SERVICIO SCAN TELCEL
 Usuario Creación: FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ

Estatus	Comité	Archivos	Comentarios	Acción	Encuesta	Puntos por Folio
[44524] MIGRACION RECHAZADA	10/10/2007 04:41:19	25/10/2007 03:53:47	14	JESUS VALVERDE PACHECO		Se rechaza este folio debido a que la documentación no está actualizada y no se han integrado todos los componentes.
VALIDACION DE DOCUMENTACION	10/10/2007 04:40:37	10/10/2007 04:41:19	0	JESUS VALVERDE PACHECO		Documentación incompleta.
[44524] ENTREGA A SYSTEM TEST M2K NORMAL	10/10/2007 04:40:20	10/10/2007 04:40:37	0	FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ		
ASIGNADA	10/10/2007 04:40:20	10/10/2007 04:40:20	0	JESUS VALVERDE PACHECO		
POR ASIGNAR	10/10/2007 04:40:07	10/10/2007 04:40:20	0	JESUS VALVERDE PACHECO		

16 Registro(s) Encontrado(s).

Una vez que el Departamento de Desarrollo de Sistemas, realiza las correcciones y/o actualizaciones necesarias, vuelve a asignar el folio SISAP a la Jefatura de System Test y se vuelve a realizar la Validación de los Documentos que forman el Paquete de Migración.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FES ARAGON

The screenshot shows the SISAP (Sistema de Administración de Proyectos) web application. The browser title is "SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS - Microsoft Internet Explorer provided by Sop a Infraestructura de Red LAN". The address bar shows "http://10.203.6.96:9080/SISAP_v3Web/main/main.html". The page header includes the Telcel logo and the text "SISAP Sistema de Administración de Proyectos" with the date "Martes, 26 de Febrero de 2008".

The main navigation menu includes: Inicio, Salir, Solicitudes, Incidencias, Avanzado, Ayuda, Foro. Below this is a sub-menu: Bienvenida, Solicitudes, Buscar Solicitudes, Nueva, Documentos, Detalle.

The "Datos de la Solicitud: 52598" section shows:

- Título: DESARROLLO PARA NUEVO SERVICIO SCAN TELCEL
- Usuario Creación: FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ

Buttons: Cerrar Detalle, Imprimir

Estatus	Comité	Archivos	Comentarios	Acción	Encuesta	Puntos por Folio
VALIDACION DE DOCUMENTACION	09/11/2007 08:53:29	13/11/2007 03:45:04	4	JESUS VALVERDE PACHECO		Documentos y componentes completos.
[44524] ENTREGA A SYSTEM TEST M2K NORMAL	25/10/2007 03:53:47	09/11/2007 08:53:29	14	FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ		
[44524] MIGRACION RECHAZADA	10/10/2007 04:41:19	25/10/2007 03:53:47	14	JESUS VALVERDE PACHECO		Se rechaza este folio debido a que la documentación no está actualizada y no se han integrado todos los componentes.
VALIDACION DE DOCUMENTACION	10/10/2007 04:40:37	10/10/2007 04:41:19	0	JESUS VALVERDE PACHECO		Documentación incompleta.
[44524] ENTREGA A	10/10/2007	10/10/2007	~	FAUSTO ALFREDO		

16 Registro(s) Encontrado(s).

Quando la validación ya cumple con los requisitos establecidos, se avanza el estatus a validación de documentos y se asigna a un analista para que realice las pruebas de funcionalidad y estándares.

3.1.2 Asignación del Paquete de Migración para pruebas de funcionalidad y estándares.

El Jefe de System Test asigna los folios que ya tienen documentación y componentes completos de acuerdo a la prioridad, del folio, la experiencia del analista y la carga de trabajo, en el sistema SISAP, el Analista de System Test consulta el folio o folios que le fueron asignados para pruebas de funcionalidad y estándares en la sección de Solicitudes → Mis asignadas:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS - Microsoft Internet Explorer provided by Sop a Infraestructura de Red LAN

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://10.203.6.96:9080/SISAP_v3Web/main/main.html

telcel SISAP Sistema de Administración de Proyectos. Martes, 26 de Febrero de 2008

Inicio Salir Solicitudes Incidencias Avanzado Ayuda Foro

Bienvenida **Solicitudes** Buscar Solicitudes Nueva Documentos Detalle

Mis Solicitudes Mis Acciones **Mis Asignadas** Acciones en Espera Por contacto

Folio	Tipo	Estatus	Título	Solicitante
54317	Migracion M2K (SDS)	PREPARACION DE AMBIENTE ACCEPTANCE	CREACION CICLO 62 CLIENTES PERMISIONARIOS	15591,FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ 02/01/2008

Mensaje:[0,PROCESO EXITOSO] Total de Solicitudes Abiertas:[1]

Done Internet

En algunas ocasiones el Jefe o Supervisor de System Test solicitan un tiempo aproximado de pruebas para considerarlo en las fechas de las próximas migraciones al ambiente productivo.

3.2 Metodología de pruebas

3.2.1 Preparación del Ambiente de Prueba.

Antes de iniciar las pruebas el Analista de System Test realiza una primera revisión del Paquete de Migración asignado, migra los componentes especificados en el F-00.04.01.04.03-013 *Requisición para Migración de Software* al Ambiente de System Test con la ayuda de los paneles de migración REXX, para ello desde el menú principal se tecldea la función M2;M:

MENU PRINCIPAL DE APLICACIONES Z/OS V1.7

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.
OPCIÓN ==> M2;M >>> DESARROLLO <<<
-----
PDF FUNCIONES          FUNCIONES LOCALES          FUNCIONES USUARIO
-----
0  SETTINGS            L2  SDSF                    DB  DB2 INTERACTIVO
1  BROWSE              L9  DFSORT                   FD  FILE/AID DB2
2  EDIT                ST  STROBE                   FM  FILE/AID MVS
3  UTILITIES
4  FOREGROUND
5  BATCH
6  COMMAND
7  DIALOG TEST
8  LM UTILITIES
10 SCLM
C  CHANGES
T  TUTORIAL
X  EXIT
-----
Ñ@COPYRIGTH MÉXICO 2004          GRUPO DE DESARROLLO DE SISTEMAS
-----

```

En la siguiente pantalla se indica el ambiente al que se migraran los componentes:

```

TELCEL SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS V3.0          SONDA PISSA 2004
COMANDO ==>          USUARIO: VI824DA
EPSELDES: SELECCION DE DESTINO DE PROMOCION
SELECCIONE UN DESTINO DE LA LISTA => _2_ 1.- I INTEGRACION
                                     2.- S SYSTEM TEST
                                     3.- A ACEPTANCE
ENTER SELECCIONA DESTINO          PF3 SALIDA

```

Al dar enter aparece una pantalla en donde se capturan el nombre de los componentes y con enter se procede a la migración o con PF3 se sale de esta pantalla sin hacer ningún cambio en los componentes:

```

TELCEL SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS V3.0 R Z.0          SONDA PISSA 2004
COMANDO ==>          USUARIO: VI824DA
EPMIGRAC: ESPECIFICACION DE COMPONENTES A MIGRAR
1  SOURCE  IWHBC07_  16  SPSOURCE  _____  31  BINDCARD  IWHBC07  _____
2  _____  _____  17  _____  _____  32  _____  _____
3  _____  _____  18  _____  _____  33  _____  _____
4  _____  _____  19  _____  _____  34  _____  _____
5  _____  _____  20  JCL        _____  35  _____  _____
6  _____  _____  21  _____  _____  36  PLANCTL  _____  _____
7  _____  _____  22  _____  _____  37  _____  _____
8  _____  _____  23  _____  _____  38  _____  _____

```

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

9			24	PROC	I1JGP01		39		
10	BMS		25				40		
11			26				41	PARMCTL	
12			27				42		
13	COPY	IWHCC08	28	SORTCTL			43		
14			29				44		
15			30	MACRO			45		

ENTER PROCEDER CON LA MIGRACION PF3 SALIDA

Después de dar enter muestra los siguientes mensajes indicando que miembros se están migrando y en que librería se genera un respaldo de la versión anterior:

