



UNIVERSIDAD MICHOACANA  
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CONTADURÍA  
Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

TESINA

AUDITORIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA  
SATTI DEL PROGRAMA PROSPERA Y SIN HAMBRE DE LA  
EMPRESA DICONSA S.A. DE C.V.

Presenta:

Dulce María Hernández Barrera

Para obtener el título de:

Licenciada en Informática Administrativa

Asesor:

M.A. Erik Alfaro Calderón

Morelia, Michoacán Junio del 2021

## Índice

Agradecimientos.....	3
Resumen .....	4
Abstract.....	5
Introducción.....	6
Protocolo de investigación .....	7
Planteamiento del problema .....	7
Preguntas de Investigación .....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos .....	7
Justificación.....	8
Capítulo 1 Marco Teórico.....	9
Sistemas de información.....	10
1.1 Objetivos y características de un sistema de información .....	11
1.2 Componentes de un sistema de información .....	12
1.3 Clasificación de los sistemas de información .....	13
Capítulo 2 Etapas Metodológicas para el Desarrollo del Proyecto .....	15
2.1 Ciclo de vida del desarrollo de sistemas .....	16
Capítulo 3 Auditoria de Sistemas .....	20
3.1 Antecedentes de la auditoria en sistemas.....	21
3.2 ¿Qué es la auditoria en sistemas?.....	22
3.3 Objetivos de la auditoria en sistemas.....	23
3.4 Normas Generales de Auditoria.....	23
Capítulo 4 Técnicas de Evaluación para una Auditoria .....	29
4.1 Técnicas e instrumentos aplicables en una auditoria .....	30
4.2 Entrevista .....	30
4.3 Observación .....	30
4.4 Confirmación .....	31
4.5 Matriz de Evaluación .....	32
4.6 Matriz DOFA .....	33
Caso Práctico Auditoria del Sistema SATTI del Programa Prospera y Sin Hambre de la Empresa DICONSA S.A. DE C.V.....	34
Conclusión.....	70
Bibliografía.....	71

## Resumen

La importancia de una Auditoria en sistemas de información es vital para las empresas hoy en día, puesto que se requiere determinar si realmente un sistema cumple con las necesidades que requiere ésta para el manejo fiable y oportuno de la información. En ésta tesina se realizó el análisis del sistema denominado SATTI (Sistema de Administración de Tarjetas y Transacciones Inteligentes) de la empresa de gobierno federal denominada DICONSA S.A. DE C.V., con el objetivo de determinar si el sistema cumplía con los requerimientos para tener un buen manejo de la información contenida de los programas Prospera y Sin Hambre. Los resultados obtenidos en ésta tesina se basan en 6 niveles. Primero, en una entrevista realizada al Encargado del área de sistemas para obtener información de la operatividad del sistema, así como ventajas y desventajas de su uso. Segundo, una observación indirecta de los procedimientos del enrolamiento a los beneficiarios en terminales de punto de venta para que les puedan dar su apoyo e inscribirlos en el padrón de beneficiarios. Tercero, una observación directa de los procedimientos de realización de cierres en terminales de punto de venta, reflejo de la información en el sistema satti y recuperación de información para que se refleje de manera óptima en el sistema. Cuarto, una confirmación de validación de los datos que se reflejan en el sistema satti, obtenidos de las entregas de apoyos realizadas con terminales de punto de venta. Quinto, una matriz de evaluación aplicada al sistema satti evaluando conceptos como actualización de información reflejada al sistema, amigabilidad del sistema con los usuarios, aceptación del sistema por parte de los usuarios, seguridad en el acceso al sistema y calidad en el manejo de información para que no exista duplicidad en los datos y por último una matriz Dofa en la cual se enlistaron las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas del sistema satti. El análisis arrojó que el sistema satti actualiza correctamente la información reflejada, cuenta con una buena amigabilidad y aceptación del sistema por parte del usuario, a su vez proporciona seguridad de acceso al ingresar a éste y la calidad en el manejo de la información es excelente, ya que no existe duplicidad en los datos generados, por lo que el sistema cumple con lo que requiere la empresa.

Palabras clave: datos, terminales, usuarios, sistema, beneficiarios

## **Abstract**

The importance of an information systems audit is vital for companies today, since it is necessary to determine if a system really meets the needs required for the reliable and timely management of information. In this dissertation, an analysis of the system called SATTI (System of Administration of Cards and Intelligent Transactions) of the federal government company called DICONSA S.A. DE C.V. was carried out, with the objective of determining if the system complied with the requirements to have a good management of the information contained in the Prospera and Sin Hambre programs. The results obtained in this thesis are based on 6 levels. First, an interview with the person in charge of the systems area to obtain information on the operation of the system, as well as the advantages and disadvantages of its use. Second, an indirect observation of the procedures for enrolling beneficiaries in point-of-sale terminals so that they can be supported and registered in the beneficiary register. Third, a direct observation of the procedures for performing closings at point-of-sale terminals, reflecting the information in the satti system and retrieving information so that it is optimally reflected in the system. Fourth, a confirmation of validation of the data reflected in the satti system, obtained from the support deliveries made with point-of-sale terminals. Fifth, an evaluation matrix applied to the satti system, evaluating concepts such as updating the information reflected in the system, user-friendliness of the system, acceptance of the system by users, security in accessing the system and quality in the management of information so that there is no duplication of data, and finally a Dofa matrix in which the weaknesses, opportunities, strengths and threats of the satti system were listed.

The analysis showed that the satti system correctly updates the information reflected, has a good user friendliness and acceptance of the system by the user, in turn provides security of access to enter it and the quality of information management is excellent, since there is no duplication in the data generated, so the system meets the requirements of the company.

## **Agradecimientos**

Primeramente, me gustaría agradecer a dios, el permitirme aprender todo el conocimiento que tengo hasta el día de hoy, así como culminar mi carrera y tener oportunidades de trabajo que han enriquecido mi ámbito laboral.

Me agradezco a mí misma por nunca desistir en mis metas, por culminar mis estudios, por creer en mí y en las capacidades que tengo para realizar lo que me proponga.

Agradezco a mis padres que siempre me apoyan en cada paso que doy, me brindan los mejores consejos, me motivan e impulsan a realizar todo lo que hago, hacen de mí una mejor persona y siempre creen en mí.

Agradezco a mi esposo, por su incondicional apoyo en las buenas y en las malas, por motivarme e impulsarme a desarrollarme profesionalmente, por su comprensión y por qué siempre cree que puedo lograr todo lo que me proponga.

Agradezco a mis hermanos por su apoyo, consejos y ejemplos que me brindan.

Agradezco a mis amigos por el apoyo, los consejos y momentos agradables que paso con ellos.

Agradezco a mi asesor, por el tiempo brindado en la revisión, aportación y consejos para realizar mi tesina.

## Introducción

En un principio, la auditoria se considero como una rama complementaria de la contaduría publica, y solo se dedicaba a examinar registros contables y la correcta presentación de los estados financieros de las empresas. Posteriormente dicha aplicación se extendió a otros campos profesionales para ampliar su revisión; primero a los de carácter administrativo, después a los asociados a otras actividades de la empresa luego se extendió a las ramas de la ingeniería, medicina, sistemas y así sucesivamente, hasta que su practica alcanzo a casi todas las disciplinas del quehacer humano. A pesar de la amplia gama de áreas donde se pueden aplicar auditorias en todas ellas se consideran los mismos principios y fundamentos teóricos y prácticos.

La dificultad en el manejo de grande volúmenes de información, la necesidad de disponer de información integra, oportuna, segura y confiable, dio origen a la revolución informática la cual a generado una creciente dependencia para las empresa y usuarios en general, que se benefician diariamente de ella con el registro y procesamiento de operaciones; por consiguiente surge la necesidad de ejercer control en este campo y es a través de la auditoria de sistemas la encargada de estudiar, analizar y asesorar todo lo referente al control del área de sistemas y los recursos involucrados en su desarrollo.

En la actualidad la mayoría de las empresas cuentan con un sistema de cómputo que almacena su información, por lo cual surge la necesidad de auditar si dicho sistema cumple o cumplirá las expectativas que espera la empresa esto nos lleva a evaluar el funcionamiento, la utilización, aprovechamiento de los modernos sistemas computacionales, operación, desarrollo, entre otras.

# **Protocolo de investigación**

## **Planteamiento del problema**

Hoy en día las empresas requieren de un sistema de cómputo para almacenar su información que les facilite la forma de revisarla, organizarla, supervisarla y así puedan tomar decisiones mas acertadas para el futuro de esta. Por lo tanto, buscan implementar sistemas que les parezcan fiables o que estén a la vanguardia en el mercado, cometiendo el error de no analizar si dicho sistema elegido será el más óptimo para la empresa y si es mejor que el sistema anterior que usaban, invirtiendo cantidades exorbitantes en implementar sistemas que muchas veces no satisfacen las necesidades de la empresa.

Por estas razones hay varias empresas que se resisten a implementar sistemas complejos y prefieren seguir manejando su información en varias aplicaciones, o en alguna herramienta de office, ya sea por comodidad o miedo al cambio, a esto sumándole que no cuentan con un área de sistemas o un experto que los oriente en la mejor toma de una decisión, sobre cual sistema puede ser mas óptimo para su empresa. Es por eso la importancia de auditar un sistema de información para determinar si su funcionalidad en la empresa es o será viable para el manejo de información que ésta requiere.

## **Preguntas de Investigación**

- ¿Cómo se puede determinar qué el sistema satti de la empresa Diconsa S.A. DE C.V., cumple con la funcionalidad que requiere para el manejo de información?
- ¿Qué características debe tener un sistema que cumpla con un buen manejo de información en una empresa?

