

Departamento Administrativo Nacional de Estadística



Dirección de Censos y Demografía - DCD

**Guía y Protocolo de Pruebas de Escritorio
Censo General 2005 - CGRAL**

Abril 2005



GUÍA Y PROTOCOLO DE PRUEBAS DE ESCRITORIO CENSO GENERAL 2005 - CGRAL

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-01
VERSIÓN : 01
PÁGINA: 2
FECHA: 15-04-05

ELABORÓ: Equipo SPC

REVISÓ: Coordinador SPC

APROBÓ : Coordinador CGRAL

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	3
2. SISTEMA DE PRUEBAS	4
2.1 Metodología y estructura del proceso de pruebas	4
2.2 Niveles de aproximación al Operativo Real	5
2.3 Los niveles de responsabilidad	5
3.PRUEBAS DE ESCRITORIO	5
3.1 Definición:	5
3.2. Productos a probar:	6
3.3 Requisitos para la entrega del producto probado:	7
3.4 PRUEBAS DE ESCRITORIO A PRODUCTOS POR EQUIPO:	8
4. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS	12

1. INTRODUCCION

El Censo General 2005, es el mayor desafío que afrontará el Dane en el 2005, ya que en su diseño se contemplan aspectos relacionados con la tecnología, estrategia de campo, de gestión de personal, de captura de información en terreno, de control de gestión y validación de datos. Por esta razón se hace necesaria la construcción de un **Sistema de Pruebas** que asegure que los elementos, productos y procesos diseñados sean objeto de pruebas y simulaciones para verificar su diseño, autonomía y facilidad en uso, funcionamiento adecuado, integralidad a nivel individual y dentro del proceso, en combinación con el resto de elementos, productos y procesos que componen el diseño censal.

Este documento pretende dar los lineamientos básicos para las pruebas de escritorio que deben ser realizadas por los responsables de los diseños de cada uno de los elementos, productos y procesos censales y que permiten dar la salida de los mismos para el ciclo siguiente del proceso censal.

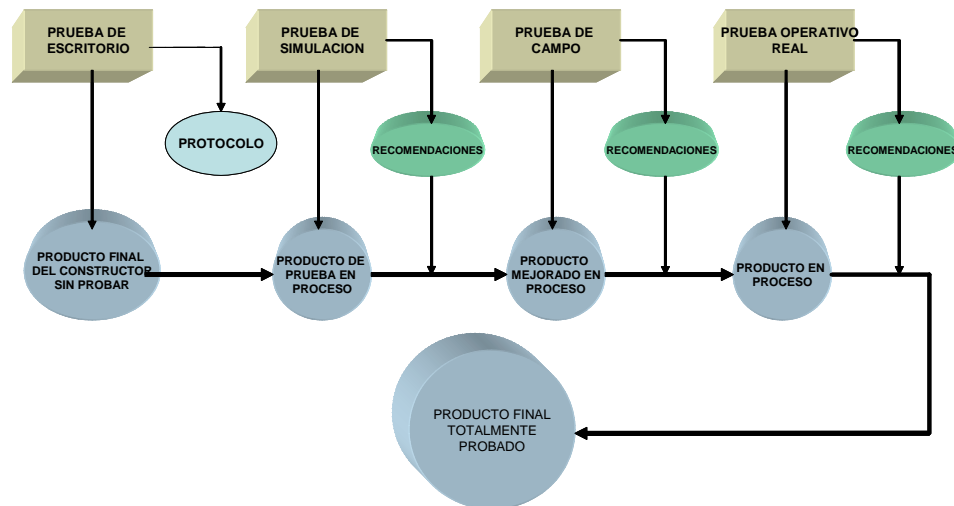
Este documento guía consta de tres partes. En la primera se presenta, como contexto general, los aspectos principales del Sistema de Pruebas del Censo General, en la segunda parte se hacen algunos acercamientos a lo que son las pruebas de escritorio, buscando caracterizarlas por grupos de productos de acuerdo a su origen y destino; en la tercera parte, se presenta una propuesta de formatos a utilizar para registrar las pruebas de escritorio y que serían el soporte para recibir el producto certificado con dicha prueba.