```

RESPALDADO DE MOBSTST.M2000.SOURCE(IWHBC07)
RESPALDADO A MOBSTST.MIGBACK.SOURCE(IWHBC07)
MIGRADO DE MOBINTG.M2000.SOURCE(IWHBC07)
MIGRADO A MOBSTST.M2000.SOURCE(IWHBC07)
LEIDO DE MOBINTG.M2000.DB2BIND(IWHBC07)
RESPALDADO DE MOBSTST.M2000.DB2BIND(IWHBC07)
RESPALDADO A MOBSTST.MIGBACK.DB2BIND(IWHBC07)
GENERADO EN MOBSTST.M2000.DB2BIND(IWHBC07)
JOB IWHBC07C(JOB23318) SUBMITTED
RESPALDADO DE MOBSTST.M2000.COPY(IWHCC08)
RESPALDADO A MOBSTST.MIGBACK.COPY(IWHCC08)
MIGRADO DE MOBINTG.M2000.COPY(IWHCC08)
MIGRADO A MOBSTST.M2000.COPY(IWHCC08)
RESPALDADO DE MOBSTST.M2000.PROCLIB(I1JGP01)
RESPALDADO A MOBSTST.MIGBACK.PROCLIB(I1JGP01)
MIGRADO DE MOBINTG.M2000.PROCLIB(I1JGP01)
MIGRADO A MOBSTST.M2000.PROCLIB(I1JGP01)
LEIDO DE MOBINTG.M2000.DB2BIND(IWHBC07)
RESPALDADO DE MOBSTST.M2000.DB2BIND(IWHBC07)
RESPALDADO A MOBSTST.MIGBACK.DB2BIND(IWHBC07)
GENERADO EN MOBSTST.M2000.DB2BIND(IWHBC07)
***

```

Al migrarse los componentes genera un JCL para compilar el programa y tener la nueva versión en el ambiente de pruebas:

Display Filter View Print Options Help									

SDSF STATUS DISPLAY ALL CLASSES						LINE 1-4 (4)			
COMMAND INPUT ==>						SCROLL ==> CSR			
NP	JOBNAME	JobID	Owner	Prty	Queue	C	Pos	SAff	ASys Status
	IWHBC07C	JOB23318	VI824DA	9	EXECUTION	B			DESA
	VI824DA	TSU23065	VI824DA	15	EXECUTION			DESA	DESA

Al terminar la compilación muestra un mensaje al usuario con el código máximo en el que termino, en este caso 4, por lo que se da como exitosa la compilación de la nueva versión:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```
13.47.26 JOB23318 $HASP165 IWHBC07C ENDED AT JES2DESA MAXCC=4 CN (INTERNAL)
***
```

El Analista de System Test estudia la documentación del Paquete de Migración asignado para pruebas, determina el tipo de información requerida y extrae la misma del Ambiente de Producción, actualizándola mediante herramientas de DB2 como son utilería FILE – AID para consulta y modificación de las tablas, para acceder a ella se teclea en el menú principal **FD**:

```

                                MENU PRINCIPAL DE APLICACIONES z/OS V1.7
                                RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.
Opción ==> FD                                >>> DESARROLLO <<<
-----
      PDF Funciones                Funciones Locales                Funciones Usuario
-----
0  Settings                        L2  SDSF                        DB  DB2 Interactivo
1  Browse                          L9  DFSORT                       FD  File/Aid DB2
2  Edit                             ST  STROBE                        FM  File/Aid MVS
3  Utilities                        M2  MOBILE 2000
4  Foreground                       QD  QMF para DSN
5  Batch                             Q1  QMF para DSN1
6  Command                           XT  Xpediter/TSO
7  Dialog Test                       CM  BMC Catalog Manager
8  LM Utilities                      JT  CA-JOBTRAC
10 SCLM
C  Changes
T  Tutorial
X  Exit

-----
Ñ@Copyrigh Mexico 2004                GRUPO DE DESARROLLO DE SISTEMAS
-----

```

Después de dar enter muestra el menú principal de FILE-AID, seleccionamos la opción 2 para consulta:

```

File-AID for DB2 - 4.8 ----- Primary Option Menu ----- Enter option
OPTION ==>
                                More:      +
0  DEFAULTS and USER PARMS      USERID -  VI824DA
1  BROWSE                        TIME    -  10:17
2  EDIT                          TERMINAL - 3278
3  UTILITIES                     PF KEYS - 24
    3.2 - Create, Drop, Alter DB2 Objects      DB2 SSID ==> DSN
    3.3 - Copy Rows Between Tables
    3.4 - Object List Processing
    3.5 - SQL Command Manager
    3.6 - Display, Grant, Revoke or Modify DB2 Privileges
    3.7 - Extract and Load Tables
    3.8 - DBA-XPRT Column Impact Analysis
    3.9 - Batch Execute SQL with Auto-COMMIT Processing
4  SQL ANALYSIS - SQL Development and Analysis
5  PRINT - Print table Data or Audit Trail

```


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```

6  RELATIONSHIPS - Relationship Facilitator
R  File-AID/RDX  - Transfer to File-AID/Related Data XPERT
XT XPEDITER     - Transfer to XPEDITER
T  TUTORIAL     - Display information about File-AID for DB2
C  CHANGES     - Display summary of File-AID for DB2 changes
   Copyright (c) 1989 - 2005 Compuware Corporation. All Rights Reserved.
   Unpublished - rights reserved under the Copyright Laws of the United States.
    
```

Al dar enter muestra una pantalla para seleccionar la tabla a consultar:

```

File Edit View Options Open Menu Utilities Help
-----
File-AID for DB2 ----- Browse Options -----
COMMAND ==>
                                                    SCROLL ==> CSR
                                                    SSID ==> DSN

Specify DB2 Table (* or pattern for list)
Location ID ==>
Optional:
Creator ==> MOBSTM
Database ==>
Table Name ==> TXREF_DET
Tablespace ==>

Specify Edit Template Information:
Use Existing Criteria ==> NO (Yes or No)
Edit Criteria Dataset ==> 'VI824DA.DESA.QUERY1'
Member ==> (Blank or Pattern for list)

Specify Browse Options:
Initial Display Mode ==> 1 (1 - Table, Multiple rows per scree
                          2 - Row, One row per screen)
Use Uncommitted Read ==> NO (Yes or No)
Maximum Rows To Select ==> 100 (* for all rows)
Relationship File ==> 'DEVLP3T.CWFDB248.RELATE'
    
```

Otra opción para la consulta de las tablas es desde la utilería **QMF** escribiendo **QD** al lado de opción:

```

MENU PRINCIPAL DE APLICACIONES z/OS V1.7
RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.
Opción ==> QD >>> DESARROLLO <<<
-----
PDF Funciones          Funciones Locales          Funciones Usuario
-----
0 Settings             L2 SDSF                    DB DB2 Interactivo
1 Browse               L9 DFSORT                  FD File/Aid DB2
2 Edit                 ST STROBE                  FM File/Aid MVS
3 Utilities
4 Foreground
5 Batch
6 Command
7 Dialog Test
8 LM Utilities
10 SCLM
C Changes
T Tutorial
X Exit
QD QMF para DSN
Q1 QMF para DSN1
XT Xpediter/TSO
CM BMC Catalog Manager
JT CA-JOBTRAC
    
```

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```

-----
Ñ@Copyrighth México 2004                GRUPO DE DESARROLLO DE SISTEMAS
-----
Fecha 07/11/06   Usuario VI824DA   Hora 10:16   Terminal 3278
  
```

Después de dar enter muestra una pantalla principal y con F6:

```

-----
Licensed Materials - Property of IBM
5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2002
All Rights Reserved.
IBM is a registered trademark of International Business Machines
-----

QMF HOME PANEL                Query      Management  Facility
Version 7 Release 2

Authorization ID              *****
VI824DA                      **      **      **      **      **
                               **      **      **      **      **
Connected to                  **      **      **      **      **
DSNDESA                      *****  **      **      **      **
                               **

Enter a command on the command line or press a function key.
For help, press the Help function key or enter the command HELP.

-----
1=Help      2=List      3=End      4=Show      5=Chart      6=Query
7=Retrieve  8=Edit Table  9=Form     10=Proc     11=Profile   12=Report
OK, you may enter a command.
COMMAND ===>
  
```

Abre un espacio para la captura de las consultas en lenguaje SQL:

```

SQL QUERY                                LINE    1

*** END ***

1=Help      2=Run      3=End      4=Print     5=Chart     6=Draw
7=Backward  8=Forward   9=Form     10=Insert   11=Delete   12=Report
OK, QUERY is displayed.
COMMAND ===>                                SCROLL ===> PAGE
  
```

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

Después de capturar las sentencias en SQL, con F2 se manda ejecutar:

```

SQL QUERY                                MODIFIED LINE    1
SELECT *
FROM MOBSTM.TXREF_DET
WHERE MKT_ID = 'R09'

*** END ***

1=Help      2=Run      3=End      4=Print    5=Chart    6=Draw
7=Backward  8=Forward  9=Form    10=Insert  11=Delete  12=Report
OK, cursor positioned.
COMMAND ==>                                SCROLL ==> PAGE
    
```


El resultado de la consulta lo vemos en la siguiente pantalla:

```

          XREF   PRIM          SEC          EFF
MKT GRP   VAL          EFF VAL          DT
ID  CD   CD          DT   CD          IND
---  ---  ---  ---  ---  ---
R09 ACDPGM RALGOUNT          1900101 ICSSC33          A
R09 ACDPGM RALGOBAS          1900101 ICSSC30          A
R09 AFIDCR FIAN1          1900101 ZAGUARD          A
R09 BKRCIN CRNET          1900101 27INB          A
R09 BNKBUS AMEXP          1900101 5531709          A
R09 BNKBUS BNAMX          1900101 4431326          A
R09 BNKBUS CRNET          1900101 004431326          A
1=Help      2=      3=End      4=Print    5=Chart    6=Query
7=Backward  8=Forward  9=Form    10=Left    11=Right   12=
OK, this is the REPORT from your RUN command.
COMMAND ==>                                SCROLL ==> PAGE
    
```

