

Departamento Administrativo Nacional de Estadística



**Dirección de Metodología y
Producción Estadística - Dimpe**

**Censo de Edificaciones
Plan de Migración y Pruebas al
Sistema de Información**

Junio 2002


	CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION		CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01 VERSIÓN : 01 Página : 2 Fecha: 11-06-02
ELABORÓ: Ingeniero de desarrollo	REVISÓ: Coordinador de sistemas de información técnica	APROBÓ: Director de Metodología y Producción Estadística	

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	4
3. ALCANCE	5
4. METODOLOGIA DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS	5
4.1. ANÁLISIS GENERAL DE LAS ESTRUCTURAS DE DATOS	5
4.1.1. Análisis general de las estructuras de datos en FoxPro 2.6	5
4.1.2. Nomenclatura Utilizada por el sistema actual	6
4.1.3 Diagrama de datos para el Censo de Edificaciones (FoxPro 2.6)	11
4.1.4 Análisis general de la base de datos en Visual FoxPro	12
4.1.5. Nomenclatura utilizada en la Base de Datos de Visual FoxPro	12
4.1.6 Diagrama de datos para el Censo de Edificaciones (Visual FoxPro)	17
4.2 EJECUCIÓN DEL PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS	17
5. ASPECTOS A VERIFICAR.....	21
5.1 MODULO DE CAPTURA	21
5.1.1 Ingresar Información General	21
5.1.2 Ingresar Datos de la Obra	22
5.1.3 Ingresar Datos de Producción	22
5.2 MODULO DE INCONSISTENCIAS.....	22
5.3 MODULO DE UTILITARIOS	23
5.4 MODULO DE REPORTES	23
6. PROCEDIMIENTOS PARA APLICAR LAS PRUEBAS	25
6.1 VERIFICACION DE ASPECTOS A VALIDAR.....	25
6.2 PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	25
7. PLANEACION DE LA EJECUCION	25
CONCLUSIONES.....	26
ANEXO1	27



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 3

Fecha: 11-06-02

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación del censo de edificaciones, en su interés permanente por el mejoramiento de los procesos y la optimización en el uso de los recursos existentes, ha realizado avances importantes en sus procedimientos metodológicos. Es así como, a partir de la realización del tercer censo (Julio de 1997), se implementó y adecuó la técnica estadística del **PANEL LONGITUDINAL**, lo cual permite el seguimiento detallado a través del tiempo de cada una de las obras en proceso objeto del estudio, eliminando procesos deductivos y de estimación, para obtener los principales indicadores del sector edificador mediante la observación directa y el seguimiento puntual a cada elemento de la población objeto, es decir, en este caso a cada obra observada.

Para poder hacer ese seguimiento detallado, se debe disponer de toda la información de la obra desde su inicio hasta su terminación y poder hacer un seguimiento en el tiempo de la misma.

La información histórica en su diseño preliminar debe trasladarse al nuevo sistema de una forma tal que guarde todas sus principales características sin desviarse de su sentido, significado y valor verdaderos.

1. INTRODUCCIÓN

Los requisitos de los sistemas de información están sometidos a continuos cambios, ya sea en su entorno o en el mismo sistema. Junto al sistema de información han de evolucionar sus aplicaciones incluyendo programas, interfaces, tablas, etc.,; para que cumplan los nuevos requisitos tanto a nivel cliente como a nivel tecnológico.

Los datos del sistema de información se encuentran en una base de datos asociada al esquema que representaba los requisitos iniciales. Por lo tanto es necesario efectuar la migración de la información entre las bases de datos origen y destino, permitiendo así una evolución de la aplicación a nivel funcional con su información asociada.

La migración de los datos es fundamental para satisfacer los nuevos requisitos de forma correcta, ya que son una parte importante del sistema de información.

2. OBJETIVOS

La fase de migración y pruebas tiene como objetivo principal verificar que la información incorporada (datos históricos del anterior sistema) esté en su totalidad en el nuevo sistema (datos nuevos evolucionados) y hacer un seguimiento al funcionamiento del nuevo Sistema de Información para el Censo de Edificaciones - CEED con los datos ya incorporados.. Para ello es necesario definir el esquema general de dicha fase.

Es también objetivo de esta fase verificar que el sistema satisfaga las necesidades y requerimientos de información de los usuarios y del cliente.

Como resultado de esta fase se tendrán:

- Base de datos migrada
- Todos los datos de las obras hasta el censo No 21
- Los módulos del sistema probados.
- Solicitudes de modificación para corregir problemas por mal funcionamiento, a los cuales se les hará seguimiento hasta cuando la situación haya sido solucionada.



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 5

Fecha: 11-06-02

Solicitudes de cambio que obedecen a requerimientos no contemplados, las cuales pueden tener un impacto en cronograma y costos, los cuales serán negociados entre las partes

3. ALCANCE

Se contemplan para la migración las tablas: precibol.dbf, coppreci.dbf, copident.dbf, parabol.dbf y demás tablas relacionadas con la información requerida del censo de edificaciones como fuente principal de la base de datos nueva.

En cuanto a las pruebas se van a considerar como objetos de prueba todas las pantallas, procesos y reportes de cada uno de los módulos que componen el sistema.

El contenido de las pruebas será determinada por un conjunto de aspectos de validación que tienen que ver con los requerimientos y necesidades que el sistema debe satisfacer.

4. METODOLOGIA DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS

Este plan de migración está formado por un conjunto de cambios expresados en la transformación de la información, cuya ejecución permite llevar la información de una base de datos origen a una base de datos destino de forma adecuada.