## **Objetivo General**

-Realizar una auditoría al sistema implementado en la empresa Diconsa S.A. de C.V. denominado Satti con la finalidad de determinar si cumple con los requerimientos y necesidades de la empresa

## **Objetivos Específicos**

- Analizar el funcionamiento del sistema Satti en la empresa de Diconsa S.A. de C.V.
- Conocer las etapas y la importancia de una auditoria en sistemas
- Conocer la metodología y las técnicas de la auditoria en sistemas de información con el fin de determinar si el sistema empleado es el adecuado para la empresa.

## **Justificación**

La presente tesina pretende dar a conocer que es una auditoria en sistemas, la importancia de esta, sus normas generales, técnicas, herramientas y procedimientos para poder llevar a cabo un análisis minucioso del sistema SATTI (Sistema de administración de tarjetas y transacciones inteligentes) de la empresa Diconsa, S.A. DE C.V. que actualmente está operando en esta empresa y determinar si el sistema cumple con los requerimientos que se necesitan en cuestión de información, accesos y funcionalidad.

Así como cuáles son sus ventajas y desventajas de su utilización, buscando de ésta manera determinar si es viable su utilización para los procedimientos que se llevan a cabo en la empresa.



# Capítulo 1

## Marco Teórico

## **Sistemas de información**

La información es uno de los principales tipos de recursos con los que cuenta la empresa. La información puede manejarse igual que cualquier otro recurso, y el interés de este tema se debe a dos influencias. Primera los negocios se han vuelto más complejos, y segunda las capacidades de las computadoras han aumentado.

En la calle, en las organizaciones e incluso en las universidades, las personas utilizan de forma indiferente los conceptos datos, información y conocimiento; sin embargo, no son lo mismo y existe una gran diferencia entre ellos.

A continuación, se enunciará la definición de cada uno de estos conceptos con el afán de entender la diferencia entre ellos.

Según Fernández Alarcón (2006) los datos consisten en hechos y cifras que tienen de algún modo una existencia propia e independiente y que tienen poco significado para el usuario. Una de las características más significativas de los datos es que por ellos mismos no indican si son relevantes o irrelevantes, ya que es necesario definir un contexto en donde establecerlas.

Gracias a la rápida evolución de las tecnologías de la información los ordenadores pueden acumular grandes cantidades de datos, que posteriormente podrán transformarse en información.

El proceso de los datos permite transformarlos en información. Se puede considerar la información como un conjunto de datos procesados con significado, y dotados de relevancia y propósitos. La información debe de transformar la percepción de los hechos del receptor, ya que será quien decida si un dato o un conjunto de datos es relevante o no. Debido a que la diferencia entre datos e información depende de la relevancia y el propósito de un hecho, lo que es información para una persona puede ser simplemente datos para otra.

La información por si sola no genera datos relevantes en una empresa y necesita ser procesada en un sistema en cual nos arrojará los resultados necesarios para saber que tan viable es la toma de decisiones en esta y para comprender mejor la información.

A su vez define un sistema como un conjunto de componentes que interaccionan entre si para lograr un objetivo común.

James A. Senn (1992) define un sistema como un conjunto de componentes que interaccionan entre si para lograr un objetivo en común.

El reconocimiento de la información como recurso estratégico, así como la aceptación de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones como recurso vital para la empresa, hacen imprescindible que la misma sea canalizada y transformada de forma adecuada a través de los sistemas de información

Un sistema de información es un conjunto de recursos, técnicos, humanos y económicos, interrelacionados dinámicamente, y organizados en torno al objetivo de satisfacer las necesidades de información de una organización empresarial para la gestión y la correcta adopción de toma de decisiones.

Los componentes o elementos fundamentales que constituyen un sistema de información son los siguientes:

- La información, es decir todo lo capturado, almacenado, procesado y distribuido por el sistema.
- Las personas, quienes introducen y utilizan la información del sistema.
- Los equipos de tratamiento de la información e interacción con los usuarios, hardware, software y redes de comunicaciones.
- Las normas y/o técnicas de trabajo, métodos utilizados por las personas y las tecnologías para desarrollar sus actividades (Herederó, Agius, Romero y Salgado, 2011).

### **1.1 Objetivos y características de un sistema de información**

Toda organización, independientemente de su dimensión y del fin perseguido dispone de un sistema de información más o menos formalizado, aunque no todas ellas conocen su existencia o su importancia.

Para gestionar adecuadamente el sistema de información de una compañía deben tener presente los objetivos básicos para los que se construye e implanta:

- Suministrar a los distintos niveles de dirección la información necesaria para la planificación, el control y el proceso de la toma de decisiones.
- Colaborar en la consecución de los objetivos de la organización, apoyando la realización y coordinación de las tareas operativas.
- Obtener ventajas competitivas de su entorno.

Además, para cumplir eficientemente con los objetivos expuestos, todo sistema de información deberá tener como mínimo las siguientes características:

- Ser fiable, facilitando información de calidad y sin errores.
- Selectivo, suministrando solo la información necesaria para el objetivo asignado.
- Relevante, proporcionando información de interés al usuario.
- Oportuno, entregando la información en el momento necesario.
- Flexible, facilitando su propia modificación para ajustarlo a las necesidades cambiantes de la organización (Pablos Herederó et al, 2011).

## 1.2 Componentes de un sistema de información

Según (Whitten, Bentley y Dittman, 2004, como se citó en Fernández, 2006) todos los individuos que pueden y deben participar en el desarrollo de un sistema de información se pueden clasificar en función de la visión que tienen de un sistema de información. En este caso la clasificación esta formada por cinco grandes grupos:

- Propietarios
- Usuarios
- Diseñadores
- Constructores
- Analistas y el Project manager

**Propietarios del sistema:** son aquellas personas que patrocinan y promueven los sistemas de información. Entre las funciones de los propietarios esta fijar el presupuesto y los plazos para el desarrollo y el mantenimiento de los sistemas de información, y dar el visto bueno al sistema de información final.

En función del tamaño del sistema de información que se intenta desarrollar, los propietarios de sistemas pueden pertenecer a distintos niveles jerárquicos dentro de la organización. En el desarrollo de los sistemas más grandes, los propietarios son directivos que están situados en lo más alto de la jerarquía de la compañía, como director general o director de jefe de operaciones. En el desarrollo de sistemas de tamaño medio, los propietarios suelen ser directivos medios o ejecutivos, mientras que en sistemas más pequeños es bastante común encontrar directivos medios y supervisores como propietarios de sistemas.

**Usuarios de sistemas:** son aquellas personas que utilizan los sistemas de información de una forma regular para capturar, introducir, validar, transformar y almacenar datos e información. Entre todos los grupos de individuos que participan en el desarrollo de un sistema de información, los usuarios es el más cuantioso.

Así mismo, los usuarios deben ser considerados como el grupo de individuos más importante en el desarrollo de un sistema de información, ya que será este colectivo el que tendrá que trabajar diariamente sobre el, y el que decidirá si cumple con las necesidades que tiene el negocio.

**Diseñadores:** son expertos en tecnología que resuelven las necesidades y las restricciones manifestadas por los usuarios de la empresa mediante recursos tecnológicos.

**Constructores:** son los encargados de fabricar sistemas de información basados en las especificaciones de diseño obtenidas de los diseñadores de sistemas.

**Analistas:** es la persona que estudia los problemas y las necesidades de una empresa para determinar cómo podrían combinarse los recursos humanos, los procesos, los datos y la tecnología de la información para obtener mejoras en la empresa.

**Project Manager:** es un profesional experimentado que acepta la responsabilidad de planificar, supervisar y controlar proyectos en lo que concierne al calendario, el presupuesto, la satisfacción del cliente, las normas técnicas y la calidad del sistema.

### 1.3 Clasificación de los sistemas de información

Kendall & Kendall (2005) nos exponen que los sistemas de información se desarrollan con diversos propósitos, según las necesidades de la empresa y estos se clasifican de la siguiente manera:

**-Sistemas de procesamiento de transacciones:** son sistemas de información computarizada creados para procesar grandes cantidades de datos relacionadas con transacciones rutinarias de negocios, como las nóminas y los inventarios. Es importante para las operaciones cotidianas de un negocio, que estos sistemas funcionen sin ningún tipo de interrupción, puesto que los administradores recurren a los datos producidos por este tipo de sistema con el propósito de obtener información actualizada sobre el funcionamiento de la empresa.

**-Sistemas de automatización de la oficina y sistemas de trabajo del conocimiento:** existen dos clases de sistemas en el nivel del conocimiento de una organización. Los sistemas de automatización de la oficina apoyan a los trabajadores de datos, quienes por lo general no generan conocimientos nuevos, más bien analizan la información con el propósito de transformar los datos o manipularlos de alguna manera antes de compartirllos o, en su caso, distribuirlos formalmente con el resto de la organización y en ocasiones más allá de esta. Entre los componentes más comunes están el procesamiento de textos, las hojas de cálculo, la autoedición, la calendarización electrónica y las comunicaciones mediante correo de voz, correo electrónico y videoconferencia

Los sistemas de trabajo del conocimiento sirven de apoyo a los trabajadores profesionales, como los científicos ingenieros y médicos, en sus esfuerzos de creación de nuevo conocimiento y dan a estos la posibilidad de compartirlo con sus organizaciones o con la sociedad.

**-Sistemas de información gerencial:** no reemplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, más bien incluyen el procesamiento de transacciones, son sistemas de información computarizados cuyo propósito es contribuir a la correcta interacción entre los usuarios y las computadoras. Debido a que requieren que los usuarios, el software y el hardware funcionen de manera coordinada, los sistemas de información gerencial dan apoyo a un conjunto de tareas organizacionales mucho más amplio que los sistemas de procesamiento de transacciones, como el análisis y la toma de decisiones.

**-Sistemas de apoyo a la toma de decisiones:** constituyen una clase de alto nivel de sistemas de información computarizada. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se ajustan más al gusto de la persona o grupo que los utiliza que a los sistemas de información gerencial tradicionales. En ocasiones se hace referencia a ellos como sistemas que se enfocan en la inteligencia de los negocios.