2. SISTEMA DE PRUEBAS

Finalizado el diseño de cada uno de los procesos y la construcción de los productos, instrumentos y elementos¹ que materializar operativamente el diseño para su ejecución en campo, se debe realizar las pruebas de escritorio para verificar las especificaciones técnicas, funcionalidad y autonomía. Estas pruebas son responsabilidad del constructor o diseñador.

En este sentido, como parte del diseño se encuentra **la prueba de escritorio** la cual verifica no sólo el diseño del producto, sino sus especificaciones de construcción y la integralidad como elemento o producto individual, lo mismo que su autonomía.. Con los resultados de esta prueba y las especificaciones de construcción del producto se diseña y realiza **la prueba de simulación** para verificar nuevamente el uso autónomo, funcionamiento e integralidad del producto. Como parte complementaria de las pruebas anteriores se debe verificar en **pruebas de campo** los rendimientos en el uso del producto o elemento. Como parte final del proceso de pruebas se debe probar la complementariedad de todos los productos, para lo cual se deben realizar pruebas en operativo real para verificar la integralidad del diseño en su conjunto. Se busca con la realización de Pruebas garantizar que el producto funcione correctamente antes de su ejecución.

El esquema siguiente muestra la forma como opera el sistema de pruebas del censo general.



2.1 Metodología y estructura del proceso de pruebas

¹ Se entiende por **producto**, el instrumento, proceso o elemento censal elaborado o construido por los diferentes equipos de trabajo para ser utilizado en el censo general 2005 y que es objeto de prueba. Ejemplo: Cuestionarios, Manuales, capacitación, sensibilización, operativo de recolección y otros. También se considera producto de prueba un elemento o equipo como es el caso de los dispositivos DMC (Dispositivo Móvil de Captura).

La metodología a utilizar en el proceso de pruebas es una combinación de la aplicación de los enfoques de sistemas, de desarrollo por niveles de aproximación al operativo real, y de niveles de responsabilidad.

2.2 Niveles de aproximación al Operativo Real

Implica avanzar en las pruebas desde el nivel más elemental, determinado por el método más a la mano de cada responsable por un componente elemental, hasta el método más cercano a la realidad misma del operativo censal. Bajo este enfoque, las siguientes serán los niveles de ensayo a tener en cuenta en el proceso de pruebas:

Las pruebas de escritorio, simulación y de campo, incluyen la verificación y evaluación de la mayoría de los instrumentos y procesos censales, pero no involucra algunos procesos que por su complejidad son probados en la prueba de operativo real, como son: la transmisión, consolidación y conformación de las bases de datos y la logística y organización del operativo censal, en su conjunto.

La entrega del resultado de las pruebas de simulación y campo son responsabilidad del Equipo de Pruebas, mientras la de escritorio es responsabilidad de diseñador y las de operativo real son responsabilidad de todo el equipo, según componentes..

2.3 Los niveles de responsabilidad²

Significan que se procederá con las pruebas yendo desde la acción del autor de un elemento, hasta la intervención de un equipo de pruebas, el cual estará constituido por profesionales de distintas áreas y procederá de manera independiente.

Esos niveles de responsabilidad para las pruebas quedan constituidos, en consecuencia, de la siguiente manera:

1. **Equipo que hizo el diseño del elemento a probar** (Conceptual de cada censo, ingeniería de software, capacitación, sensibilización, control y calidad).
2. **Equipo de apoyo administrativo** para los aspectos fundamentales del sistema de vinculación de personal.
3. **Equipo de territoriales** del Dane para aquellos aspectos de aplicación en campo y prueba en operativo real.
4. **Equipo de pruebas** para todo lo que tiene que ver con el sistema de recolección de datos y producción de resultados.

3. PRUEBAS DE ESCRITORIO

3.1 Definición:

² Tomado del documento "Plan de pruebas del sistema operativo del Censo General 2005 ", elaborado por Luis Hernando Paez.