4.1. Análisis general de las estructuras de datos

4.1.1. Análisis general de las estructuras de datos en FoxPro 2.6

Para dar inicio a este análisis es necesario aclarar que la captura de la información se realizó por medio de un aplicativo desarrollado en Fox-Pro 2.6 en el cual se inició con una definición clara de cada una de los campos en los cuales sería capturada la información que se recolecta en el formulario, se caracteriza por poseer casi el mismo conjunto de preguntas.

Aunque esto es importante se hizo necesario que para el formulario se defina uno a uno los campos en que se almacena la información tanto para Fox-Pro como para la creación consiguiente para Visual FoxPro, teniendo en cuenta que los campos de los dos aplicativos tienen nombres totalmente diferentes.

Para la estructura de las tablas de datos de Fox-Pro se tomó como origen el Manual del Sistema en cual se encuentra descrita la nomenclatura para los



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 6
Fecha: 11-06-02

nombres a definir en cada tabla, campo y programas que fue utilizada con su respectiva descripción, los nombres de cada una de las tablas en que se almacenan los datos y estructura de las mismas.

Tomando como base dicho documento se da inicio a la descripción de la forma como se realizó la codificación de cada uno de los campos a utilizar dentro del respectivo formulario del censo de edificaciones, lo cual permite así realizar mas adelante la comparación campo a campo de la encuesta.

4.1.2. Nomenclatura Utilizada por el sistema actual

Los nombres de todos los archivos utilizados en el aplicativo comienzan por **COP**, lo cual significa:

“COP” De Censo de Obras en Proceso

Las siguientes tres posiciones se ajustan a la siguiente lista, dependiendo el uso que se vaya a dar al archivo, ej:

GRAF	Para grabar formularios
MODP	Para modificar obras paralizadas
LPRO	Para listar obras en proceso
INCO	Para inconsistencias

En este caso se observa que fue manejado por programas anidados, mas no se tomó un solo programa principal, el cual contuviera como módulos o utilitarios los demás procesos necesarios.

Adicionalmente se toma en cuenta un numero consecutivo ubicado en la ultima posición del tipo de programa, iniciando con el cero, por ejemplo, el primer programa de grabar formularios de obras en proceso se identificará así:

COPGRAF0 es la primera pantalla de grabar formularios de obras en proceso

A continuación se mencionan los nombres de las tablas principales que almacenan la información capturada en la aplicación de Fox-Pro, es básico tener en cuenta los nombres y propósito de estas, debido a que estos serán la guía exacta en el momento de realizar la migración de los datos a Visual FoxPro y darán una seguridad de que los datos aquí almacenados serán los correctos.



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 7
Fecha: 11-06-02

INFORMACIÓN ALMACENADA	TABLA
Datos generales de las obras censadas	COPIDENT
Datos de los destinos y precios de las obras en proceso	COPPRECI
Datos que le corresponden a toda la obra	COPOBRAS
Datos generales de las obras paralizadas censadas	COPPARID
Todos los datos de las obras paralizadas	PARALBOL
Todos los datos de las obras en proceso	PRECIBOL

Los nombres de los campos tienen un máximo de 8 caracteres.

Algo importante a tener en cuenta es que la información quedó almacenada registro por obra, para la aplicación desarrollada en Fox-Pro en el cual se inició con una definición clara de cada uno de los campos en los cuales se recolecta la información para el censo en el formulario de obras nuevas en proceso.

Para la estructura de las tablas en FoxPro se tomó como base, primero, las mismas tablas y segundo, el Manual del Sistema Censo de Construcción en el cual se encuentra descrita la nomenclatura para los nombres de los campos definidos en cada tabla, campos y programas usados.

A continuación tenemos la descripción de la tabla Precibol.dbf que es la tabla principal de donde se tomaran los datos para la migración de las obras en proceso constructivo.

Nombre Campo	Longitud Campo	Tipo Campo	Descripción	Restricciones de Diseño
Vig_cens	4	N	Año de elaboración del censo.	Debe ser mayor a 1997.
Mes_cens	2	N	Mes de elaboración del censo.	Debe ser mayor a 0 y menor a 13.
Cod_dpto	2	N	Código del Dpto.de ubicación de la obra	Debe encontrarse en la tabla de departamentos
Cod_muni	3	N	Código del municipio o ciudad de la obra	Debe encontrarse en la tabla de municipio
Localida	2	N	Código de la localidad	De acuerdo a la ciudad
Clase	1	N	División cartográfica	1= Cabecera municipal
Sector	4	N	Sector cartográfico	
Sección	2	N	Sección cartográfica	



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 8
Fecha: 11-06-02

Manzana	2	N	Manzana cartográfica	Debe coincidir con el sector y la sección
Nro_form	7	N	Número del formulario asignado a la obra	Debe ser mayor que el formulario inicial y menor que el formulario final asignado a cada Dpto.
Estrato	1	N	Código del estrato socioeconómico de la obra	Debe estar entre 1 y 6
Ampliación	1	N	Adición de m2 a la obra	Debe estar entre 1 y 2
Uni_tobra	6	N	Número de unidades totales de la obra.	
Destino	2	N	Destino de la obra	Debe estar entre 1 y 10
Uso_prop	1	N	Tipo de uso que se le va a dar a la obra	Debe ser 1 ó 2 1= La obra es para la venta. 2= La obra es para uso propio
Etap_a	2	N	Etap actual en la que se encuentra la obra	Debe ser mayor que 0 y menor o igual a 50
T-etapa	2	N	Total de etapas de la obra	Debe ser mayor o igual al campo Etapa_a
Mes_inic	2	N	Mes de iniciación de la obra	Debe estar entre 1 y 12
Vig_inic	4	N	Año de iniciación de la obra	Debe ser mayor a 1980
Capitulo	1	N	Capítulo constructivo en el que está la obra	Debe estar entre 1 y 6
M2_uniga	5...2	N	Metros cuadrados de la unidad de garaje	Puede ser 0 ó ≥ 8 y ≤ 15
Cant_gar	6	N	Cantidad de garajes cubiertos de la obra.	Puede ser mayor a ≥ 0
Vr_garaj	12	N	Valor de las unidades de garaje cubierto	Puede ser mayor a ≥ 0
Tivr_gar	1	N	Tipo de valor de garaje cubierto	Puede ser: 1= Valor real 2= Valor estimado
M2_const	6	N	Metros cuadrados construidos de la obra	Debe ser >0 y < 80000
M2_vende	6	N	Metros cuadrados vendibles de la obra	Debe ser > 0 y < 80000
Valor_m2	5	N	Valor en miles de pesos Del m2 vendible del destino	Puede ser ≥ 0
Tivr_des	1	N	Tipo de valor del m2 vendible	Puede ser: 1= Valor real 2= Valor estimado
Und_dest	6	N	Cantidad unitaria de	Debe de > 0