De ser necesario, realiza la actualización de los Datos de Referencia en el ambiente de System Test, de acuerdo a las solicitudes que se encuentran en el folio SISAP. Estas solicitudes indican que parámetros, códigos generales, referencias cruzadas o códigos de error deben modificarse o darse de alta en las diferentes tablas del sistema, un ejemplo de solicitud de datos de referencia sería la siguiente:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

 **Solicitud de Códigos Generales**

Nombre: **Rech. Hab.:** 00.00.0000 **Rech. Recep.:** 00.00.0000 **Folio:**

Teléfono: **Extensión:** **Rech. Term.:** 00.00.0000 **Nivel al que Aplica:** Coporate Mxado Wle local

Especifique Región: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ID Todas **Acción:** Alta Baja Cambio **Folio SISAP:**

Módulo que afecta el Dato: **Aprobación del Jefe de Equipo:**

Vº Bº del Usuario Solicitante: **Fecha del Vº Bº:** 00.00.0000

Comentarios u Observaciones:

ID Grupo de Código General: **Descripción:** **Funcionalidad del Grupo (sólo nuevos desarrollos):**

Programas que utiliza este Grupo (sólo nuevos desarrollos): **Fantallas que utiliza este Grupo (sólo nuevos desarrollos):**

Tablas que utiliza este Grupo (sólo nuevos desarrollos): **Realizado por (sólo datos de Referencia):**

Valor Código (10 caracteres)	Fecha Efectiva (dd/mm/aaaa)	Descripción Carta (10 posiciones)	Descripción Largo (20 posiciones)

Page 1 F-00.04.01.04.02-003

Cuando el cambio requiere de modificaciones a las estructuras de las Bases de Datos; el Jefe y/o Supervisor de System Test solicita al Jefe de Base de Datos a través de un correo electrónico la propagación de las mismas a los ambientes de System Test, Acceptance y Training.

El analista de System Test genera un listado de diferencias para cada uno de los componentes indicados en la Hoja de requisición para la Migración de Software entre los ambientes de Integración y System Test, valida que todas las líneas incluidas cuenten con la referencia del folio SISAP en pruebas y que no existan referencias de nuevos folios SISAP en los componentes indicados, ni omisión de folios SISAP correspondientes a cambios anteriores, lo cual significaría un error en la versión actual de los componentes.

Ejemplo de listado de diferencias:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

```

1 ISRSUPC - MVS/PDF FILE/LINE/WORD/BYTE/SFOR COMPARE UTILITY- ISPF FOR z/OS 2007/08/15
19.07 PAGE 1
NEW: MOBINTG.M2000.SOURCE(ICCBC02) OLD: MOBSTST.M2000.SOURCE(ICCBC02)

LISTING OUTPUT SECTION (LINE COMPARE)

ID SOURCE LINES TYPE LEN N-LN# O-
LN# -----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8
I - F50436***** CRISTINA ESQUIVEL GUZMAN 26/JUL/2007 EXT 1878 *****00004000 RPL= 3 1 00004
00004
D - F37781***** ANTONIO GARCIA 21/DIC/05 EXT 3123 *****00004000
I - F50436*C F50436 CRISTINA ESQUIVEL 26/JUL/07 SE SUSTITUYEN LOS DOS 00647200 INS= 3 00650
00650
I - F50436*C PUNTOS, POR UN PUNTO, EN EL MENSAJE QUE SE ENVIA AL 00647300 00651
I - F50436*C CLIENTE, CUANDO ESTA POR LLEGAR A SU LIMITE DE USO. 00647400 00652
I - F50436 10 WS-MESSAGE-C PIC X(01) VALUE '.'. 01398000 INS= 3 01408
01405
I - F50436* SE COMENTA LA SIGUIENTE LINEA POR EL F50436. 01399000 01409
I - FS3321* 10 WS-MESSAGE-C PIC X(01) VALUE ' ':'. 01400000 01410
D - FS3321 10 WS-MESSAGE-C PIC X(01) VALUE ' ':'. 01403000 DEL= 1 01408
01405
MAT= 9784
1 ISRSUPC - MVS/PDF FILE/LINE/WORD/BYTE/SFOR COMPARE UTILITY- ISPF FOR z/OS 2007/08/15
19.07 PAGE 2
NEW: MOBINTG.M2000.SOURCE(ICCBC02) OLD: MOBSTST.M2000.SOURCE(ICCBC02)

LINE COMPARE SUMMARY AND STATISTICS

11187 NUMBER OF LINE MATCHES 7 TOTAL CHANGES (PAIRED+NONPAIRED CHNG)
0 REFORMATTED LINES 2 PAIRED CHANGES (REFM+PAIRED INS/DEL)
7 NEW FILE LINE INSERTIONS 5 NON-PAIRED INSERTS
2 OLD FILE LINE DELETIONS 0 NON-PAIRED DELETES
11194 NEW FILE LINES PROCESSED
11189 OLD FILE LINES PROCESSED

LISTING-TYPE = DELTA COMPARE-COLUMNS = 1:72 LONGEST-LINE = 80
PROCESS OPTIONS USED: SEQ(DEFAULT)

```

Si la versión es incorrecta el Supervisor o Analista de System Test solicita por medio de un correo electrónico la corrección de la versión al departamento de Desarrollo de Sistemas, espera la versión correcta, el Analista de System Test sólo continua con el proceso de pruebas cuando la versión de los componentes indicados es la correcta.

3.2.2 Pruebas de Funcionalidad del Paquete de Migración.

Una vez que el ambiente de pruebas está preparado, el Analista de System Test realiza las pruebas de funcionalidad requeridas, basándose en el **Análisis de Impacto** y la **Matriz de Prueba**.

Los resultados de las pruebas, los documenta en el **F-00.04.01.04.03-017 Pruebas de funcionalidad y estándares**. (Anexo 2)

Si el resultado de las pruebas de funcionalidad es satisfactorio, el Analista de System Test valida los estándares de programación según el manual de estándares Toolkit.

Por el contrario, si el resultado de las pruebas de funcionalidad no es satisfactorio pero la corrección es sencilla, el Supervisor o el Analista de System Test solicita por medio de un correo electrónico a la jefatura de Desarrollo la corrección y la integración de los componentes y realiza nuevamente las pruebas de funcionalidad.

Si la corrección es crítica o se requiere de otro cambio, el Supervisor de System Test levanta un nuevo folio en el SISAP y el Analista de System Test agrega el comentario "Pruebas de funcionalidad y estándares incorrectas" en el Folio SISAP, y se actualiza el estatus del folio a "Migración rechazada" indicando el motivo del rechazo.

Revisión de estándares.

El Analista de System Test realiza la validación de estándares, basándose para ello en los lineamientos establecidos en el manual de Toolkit. Si el programa cumple con los estándares de programación, actualiza el estatus del Folio SISAP, dejándolo como: "Pruebas de Funcionalidad y estándares" e ingresa el comentario "Pruebas de funcionalidad y estándares correctas", anexa el documento **F-00.04.01.04.03-017 Pruebas de Funcionalidad y estándares.** (ANEXO 2).

Si el resultado de validación de estándares de programación no es satisfactorio, el Supervisor o el Analista de System Test solicita al departamento de Desarrollo la corrección del error por medio de un correo electrónico y espera nuevamente la integración de los componentes.

3.2.3 Actualización De Registros En SISAP.

Una vez concluidas las pruebas de forma exitosa se actualiza el estatus del folio en el sistema SISAP:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS - Microsoft Internet Explorer provided by Sop a Infraestructura de Red LAN

Address: http://10.203.6.96:9080/SISAP_V3Web/main/main.html

telcel **SISAP** Sistema de Administración de Proyectos. *Martes, 26 de Febrero de 2008*

[Inicio](#) [Salir](#) [Solicitudes](#) [Incidencias](#) [Avanzado](#) [Ayuda](#) [Foro](#)

Bienvenida [Solicitudes](#) [Buscar Solicitudes](#) [Nueva](#) [Documentos](#) [Detalle](#)

Datos de la Solicitud: **54317** [Cerrar Detalle](#) [Imprimir](#)

Título: CREACION CICLO 62 CLIENTES PERMISIONARIOS
 Usuario Creación: FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ

Estatus	Comité	Archivos	Comentarios	Acción	Encuesta	Puntos por Folio
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y ESTANDARES	20/02/2008 07:01:28	26/02/2008 11:06:12	5	EMILIA CRUZ ROSAS	Pruebas de Funcionalidad y Estándares correctas.	
VALIDACION DE DOCUMENTACION	20/02/2008 05:06:56	20/02/2008 07:01:28	0	JESUS VALVERDE PACHECO	Documentos y componentes completos.	
[50253] ENTREGA A SYSTEM TEST M2K NORMAL	20/02/2008 05:06:45	20/02/2008 05:06:56	0	FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ		
ASIGNADA	20/02/2008 05:06:45	20/02/2008 05:06:45	0	JESUS VALVERDE PACHECO		
POR ASIGNAR	20/02/2008 05:06:36	20/02/2008 05:06:45	0	JESUS VALVERDE PACHECO		