**-Sistemas expertos e inteligencia artificial:** la inteligencia artificial se puede considerar como el campo general para los sistemas expertos. La motivación principal de la inteligencia artificial ha sido desarrollar máquinas que tengan un comportamiento inteligente. Dos de las líneas de investigación de la inteligencia artificial son la comprensión del lenguaje natural y el análisis de la capacidad para razonar un problema hasta su conclusión lógica. Los sistemas expertos utilizan las técnicas de razonamiento de la inteligencia artificial para solucionar los problemas que les plantean los usuarios

de negocios. Un sistema experto captura y utiliza el conocimiento de un experto para solucionar un problema específico en una organización.

Los componentes básicos de un sistema experto son la base de conocimientos, un motor de inferencia que conecta al usuario con el sistema mediante el procesamiento de consultas realizadas con lenguaje como SQL y la interfaz de usuario.

**-Sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo y sistemas de trabajo colaborativo apoyados por computadora:** este tipo de sistemas, se utilizan en salones especiales equipados con diversas configuraciones, faculta a los miembros del grupo a interactuar con apoyo electrónico, casi siempre con software especializado y la asistencia de un facilitador especial. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo tienen el propósito de unir a un grupo en la búsqueda de la solución a un problema con la ayuda de diversas herramientas como los sondeos, los cuestionarios, la lluvia de ideas y la creación de escenarios.

**-Sistemas de apoyo a ejecutivos:** ayudan a los ejecutivos a organizar sus actividades relacionadas con el entorno externo mediante herramientas gráficas y de comunicaciones, que por lo general se encuentran en salas de juntas o en oficinas corporativas personales. A su vez este sistema ayuda a los usuarios a resolver problemas de toma de decisiones no estructuradas, que no tienen una aplicación específica, mediante la creación de un entorno que contribuye a pensar en problemas estratégicos de una manera bien informada.

# **Capítulo 2**

## **Etapas Metodológicas para el Desarrollo del Proyecto**

## 2.1 Ciclo de vida del desarrollo de sistemas

Algunas de las definiciones que manejan diversos autores para el término de ciclo de vida del desarrollo de sistemas son los siguientes:

James A. Senn (1992) define el ciclo de vida del desarrollo de sistemas como el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información

Ciclo de vida del desarrollo de sistemas
Investigación Preliminar
Determinación de los requerimientos del sistemas
Diseño del sistema
Desarrollo del software
Prueba de los sistemas
Implantación y Evaluación

Domínguez Coutiño (2012) lo define como el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y beneficiarios realizan para el desarrollo e implementación de un sistema de información.

Kendall & Kendall (2005) define al ciclo de vida del desarrollo de los sistemas como un enfoque por fases para el análisis y el diseño cuya premisa principal consiste en que los sistemas se desarrollan mejor utilizando un ciclo específico de actividades del analista y el usuario.

A continuación, se describe en un diagrama las fases que contiene el ciclo de vida del desarrollo de sistemas son las siguientes:

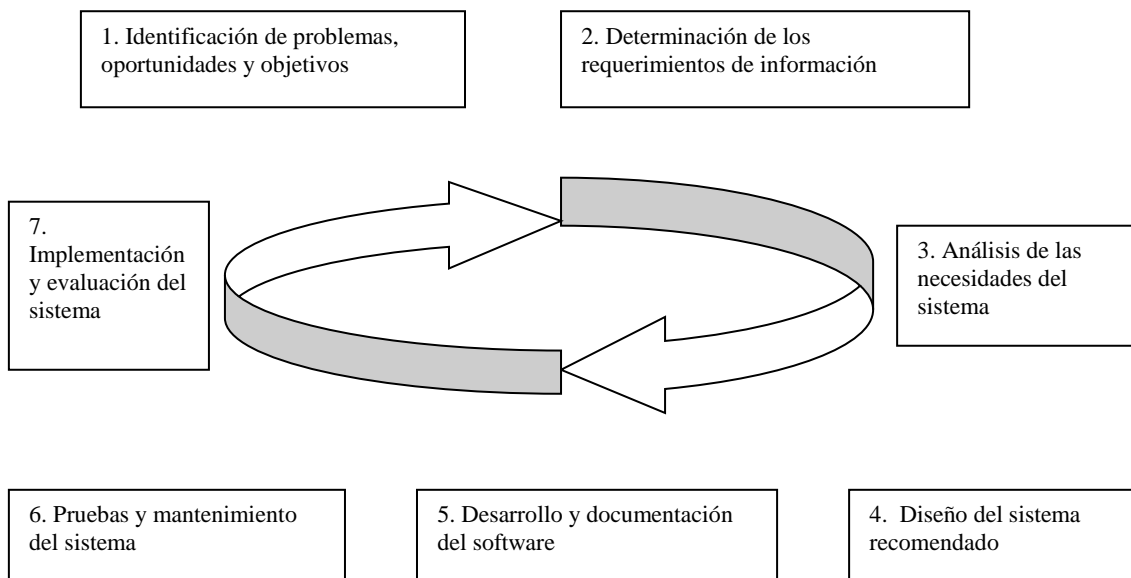


Figura 2.1 Las siete fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas (kendall & kendall, 2005).



**1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos:** en esta fase el analista se ocupa de identificar problemas, oportunidades y objetivos.

Esta fase requiere que el analista observe objetivamente lo que sucede en un negocio, después el analista junto con otros miembros de la organización determina con precisión cuales son los problemas. Las oportunidades son situaciones que el analista considera susceptibles de mejorar utilizando sistemas de información computarizados. El aprovechamiento de las oportunidades podría permitir a la empresa obtener una ventaja competitiva o establecer un estándar para la industria.

El resultado de esta fase es un informe de viabilidad que incluye una definición del problema y un resumen de los objetivos.

**2. Determinación de los requerimientos de información:** entre las herramientas que se utilizan para determinar los requerimientos de información de un negocio se encuentran métodos interactivos como las entrevistas, los muestreos, la investigación de datos impresos y la aplicación de cuestionarios. Los implicados en esta fase son el analista y los usuarios, por lo general los trabajadores y gerente del área de operaciones. El analista necesita conocer los detalles de las funciones del sistema actual: el quien, el que, el dónde, el cuándo, y el como del negocio que estudia.

**3. Análisis de las necesidades del sistema:** las herramientas y técnicas que auxilian al analista en la determinación de los requerimientos es el uso de diafragmas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos, y las salidas de las funciones del negocio en una forma gráfica estructurada. A partir de los diagramas de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos que enlista todos los datos utilizados en el sistema, así como sus respectivas especificaciones.

Durante esta fase el analista de sistemas analiza también las decisiones estructuradas que se hayan tomado. Las decisiones estructuradas son aquellas en las cuales se pueden determinar las condiciones, las alternativas de condición, las acciones y las reglas de acción.

Existe tres métodos principales para el análisis de decisiones estructuradas: español estructurado, tablas y árboles de decisión.

**4. Diseño del sistema recomendado:** en esta fase el analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema de información.

El analista diseña procedimientos precisos para la captura de datos que aseguran que los datos que ingresen al sistema de información sean correctos. Además, el analista facilita la entrada eficiente de datos al sistema mediante técnicas adecuadas de diseño de formulario y pantallas.

La fase de diseño también incluye el diseño de archivos o bases de datos que almacenaran gran parte de los datos indispensables para los encargados de tomar las decisiones en la organización.

Finalmente, el analista debe diseñar los controles y procedimientos de respaldo que protejan al sistema y a los datos, y producir paquetes de especificaciones de programa para los programadores. Cada paquete debe contener esquemas para la entrada y salida, especificaciones de archivos y detalles del procesamiento; también podría incluir árboles o tablas de decisión, diagramas de flujo de datos, un diagrama de flujo de sistema, y los nombres y funciones de cualquier rutina de código previamente escrita.

**5.Desarrollo y documentación del software:** en esta fase el analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar cualquier software original necesario. Entre las técnicas estructuradas para diseñar y documentar software se encuentran los diagramas de Nassi-Shneiderman y el pseudocódigo.

Durante esta fase el analista también trabaja con los usuarios para desarrollar documentación efectiva para el software, como manuales de procedimiento, ayuda en línea y sitios web. La documentación indica a los usuarios como utilizar el software y lo que deben hacer en caso de que surjan problemas derivados de este uso.

Los programadores desempeñan un rol clave en esta fase porque diseñan, codifican y eliminan errores sintácticos de los programas de cómputo.

**6.Prueba y mantenimiento del sistema:** antes de poner el sistema en funcionamiento es necesario probarlo. Es mucho menos costoso encontrar los problemas antes que el sistema se entregue a los usuarios.

El mantenimiento del sistema de información y su documentación empiezan en esta fase y se llevan a cabo de manera rutinaria durante toda su vida útil. Gran parte del trabajo habitual del programador consiste en el mantenimiento y las empresas invierten enormes sumas de dinero en esta actividad.

**7.Implementación y evaluación del sistema:** esta es la última fase del desarrollo de sistemas, y aquí el analista participa en la implementación del sistema de información. En esta fase se capacita a los usuarios en el manejo del sistema. Parte de la capacitación la imparten los fabricantes, pero la supervisión de esta es responsabilidad del analista de sistemas. Además, el analista tiene que planear una conversión gradual del sistema anterior al actual. Este proceso incluye la conversión de archivos de formatos anteriores a los nuevos, o la construcción de una base de datos, la instalación de equipo y la puesta en producción del nuevo sistema.

Debe hacerse hincapié en que, con frecuencia, el trabajo de sistemas es cíclico. Cuando un analista termina una fase del desarrollo de sistemas y pasa a la siguiente, el surgimiento de un problema podría obligar al analista a regresar a la fase previa y modificar el trabajo realizado.

Después de instalar un sistema, se le debe de dar mantenimiento, es decir, los programas de cómputo tienen que ser modificados y actualizados cuando lo requieran.