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 9
Fecha: 11-06-02

			destinos	
Uni_vdest	4	N	Número de unidades vendidas del destino	Puede ser >= 0
Uni_xvende	4	N	Número de unidades por vender del destino	Puede ser >= 0
Grad_avan	3	N	Porcentaje del grado de avance de la obra	Debe ser > 0 y <= 100
Act_cens	1	N	Identifica como se encuentra la obra para el actual censo	0 = No grabado 1= En proceso 2= Paralizada 3=Culminada
Estado	1	N	Estado de la obra	Para act_cens = 1 0 = continua 1= reinicia 2= cobertura 3 = nuevas 4= reiniciada antes proceso Para act_cens = 2 0= continua 1=nuevas Para act_cens = 3 9= no aplica

Cantidad de Campos: 34
Longitud del Registro: 111

De igual forma tenemos la descripción de la tabla Parabol.dbf que es la tabla principal de donde se tomaran los datos para la migración de las obras paralizadas.

Nombre Campo	Longitud Campo	Tipo Campo	Descripción	Restricciones de Diseño
Vig_cens	4	N	Año de elaboración del censo.	Debe ser mayor a 1997.
Mes_cens	2	N	Mes de elaboración del censo.	Debe ser mayor a 0 y menor a 13.
Cod_dpto	2	N	Código del Dpto.de ubicación de la obra	Debe encontrarse en la tabla de departamentos
Cod_muni	3	N	Código del municipio o ciudad de la obra	Debe encontrarse en la tabla de municipio
Localida	2	N	Código de la localidad	De acuerdo a la ciudad
Clase	1	N	División cartográfica	1= Cabecera municipal
Sector	4	N	Sector cartográfico	
Sección	2	N	Sección cartográfica	
Manzana	2	N	Manzana cartográfica	Debe coincidir con el sector y la sección
Nro_orde	5	N	Número de orden	Debe ser mayor que el