9 Registro(s) Encontrado(s).

[Detener](#) [Avanzar Estatus](#) [Cancelar Solicitud](#)

Y se anexa la documentación de pruebas generada en el ambiente de System Test:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS - Microsoft Internet Explorer provided by Sop a Infraestructura de Red LAN

Address http://10.203.6.96:9080/SISAP_v3Web/main/main.html

telcel **SISAP** Sistema de Administración de Proyectos. *Martes, 26 de Febrero de 2008*

Inicio Salir Solicitudes Incidencias Avanzado Ayuda Foro

Bienvenida Solicitudes Buscar Solicitudes Nueva Documentos **Detalle**

Datos de la Solicitud: **54317** Cerrar Detalle Imprimir

Título: CREACION CICLO 62 CLIENTES PERMISIONARIOS
 Usuario Creación: FAUSTO ALFREDO CHAVEZ VELAZQUEZ

Estatus	Comité	Archivos	Comentarios	Acción	Encuesta	Puntos por Folio
DOCUMENTO GENERAL (SDS)	F550253- IASBC26.doc	C	Abierto 20/02/2008 06:41:21			EMILIA CRUZ ROSAS
DOCUMENTO GENERAL (SDS)	F550253- IASOC27.doc	C	Abierto 20/02/2008 06:41:39			EMILIA CRUZ ROSAS
DOCUMENTO GENERAL (SDS)	F550253- IASOC50.doc	C	Abierto 20/02/2008 06:42:09			EMILIA CRUZ ROSAS
DOCUMENTO GENERAL (SDS)	F550253- ICABC37.doc	C	Abierto 20/02/2008 06:42:31			EMILIA CRUZ ROSAS
DOCUMENTO GENERAL (SDS)	F550253- ICAE25.doc	C	Abierto 20/02/2008 06:45:16			EMILIA CRUZ ROSAS
DOCUMENTO GENERAL (SDS)	F550253- ICASC11.doc	C	Abierto 20/02/2008 06:45:42			EMILIA CRUZ ROSAS
DOCUMENTO GENERAL (SDS)	F550253- ICASC11.doc	C	Abierto 20/02/2008 06:45:42			EMILIA CRUZ ROSAS

42 Registro(s) Encontrado(s).

Nuevo Asociar Adjuntar

Con esta actividad concluyen las etapa de pruebas de funcionalidad y estándares en la que participan los analistas del área de System Test, de este punto en adelante la responsabilidad de migrar el cambio exitosamente a Producción depende del supervisor de System Test, los integrantes del área de migraciones y el área de operación.

CAPITULO 4

CALIDAD Y SOX

4.1 La certificación en Calidad.

En el año 2004 comenzó el proyecto de certificación de Telcel en el área de informática de acuerdo a las normas de calidad ISO 9001:2000, por lo que todas las áreas tuvieron que poner por escrito su forma de trabajar creando procedimientos, definiendo objetivos, se estandarizaron formatos, etc. Además de adaptarse a la forma en que se trabajaría para lograr la certificación.

4.1.1 ANTECEDENTES ISO

La familia de normas ISO 9000, surge en 1987, como un esfuerzo orientado a que las organizaciones desarrollen sus sistemas de gestión de calidad en cualquier ámbito de calidad.

El 11 de Diciembre de 1990, la dirección de normas de la secretaria DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL, a través del diario oficial de la federación, aprobó las primeras ocho normas oficiales mexicanas NOM-CC. Con esta acción México, al igual que los países industrializados adopta el esquema de normalización de la ISO.

En 1994 la familia de normas ISO 9000, es mejorada gracias a la retroalimentación proporcionada por organizaciones de todo el mundo, apoyando la idea de continuar trabajando en gestión de calidad.

En Diciembre del año 2000, se publicó una nueva versión cuyo propósito es facilitar el uso de las normas para orientar a las organizaciones en la satisfacción del cliente y la mejora de la eficacia y eficiencia de sus procesos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

Para iniciar con el proceso de calidad se establecieron las siguientes definiciones:

- **Calidad:** Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con las necesidades o expectativas establecidas generalmente implícitas u obligatorias. Calidad es cumplir con los requisitos de cualquier producto, servicio o proceso.
- **Proceso:** Es una serie de acciones que producen un resultado.
- **Procedimiento:** Es una forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

4.1.2 Normas ISO 9001-2000

El objetivo principal de la norma ISO en una organización es desarrollar y promover normas internacionales de calidad.

ISO por sus siglas en inglés INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION es una red de los institutos nacionales de estándares de 157 países, en base de un miembro por país, con una secretaría central en Ginebra Suiza, que coordina el sistema.

ISO, es un método para demostrar el aseguramiento de calidad en la aplicación y documentación en las organizaciones para satisfacer las necesidades del cliente.

Estas normas están diseñadas para diferentes tipos de actividades, por lo que una de ellas puede adaptarse a las características de la empresa. Las normas ISO, nos dan una guía explícita de lo que buscan las empresas, ya que se han escrito en una forma para que se apliquen a una gran variedad de situaciones.

El propósito de ISO es promover el desarrollo de la estandarización y actividades mundiales relativas a facilitar el comercio internacional de bienes y servicios, así como desarrollar la cooperación intelectual, científica y económica. Los resultados del trabajo técnico de ISO son publicados como estándares internacionales.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

Las normas ISO están integradas y clasificadas por medio de una numeración dependiendo del tipo de giro de la empresa que genere el bien o servicio, esta integrada por las siguientes normas:

- ISO 9000:2005 Sistema de gestión de calidad: Fundamentos y Vocabulario.
- ISO 9001:2000 Sistema de gestión de calidad: Requisitos, el propósito de la norma especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicable a toda la organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan con los requisitos de sus clientes.
- ISO 9004:2000 Sistema de gestión de calidad: Directrices para la mejora del desempeño. El propósito de esta norma es el mejoramiento del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes.
- ISO 9011:2000 Directrices para las auditorias de sistemas de gestión de calidad y/o medio ambiente. Proporciona orientación relativa a la administración de programas de auditorias, calificación de auditores, etc.

4.1.3 CERTIFICACIÓN ISO

¿Qué es la famosa Certificación ISO 9000? Este sistema de certificación nace para dar respuesta a la necesidad de certificación que tenían aquellas empresas cuyos productos no son certificados o empresas de servicio. Al mismo tiempo se intenta con ello unificar la forma de evaluación del sistema de calidad de las empresas. Los beneficios de la certificación son:

- Ventajas competitivas.
- Aumento de eficiencia y eficacia
- Reducción de auditorias
- Reducción de reclamos de garantías y demandas

- Mejoramiento de Control Interno.

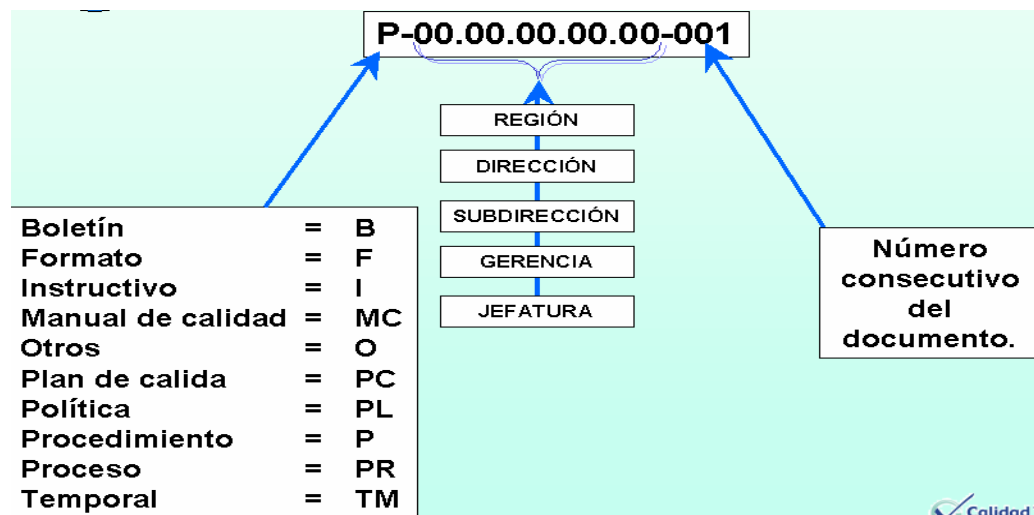
4.1.4 System Test en el proceso de certificación

Como parte de la dirección de Informática de Telcel el área de System Test se preparo para la certificación de calidad elaborando los procedimientos en los que describen las actividades realizadas por el jefe, supervisor y analistas del área para promover los cambios al ambiente de desarrollo generando el menor impacto posible en el ambiente productivo.