Las pruebas de escritorios son operativos que permiten verificar que el diseño, la construcción, la integridad, el cumplimiento de requerimientos establecidos para el producto y el uso autónomo del mismo funcionen correctamente. Esta prueba la realiza el constructor del producto. La Prueba de escritorio ayuda a la depuración del producto.

El resultado de la prueba debe ser parte de la entrega formal del producto por parte del constructor mismo.

El análisis de estas pruebas indicará si la construcción está correcta o si hay necesidad de hacer ajustes (secuencia lógica de pasos a cumplir para producir un resultado esperado). Esta prueba sirve para validar la calidad del producto creado y garantizar su funcionamiento, antes de pasar al Grupo de Pruebas.

Con las Pruebas de Escritorio se busca garantizar que los productos construidos por los diferentes Equipos del Censo, cumplan con los requerimientos técnicos expresados en términos de integridad, consistencia y efectividad para su uso en el Censo General 2005.

Con el producto es indispensable entregar la documentación necesaria para su operación, implementando que en esencia es todo lo realizado aquí, ésta documentación es la que respalda la construcción del producto y su correspondiente implementación.

3.2 Productos a probar

Los productos censales son los **Procesos, Instrumentos y Elementos** que construyeron cada uno de los Equipos del Sistema Operativo del Censo General 2005.

Luego el sistema de pruebas, prueba:

1. Procesos:

- a. **Capacitación:** se prueba la utilidad en el trabajo, la integridad, ayudas para dificultades.
- b. **Sensibilización:** se prueba el material y procedimientos de campaña de promoción local, nacional, los procedimientos de vinculación de organizaciones comunitarias, se prueba la suficiencia de la información (Nula, Regular, Suficiente), la orientación (Nula, Regular, Suficiente) y la motivación (Nula, Regular, Suficiente).
- c. **Proceso de recolección:** Probamos la ubicación en el terreno de los actores (encuestador, supervisor, coordinador), la integridad de resultados, recursos, requisitos, responsabilidades, rendimientos, la actitud del encuestador y del encuestado (Favorable, Desfavorable, Indiferente), operación de iniciación, operación de terminación.

2. Instrumentos:

- a. **Cuestionarios en papel y en DMC:** se prueba facilidad de uso, entendimiento, registro de respuestas, inconsistencias, tiempo de diligenciamiento, operación de recepción, operación de entrega y conexión entre cuestionarios.
- b. **Instructivos:** Facilidad de uso, entendimiento, integridad, operación de recepción y operación de entrega.
- c. **Manuales:** Facilidad de uso, entendimiento, integridad, operación de recepción y operación de entrega.
- d. **Formatos de control en papel y en DMC:** facilidad de uso, entendimiento, tiempo de diligenciamiento, operación de entrega, operación de recepción.
- e. **Cartografía en papel:** Facilidad de uso, entendimiento, precisión, operación de entrega, operación de recepción.

3. Elementos:

- a. **DMC:** Facilidad de uso, funcionamiento, tiempo de uso por encuesta, cuidado en el manejo, operación de recepción, operación de entrega, oportunidad de paso a plan B. Se miraría la cartografía, los cuestionarios digitales.

3.3 Requisitos para la entrega del producto probado en escritorio:

- ✓ Que haya sido sometido por parte del constructor a prueba del autor o prueba de escritorio, o sea, pruebas lógicas o conceptuales de manera metódica para tener un producto listo. A su vez, que certifique que fue probado.
- ✓ Que la entrega sea formal por parte del equipo de origen, es decir, que medie un memorando de entrega firmado por el funcionario responsable.
- ✓ Que el producto entregado corresponda a la última versión y que se haga ajustándose al cronograma de entrega establecido.