El mantenimiento se realiza por dos razones. La primera es la corrección de errores del software. Los errores en el software comercial para pc se documentan como “anomalías conocidas”, y se corrigen en el lanzamiento de nuevas versiones del software o en revisiones intermedias. En el software hecho a la medida, los errores se deben corregir en el momento en que se detectan.

La otra razón para el mantenimiento del sistema es la mejora de las capacidades del software en respuesta a las cambiantes necesidades de una organización, que por lo general tienen que ver con alguna de las siguientes tres situaciones:

- Con frecuencia, después de familiarizarse con el sistema de cómputo y sus capacidades, los usuarios requieren características adicionales.
- El negocio cambia con el tiempo.
- El hardware y el software cambian a un ritmo acelerado.

En síntesis, el mantenimiento es un proceso continuo durante el ciclo de vida de un sistema de información, este consiste en corregir los errores de programación que previamente no se detectaron. Una vez corregidos estos errores, el sistema alcanza un estado estable en el cual ofrece un servicio confiable a sus usuarios.

# **Capítulo 3**

## **Auditoria de Sistemas**

### **3.1 Antecedentes de la auditoria en sistemas**

En un principio la auditoria se considero como una rama complementaria de la contaduría pública, y solo se dedicaba a examinar los registros contables y la correcta presentación de los estados financieros de las empresas. Posteriormente, dicha aplicación se extendió a otros campos profesionales para ampliar su revisión; primero a los de carácter administrativo, después a los asociados a otras actividades de la empresa, luego se extendió a la ingeniería, medicina, sistemas y así sucesivamente hasta que su práctica alcanzo a casi todas las disciplinas del quehacer humano. A pesar de la amplia gama de áreas en donde se pueden aplicar auditorias, en cualquiera de ellas se tienen que considerar los mismos principios y fundamentos teóricos y prácticos que le dan vigencia esta profesión.

Algunos de los datos relevantes del inicio de la auditoria son los siguientes:

En 1988, Echenique publicó su libro auditorio de sistemas, en el cual establece las principales bases para el desarrollo de una auditoria de sistemas computacionales, dando un enfoque teórico-práctico sobre el tema.

En 1992, Lee presento un libro en el cual enuncia los principales aspectos a evaluar en una auditoria de sistemas, mediante una especie de guía que le indica al auditor los aspectos que debe evaluar en este campo.

En 1993, Rosalva Escobedo Valenzuela presenta en la UVM una tesis de auditoria a los centros de cómputo, como apoyo a la gerencia, destacando sus aspectos más importantes.

En 1994, G. Haffes, F. Holguín y A. Galán, en su libro sobre auditoria de los estados financieros, presenta una parte relacionada con la auditoria de sistemas, que profundiza en los aspectos básicos de control de sistemas y se complementa con una serie de preguntas que permiten evaluar aspectos relacionados con este campo.

En 1995, Ma. Guadalupe Buendía Aguilar y Edith Antonieta Campos de la O. presenta un tratado de auditoria informática (apoyándose en lo señalado por el maestro Echenique), en el cual presentan metodologías y cuestionarios útiles para realizar esta especialidad.

En 1995, Yann Darrien presenta un enfoque particular sobre la auditoria de sistemas.

En 1996, Alvin A. Arens y James K. Loebbecke, en su libro auditoria. Un enfoque Integral, de Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., nos presentan una parte de esta obra como Auditoria de Sistemas Complejos de PED.

En 1996, Hernández Hernández propone la auditoria en informática, en la cual da ciertos aspectos relacionados con esta disciplina.

En 1997, Francisco Ávila obtiene mención honorífica en su examen profesional, en la UVM, Campus San Rafael, en una tesis en la cual propone un caso práctico de auditoria de sistemas realizado en una empresa paraestatal.

En 1998, Yann Darrien presenta Técnicas de auditoria, donde hace una propuesta de diversas herramientas de esta disciplina.

En 1988, Mario G. Piattini y Emilio del Peso presenta Auditoria Informática, un enfoque práctico, donde mencionan diversos enfoques y aplicaciones de esta disciplina.

### **3.2 ¿Qué es la auditoria en sistemas?**

Como ya se ha mencionado los campos de aplicación de la auditoria han evolucionado mucho, desde su uso en los aspectos netamente contables, hasta su uso en áreas y disciplinas de carácter especial, como la ingeniería, la medicina y los sistemas computacionales. Evidentemente, junto con ese progreso, también se ha registrado el desarrollo de las técnicas, métodos, procedimientos, y herramientas de cada uno de estos tipos de auditorías, así como un enfoque más característico y especializado hacia el uso de técnicas más apegadas al área que se va a evaluar.

Pero ¿Que es la auditoria? a continuación se verán conceptos de algunos autores que se tienen sobre auditoria.

Es la revisión técnica, especializada y exhaustiva que se realiza a los sistemas computacionales, el propósito fundamental es evaluar el uso adecuado de los sistemas para el correcto ingreso de los datos, el procesamiento adecuado de la información y la emisión oportuna de sus resultados en la institución, incluyendo la evaluación en el cumplimiento de las funciones, actividades y operaciones de funcionarios, empleados y usuarios involucrados con los servicios que proporcionan los sistemas computacionales de la empresa. (Carlos Muñoz Razo, 2002)

Según la definición de (Eurípides Rojas,1989 como se citó en Tamayo,2001) la auditoria de sistemas es la parte de la auditoria interna que se encarga de llevar a cabo la evaluación de las normas, controles, técnicas, y procedimientos que se tienen establecidos en una empresa para lograr confiabilidad, oportunidad, seguridad y confidencialidad de la información que se procesa a través de computadores; es decir en estas evaluaciones se están involucrando tanto los elementos técnicos como humanos que intervienen en el proceso de la información.

Según Gonzalo Alonso Rivas (1988) define la auditoria en sistemas como un examen metódico de un sistema informático en particular, realizado de una forma puntual y de modo discontinuo, a instancias de la dirección, con la intención de ayudar a mejorar conceptos como la seguridad, la eficacia y la rentabilidad del sistema, que resulten auditados.

### **3.3 Objetivos de la auditoria en sistemas**

La evaluación de los sistemas computacionales, de la administración del centro de cómputo, del desarrollo de proyectos informáticos, de la seguridad de sistemas computacionales y todo lo relacionado con ellos, será considerado bajo los siguientes objetivos:

- Realizar una evaluación con personal multidisciplinario y capacitado en el área de sistemas, con el fin de emitir un dictamen independiente sobre la razonabilidad de las operaciones del sistema y la gestión administrativa del área de informática.
- Hacer una evaluación sobre el uso de los recursos financieros en las áreas del centro de información, así como del aprovechamiento del sistema computacional, sus equipos periféricos e instalaciones.
- Evaluar el uso y aprovechamiento de los equipos de cómputo, sus periféricos, las instalaciones y mobiliario del centro de cómputo, así como el uso de sus recursos técnicos y materiales para el procesamiento de información.
- Evaluar el aprovechamiento de los sistemas de procesamiento, sus sistemas operativos, los lenguajes, programas y paqueterías de aplicación y desarrollo, así como el desarrollo e instalación de nuevos sistemas.
- Evaluar el cumplimiento de planes, programas, estándares, políticas, normas y lineamientos que regulan las funciones y actividades de las áreas y de los sistemas de procesamiento de información, así como de su personal y de los usuarios del centro de información.
- Realizar la evaluación de las áreas, actividades y funciones de una empresa, contando con el apoyo de los sistemas computacionales, de los programas especiales para auditoria y de la paquetería que sirve de soporte para el desarrollo de auditorías por medio de la computadora.

### **3.4 Normas Generales de Auditoria**

La profesión de auditoria se rige, al menos en el aspecto contable y financiero, por normas y criterios aceptados generalmente, los cuales son emitidos por asociaciones de profesionales quienes aportan experiencia, conocimientos y actualizaciones en esta materia, a fin de que los practicantes de esta profesión y similares conozcan estas normas y las cumplan en el desarrollo de algún tipo de auditoria, según la profesión que practiquen. El propósito de señalar estas normas es que nos sirvan de referencia para tomar en cuenta los aspectos fundamentales del estudio de la auditoria como disciplina y deducir como sería su aplicación en las normas de auditoria de sistemas computacionales. Se debe aclarar que aún no se sabe de asociaciones de auditores de sistemas, informática o disciplinas similares, mediante las cuales se regule la actuación de los auditores, y que los únicos intentos por normalizar sus acciones se dan tímidamente por las asociaciones de contadores y de licenciados en administración y ocasionalmente por asociaciones de auditores internos, por lo menos en México.

## **NORMAS GENERALES DE AUDITORIA EMITIDAS POR EL AICPA**

### **Normas Generales**

- La auditoría debe ser realizada por personal que cuente con la capacitación técnica adecuada y la competencia para ejercer como auditor.
- El auditor debe conservar una actitud mental independiente en todos los aspectos.
- El auditor debe ser diligente en la presentación de los resultados de su auditoria.

### **Normas para el trabajo**

- Para que una auditoria sea eficiente y eficaz, se debe planear y supervisar cabalmente.
- El control interno se debe entender en estructura y contenido a fin de aplicarlo en la planeación y determinación de la naturaleza, duración, extensión y profundidad de la realización de una auditoria.
- La evidencia que soporta el informe del auditor debe ser suficiente competente y oportuna, esto se logra mediante técnicas, métodos y procedimientos de auditoria.