Para iniciar nuestro aprendizaje, nos dieron platicas sobre la importancia de la certificación y los puntos que deberíamos cubrir para la primera auditoria estos eran:

- Política de calidad
- Misión de la empresa
- Objetivos de la empresa
- Procedimientos comunes a toda la empresa

Se creo un área llamada control interno en donde se revisaron y aprobaron los documentos y procedimientos de todas las áreas de la empresa, además se desarrollo un sistema de calidad para elaborar, consultar y concentrar los documentos generados, asignándoles un código para su mejor identificación:



Durante los meses de preparación para las auditorias internas el jefe del área de System Test se elaboro dos procedimientos, uno para los cambios que seguían el flujo normal de la metodología de pruebas y otro para los cambios urgentes o (PFIJ).

Se estandarizaron los formatos para documentar pruebas y los de datos de Referencia además de agregarles un número de código con el que se identificarían en el sistema de calidad.

Las primeras auditorias internas fueron exitosas siendo el área de System Test la que obtuvo las mejores calificaciones tanto a nivel Gerencial como de Subdirección.

La auditoria de certificación se realizo en Junio del 2005 y en octubre se otorgo la certificación de calidad a Telcel.

4.2 Certificación SOX

4.3.1 Antecedentes

En el año 2006 América Móvil comenzó a cotizar sus acciones en la bolsa de valores de Nueva York, por lo que todas las compañías que la conforman entre ellas Telcel tuvieron que cumplir con la ley SARBANES OXLEY (SOX).

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

El objetivo de la ley es restablecer la confianza de los inversionistas y establece controles y evidencias de los procesos para evitar fraudes financieros, como Telcel forma parte de América Móvil debió certificarse bajo esta ley, para cumplir con los requisitos de la misma.

El jefe de cada área fue encarado de elaborar la narrativa de su departamento y después de ser aprobada por el comité de auditorías SOX, se difundió entre los integrantes del área supervisores, analistas internos y analistas externos, junto con estas narrativas se crearon matrices de controles y riesgos (Anexo3) en las cuales se indicaba que riesgo que implicaba cada acción y que control se establecía para evitarlo.

La elaboración de estas narrativas fue menos complicada ya que se contaba con los procedimientos de calidad y al tener muchos puntos en común se simplificó la elaboración de la misma.

4.2.2 System Test en la certificación de SOX

Para el área de System Test la certificación de SOX tuvo impacto en la sección de documentación ya que deberíamos incluir y firmar los listados de diferencias de todos los componentes que tenían el cambio.

La primera auditoría sobre la ley SARBANES OXLEY o SOX fue interna y de conocimientos generales, en ella solo nos preguntaron el objetivo de la ley, su fecha de publicación, ¿Cual es su propósito? y ¿Por qué Telcel debería cumplir con lo que ella establecía?.

En la segunda auditoría también interna se nos pregunto sobre la narrativa, además de identificarlos controles necesarios para evitar los riesgos de cometer errores en una migración a producción.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

La auditoria de certificación se realizó solo a los Directores, Subdirectores, Gerentes, Jefes y supervisores, los analistas solamente participamos generando la documentación establecidas en las matrices de riesgos y controles, esto es documentamos las pruebas en el formato **F-00.04.01.04.03-017 Pruebas De Funcionalidad Y Estándares** además de generar los listados de diferencias y anexarlos al folio SISAP al concluir la etapa de pruebas.

La frecuencia de estas auditorías es de cada seis meses para ratificar la certificación obtenida.

CONCLUSIONES

AÑO 2003

En los primeros meses de este año se anuncio el posible cambio de plataforma del sistema de facturación. Se planeo una migración del ambiente Main Frame a un ambiente cliente – servidor. Se continuo con el proceso de certificación de calidad ISO9001:2000.

AÑO 2004:

Se organizaron platicas con el equipo de desarrolladores de la nueva plataforma para conocer sus ventajas y desventajas. Se dieron cursos de capacitación en lenguajes orientados a objetos y otro manejador de base de datos Oracle.

Durante los tres últimos meses fui asignada al equipo de trabajo encargado de realizar las pruebas al módulo de atención a clientes (Web client), desarrollado en lenguaje JAVA y usando una base de datos en ORACLE 9i.

Después de una evaluación de los avances del proyecto y al no llegar a un acuerdo que beneficiara a ambas partes el proyecto fue cancelado en enero del 2005.

AÑO 2005:

Este año se realizó el rediseño de una de las subrutinas principales del módulo de activaciones y fui asignada al equipo encargado de aplicar las pruebas, la liberación de este proyecto se realizó en la primera quincena del mes de mayo. Durante este año se continuo con el proceso de certificación de calidad ISO9001:2000.

AÑO 2006 a la fecha:

Se reestructuró la forma de trabajo al introducir un sistema de control de cambios para la subdirección de desarrollo, se implementaron controles para obtener la certificación

Ley Sarbanes-Oaxley (SOX).

ANEXO 1

Documentación necesaria para un folio:

F-00.04.01.04.03-009 ACUSE DE RECIBO

F-00.04.01.04.03-011 HOJA DE MIGRACION

F-00.04.01.04.03-013 REQUISICION PARA MIGRACION DE SOFTWARE

F-00.04.01.00.00-013 MATRIZ DE PRUEBA

F-00.04.01.00.00-003 ANALISIS DE IMPACTO

F-00.04.01.00.00-011 DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DE MIGRACIÓN

F-00.04.01.00.00-014 CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE IMPACTO

F-00.04.01.00.00-016 CARTA DE LIBERACIÓN DEL REQUERIMIENTO

F-00.04.01.04.02-001 SOLICITUD DE PANTALLA BUFFER

F-00.04.01.04.02-002 SOLICITUD DE PANTALLA SKELETON

F-00.04.01.04.02-011 SOLICITUD DE ALTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

F-00.04.01.04.02-012 SOLICITUD DE ALTA DE CODIGOS DE ERROR

F-00.04.01.04.02-013 SOLICITUD DE ALTA DE DATOS EN PANTALLA

F-00.04.01.04.02-014 SOLICITUD DE ALTA DE PARAMETROS

F-00.04.01.04.03-003 CARTA DE CANCELACION DE IMPLEMENTACION

F-00.04.01.04.03-018 CONCENTRADO DE MIGRACION DE PROGRAMAS

F-00.04.01.04.03-020 REGISTRO DE CAMBIOS

ANEXO 2

Ejemplo de documentación de pruebas de funcionalidad y estándares:

F-00.04.01.04.03-017 Pruebas de funcionalidad y estándares.

	 <i>Calidad en sistemas para un mejor servicio</i>	
ENH/IR: FS50253	PROGRAMA: IZ2BC07	ANALISTA: Emilia Cruz Rosas
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y ESTÁNDARES		
ENH/IR <u>FS50253</u>		
DESCRIPCION DEL PROBLEMA <u>El programa no valida los ciclos corporativos '32' y '62'.</u>		
PROGRAMA <u>IZ2BC07</u> JCL QUE SE EJECUTA <u>IR091MN</u> PANTALLA _____		
DESCRIPCIÓN <u>CALCULO DEL PERIODO DE GRACIA.</u>		
INICIO PRUEBAS <u>15/01/08</u> MIG. SYSTEM TEST <u>23/01/08</u> FIN PRUEBAS <u>23/01/08</u>		
OBSERVACIONES FINALES <u>Las modificaciones al código se apegan a los estándares de M2K. Las pruebas fueron exitosas.</u>		
SE LEVANTA IR: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> TIPO: C <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		
DESCRIPCION DEL IR _____		
N:\Revisión de paquetes\FS50253-IZ2BC07.doc		
F.00.04.01.04.03-017 Página 1 de 7 23/01/08		



Calidad en sistemas para un mejor servicio

ENH/IR: FS50253	PROGRAMA: IZ2BC07	ANALISTA: Emilia Cruz Rosas
--------------------	----------------------	--------------------------------

Alta o cambio de datos de Referencia, solicitados por el proceso:

No aplica.