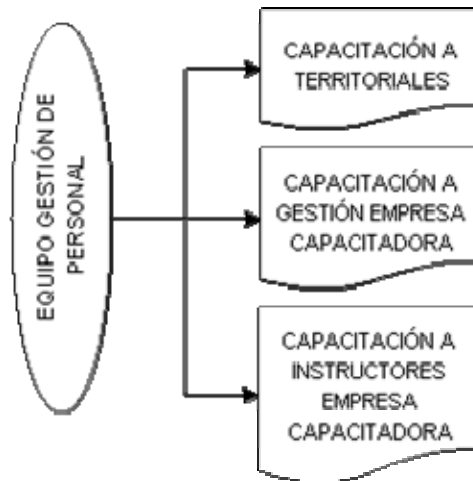
3.4 PRUEBAS DE ESCRITORIO A PRODUCTOS POR EQUIPO:

EQUIPO CONCEPTUAL



La gráfica nos muestra que el **Equipo Conceptual** hará sus pruebas de escritorio a los instrumentos contruidos por él, como son los manuales respectivos, instructivos y cuestionarios de unidades censales, en donde se probará su funcionamiento, registro de respuestas, entendimiento e inconsistencias.

EQUIPO DE GESTION DE PERSONAL



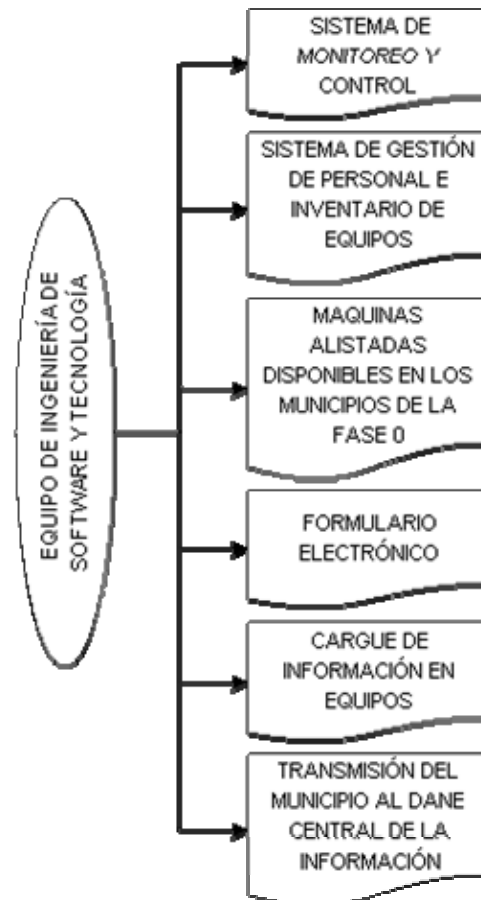
El Equipo de **Gestión de Personal** hará sus pruebas de escritorio en el capacitación en donde se probará la utilidad en el trabajo, integridad y ayudas para dificultades; también se harán las pruebas de pruebas de procedimiento, instructivos, manual y de material.

EQUIPO OPERATIVO CENSAL



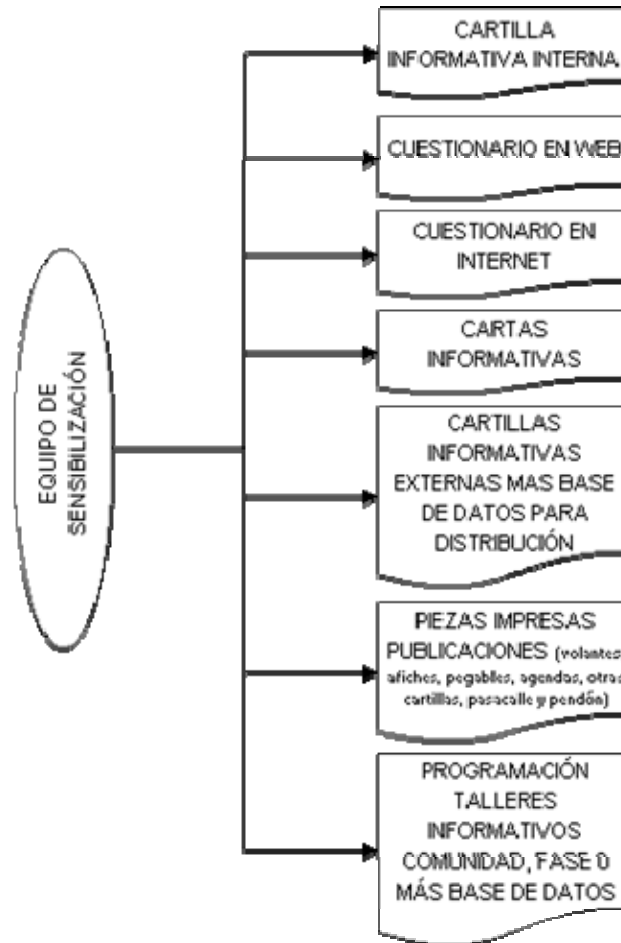
La gráfica nos muestra las diferentes pruebas de escritorio que el **Equipo de Operativo Censal** deberá realizar en el equipo de computación de mano, cartografía digital (DMC), cuestionario inteligente (DMC), cuestionario en papel, transcripción de los datos desde el cuestionario de papel, procedimiento de recolección de datos en papel y en el DMC.