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 10

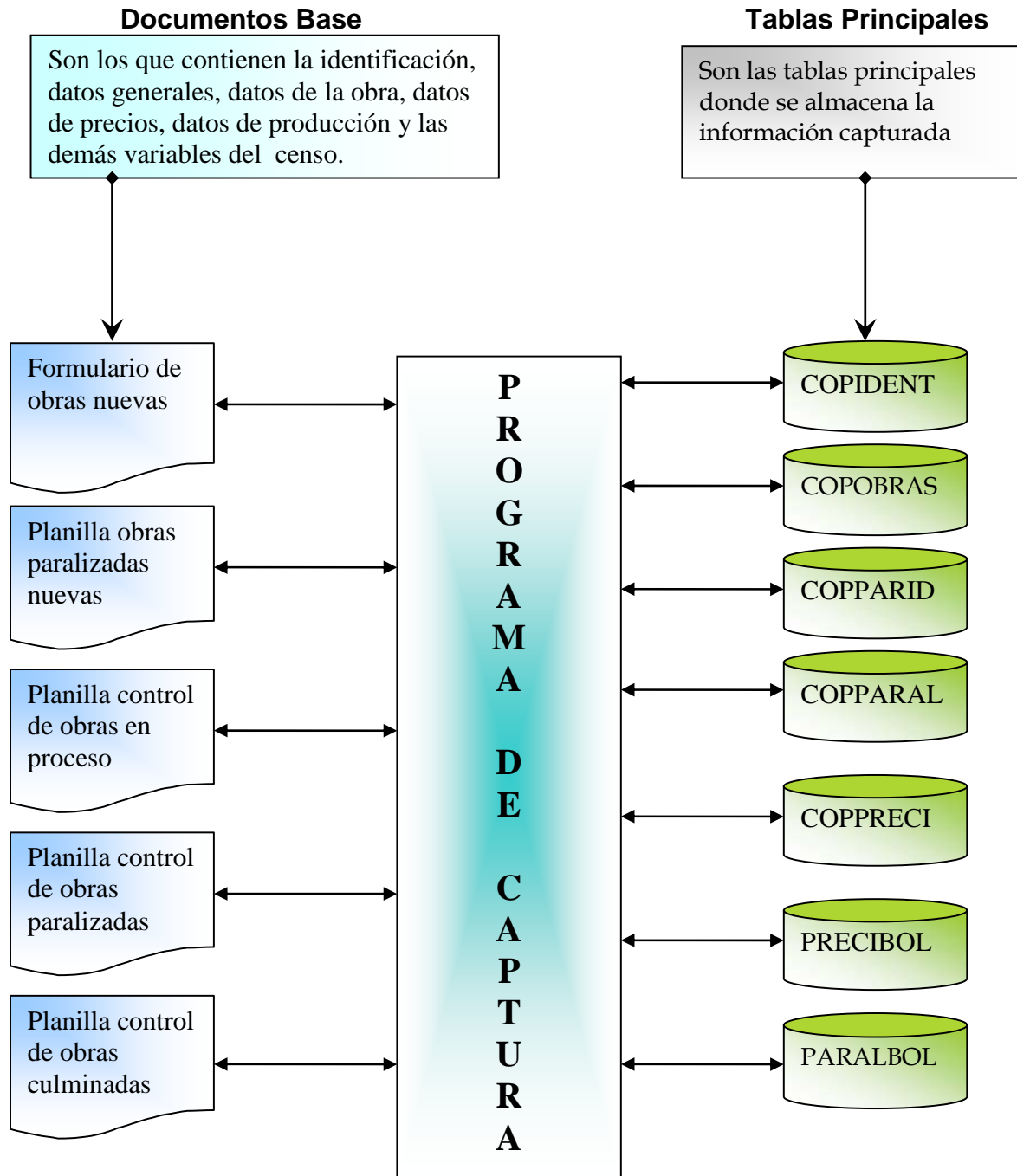
Fecha: 11-06-02

			asignado a la obra paralizada	orden inicial y menor que el orden final del asignado a ese Dpto.
Estrato	1	N	Código del estrato socioeconómico de la obra	Debe estar entre 1 y 6
Destino	2	N	Destino de la obra	Debe estar entre 1 y 10
Capitulo	1	N	Capítulo constructivo en el que está la obra	Debe estar entre 1 y 6
M2_const	6	N	Metros cuadrados construidos de la obra	Debe ser >0 y < 80000
Act_cens	1	N	Identifica como se encuentra la obra para el actual censo	0 = No grabado 1= En proceso 2= Paralizada 3=Culminada
Ant_cens	1	N	Identifica como se encontró la obra para el anterior censo.	0 = No grabado 1= En proceso 2= Paralizada 3=Culminada
Estado	1	N	Estado de la obra	Para act_cens = 1 0 = continua 1= reinicia 2= cobertura 3 = nuevas 4= reiniciada antes proceso Para act_cens = 2 0= continua 1=nuevas Para act_cens = 3 9= no aplica

Cantidad de Campos: 17

Longitud del Registro: 40

4.1.3 Diagrama de datos para el Censo de Edificaciones (FoxPro 2.6)



4.1.4 Análisis general de la base de datos en Visual FoxPro

Debido a que el sistema desarrollado en FoxPro 2.6 ha presentado algunas deficiencias en el manejo de la información y demora en la consecución de resultados, se hace necesario mejorar el tratamiento de dicha información con la posibilidad de realizar la construcción en una herramienta mas apropiada esto es mediante el desarrollo en VFP 6.0 en una plataforma Windows 2000.

Para la estructura de la Base de Datos en Visual FoxPro se tomó como origen las tablas precibol.dbf, coppreci.dbf, copident.dbf, parabol.dbf y otras creadas en FoxPro 2.6 necesarias para efectuar las relaciones respectivas para sacar los demás datos que constituirán las nuevas tablas.

Tomando como base dichas tablas y haciendo un análisis de la forma más óptima para almacenar y estructurar la información, se crearon las tablas correspondientes y se crearon los programas respectivos para transformar la información original a la nueva manteniendo la integridad de los datos.

4.1.5. Nomenclatura utilizada en la Base de Datos de Visual FoxPro

Durante la migración, se cambiaron los nombres de tablas, programas, pantallas, menús, listados y de campos para demostrar la capacidad de nombres largos de Visual FoxPro.

Los nombres de todos los archivos utilizados en el aplicativo comienzan por **CEED**, lo cual significa:

“CEED” Censo de Edificaciones

La siguiente posición se ajusta a la siguiente lista, dependiendo el uso que se vaya a dar al archivo, ej:

T	Para tablas
F	Para formularios
P	Para programas
M	Para menús
L	Para listados



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 13
Fecha: 11-06-02

De ahí en adelante se anota una palabra que describe lo que hace, por ejemplo, el formulario de captura se identificará así:

CEEDFCAPTURA es el formulario o pantalla de captura de formularios.

Algunos nombres de tablas se definieron inicialmente de una manera aleatoria según las necesidades del momento.

Las tablas que se mencionan a continuación, son las que almacenan la información capturada, es básico tener en cuenta los nombres de estas, debido a que estos darán una seguridad de que los datos aquí almacenados serán los correctos.

Es de tener en cuenta que los tipos de campos se modificaron, teniendo en cuenta si con los mismos se iban a efectuar o no cálculos.

Como es de recordar cada una de las opciones definidas anteriormente se encuentran ubicadas respectivamente en la tabla, a continuación se mencionan las tablas utilizadas en la aplicación:

INFORMACIÓN ALMACENADA	TABLA
Datos de información general	IDENTIFICACIÓN
Datos de producción (áreas y precios por destino)	PRECIOS
Datos de obras (destinos y áreas globales)	OBRAS
Otros datos de obra	OTRAIDENT
Todos los datos del censo anterior	CEEDTANTCENSO
Todos los datos de las obras	HISTORICO

Adicionalmente se encuentran tablas como capítulos, cartografía, ceedtareaunit, ceedtcostos, ceedtinconsistencias, ceedtzonascomunes, etc. Las cuales almacenan otros datos importantes acerca del censo y con las cuales las tablas principales se relacionan, los formularios y los programas acceden para la generación de informes y la visualización de los datos

A continuación tenemos la descripción de la tabla Historico.dbf que es la tabla principal de donde se tomaran los datos para la ejecución del aplicativo del censo de edificaciones.