Tablas empleadas por el proceso:

Nombre de la Tabla	Tipo de Acceso
TTREAT_CRIT	SELECT
TPARM_DET	SELECT

Archivos Empleados por el proceso:

Nombre del Archivo	Tipo de acceso
TINVOXTO	ENTRADA
TASALXTO	SALIDA

Para probar la funcionalidad de este proceso se requiere más información que la indicada en el paquete de migración:

SI NO

Información adicional que no fue detallada en el paquete y que complementa el éxito de las pruebas:

1. Diagrama de flujo (No aplica)
2. Características de los datos (Si aplica)
 - a) Estatus De la Cuenta:
 - b) Estatus De Cobranza:
 - c) Estatus Del Teléfono:
 - d) Estatus Del Ciclo De Facturación:
 - e) Tipo de Cuenta:
 - f) Tipo de Persona:
3. Datos de Referencia adicionales empleados por el proceso y definidos por System Test:

Tipo de Dato	Grupo	Id. Del Dato
Parámetros	COLLPARM	ACTN-CD-CALC-GR-PER
	GSM	PARAM-PAST-DUE

N:\Revisión de paquetes\FS50253-IZ2BC07.doc

F.00.04.01.04.03-017
Página 2 de 7
23/01/08

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON



Calidad en sistemas para un mejor servicio

ENH/IR: FS50253	PROGRAMA: IZ2BC07	ANALISTA: Emilia Cruz Rosas
--------------------	----------------------	--------------------------------

CASO #1

Programa:

IZ2BC07

PRUEBAS ANTES DE LOS CAMBIOS

PRUEBAS DESPUES DE LOS CAMBIOS

OBJETIVO DEL CASO

Se prueba el programa antes de la modificación para generar el archivo de salida TASALXTO, donde no se consideran las cuentas con ciclo 62 durante el proceso.

DATOS DE ENTRADA

Se consulta la tarjeta de parámetros:

```
VIEW      MOBSTST.R09.PARMCTL(IZ2BC071) - 01.02          Columns 00001 00072
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
000100 MKT-ID='R09'
000200 GSM-PARM-PAST-DUE='AP'
***** ***** Bottom of Data *****
```

Se tiene el archivo de entrada MOB*.R0*.I1NBP01.TINVOAX0, (COPY IZXCC56) donde vemos cuentas a procesar con los ciclos 62 y 32:

```
File-AID - Browse - MOBSTST.R09.I1NBP01.TINVOAX0 ----- LINE 0000 COL 1 22
COMMAND ==>                                     SCROLL ==> CSR
ACCT-NUM  CONS-ACCT-NUM  ACCT-STAT-CD  BILL-CYC-ID  ACCT-TERM-DT  ORIG-SET-UP-DT  CR-CLASS-CD  PREF-PAY-TYP-CD  ADD-GRACE-QTY  INVO-DT
5/PS      5/PS                2/AN          2/AN          4/PS          4/PS            2/AN          2/PS              2/PS            4/PS
(1-5)     (6-10)              (11-12)       (13-14)       (15-18)       (19-22)         (23-24)       (25-26)          (27-28)        (29-32)
1-----  2-----  3-----  4-----  5-----  6-----  7-----  8-----  9-----  10-----
***** ***** TOP OF DATA *****-CAPS OFF-***** TOP OF DATA *****
 18140      0 AC          20          0          1920330 D3      EF          0          2071020
 19031      0 AC          20          0          1920708 D9      EF          0          2071020
 970970     0 AC          60          0          2000216 RE      TC          0          2071118
 970970     0 AC          60          0          2000216 RE      TC          0          2071218
 1340875    0 FF          62          0          2020114 C1      EF          0          2071231
 1437096    0 FF          62          0          2020731 RE      EF          0          2070920
 1500646    0 FF          62          0          2021206 C1      EF          0          2071020
 1591064    0 FF          62          0          2030618 C1      EF          0          2071031
.....
 2795095    0 FF          32          0          2070210 DM      TC          0          2071220
 2795098    0 FF          32          0          2070210 DM      TC          0          2071220
 2795158    0 FF          32          0          2070210 DM      TC          0          2070920
 2795163    0 FF          32          0          2070210 DM      TC          0          2070920
 2795164    0 FF          32          0          2070210 DM      TC          0          2070920
***** ***** BOTTOM OF DATA *****-CAPS OFF-***** BOTTOM OF DATA *****
```

Se ejecuta el JCL IR091MN.

RESULTADOS ESPERADOS

El JCL debe terminar exitoso y en el control report mostrar las cifras de control, para el archivo de salida no se deben considerar los ciclos 32 y 62.

N:\Revisión de paquetes\FS50253-IZ2BC07.doc

F.00.04.01.04.03-017
Página 3 de 7
23/01/08

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON



Calidad en sistemas para un mejor servicio

ENH/IR: FS50253	PROGRAMA: IZ2BC07	ANALISTA: Emilia Cruz Rosas
--------------------	----------------------	--------------------------------

RESULTADOS OBTENIDOS

El JCL termina exitoso y se generan un control report con las cifras de control:

```

1 REPORT ID: RZ2BC07C          M O B I L E  2 0 0 0          DATE: 22/01/08
MARKET ID: R09                C O N T R O L  R E P O R T      TIME: 10:29:12
                                                                    PAGE: 1

PARAMETER MKT-ID              WAS ACCESSED FROM THE JCL STREAM WITH THE VALUE: R09
PARAMETER DFOVRIDE-BATCH-SYS-DATE WAS ACCESSED FROM THE DATA BASE WITH THE VALUE:
PARAMETER CHKPFREQ-IZ2BC07    WAS ACCESSED FROM THE DATA BASE WITH THE VALUE: 0020000 00000005
PARAMETER CHKPARND-IZ2BC07    WAS ACCESSED FROM THE DATA BASE WITH THE VALUE:
PARAMETER GSM-PARM-PAST-DUE    WAS ACCESSED FROM THE JCL STREAM WITH THE VALUE: AP

TOTAL DE REGISTROS LEIDOS PARA EL ARCHIVO: TINVOXTO          61
TOTAL DE REGISTROS ESCRITOS EN EL ARCHIVO: TASALXTO         4
1 REPORT ID: RZ2BC07C          M O B I L E  2 0 0 0          DATE: 22/01/08
MARKET ID: R09                C O N T R O L  R E P O R T      TIME: 10:29:12
                                                                    PAGE: 2

THE NUMBER OF RECORDS READ FROM FILE: MOBSTST.R09.I1MNP01.TINVOXO DDNAME: IS 61
THE NUMBER OF RECORDS WRITTEN TO FILE: MOBSTST.R09.I1MNP01.TASALXTO DDNAME: IS 4
    
```

En el archivo de salida (COPY IZXCC57) se excluyen las cuentas en ciclo 62 y 32:

```

File-AID - Browse - MOBSTST.R09.I1MNP01.TASALXTO ----- LINE 0000 COL 1 26
COMMAND ==>                                         SCROLL ==> CSR
ACCT-NUM      CONS-ACCT-NUM ACCT-STAT-CD BILL-CYC-ID CUR-BUCKET TH-BUCKET
5/PS          5/PS          2/AN          2/AN          6/PS          6/PS
(1-5)         (6-10)         (11-12)       (13-14)       (15-20)       (21-26)
2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----
***** TOP OF DATA *****--CAPS OFF-*
18140         0 AC           20            0            0
19031         0 AC           20            0            0
970970        0 AC           60            0            561.68
476279        264657 AC     20            0            0
***** BOTTOM OF DATA *****--CAPS OFF-*
    
```

Se obtuvo el resultado esperado.



Calidad en sistemas para un mejor servicio

ENH/IR: FS50253	PROGRAMA: IZ2BC07	ANALISTA: Emilia Cruz Rosas
--------------------	----------------------	--------------------------------

CASO #2

Programa:

IZ2BC07

PRUEBAS ANTES DE LOS CAMBIOS

PRUEBAS DESPUES DE LOS CAMBIOS

OBJETIVO DEL CASO

Se prueba el programa después de la modificación para generar el archivo de salida TASALXTO, donde ya son consideradas las cuentas con ciclo 62 durante el proceso.

DATOS DE ENTRADA

Se consulta la tarjeta de parámetros:

```
VIEW MOBSTST.R09.PARMCTL(IZ2BC071) - 01.02 Columns 00001 00072
Command ==> Scroll ==> CSR
***** Top of Data *****
000100 MKT-ID='R09'
000200 GSM-PARM-PAST-DUE='AP'
***** Bottom of Data *****
```

Se tiene el archivo de entrada MOB*.R0*.I1NBP01.TINVOAX0, (COPY IZXCC56) donde vemos cuentas a procesar con los ciclos 62 y 32:

```
File-AID - Browse - MOBSTST.R09.I1NBP01.TINVOAX0 ----- LINE 0000 COL 1 22
COMMAND ==> SCROLL ==> CSR
ACCT-NUM CONS-ACCT-NUM ACCT-STAT-CD BILL-CYC-ID ACCT-TERM-DT ORIG-SET-UP-DT CR-CLASS-CD PREF-PAY-TYP-CD ADD-GRACE-QTY INVO-DT
5/PS 5/PS 2/AN 2/AN 4/PS 4/PS 2/AN 2/AN 2/PS 4/PS
(1-5) (6-10) (11-12) (13-14) (15-18) (19-22) (23-24) (25-26) (27-28) (29-32)
1----- 2----- 3----- 4----- 5----- 6----- 7----- 8----- 9----- 10-----
***** TOP OF DATA *****-CAPS OFF-***** TOP OF DATA *****
18140 0 AC 20 0 1920330 D3 EF 0 2071020
19031 0 AC 20 0 1920708 D9 EF 0 2071020
970970 0 AC 60 0 2000216 RE TC 0 2071118
970970 0 AC 60 0 2000216 RE TC 0 2071218
1340875 0 FF 62 0 2020114 C1 EF 0 2071231
1437096 0 FF 62 0 2020731 RE EF 0 2070920
1500646 0 FF 62 0 2021206 C1 EF 0 2071020
1591064 0 FF 62 0 2030618 C1 EF 0 2071031
*****
2795095 0 FF 32 0 2070210 DM TC 0 2071220
2795098 0 FF 32 0 2070210 DM TC 0 2071220
2795158 0 FF 32 0 2070210 DM TC 0 2070920
2795163 0 FF 32 0 2070210 DM TC 0 2070920
2795164 0 FF 32 0 2070210 DM TC 0 2070920
***** BOTTOM OF DATA *****-CAPS OFF-***** BOTTOM OF DATA *****
```

Se ejecuta el JCL IR091MN.