### **Normas de la Información**

- El informe de la auditoria debe presentarse en estricto apego a las normas de auditoria y contabilidad generalmente aceptadas.
- En el informe de la auditoria se deben señalar las observaciones que se hayan detectado durante el periodo de evaluación, destacando aquellas desviaciones de los procedimientos normales de la operación de la empresa y de los principios generalmente aceptados.
- Los informes de auditorías financieras deberán contener la opinión razonada del auditor

## **NORMAS GENERALES DE AUDITORIA EMITIDAS POR EL IMCPAC**

Este instituto es el que agrupa a los contadores públicos de México y, como asociación de profesionales en esta materia, el que ha emitido una serie de normas, principios y criterios relacionados con la auditoría, principalmente de carácter contable y financiera, con el propósito de homogeneizar la actuación de estos profesionales al realizar sus auditorias. Dichas normas se presentan a continuación:

### **Normas de Auditoria**

- Normas personales
- Normas de ejecución del trabajo
- Normas de información



### **Normas personales**

- Entrenamiento técnico y capacidad profesional
- Cuidado y diligencia profesional
- Independencia

### **Normas de Ejecución del trabajo**

- Planeación y supervisión
- Estudio y Evaluación del control interno
- Obtención de evidencia suficiente y competente

### **Normas de Información**

- Declaración de la relación de estados o información financiera y expresión de opinión
- Bases de opinión sobre estados financieros
- Vigencia

### **3.5 Metodología para realizar auditorías de sistemas computacionales**

Con el propósito de interpretar adecuadamente la aplicación de esta metodología para realizar auditorías de sistemas, la cual puede ser aplicable para cualquier tipo de auditoría dentro del campo de sistemas a continuación se presenta, en forma genérica, todas aquellas fases y pasos que se deben considerar en la planeación de la evaluación. Las principales etapas que nos servirán de guía para la realización de una evaluación dentro del ambiente de sistemas computacionales.

#### **1° etapa: Planeación de la auditoría de sistemas computacionales**

- P.1 Identificar el origen de la auditoría
- P.2 Realizar una visita preliminar al área que será evaluada
- P.3 Establecer los objetivos de la auditoría
- P.4 Determinar los puntos que serán evaluados en la auditoría
- P.5 Elaborar planes, programas y presupuestos para realizar la auditoría
- P.6 Identificar y seleccionar los métodos, herramientas, instrumentos y procedimientos necesarios para la auditoría
- P.7 Asignar los recursos y sistemas computacionales para la auditoría

#### **2° etapa: Ejecución de la auditoría de sistemas computacionales**

- E.1 Realizar las acciones programadas para la auditoría
- E.2 Aplicar los instrumentos y herramientas para la auditoría
- E.3 Identificar y elaborar los documentos de desviaciones encontradas
- E.4 Elaborar el dictamen preliminar y presentarlo a discusión
- E.5 Integrar el legajo de papeles de trabajo de la auditoría

#### **3° etapa: Dictamen de la auditoría de sistemas computacionales**

- D.1 Analizar la información y elaborar un informe de situaciones detectadas
- D.2 Elaborar el dictamen final
- D.3 Presentar el informe de auditoría

#### **1era etapa: Planeación de la auditoría de sistemas computacionales**

El primer paso para realizar una auditoría en sistemas computacionales es definir las actividades necesarias para su ejecución, lo cual se logrará mediante una adecuada planeación de estas; es decir, se deben identificar claramente las razones por las que se va a realizar la auditoría y la determinación del objetivo de la misma, así como el diseño de los métodos, técnicas y procedimientos necesarios para llevarla a cabo y para preparar los documentos que servirán de apoyo para su ejecución, culminando con la elaboración documental de los planes, programas y presupuestos para dicha auditoría.

## 2da etapa: Ejecución de la auditoría en sistemas

Ésta etapa se determina por las características concretas, los puntos y requerimientos que se estimaron en la etapa de planeación. Los principales puntos son los siguientes:

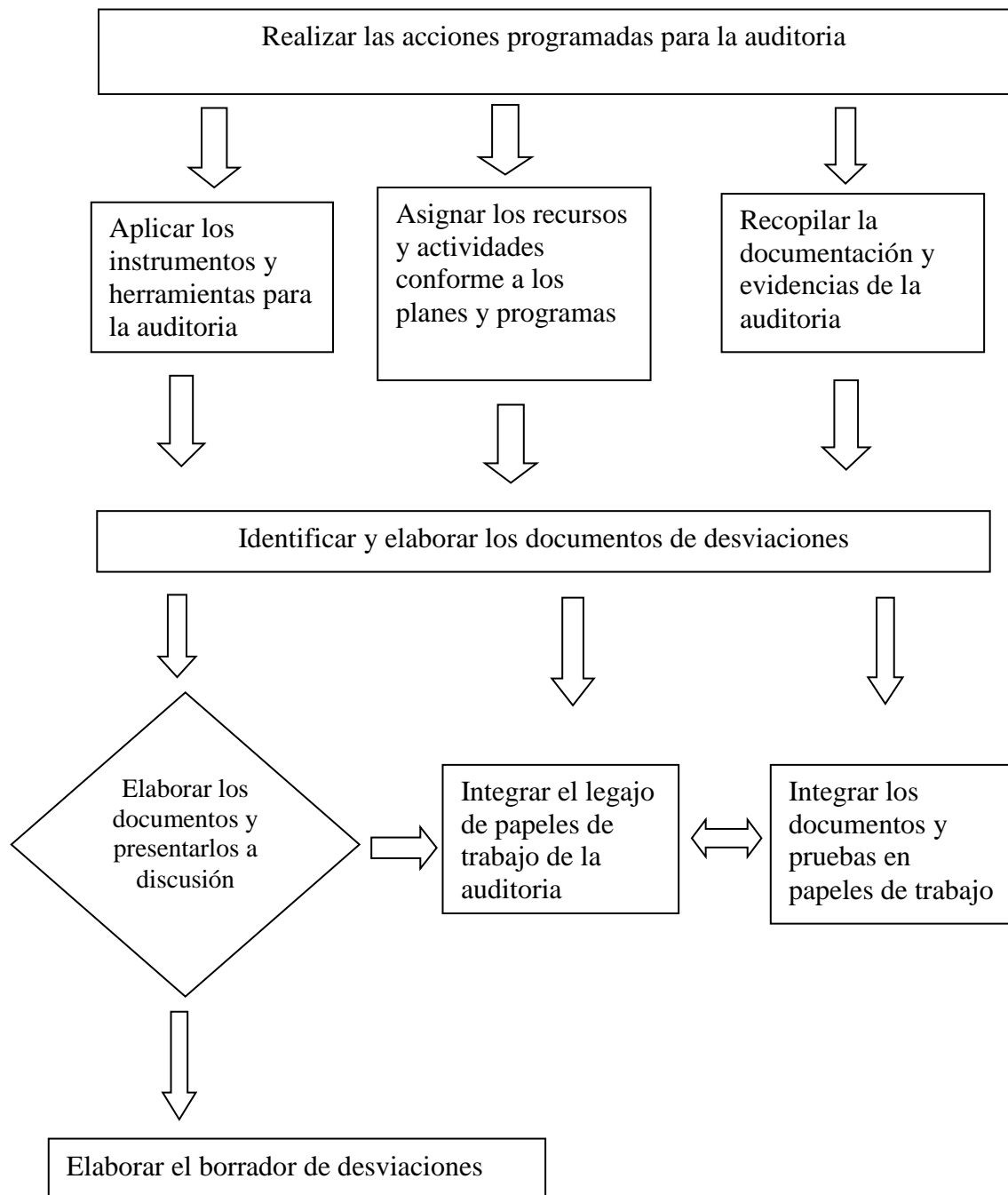


Figura 3.1 Ejecución de la auditoría en sistemas (Muñoz Razo, 2002)

**3ra Etapa: Dictamen de la auditoría de sistemas computacionales:** es el resultado final de la auditoría en sistemas computacionales. Para ello se presentan los siguientes puntos:

- La información y elaborar un informe de situaciones detectadas: el auditor debe plasmar en forma específica y lo más concretamente posible las desviaciones encontradas en la operación del sistema o en el área que está evaluando y, si es posible, debe señalar las causas que las generaron.
- Elaborar el dictamen final: el auditor debe terminar de elaborar el informe de auditoría de sistemas y complementarlo con el dictamen final (opinión del auditor), y después presentarlo a los directivos del área de sistemas auditada para que conozcan la situación actual de dicha área, antes de presentarlo al responsable de la empresa.
- Presentar el informe de auditoría: Ésta presentación se debe de hacer con toda la formalidad del caso, con la elaboración correcta y profesional del dictamen de la auditoría, y en medio de una reunión directiva. El informe de auditoría debe de contener la carta de presentación, el dictamen de auditoría, el informe de situaciones relevantes y anexos y cuadros adicionales (Muñoz Razo, 2002).

# **Capítulo 4**

## **Técnicas de Evaluación para una Auditoria**

## **4.1 Técnicas e instrumentos aplicables en una auditoría**

Debido a su probada eficiencia en otros tipos de auditorías, en la auditoría de sistemas computacionales se utilizan las herramientas tradicionales de auditoría, así como otras técnicas de valoración que permiten hacer una evaluación más eficiente de dichos sistemas o de su gestión informática.

Como profesional especializado en el ramo, el auditor de sistemas computacionales utiliza una serie de técnicas específicas que le ayudan a examinar y evaluar correctamente los diferentes aspectos del ambiente de sistemas en el que realizara su trabajo. A continuación, enlisto algunos instrumentos y técnicas que analizaremos:

- Entrevista
- Observación
- La confirmación
- La matriz de evaluación
- La matriz DOFA

## **4.2 Entrevista**

Una de las técnicas más utilizadas por los auditores es la entrevista, ya que a través de esta obtienen información sobre lo que auditará; además bien aplicada, les permite obtener guías que serán importantes para su trabajo, e incluso, muchas veces se entera de tips que le permitirán conocer más sobre los puntos que puede evaluar o debe analizar o mucha más información.