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 14

Fecha: 11-06-02

Nombre Campo	Longitud Campo	Tipo Campo	Descripción	Restricciones de Diseño
Año_censo	4	C	Año de elaboración del censo.	Debe ser mayor a 1997.
Mes_censo	2	C	Mes de elaboración del censo.	Debe ser mayor a 0 y menor a 13.
Noformulario	7	N	Número del formulario asignado a la obra	Debe ser mayor que el formulario inicial y menor que el formulario final asignado a cada Dpto.
Fechedili	8	F	Fecha de diligenciamiento de la obra	Debe encontrarse en el rango de fecha establecido para el respectivo censo.
Region	2	C	Código de la región	
Dpto	2	C	Código del Dpto.de ubicación de la obra	Debe encontrarse en la tabla de departamentos
Mpio	3	C	Código del municipio o ciudad de la obra	Debe encontrarse en la tabla de municipio
Clase	1	C	División cartográfica	1= Cabecera municipal
Ampliación	1	C	Adición de m2 a la obra	Debe estar entre 1 y 2
Sector	4	C	Sector cartográfico	
Sección	2	C	Sección cartográfica	
Manzana	2	C	Manzana cartográfica	Debe coincidir con el sector y la sección
Estado_act	2	C	Código del estado de la obra	0 = No existe 1= En proceso 2= Paralizada 3=Culminada
Movimiento	1	C	Código de cambio de estado	Puede ser: "C" = continua "I" = inactiva "N" = nueva "R" = reinicia
Nombreoobra	60	C	Nombre de la obra	Campo obligatorio
Direobra	60	C	Dirección de la obra	Campo obligatorio
Telobra	15	C	Teléfono de la obra	
Barrio	40	C	Nombre del barrio	
Localidad	2	C	Código de la localidad	De acuerdo a la ciudad
Estrato	1	C	Código del estrato socioeconómico de la obra	Debe estar entre 1 y 6
Num_censo	3	N	Número del censo	
Etapact	2	N	Etapas actual en la que se encuentra la obra	Debe ser mayor que 0 y menor o igual a 50
Totetapas	2	N	Total de etapas de la	Debe ser mayor o igual al



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 15

Fecha: 11-06-02

			obra	campo Etapa_a
Subetapa	25	C	Nombre de la subetapa	
Uso	1	C	Tipo de uso que se le va a dar a la obra	Debe ser 1 ó 2 1= La obra es para la venta. 2= La obra es para uso propio
Mesinicio	2	N	Mes de iniciación de la obra	Debe estar entre 1 y 12
Añoinicio	4	N	Año de iniciación de la obra	Debe ser mayor a 1980
Mesreinicio	2	N	Mes de reinicio de la obra	Debe estar entre 1 y 12
Añoreinicio	4	N	Año de reinicio de la obra	Debe ser mayor a 1980
Mesculmina	2	N	Mes de culminación de la obra	Debe estar entre 1 y 12
Año culmina	4	N	Año de culminación de la obra	Debe ser mayor a 1980
Destino	2	C	Destino de la obra	Debe estar entre 1 y 10
Areatotcons	6	N	Metros cuadrados construidos de la obra	Debe ser >0 y < 80000
Areatotvend	6	N	Metros cuadrados vendibles de la obra	Debe ser > 0 y < 80000
Areatotzc	6	N	Área total de zonas comunes de la obra	Debe ser > 0 y < 40000
Areaunitgar	5...2	N	Metros cuadrados de la unidad de garaje	Puede ser 0 ó >= 8 y <= 15
Unidadesgar	6	N	Cantidad de garajes cubiertos de la obra.	Puede ser mayor a >= 0
Preciounigar	9	N	Valor de las unidades de garaje cubierto	Puede ser mayor a >= 0
Tipovalor	1	N	Tipo de valor de garaje cubierto	Puede ser: 1= Valor real 2= Valor estimado
Unitotobra	6	N	Número de unidades totales de la obra	Debe ser > 0
Areavendible	5	N	Metros cuadrados vendibles de la obra	Debe ser > 0 y < 80000
Numunidest	6	N	Cantidad unitaria de destinos	Debe ser > 0
Numuniven	4	N	Número de unidades vendidas del destino	Puede ser >= 0
Numunixven	4	N	Número de unidades por vender del destino	Puede ser >= 0
Capitulo	1	N	Capítulo constructivo en el que está la obra	Debe estar entre 1 y 6
Gradoavance	3	N	Porcentaje del grado de avance de la obra	Debe ser > 0 y <= 100