RESULTADOS ESPERADOS

El JCL debe terminar exitoso y en el control report mostrar las cifras de control, para el archivo de salida se deben considerar los ciclos 32 y 62.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON



ENH/IR	PROGRAMA	ANALISTA
FS50253	IZ2BC07	Emilia Cruz Rosas

RESULTADOS OBTENIDOS

El JCL termina exitoso y se generan un control report con las cifras de control:

```

1 REPORT ID: R22BC07C          M O B I L E  2 0 0 0          DATE: 23/01/08
MARKET ID: R09                C O N T R O L  R E P O R T          TIME: 19:08:22
                                                                    PAGE: 1

PARAMETER MKT-ID              WAS ACCESSED FROM THE JCL STREAM WITH THE VALUE: R09
PARAMETER DFOVRIDE-BATCH-SYS-DATE WAS ACCESSED FROM THE DATA BASE WITH THE VALUE:
PARAMETER CHKPFREQ-IZ2BC07     WAS ACCESSED FROM THE DATA BASE WITH THE VALUE: 0020000 00000000
PARAMETER CHKPARND-IZ2BC07     WAS ACCESSED FROM THE DATA BASE WITH THE VALUE:
PARAMETER GSM-PARM-PAST-DUE     WAS ACCESSED FROM THE JCL STREAM WITH THE VALUE: AP

TOTAL DE REGISTROS LEIDOS PARA EL ARCHIVO: TINVOXTO          61
TOTAL DE REGISTROS ESCRITOS EN EL ARCHIVO: TASALXTO          19
1 REPORT ID: R22BC07C          M O B I L E  2 0 0 0          DATE: 23/01/08
MARKET ID: R09                C O N T R O L  R E P O R T          TIME: 19:08:22
                                                                    PAGE: 2

THE NUMBER OF RECORDS READ FROM FILE: MOBSTST.R09.I1MNP01.TINVOXTO          DDNAME: IS          61
THE NUMBER OF RECORDS WRITTEN TO FILE: MOBSTST.R09.I1MNP01.TASALXTO          DDNAME: IS          19
    
```

En el archivo de salida (COPY IZXCC57) se incluyen las cuentas en ciclo 62 y 32:

```

File-AID - Browse - MOBSTST.R09.I1MNP01.TASALXTO ----- LINE 0000 COL 1 26
COMMAND ==>
ACCT-NUM  CONS-ACCT-NUM  ACCT-STAT-CD  BILL-CYC-ID  CUR-BUCKET  TH-BUCKET  SX-BUCKET  NI-BUCKET  HTW-BUCKET  HTW-PLUS-BUCKET
5/PS      5/PS              2/AN          2/AN          6/PS         6/PS        6/PS       6/PS       6/PS        6/PS
(1-5)     (6-10)            (11-12)       (13-14)       (15-20)      (21-26)     (27-32)    (33-38)    (39-44)     (45-50)
-----
***** TOP OF DATA *****-CAPS ON***** TOP OF D*****-CAP
18140      0 AC              20            0            0            0            0            1536.40      0            0
19031      0 AC              20            0            0            0            0            10638.58     0            0
970970     0 AC              60            0            0            561.68       0            0            0            0
1340875    0 PF              62            1735.40      1602.09      1735.40      1500.00     0            0            0
1437096    0 PF              62            0            1000.00      700.00       500.00      1000.00     0            0
1500646    0 PF              62            0            96.29        55.48        55.00       0            0            0
1591064    0 PF              62            0            1470.00      735.00       735.00      0            0            0
1651422    0 PF              62            500.00       500.00       500.00       500.00      0            0            0
1651503    0 PF              62            0            500.00       500.00       500.00      0            0            0
1651685    0 PF              62            0            500.00       500.00       500.00      0            0            0
2066954    0 PF              62            0            836.35       1296.22      868.43      864.43     0            0
2066956    0 PF              62            0            987.41       1410.87      918.02     0            0            0
2794864    0 PF              32            0            474.55       474.55       474.55      474.55     0            0
2795095    0 PF              32            0            474.55       888.58       474.55      888.58     0            0
2795098    0 PF              32            0            890.00       890.00       890.00      890.00     0            0
2795158    0 PF              32            0            474.55       888.58       888.58       474.55     0            0
2795163    0 PF              32            0            90.00        90.00        90.00       90.00      0            0
2795164    0 PF              32            0            74.55        88.58        88.58       88.58     0            0
476279    264657 AC          20            0            0            0            0            13174.45    0            0
***** BOTTOM OF DATA ***** BOTTOM DATA *****-CAP
    
```

Se obtuvo el resultado esperado.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON



ENH/IR	PROGRAMA	ANALISTA
FS50253	IZ2BC07	Emilia Cruz Rosas

LISTADO DE DIFERENCIAS

```

1 ISRSUPC - MVS/PDF FILE/LINE/WORD/BYTE/SFOR COMPARE UTILITY- ISPF FOR z/OS          2008/01/03 15.21 PAGE 1
NEW: MOBINTG.M2000.SOURCE(IZ2BC07)          OLD: MOBSTST.M2000.SOURCE(IZ2BC07)

          LISTING OUTPUT SECTION (LINE COMPARE)

ID      SOURCE LINES                                     TYPE  LEN N-LN# O-LN#
-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8
I - F50253*****          11/DIC/07 JUAN CARLOS MTZ. C. EXT. 3164          *****00040000          MAT= 3
D - F46039*****          11/JUL/07 JUAN CARLOS MTZ. C. EXT. 3164          *****00040000          RPL= 1 00004 00004
I - F50253* FS50253      JUAN CARLOS MTZ C.          11/DIC/07 SE MODIFICA CODIGO01050000          MAT= 100
I - F50253*          PARA AGREGAR LOS CICLOS 32 Y 62.          01060000          INS= 2 00105 00105
I - F50253          01 WS-CAM-LITS.          02600000          MAT= 153
I - F50253          $COPY ("ICMCL1")          02610000          INS= 3 00260 00258
I - F50253          02620000          00261
I - F50253          02620000          00262
I - F50253          OR = CYCLE-SIXTYTWO-ID OR = CYCLE-THIRTYTWO-ID          05600000          MAT= 297
I - F50253          00560 00555
I - F50253          00560 00555          MAT= 445
1 ISRSUPC - MVS/PDF FILE/LINE/WORD/BYTE/SFOR COMPARE UTILITY- ISPF FOR z/OS          2008/01/03 15.21 PAGE 2
NEW: MOBINTG.M2000.SOURCE(IZ2BC07)          OLD: MOBSTST.M2000.SOURCE(IZ2BC07)

          LINE COMPARE SUMMARY AND STATISTICS

          998 NUMBER OF LINE MATCHES          7 TOTAL CHANGES (PAIRED+NONPAIRED CHNG)
          0 REFORMATTED LINES          1 PAIRED CHANGES (REFM+PAIRED INS/DEL)
          7 NEW FILE LINE INSERTIONS          6 NON-PAIRED INSERTS
          1 OLD FILE LINE DELETIONS          0 NON-PAIRED DELETES
          1005 NEW FILE LINES PROCESSED
          999 OLD FILE LINES PROCESSED

LISTING-TYPE = DELTA          COMPARE-COLUMNS = 1:72          LONGEST-LINE = 80
PROCESS OPTIONS USED: SEQ(DEFAULT)
    
```


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

ANEXO 3

Matriz de riesgos y controles para las políticas de SOX.