La entrevista podría entenderse como la recopilación de información que se realiza en forma directa, cara a cara y a través de algún medio de captura de datos, es decir, el auditor interroga, investiga y confirma directamente con el entrevistado sobre los aspectos que está auditando; en la aplicación de esta técnica, el auditor utiliza una guía de entrevista, la cual contiene una serie de preguntas preconcebidas que va adaptando conforme recibe la información del entrevistado, de acuerdo con las circunstancias que se le presentan y en busca de obtener más información útil para su trabajo.

## **4.3 Observación**

Es el hecho de examinar, analizar, advertir o estudiar algo, en este caso, cuando el auditor de sistemas aplica esta técnica, lo que hace es observar todo lo relacionado. La observación se puede hacer desde diferentes puntos de vista y con diversas técnicas y métodos como lo son:

- **Observación directa:** Es la inspección hecha directamente en el contexto donde se presenta el hecho o fenómeno observado, a fin de contemplar todos los aspectos inherentes al comportamiento, conductas y características de ese ambiente. En este caso, el observador (el auditor de sistemas) entra en contacto directo con el fenómeno observado, analizando su comportamiento de dos maneras; por un lado, permanece aislado al observar el comportamiento del hecho o fenómeno (sistema) que va a estudiar, y por otro lado participa en dicho fenómeno al observarlo.

- Observación indirecta: Es la observación del hecho (gestión informática) o fenómeno (sistema) en estudio, pero sin que el observador (auditor) entre en contacto directo con el aspecto observado, sino que lo examina por medios indirectos, ya sea por referencias o comparaciones; para lograr lo anterior, el auditor se vale de observaciones ajenas al hecho, sin entrar en contacto ni participar por ningún motivo en su comportamiento, actividades o características.

#### **4.4 Confirmación**

Uno de los aspectos fundamentales para la credibilidad de una auditoria es la confirmación de los hechos y la certificación de los datos obtenidos durante la revisión, ya que el resultado final de una auditoria es la emisión de un dictamen en el que el auditor vierte sus opiniones; pero, para que el dictamen sea plenamente aceptado, es necesario que los datos sean veraces y confiables, y que las técnicas y métodos utilizados para la auditoria sean los adecuados.

Un auditor jamás puede fundamentar sus opiniones en suposiciones y conjeturas falsas, ni emitir juicios basados en datos que no sean verídicos o que no estén certificados plenamente, o en datos obtenidos con técnicas y herramientas de auditoria que no garanticen la comprobación de la información recabada.

La absoluta confianza en las opiniones emitidas en el dictamen de la auditoria es uno de los aspectos fundamentales de esta disciplina, debido a que los resultados deben de estar fundamentados en información que sea plenamente comprobada y confirmada a través del uso de técnicas, herramientas, procedimientos e instrumentos adecuados para la auditoría.

La característica fundamental de una auditoria, cualquiera que sea su tipo, es la autenticidad con la que el auditor emite sus opiniones, sean a favor o en contra.

Debemos reiterar que, en la auditoria de sistemas computacionales, al igual que en otras auditorias, la confirmación es uno de los elementos fundamentales que ayudan al auditor a certificar la validez de su dictamen de auditoría.

Algunos ejemplos sobre la confirmación en la auditoria de sistemas son:

-Confirmar la oportunidad, confiabilidad y veracidad de los pagos de nómina del personal de la empresa, comparando los resultados de una quincena con los cálculos manuales de esa misma quincena.

-Revisar las licencias del software instalado en los sistemas computacionales de la empresa, a fin de confirmar que no haya software instalado sin licencias.

-Confirmar la confiabilidad de las protecciones, contraseñas y demás medidas de seguridad establecidas para el acceso a la información y a los sistemas de la empresa, verificando su vulnerabilidad y buen funcionamiento.

## 4.5 Matriz de Evaluación

La matriz de evaluación es uno de los documentos de recopilación más versátiles y de mayor utilidad para el auditor de sistemas computacionales, debido a que por medio de este documento es posible recopilar una gran cantidad de información relacionada con la actividad, operación o función que se realiza en estas áreas informáticas, así como apreciar anticipadamente el cumplimiento de dichas actividades.

Esta herramienta consiste en una matriz de seis columnas, de las cuales la primera corresponde a la descripción del aspecto que será evaluado y las otras cinco a un criterio descendente (o ascendente), en las que se anotan los criterios de evaluación para acceder a esa calificación, conforme se indica a continuación:

Descripción de los conceptos que serán evaluados	Calificación				
	10 Excelente	9 Bueno	8 Suficiente	7 Regular	6 Deficiente
Calidad en el otorgamiento del servicio de cómputo al usuario solicitante	Atiende de inmediato y soluciona satisfactoriamente las necesidades de cómputo de la empresa	Atiende satisfactoriamente las necesidades de cómputo del usuario, aunque con cierto retraso en la solución	Atiende las necesidades de cómputo del usuario, aunque sus soluciones no siempre son satisfactorias	Atiende parcialmente las necesidades de cómputo del usuario, aunque con deficiencias en sus soluciones	Atiende deficientemente las necesidades de cómputo del usuario, con frecuentes deficiencias en sus soluciones

Figura 4.1 Matriz de evaluación (Muñoz Razo, 2002)

-En la primera columna se describe, lo más explícitamente posible, el concepto que será evaluado, detallándolo de tal manera que no haya ninguna duda sobre lo que se va a calificar.

-En la siguiente columna (**10 Excelente**) se describe el criterio por el cual el concepto es calificado con la más alta puntuación. Aquí se anota la más alta calificación por el cumplimiento excepcional del concepto evaluado.

-En la siguiente columna (**9 Bueno**) se describe el criterio por el cual el concepto es calificado como bueno. Aquí el cumplimiento es bueno, pero en menor escala que la columna anterior.

-En la siguiente columna (**8 Suficiente**) se describe el criterio por el cual el concepto apenas alcanza la calificación mínima necesaria. Aquí el cumplimiento del concepto apenas llega al mínimo necesario para satisfacer lo que se califica.

-En la siguiente columna (**7 Regular**) se describe el criterio por el cual el concepto es calificado como mediano o regular. Aquí el cumplimiento del punto evaluado es francamente regular o mediocre.



-En la última columna (**6 Deficiente**) se describe el criterio por el cual el concepto es calificado como insuficiente o pésimo. Aquí el cumplimiento del punto evaluado es francamente pésimo, más que mediocre o simplemente no se cumple.

#### 4.6 Matriz DOFA

Este es un método moderno de análisis y diagnóstico administrativo de gran utilidad para la evaluación de un centro de cómputo, debido a que no solo permite recopilar información más versátil, sino que admite evaluar el desempeño de los sistemas computacionales; asimismo, por medio de este documento se puede tener una apreciación preliminar sobre las fortalezas y debilidades del propio centro de información de la empresa, y se pueden analizar sus posibles amenazas y áreas de oportunidad; con dicho análisis, el auditor evalúa el cumplimiento de la misión y objetivo general del área de sistemas computacionales de la empresa.

La matriz DOFA es un acrónimo de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de la empresa, las cuales se estudian cada una por separado en cuanto a su presencia interna y a la influencia que la empresa recibe del exterior, y conforme a los siguientes criterios:

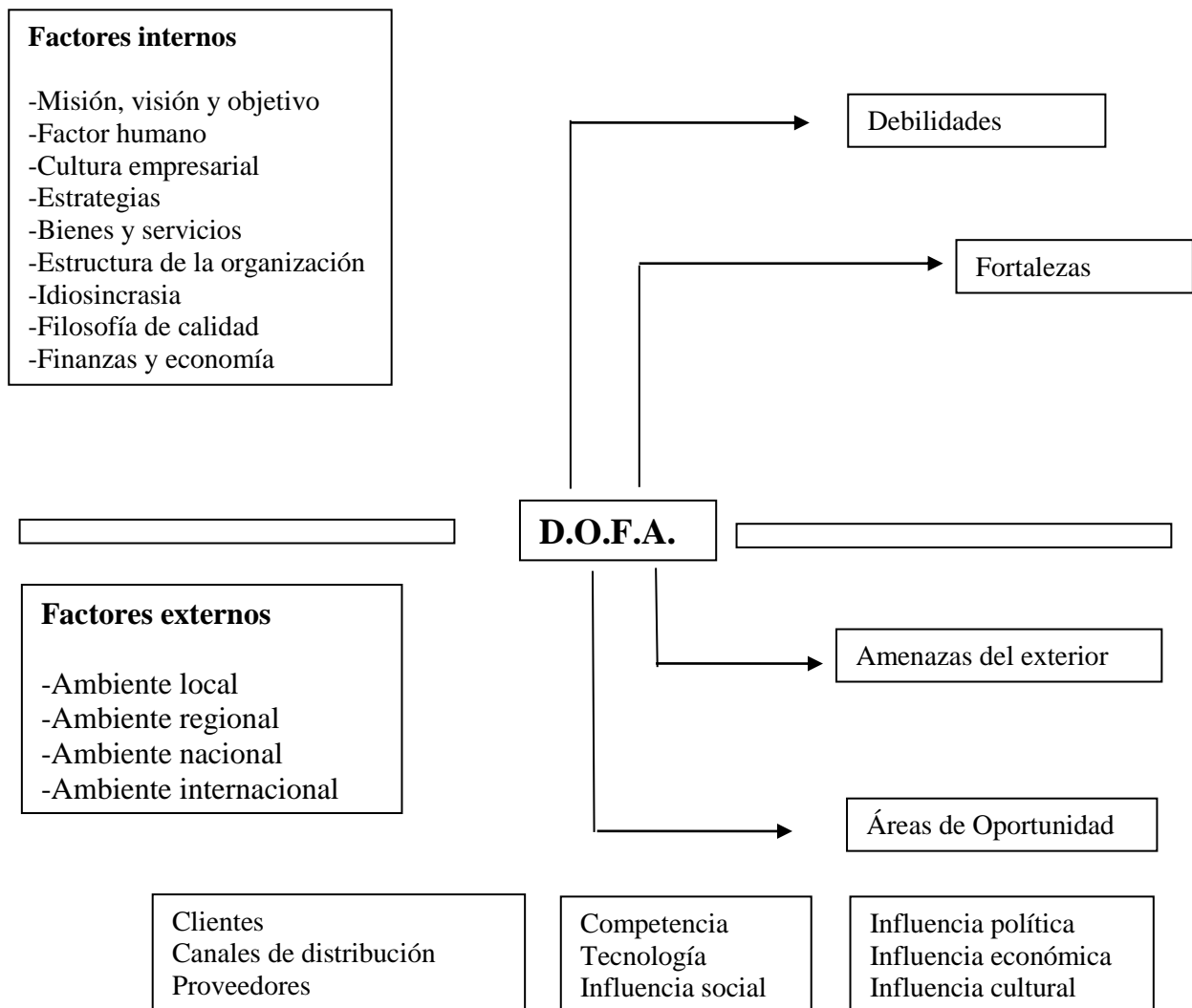


Figura 4.2 Matriz DOFA (Muñoz Razo, 2002)