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 16

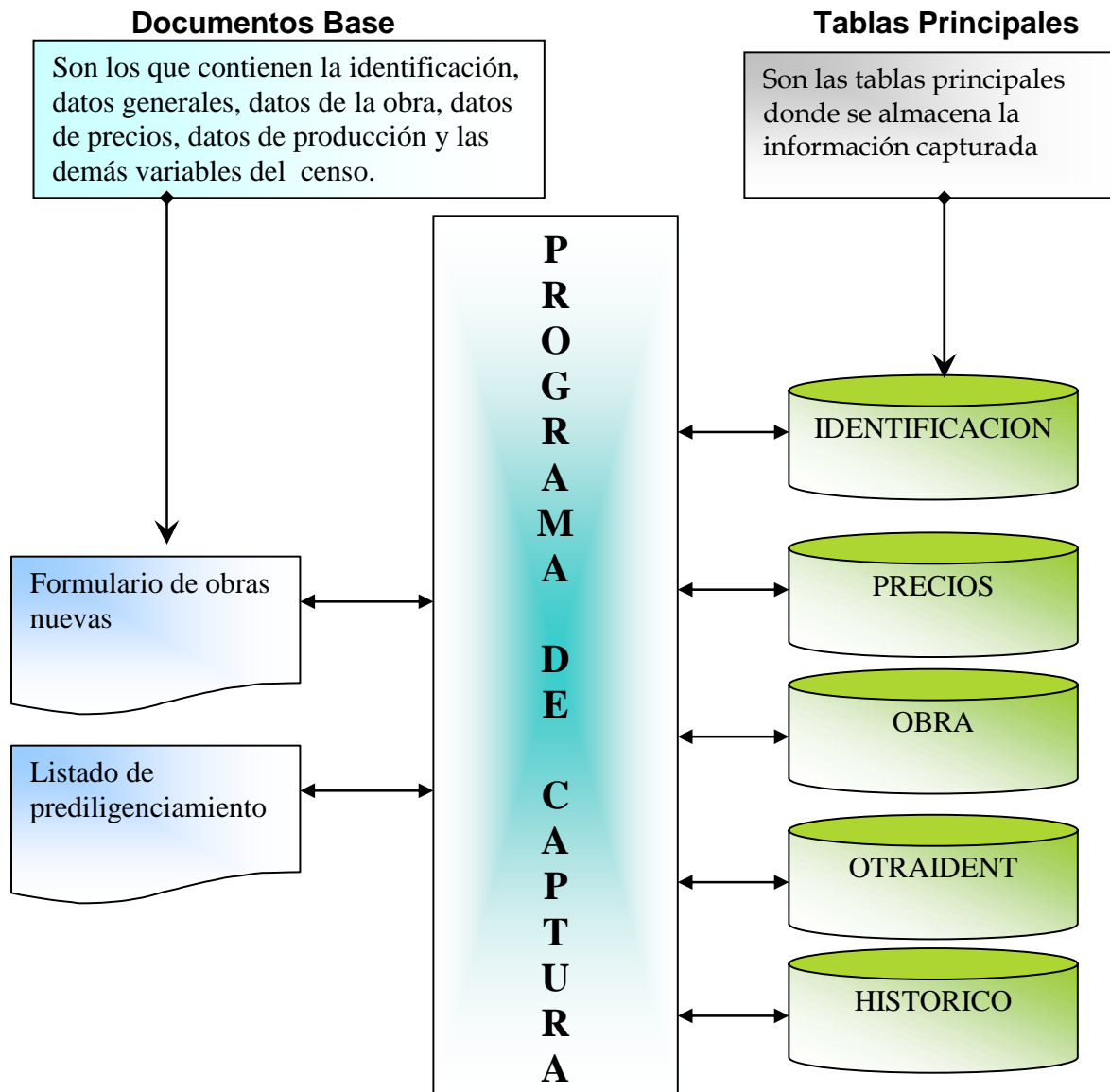
Fecha: 11-06-02

Preciovtaxm2	5	N	Valor en miles de pesos Del m2 vendible del destino	Puede ser >=0 Sólo para obras con uso = 1
Tipovrdest	1	N	Tipo de valor del m2 vendible	Puede ser: 1= Valor real 2= Valor estimado
Areatotconsdes	5	N	Área total construida del destino	Puede ser >= 0 Sólo para obras del formato 2
Costoxm2	5	N	Costo en miles de pesos Del m2 construido del destino	Puede ser >= 0 Sólo para obras del formato 2
Nomconstructor	40	C	Nombre del constructor de la obra	Campo obligatorio para obras nuevas
Direconstructor	40	C	Dirección del constructor de la obra	Campo obligatorio para obras nuevas
Telconstructor	15	C	Teléfono del constructor de la obra	
Emailconstructor	40	C	Dirección de correo electrónico del constructor	
Nomvendedor	40	C	Nombre del vendedor de la obra	Campo obligatorio para obras nuevas si uso = 2
Direvendedor	40	C	Dirección del vendedor de la obra	Campo obligatorio para obras nuevas si uso = 2
Telvendedor	15	C	Teléfono del vendedor de la obra	
Emailvendedor	40	C	Dirección de correo electrónico del vendedor	

Cantidad de Campos: 58

Longitud del Registro: 627

4.1.6 Diagrama de datos para el Censo de Edificaciones (Visual FoxPro)



4.2 Ejecución del Plan de Migración y Pruebas

La mayoría de los campos antiguos se conservaron, en la nueva estructura se crearon nuevos campos para darle un mayor control a los datos capturados.

Se efectúa una correlación de la información de todas las tablas origen en especial de la Precibol.dbf y Paralbol.dbf con la tabla Histórico.dbf. En este proceso se

verifica la correspondencia entre campos y obtenemos las siguientes observaciones:

Algunos tipos de campos cambian debido a que se toma el principio de sí con estos campos se van a efectuar cálculos o no.

Como primera medida se estableció que se debía reenumerar los números de formulario, esto debido a que en el nuevo sistema ya no se designan rangos para cada una de las ciudades. Esto significa que podemos encontrar el mismo número de formulario en Bogotá como en Medellín o en Cali.

De igual forma para las obras paralizadas se debía reenumerar el campo número de orden ya que estas obras entran a la nueva estructura de la Base de Datos junto con los demás tipos de obras.

Se creó el campo región, campo utilizado para almacenar el código de la región a la que pertenece el departamento y la ciudad en dónde se efectúa el censo, este campo forma parte de la llave principal de la tabla Identificación.dbf.

El campo movimiento almacena el estado de la obra según el “movimiento” que tuvo del estado actual respecto con el estado anterior. Por ejemplo si la obra se encuentra actualmente en proceso y en el anterior censo estaba paralizada en el campo quedará registrada la letra “R” de reinicio.

El campo num_censo registra el número del censo a cada obra. Este campo se utiliza para llevar un control del censo actual con el censo anterior.