EQUIPO DE INGENIERIA DE SOFTWARE Y TECNOLOGIA

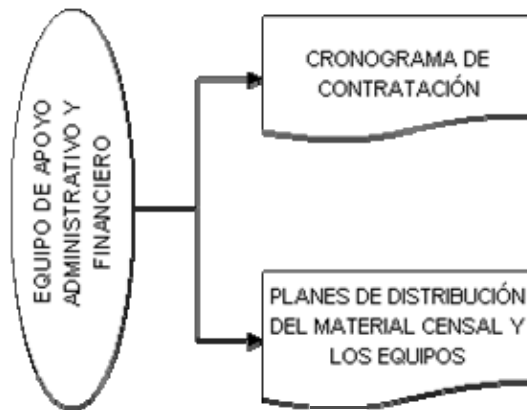


La gráfica nos muestra las Pruebas de escritorio que debe realizar el **Equipo de Ingeniería**, deberá probar que haya integridad de resultados, inconsistencias, probar que los procedimientos sean concisos.

EQUIPO DE SENSIBILIZACIÓN



El **Equipo de Sensibilización** hará la Prueba de escritorio al Subsistema de sensibilización, hará prueba del material y procedimientos de campaña de promoción local, nacional y al material y procedimientos de vinculación de organizaciones comunitarias.

EQUIPO DE APOYO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

La gráfica nos muestra las Prueba de Escritorio al subsistema de vinculación del personal que se requiere para el operativo censal, se harán pruebas a instrumentos y procedimientos. Estas pruebas deben ser realizadas por el **Equipo de Apoyo Administrativo y Financiero** del Censo General 2005.

4. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS

A cada tipo de prueba se le debe hacer un análisis para evaluar los resultados en términos arrojados por cada uno de los aspectos probados, según producto objeto de prueba.

En tal sentido, el grupo de pruebas elaboró un formato para su diligenciamiento por parte de los responsables de cada prueba, con el objeto de integrar todas las novedades obtenidas en el proceso de pruebas y que permiten conceptualizar y hacer recomendaciones a los equipos encargados del diseño.

Por otro lado este informe de pruebas constituirá una bitácora del desarrollo del sistema de pruebas para el Censo 2005.

A continuación se presenta el formato para el resultado de pruebas:



GUÍA Y PROTOCOLO DE PRUEBAS DE ESCRITORIO CENSO GENERAL 2005 - CGRAL

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-01
VERSIÓN : 01
PÁGINA: 13
FECHA: 15-04-05

INFORME DE PRUEBAS

1. PRODUCTO(S) PROBADO(S):

2. TIPO DE PRUEBA:

(Escritorio, simulada, de campo, operativo censal)

3. OBJETIVO ESPECIFICO DE LA PRUEBA:

En términos de producto y pruebas efectuadas al producto (incluir de acuerdo con formatos anexos. En seguida se incluye , COMO EJEMPLO, el formato para el cuestionario en papel).