## **Caso Práctico**

### **Auditoria del Sistema SATTI del Programa Prospera y Sin Hambre de la Empresa DICONSA S.A. DE C.V.**

Diconsa S.A. de C.V. es una empresa paraestatal, sectorizada a la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno de la República, su objetivo es garantizar el abasto oportuno de productos básicos y complementarios, a precios accesibles, en localidades rurales de alta y muy alta marginación, participando con transparencia y eficacia en su desarrollo de acuerdo a su cultura y entorno ecológico, bajo un esquema de corresponsabilidad entre proveedores, trabajadores e instancias de participación social y gobierno.

Diconsa se encarga de operar programas interinstitucionales, los cuales son operados por otras dependencias de gobierno federal con las que Diconsa colabora para su implementación, entre ellos existe el pago de apoyos en efectivo de Prospera y Sin Hambre a beneficiarios, estas entregas se realizan en los puntos de venta de Diconsa facilitando la entrega en lugares cercanos a la comunidad.

Los apoyos en efectivo que se entregan a los beneficiarios son recursos federales administrados por Prospera, Diconsa solo participa facilitando la entrega de dichos recursos.

Para lo cual se cuenta con un sistema que le proporcione la información veraz y oportuna, optando por implementar el sistema SATTI (Sistema de Administración de Tarjetas y Transacciones Inteligentes)

## ENTREVISTA

Se realizó una entrevista al encargado del área de sistemas para conocer más acerca del sistema implementado, basándonos en la operatividad de este y los procesos que se realizan en la empresa, las preguntas fueron las siguientes:

1. ¿Que sistema de información utilizan actualmente para el programa monetario Prospera y Sin hambre?

SATTI (Sistema de Administración de Tarjetas y Sistemas Inteligentes) desarrollado por la empresa Fimpe (Fideicomiso de Identificación y Medios de Pagos Especializado).

2. ¿Por qué decidieron utilizar este sistema de información?

Por la fácil adaptación a las necesidades de la empresa, ya que los datos y la infraestructura de los cuales se alimentó este sistema previenen evitar el robo y fraude de identidad, enrolando a los beneficiarios mediante la biometría dactilar y el uso de tarjetas con banda magnética y chip, además este sistema de autenticación digital permitía entregar apoyos en donde no había infraestructura de telecomunicaciones ni bancarias.

Además de la desconfianza por la corrupción que se podía dar por el tipo de programa social y los apoyos otorgados, se buscó una solución para evitar esta problemática.

3. ¿Cuál fue el costo de implementar este sistema? El costo de implementación fue de \$598,000,000, el cual abarco el periodo de contratación del 1 de julio 2013 al 31 de marzo del 2019 a nivel nacional, éste monto incluía renta de tpsvs, material de enrolamiento para beneficiarios, almacenamiento de la información y uso de la infraestructura SATTI.

4. ¿Cuáles son las ventajas del sistema actual?

-Es un sistema SaaS (Software como servicio), el cual se pone a disposición del consumidor a través del consumidor, el acceso es fácil y simple solo es necesario la conexión con internet.

-Menores costos, ya que el proveedor administra la infraestructura de TI, así que disminuyen los costos tanto de hardware y software.

-El usuario se despreocupa del mantenimiento, ya que el proveedor se encargará de que se apliquen las mejoras en el servicio.

-Tecnología biométrica, la cual impide la suplantación de identidad a través del requerimiento de la huella dactilar

5. ¿Fue difícil implementar el sistema Satti?

No, ya que la aplicación no se ejecuta en el propio equipo, sino que ofrece un acceso online, el acceso es posible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet, ya que solo hay que iniciar sesión en la herramienta web con los correspondientes datos de acceso.

## 6. ¿Cuáles son las desventajas del sistema SATTI?

-Se requiere una conexión a Internet segura y constante, ya que de no ser así es posible que se ralentice la carga del sistema y sus herramientas.

-El software no se puede utilizar durante los tiempos de inactividad, ya sea porque dejemos de usarlo por 10 minutos y nos saque de la sesión o porque el proveedor necesita retirar temporalmente sus servicios de la red debido a trabajos de mantenimiento o a fallos del servidor.

-La información de algunos módulos, como son cierres de tpvs no se actualizan al instante, esta se actualiza 3 veces al día a las 10 am, 5 pm y 2 am.

## **OBSERVACIÓN INDIRECTA**

A continuación, se realizó una observación indirecta a los procedimientos desde donde se recaba la información del enrolamiento de beneficiarios hasta la entrega de sus apoyos, reflejada en el sistema SATTI de los programas Prospera y Sin hambre:

Primeramente, la dependencia de Prospera hace una evaluación previa las personas que pueden ser candidatas a recibirla, cuando la delegación de Prospera identifica quienes cumplen los requisitos para recibir la tarjeta convoca a la titular o beneficiaria a un evento de entrega de medios, los requisitos para obtener la tarjeta son:

- Pertenecer a un hogar elegible como potencial beneficiario
- Realizar la Encuesta de Características Socioeconómicas de los Hogares (CUIS-ENCASEH)
- Verificar los resultados a través de la página de Prospera o hablar al 01800 500 5050

En el evento de entrega de medios, para otorgar las tarjetas a los beneficiarios se les solicita la siguiente documentación:

- Copia de identificación oficial del beneficiario y el suplente además de verificar que sean las personas
- Pedir al beneficiario que abra el sobre que contiene la tarjeta y los acuses
- Pedir al beneficiario que firme o ponga huella al Acuse de Recibo, Carta de Instrucción y Constancia de Entrega Recepción de medio
- Recoger formas y guardarlas

A continuación, anexo ejemplos de la documentación mencionada:



### ACUSE DE RECIBO

Número de Tarjeta Prepagada Bancaria Nominativa:

5062 0600 0145 9229

**Apreciable Tarjetahabiente,**

Por la presente usted recibe la Tarjeta Prepagada Bancaria Nominativa BANSEFI-PAAL-DICONSA (la TB), expedida a su nombre por el Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (BANSEFI), así como los términos y condiciones que la rigen.

**Recibí la Tarjeta Prepagada Bancaria Nominativa BANSEFI-PAAL-DICONSA y los términos y condiciones que la rigen:**

Nombre: CORDOVA MARTINEZ JUANA  
Lugar: SAN JUAN COTZOCON OAXACA  
Fecha: \_\_\_\_\_

Enrolador llena fecha y lugar de sede



FIRMA O HUELLA

### CARTA INSTRUCCIÓN



\_\_\_\_\_ a \_\_\_ de \_\_\_ de 200\_\_

Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, S.N.C.,  
Institución de Banca de Desarrollo  
(BANSEFI)  
Presente

El (La) que suscribe, en mi carácter de tarjetahabiente, mediante la presente instruyo a BANSEFI de manera irrevocable para que le proporcione a DICONSA, S. A., de C. V., (DICONSA) la información relacionada con los movimientos que se realicen a la tarjeta cuyos datos se describen en la presente.

Asimismo, autorizo a BANSEFI para que, reintegre a DICONSA las cantidades derivadas del Programa de Apoyo Alimentario (PAAL), siempre y cuando se presente alguno de los supuestos siguientes: (i) Si no dispongo de los recursos durante el plazo establecido por DICONSA en las reglas de operación del PAAL y (ii) Si por error se realizan depósitos por cantidades que no tenga derecho a recibir en términos del PAAL.