Se separó la información de producción en obras para la venta y obras con costos o sea las obras del formato dos. El campo de valor del metro cuadrado, metros cuadrados construidos, unidades de destino, unidades vendidas, unidades por vender, grado de avance se discriminaron de acuerdo a los dos formatos.

A continuación presentamos la relación campo a campo de las tablas Histórico vs. Precibol-Paralbol.

Nombre Campo Histórico	Tipo Campo	Nombre Campo Precibol-Paralbol	Tipo Campo
Año_censo	C	Vig_cens	N
Mes_censo	C	Mes_cens	N
Dpto	C	Cod_dpto	N
Mpio	C	Cod_muni	N



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 19

Fecha: 11-06-02

Localidad	C	Localida	N
Clase	C	Clase	N
Sector	C	Sector	N
Sección	C	Sección	N
Manzana	C	Manzana	N
Noformulario	N	Nro_form Nro_orde	N
Estrato	C	Estrato	N
Ampliación	C	Ampliación	N
Unitotobra	N	Uni_tobra	N
Destino	C	Destino	N
Uso	C	Uso_prop	N
Etaa_act	N	Etaa_a	N
Totetapas	N	T-etapa	N
Mesinicio	N	Mes_inic	N
Añoinicio	N	Vig_inic	
Capitulo	N	Capitulo	N
Areaunitgar	N	M2_uniga	N
Unidadesgar	N	Cant_gar	N
Preciounigar	N	Vr_garaj	N
Tipovalor	N	Tivr_gar	N
Areatotcons	N	M2_const	N
Areatotvend	N	M2_vende	N
Preciovtaxm2	N	Valor_m2	N
Costoxm2	N		
Mesreinicio	N	Está en la tabla copident(mes_rein)	N
Añoreinicio	N	Está en la tabla copident(vig_rein)	N
Mescalmina	N	Está en la tabla coparid(mes_culm)	N
Año culmina	N	Está en la tabla coparid(año_culm)	N
Gradoavance	N	Grad_avan	N
Estado_act	C	Act_cens Ant_cens	N
Movimiento	C	Estado	N
Areatotzc	N	Está en la tabla copobras(m2_zonac)	N
Areavendible	N	Está en la tabla copobras(m2_vendi)	N
Numunidest	N	Und_dest	N
Numuniven	N	Uni_vdest	N
Numunixven	N	Unixvende	N
Tipovrdest	N	Tivr_des	N
Areatotconsdes	N	M2_vende	N



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 20

Fecha: 11-06-02

Nombreoobra	C	Nom_obra	C
Direobra	C	Dir_obra	C
Telobra	C	Tel_obra	C
Barrio	C	Barrio	C
Nomconstructor	C	Nom_cons	C
Direconstructor	C	Dir_cons	C
Telconstructor	C	Tel_cons	C
Emailconstructor	C	Email_cons	C
Nomvendedor	C	Nom_come	C
Direvendedor	C	Dir_come	C
Telvendedor	C	Tel_come	C
Emailvendedor	C	Email_come	C
Fechedili	F	Está en la tabla copident(mes_incl y vig_incl)	N
Region	C	No tiene correspondencia	
Num_censo	N	No tiene correspondencia	

Después de lograr estandarizar la información se inicia, la aplicación de los criterios de completitud en el cual se inicia la generación de las comparaciones faltantes y asignación de sus respectivos valores y a continuación se aplican los criterios de consistencia por medio de los cuales se realiza la validación de la información capturada.

Se procedió a la elaboración de los programas para el cargue de los datos de las tablas origen a la nueva Base de Datos.

Después de haber hecho el cargue, al Sistema de Información CEED se le aplicarán los siguientes tipos de pruebas:

TIPO DE PRUEBAS	DESCRIPCION	RESPONSABLES
PRUEBAS UNITARIAS, O DE ESCRITORIO O FUNCIONALES	Se realizan a nivel de cada programa y verifica las especificaciones realizadas por el programador en ambiente de desarrollo.	EL PROGRAMADOR
PRUEBAS DE SISTEMAS, MODULARES O DE INTEGRACION	Se realizan a nivel de sistema o aplicación (módulo) y verifica la integración de todos los programas, cubre toda la	ANALISTA Y PROGRAMADOR



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 21
Fecha: 11-06-02

		funcionalidad, todos los casos (variedad de datos). Deben realizarse en un ambiente independiente al de desarrollo deben ser repetibles.	
PRUEBAS VOLUMEN DESEMPEÑO	DE O	Verifica el comportamiento del sistema bajo condiciones reales de trabajo, carga de usuarios, volumen de información, plataforma de hardware y comunicaciones no requieren cubrimiento total. Son realizadas por usuarios finales con datos reales se recomienda en ambiente de producción	USUARIOS
PRUEBAS ACEPTACION	DE	Constituye el requisito final de aceptación del sistema por parte del cliente. Los criterios de aceptación deben estar acordados de antemano. Son realizadas típicamente por el cliente y deben verificarse las interfaces entre todos los programas	CLIENTE

5. ASPECTOS A VERIFICAR

5.1 MODULO DE CAPTURA

5.1.1 Ingresar Información General

ASPECTOS A VERIFICAR	SI	NO
Los datos de ubicación de la obra están completos (información cartográfica es la correcta)		
Los datos obligatorios de identificación de la obra están completos		
Los datos obligatorios del constructor de la obra están completos		
Los datos obligatorios del vendedor de la obra están completos si la obra es para la venta.		



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 22
Fecha: 11-06-02

5.1.2 Ingresar Datos de la Obra

ASPECTOS A VERIFICAR	SI	NO
La etapa inicial no puede ser mayor a la inicial		
La utilización comercial que se le dará a la obra es 1 ó 2.		
Fecha de inicio, reinicio o terminación de la obra según corresponda, están diligenciados.		
Está seleccionado al menos un destino de obra.		
Los valores de las variables de área, precio y unidades cumplen con las especificaciones dadas.		