CUESTIONARIO DE UNIDADES CENSALES EN PAPEL (BASICO, AMPLIADO, ECONOMICO Y AGROPECUARIO)

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Facilidad de Uso		
Entendimiento		
Registro de Respuestas		
Inconsistencias		
Tiempo de Diligenciamiento		
Operación de Recepción		
Operación de Entrega		
Conexión entre Formularios		

(La extensión de los siguientes numerales es según se necesite)

4. SITIO Y CONDICIONES PARA REALIZACION DE LA PRUEBA

5. ELEMENTOS Y PASOS UTILIZADOS EN LA PRUEBA

6. RESULTADOS DE LA PRUEBA

(Ver ANEXO de la prueba)

7. CONCLUSIONES DE LA PRUEBA

8. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES CON BASE EN LA PRUEBA

9. RESPONSABLE Y FECHA DE LA PRUEBA

**ANEXO
PRODUCTOS A PROBAR Y PRUEBAS A EFECTUAR**

**CUESTIONARIOS DIGITALES DE UNIDADES CENSALES
(BÁSICO, AMPLIADO, ECONÓMICO, AGROPECUARIO)**

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
<i>Facilidad de Uso</i>		
<i>Funcionamiento</i>		
<i>Entendimiento</i>		
<i>Registro de Respuestas</i>		
<i>Inconsistencias</i>		
<i>Tiempo de Diligenciamiento</i>		
<i>Operación de Entrega</i>		
<i>Conexión entre Formularios</i>		

PDA's

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
<i>Facilidad de Uso</i>		
<i>Funcionamiento</i>		
<i>Tiempo de uso por Encuesta</i>		
<i>Cuidado en el Manejo</i>		
<i>Operación de Recepción</i>		
<i>Operación de Entrega</i>		
<i>Oportunidad de paso Plan B</i>		

GPS'S

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
<i>Funcionamiento</i>		
<i>Precisión</i>		
<i>Oportunidad de paso a Plan B</i>		

CARTOGRAFÍA EN PAPEL

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
<i>Facilidad de Uso</i>		
<i>Entendimiento</i>		
<i>Precisión</i>		
<i>Operación de Recepción</i>		
<i>Operación de Entrega</i>		

CARTOGRAFÍA DIGITAL

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
<i>Facilidad de Uso</i>		
<i>Entendimiento</i>		
<i>Precisión</i>		
<i>Operación de Recepción</i>		
<i>Operación de Entrega</i>		
<i>Utilización Plan B</i>		

ANEXO
PRODUCTOS A PROBAR Y PRUEBAS A EFECTUAR

FORMATOS DE CONTROL EN PAPEL

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Facilidad de Uso		
Entendimiento		
Tiempo de Diligenciamiento		
Balance del Control versus la Ejecución		
Operación de Recepción		
Operación de Entrega		

FORMATOS DE CONTROL DIGITALES

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Facilidad de Uso		
Entendimiento		
Tiempo de Diligenciamiento		
Operación de Recepción		
Operación de Entrega		

INSTRUCTIVOS

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Facilidad de Uso		
Entendimiento		
Integridad		
Operación de Recepción		
Operación de Entrega		

CAPACITACION

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Utilidad en el trabajo		
Integridad		
Ayudas para dificultades		

SENSIBILIZACIÓN

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Suficiencia de la Información (Nula, Regular, Suficiente)		
Orientación (N, R, S)		
Motivación (N, R, S)		



GUÍA Y PROTOCOLO DE PRUEBAS DE ESCRITORIO CENSO GENERAL 2005 - CGRAL

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-01
VERSIÓN : 01
PÁGINA: 16
FECHA: 15-04-05

ANEXO PRODUCTOS A PROBAR Y PRUEBAS A EFECTUAR

PROCESO DE RECOLECCIÓN

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Ubicación en el terreno de los Actores (Encuestador, Supervisor, Coordinador)		
Integridad de Resultados, Recursos, Requisitos, Responsabilidades		
Rendimiento (Tiempos máximo y mínimo por Encuesta)		
Actitud del Encuestador (Favorable, Indiferente, Desfavorable)		
Actitud del Encuestado (F, I, D)		
Ambiente del proceso (seguridad, Comodidad)		
Operación de Terminación		
Operación de Iniciación		

SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

PRUEBAS EFECTUADAS	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE (RAZON)
Facilidad de Acceso al Sistema		
Facilidad de Entrada de Datos		
Facilidad de Acceso a la Información Suministrada		
Oportunidad de la Información Entregada		
Utilidad de Información Entregada		