telcel		EMPRESA		RADIOMÓVIL DIPS, S.A. DE C.V.													
		DIRECCIÓN RESP.		DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA													
		GERENCIA		GERENCIA DE DESARROLLO DE SISTEMAS													
REF	RIESGO ¿PUEDE SALIR MAL?	CONTROLES DE TI				REF	ACTIVIDAD DE CONTROL	REF	TIPO DE CONTROL					OPERACIÓN DEL CONTROL			
		DESARROLLO DE HARDWARE	DESARROLLO DE SOFTWARE EN SISTEMAS	SEGURIDAD DE LOS DATOS	SEGURIDAD DE LOS SERVICIOS				PREVENTIVO	DETECTIVO	SEMIAUTOMÁTICO	MANUAL	EVIDENCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE SU EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SU AUTORIZACIÓN	
R1	Que sean implementados cambios de emergencia no autorizados afectando así los sistemas productivos.	✓				C1	El Gerente de Desarrollo de Sistemas debe de autorizar el cambio en la prioridad del requerimiento a "Urgente" por solicitud del Usuario o por necesidades de negocio, registrando la nueva prioridad en SISAP al momento de solicitar la migración al Jefe de System Test	C1			✓			Registro en SISAP.	Por evento	Gerentes de la SDS.	Gerentes de la SDS.
R2	Que se realicen cambios al sistema sin una solicitud formal del Usuario.	✓				C2	El usuario registra en el SISAP la solicitud de cambio, el sistema valida la solicitud, le asigna un número de folio de seguimiento.	C2			✓			Folio generado por SISAP.	Por evento.	Gerente de Sistemas CRM.	Gerente de Sistemas CRM.
R3	Que se realicen requerimientos no factibles.	✓				C3	Los Gerentes de la SDS verifican factibilidad con la información del requerimiento, verifican que puedan ser atendidos por su área y registran aceptación en SISAP, lo clasifican como un desarrollo nuevo o corrección de falla, lo asignan a un Líder del Proyecto.	C3			✓			Folio SISAP, con el registro del cambio de estatus.	Por evento	Gerentes de la SDS.	Gerentes de la SDS.
R4	Que los cambios solicitados afecten a la operación o alteren la integridad y confiabilidad del sistema.	✓				C4	El Supervisor y/o Analista de la SDS realizan Análisis de Impacto y definen factibilidad. El Análisis de Impacto es revisado por el Jefe de Departamento de la SDS, si el cambio solicitado es factible da su visto bueno y actualiza el estatus en el SISAP.	C4			✓			Análisis de Impacto. Folio SISAP con registro de cambio de estatus.	Por evento	Supervisor y/o Analista de la SDS	Jefe de Departamento de la SDS
R5	Que los requerimientos atendidos no tengan una aprobación formal de la solución por parte del Usuario Solicitante antes de dar inicio al desarrollo.	✓				C5	El Usuario revisa el Análisis de Impacto, si el Usuario no acepta el Análisis de Impacto, rechaza en el SISAP para que el Supervisor y/o Analista de la SDS efectúe los cambios hasta ser aceptado. Si el Usuario acepta el Análisis de Impacto da el visto bueno.	C5			✓			Registro de SISAP	Por evento	Jefe de Departamento de la SDS	Jefe de Departamento de la SDS
R6	Que se presenten problemas en la operación del sistema debido a que el desarrollo implica una nueva operación o modificación de la misma.	✓				C6	El Supervisor o Analista de la SDS genera Manual de Operación cuando el cambio implica una nueva operación, lo anexa a SISAP para que esté disponible para el Usuario. El Jefe de Departamento de la SDS revisa y valida la documentación en el SISAP, si tiene.	C6			✓			Manual de Operaciones en SISAP y Folio SISAP con cambio de estatus.	Por evento	Supervisor o Analista de la SDS	Jefe de Departamento de la SDS
R7	Que se migre funcionalidad que no sea probada y aprobada por el usuario de acuerdo a su requerimiento.	✓				C7	El Supervisor y/o Analista realiza pruebas en el ambiente de Desarrollo y documenta en la Matriz de Pruebas. El Jefe de Departamento revisa las pruebas, en caso de presentar algún error notifica al Supervisor y/o Analista de la SDS quien corrige los comop.	C7			✓			Matriz de Pruebas, Registro en SISAP	Por evento	Supervisor o Analista de la SDS	Jefe de Departamento de la SDS y Usuario Solicitante
R8	Que se migren cambios que no sean probados y aprobados formalmente antes de la migración provocando errores en los ambientes productivos.	✓				C8	El Analista de System Test prepara el ambiente y realiza las pruebas de funcionalidad con base en la Matriz de Pruebas. Si el resultado cumple con el Análisis de Impacto y los estándares de programación son correctos, documenta los resultados en "Pruebas"	C8			✓			Matriz de pruebas, documento Pruebas de Funcionalidad y Estándares.	Por evento	Analista de System Test	Jefe de System Test
R9	Permanencia en Producción de componentes migrados con errores.	✓				C9	El Supervisor y/o Analista de Migraciones y Control de Cambios migra los componentes al ambiente de Producción basándose en la Hoja de Requisición para Migración de Software y copia las notificaciones generadas por el panel de migraciones en documento de	C9			✓			Hoja de Requisición para Migración de Software. Hoja de "Notificaciones generadas por Panel de Migraciones", firmada por el Jefe de System Test y Jefe de Base de Datos de visto bueno.	Por evento	El Supervisor y/o Analista de Migraciones y Control de Cambios, Supervisor de System Test	El Jefe de Base de Datos y Jefe de System Test
R10	Que no se documenten, revisen y aprueben formalmente los resultados de la implementación final por parte del Usuario Solicitante.	✓				C10	Si la funcionalidad en el ambiente de producción cumple con lo solicitado por el Usuario, éste llena en el SISAP la Encuesta de Servicio, dando por terminado el proceso de Control de Cambios MOBILE 2000.	C10			✓			Encuesta de Servicio en SISAP.	Por evento	Usuario Solicitante	Usuario Solicitante

GLOSARIO

ADIECOD: Sistema de calidad en donde se encuentran los documentos usados por el proceso de calidad.

Calidad: Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con las necesidades o expectativas establecidas generalmente implícitas u obligatorias. Calidad es cumplir con los requisitos de cualquier producto, servicio o proceso.

Cambio de Mapa: Se denomina cambio de mapa a la modificación de funcionalidad que afecta la estructura visual de un programa en línea (Pantalla), requiriendo para su óptima funcionalidad la migración de los tres componentes que componen una pantalla, Mapa, COPY y SCRMACRO se genera de forma automática al realizar la migración.

Entrante: Son las llamadas que recibe la línea o numero celular.

Folio SISAP: Folio que levanta el usuario solicitante a la Subdirección de Desarrollo de Software o a la Gerencia de Desarrollo de Sistemas y en el que se hace el requerimiento de un nuevo desarrollo o el cambio de una funcionalidad ya existente en el Sistema Mobile 2000, utilizado también en el área de System Test con el propósito de que se realicen las pruebas de funcionalidad y estándares a un nuevo desarrollo o a un cambio de una funcionalidad ya existente.

JCL: Job Control Lenguaje se utilizan para la ejecución de los programas Batch, desarrollados en lenguaje Cobol.

Manual de estándares Toolkit. Documentación de estándares de Programación para Mobile 2000.

Paquetes colisionados. Son aquellos que requieren de más de un Paquete de Migración para llegar al Ambiente de Producción, se dice que están colisionados ya que los resultados de uno afectan la promoción del otro.

Paquete de Migración. Es la documentación del Desarrollo en la cual se especifican y se documentan las pruebas por realizar a los componentes modificados. Esta documentación consta de Análisis de Impacto, Análisis técnico, Paquete de migración, Matriz de Prueba, Carta de Liberación de Requerimiento, Carta de Autorización del Análisis de Impacto, Carta de Autorización de Pruebas, Solicitudes de Datos de Referencia, entre otros, según los lineamientos del Manual de Estándares Toolkit.

Postpago: Primero se utiliza el servicio y después se cobra.

Prepago: Se compra cierta cantidad de Tiempo aire, de ella se descontarán las llamadas realizadas. (Sistema Amigo)

Proceso: Es una serie de acciones que producen un resultado.

Procedimiento: Es una forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Pruebas de funcionalidad. Serie de pruebas que se aplican a un nuevo desarrollo y/o cambio a una funcionalidad ya existente en el Sistema Mobile 2000, con el objetivo de verificar que cumple con el requerimiento del usuario solicitante.

REXX: es un lenguaje de programación del equipo IBM, que permite facilitar algunas tareas de Sistema Operativo, por medio del uso de paneles o pantallas.

Roaming: Es cuando un teléfono se encuentra fuera de la zona donde fue contratado, al hacer llamadas el número es detectado por una radio base que le da el servicio.

Saliente: Son las llamadas realizadas desde un número celular aun teléfono fijo o a otro celular.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FES ARAGON

Tasación: Es el módulo donde se calcula el costo de una llamada según el plan contratado, los minutos utilizados, si es entrante, saliente, consume tiempo aire o tiene algún producto de descuento, también se considera el origen y destino de la llamada.

Tiempo aire: Tiempo que consume una llamada al ser enlazada.

Usuario. Se considera Usuario al Director, Subdirector, Gerente, Jefe de Departamento, Supervisor o Analista de cualquier área de la empresa, que genere un requerimiento hacia la Subdirección de Desarrollo de Software.

FUENTES DE CONSULTA

- ✓ Manual Toolkit
- ✓ Procedimientos de Calidad de Telcel
- ✓ <http://intranet.telcel.com/portal/dt>
- ✓ Narrativa de SOX