5.1.3 Ingresar Datos de Producción

Ingresar datos del formato uno

ASPECTOS A VERIFICAR	SI	NO
La sumatoria de las áreas vendibles por destino no puede ser mayor al área total vendible de la obra.		
La sumatoria de valores totales de No de unidades de destino, unidades vendidas sea igual al No de unidades totales de la obra.		
Las unidades por vender son las correctas.		
El capítulo ingresado debe estar en el rango establecido		
El porcentaje de avance del capítulo no debe exceder el 100%.		
El valor del precio de venta x m2 debe estar en los rangos establecidos		
Valida si el tipo de valor es real o estimado (1 ó 2)		

Ingresar datos del formato dos

ASPECTOS A VALIDAR	SI	NO
La sumatoria de las áreas construidas por destino no puede ser mayor al área total construida de la obra.		
El capítulo ingresado debe estar en el rango establecido		
El porcentaje de avance del capítulo no debe exceder el 100%.		
El costo directo x m2 debe estar en los rangos establecidos.		
Valida que el tipo de valor es real o estimado (1 ó 2)		

5.2 MODULO DE INCONSISTENCIAS

ASPECTOS A VERIFICAR	SI	NO
Hay obras con ubicación inexistente.		



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 23
Fecha: 11-06-02

Hay obras con área unitaria vendible destino menor.		
Obras con área zonas comunes fuera de rango.		
Precios-Costos por fuera de rangos mínimos y máximos.		
Obras con diferencia en área vendible.		
Obras que reiniciaron sin fecha de reinicio.		
Obras que no avanzaron capitulo de un censo a otro.		
Área construida diferente a área vendible.		
Obras sin datos actual censo.		
Aumento /disminución de precios con respecto al censo anterior.		

5.3 MODULO DE UTILITARIOS

ASPECTOS A VALIDAR	SI	NO
Sólo el administrador general de la aplicación puede realizar mantenimiento de información de tablas básicas en el sistema.		
Que el administrador y sólo éste pueda registrar usuarios en el sistema.		
Que los usuarios no tengan acceso a opciones de administración local del sistema.		
Que se consolide, cierre y pase el actual censo a la tabla histórica.		
Que se reindexen todas las estructuras de la base de datos		
Que realice copias de seguridad de las bases de datos.		

5.4 MODULO DE REPORTES

ASPECTOS A VALIDAR	SI	NO
Se puede obtener información impresa sobre formularios nuevos.		
Se puede obtener información impresa sobre planillas de seguimiento.		
Se puede obtener información impresa sobre obras del censo actual		
Se puede obtener información impresa sobre listados de obras en proceso que reiniciaron		
Se puede obtener información impresa sobre listados de obras en proceso que culminaron		
Se puede obtener información impresa sobre listados de obras en proceso que paralizaron		
Se puede obtener información impresa sobre listados de obras paralizadas que reiniciaron		
Se puede obtener información impresa sobre listados de obras		



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 24

Fecha: 11-06-02

paralizadas que culminaron		
Que el reporte corresponda al tipo de información que se solicitó.		



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 25

Fecha: 11-06-02

6. PROCEDIMIENTOS PARA APLICAR LAS PRUEBAS

6.1 VERIFICACION DE ASPECTOS A VALIDAR

El usuario o cliente valida todos los aspectos que se quieren comprobar y se registra su aceptación o no, y adicionalmente debe llenar un registro para detectar las no conformidades y las especificaciones que no se han contemplado (Ver anexo1).

Las especificaciones de validación y consistencia deben estar plasmadas internamente en la captura.

6.2 PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA

Es tomar una porción de formularios de cierta región y grabarlos en el sistema de captura simulando así un período específico (aplicar Anexo1). Se deben hacer entre el analista de la información y el programador.

7. PLANEACION DE LA EJECUCION

MODULO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL
CAPTURA	Junio 13	Junio 19
INCONSISTENCIAS	Junio 20	Junio 24
UTILIDADES	Junio 25	Junio 28
REPORTES	Julio 02	Julio 04
PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA	Julio 05	Julio 18



CENSO DE EDIFICACIONES PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA DE INFORMACION

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01

VERSIÓN : 01

Página : 26

Fecha: 11-06-02

CONCLUSIONES

Durante el Proceso de migración y prueba se deben implementar todas las estrategias posibles para garantizar que la información quede completa y correcta.

En el uso inicial del Sistema, éste se encuentre libre de problemas lo cual se puede descubrir durante este proceso y llevar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.

La realización de esta fase es de mucha importancia en el ciclo de vida en el desarrollo de un sistema de información porque permite garantizar el buen funcionamiento del sistema cuando éste pase a su fase de producción.

Después de realizada la migración y ejecutado las pruebas a la información migrada, podemos obtener las conclusiones finales acerca de la funcionalidad del sistema para su puesta en operación.



**CENSO DE EDIFICACIONES
PLAN DE MIGRACIÓN Y PRUEBAS AL
SISTEMA DE INFORMACION**

CÓDIGO: SI-CEED-MDS-01
VERSIÓN : 01
Página : 27
Fecha: 11-06-02

ANEXO1

FORMATO DE PRUEBAS

Sistema a probar:

Fecha de elaboración de la prueba:

Responsable de la prueba:

Tipo de objeto a probar:

Nombre del objeto a probar:

Fase de prueba No.:

RELACION DE ERRORES

No.	Descripción del Error

NUEVOS REQUERIMIENTOS

No.	Descripción del Requerimiento

OBSERVACIONES