TARJETA PREPAGADA BANCARIA:  
NÚMERO: 5062 0600 0145 9229  
FOLIO DE BENEFICIARIO DEL PAAL: 000000004754231

CORDOVA MARTINEZ JUANA  
NOMBRE Y FIRMA DEL TITULAR BENEFICIARIO

Beneficiario firma o pone huella

**CONSTANCIA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE MEDIO**  
**TARJETA** Formato CERM



Estado: 20 OAXACA Folio del Formato: \_\_\_\_\_  
Municipio: 190 SAN JUAN COTZOCON  
Localidad: 0066 RANCHO DE MARGARITO BLANCO ORTIZ  
Nombre: CORDOVA MARTINEZ JUANA  
Número de cuenta: 0059347104  
Número de tarjeta: 5062060001459229  
Folio de Familia: 000000004754231

  
C0000273961

Fase de Incorporación: 00 Bimestre de Emisión: MAR - ABR 2009 Fecha Entrega: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

El titular cuyos datos aparecen en este documento, entregó la Documentación:

Variable  Variable  Variable  OTRO \_\_\_\_\_

Firma o Huella de Titular

Nombre y Firma o Huella de Suplente

Nombre y Firma del Proveedor DICONSA que entrega la Tarjeta

Titular

En caso de alguna duda llame al teléfono 01-800-581-41-57

Beneficiario y Suplente firman o ponen su huella

Ya con la documentación en regla, se otorgan las tarjetas de apoyo a los beneficiarios adscritos la cual contiene: chip y banda, número único y nombre de la persona, logos de gobierno, sistema de débito y número telefónico, como lo muestro a continuación:



Después se procede a realizar la toma de huellas, realizando los siguientes pasos:

- Se enciende la TPV (Terminal de Punto de Venta)
- Se inserta la Tarjeta
- Se toma 3 veces la huella la huella del dedo pulgar derecho y 3 veces la huella del dedo pulgar izquierdo del beneficiario
- Validar las huellas grabadas en el chip
- Solicitar la aprobación del comité de beneficiarios para que apruebe la identificación con un documento oficial (preferentemente IFE) a aquellos beneficiarios sin huella o sin manos

- Repetir el proceso para los suplentes
- Los suplentes deben de contar con huellas digitales

Cuando se identifique un beneficiario que cuente con huellas lisas y no sea posible la toma de estas, se selecciona SI en la opción que muestra la tpv que el comité de beneficiarios aprueba que el beneficiario se identifique con identificación oficial y se registra en el siguiente formato:

Nombre del almacén		Identificación de la sede					
Lugar de la sede							
Promotor responsable							

Nombre de beneficiario	Código familia	Identificación (IFE, pasaporte, etc.)	Número de Identificación	Nombre del representante del comité de beneficiarios que autoriza que el beneficiario se identifique con IFE	Firma del representante del Comité de beneficiarios	Firma del Promotor	Firma del beneficiario

Identificación del beneficiario	Identificación del representante del comité de beneficiarios	Firmas de autorización: Representante del comité de beneficiarios, promotor y beneficiarios
---------------------------------	--	--

Algunas de las sugerencias que se deben de tomar en cuenta son:

- No retirar la tarjeta del beneficiario antes de que lo indique la TPV
- Registrar al beneficiario y a su suplente en la misma TPV
- Tener las tpvs conectadas a la electricidad mientras se estén usando
- Si la tpv se atora hay que apagarla y prenderla de nuevo y/o sacar la batería
- Si no hay lectura de huella, limpiar los dedos de las personas
- Ayudar a los beneficiarios a colocar su huella

Después del enrolamiento, se prosigue a realizar la entrega de apoyos de los beneficiarios afiliados a los programas, previamente prospera arma padrones con los datos de las personas que se enrolaron, el monto que se les dispersará, la fecha en la cual les corresponde el pago, la sede en donde se les entregará, etc.

Ya que el beneficiario acude a la sede, el día indicado con su tarjeta se procede a realizar lo siguiente en la terminal de punto de venta:

- Se inserta la tarjeta del beneficiario en la ranura posicionada en la parte inferior de la terminal, mostrando los siguientes mensajes en la tpv:

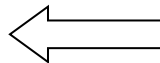


Validando Dispersión

Leyendo tarjeta  
Espere.....

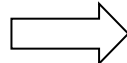
- En la terminal aparece la pregunta “está presente”, refiriéndose al titular de la tarjeta, se deberá corroborar con una identificación oficial si es el titular

¿Tiene constancia Médica?  
Si      No



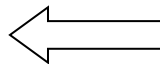
Si el beneficiario No está presente se solicitará constancia médica

Si no cuenta con una constancia médica, no se podrá entregar el apoyo y la terminal mostrará el siguiente mensaje



Regrese con una constancia del beneficiario

Recoger constancia medica  
Presione cualquier tecla



Si se cuenta con constancia médica la terminal mostrara el siguiente mensaje

- Enseguida se le solicita al usuario que coloque el dedo pulgar derecho, se coloca el dedo solicitado en el lector cuando este se ilumine de color rojo. Si el beneficiario en el proceso de registro quedó registrado con una identificación oficial, en lugar de las huellas se solicita la identificación:

Nombre  
Apellido  
  
Identificación oficial  
Sí      No



- Enseguida la terminal busca el apoyo asignado:

Un momento por favor

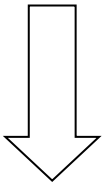
- Si la validación de la huella del dedo pulgar derecho no es exitosa en el primer intento, se solicitará hasta 2 veces más, si también fallan, se procederá del mismo modo con el dedo pulgar izquierdo. Si después de todos los intentos ninguno resulta exitoso el apoyo “NO SE PODRÁ ENTREGAR”, y se mostrará el siguiente mensaje:

No se puede entregar el apoyo  
  
Error en validación

- Si la validación de la huella del dedo pulgar derecho es exitosa la terminal mostrará la información del apoyo encontrado:

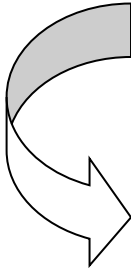
Cantidad a entregar  
Xxxxxxx  
  
¿Tiene esta cantidad de dinero en efectivo?  
Sí    No

En caso de que se cuente con el apoyo a entregar, la terminal imprime el recibo correspondiente al beneficiario



Imprimiendo espere

Si la validación de la huella del dedo pulgar derecho no es exitosa en el primer intento, se solicitará hasta 2 veces más, si también fallan, se procederá del mismo modo con el dedo pulgar izquierdo. Si después de todos los intentos ninguno resulta exitoso el apoyo no se podrá entregar, mostrando el siguiente mensaje:



No se puede entregar el apoyo  
  
Error en validación

- Se solicita la confirmación de la impresión correcta del recibo

El recibo se imprimió correctamente
Si    no

- En caso de que no se haya completado la impresión del recibo, debemos de verificar que la terminal tenga papel y presionar cualquier tecla para reimprimirlo. Enseguida se le solicita al usuario que valide que realmente recibió el apoyo, para eso se solicita nuevamente sus huellas

Nombre Apellido
Si se recibió el dinero que aparece en su recibo coloque el pulgar

- Una vez que fue validada la entrega del apoyo se procede a imprimir el recibo correspondiente a DICONSA

Un momento por favor
----------------------

Imprimiendo espere
--------------------

- Nuevamente se solicita la confirmación de la impresión correcta del recibo

¿El recibo se imprimió correctamente?
Si    no

- En caso de que no se haya completado la impresión del recibo, verifique que la terminal tenga papel y presione cualquier tecla para reimprimirlo, posteriormente se muestra el mensaje con el resultado de la operación

Transacción Exitosa
------------------------

- Se presiona cualquier tecla para salir, por último, si aún no ha retirado la tarjeta, la terminal lo solicita

Retire tarjeta

- Se deberán imprimir 2 recibos el del beneficiario y el de Diconsa

**Oportunidades**  
SEDESOL  
RECIBO DE ENTREGA DE BENEFICIARIO

PROGRAMA: OPORTUNIDADES

Fecha de entrega: 07/ABR/2009 12:55:10  
Folio : 383892000002  
Tienda/TPV : 8901  
Lugar de entrega: M1234567

DATOS DEL TITULAR/BENEFICIARIO

-----  
Persona Titular: CAPACITADOR  
Persona que retira: CAPACITADOR  
Folio : 3333333333333333  
Bimestre : ENE - FEB 2009  
Estado : PUEBLA  
Municipio : CUETZALAN DEL PROGRESO  
Localidad : XALTIPAN

DESGLOSE DE APOYOS

-----

CONCEPTO: ALIMENTACION			
CLAVE : 20	BIMESTRE:	ENE - FEB 2009	
MES 1		MES 2	
\$325.00		\$325.00	
IMPORTE:			\$650.00

-----

CONCEPTO: EDUCACION			
CLAVE : 40	BIMESTRE:	ENE - FEB 2009	
MES 1	MES 2	UTILES	
\$325.00	\$325.00	\$150.00	
IMPORTE:			\$750.00

-----

CONCEPTO: ALIMENTACION			
CLAVE : 20	BIMESTRE:	ENE - FEB 2009	
MES 1		MES 2	
\$375.00		\$375.00	
IMPORTE:			\$750.00

-----

CONCEPTO: EDUCACION			
CLAVE : 40	BIMESTRE:	ENE - FEB 2009	
MES 1	MES 2	UTILES	
\$400.00	\$400.00	\$150.00	
IMPORTE:			\$950.00

-----

IMPORTE NETO A PAGAR: \$3,150.00

**RECIBO BENEFICIARIO**

PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACION POR FAVOR LLAME AL 01 800 500 5050 LADA SIN COSTO  
MXS\_OPOR v2.0

**Oportunidades**  
SEDESOL  
RECIBO DE ENTREGA DE BENEFICIARIO

PROGRAMA: OPORTUNIDADES

Fecha de entrega: 07/ABR/2009 12:55:10  
Folio : 383892000002  
Tienda/TPV : 8901  
Lugar de entrega: M1234567

DATOS DEL TITULAR/BENEFICIARIO

-----  
Persona Titular: CAPACITADOR  
Persona que retira: CAPACITADOR  
Folio : 3333333333333333  
Bimestre : ENE - FEB 2009  
Estado : PUEBLA  
Municipio : CUETZALAN DEL PROGRESO  
Localidad : XALTIPAN

IMPORTE NETO ENTREGADO: \$3,150.00

CAPACITADOR

**RECIBO DICONSA**

PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACION POR FAVOR LLAME AL 01 800 500 5050 LADA SIN COSTO  
MXS\_OPOR v2.0


## OBSERVACION DIRECTA

A continuación, se realizó una observación directa de los procedimientos de realización de cierres en la terminal de punto de venta, con la finalidad de observar que la información recabada de las entregas a beneficiarios se refleje exitosamente en el sistema SATTI.

### ENVÍO DE CIERRES TERMINALES GPRS

- Se parte del estado de reposo de la terminal que cuenta con GPRS

Fecha	hora
OPORTUNIDADES	
Inserte tarjeta	

- Pulsamos la tecla  en la Tpv, para entrar al menú en pantalla y se mostraran diferentes opciones, se deberá pulsar la tecla 2 para escoger Cierre/Replicación, esta opción nos permite bajar la información de los apoyos a entregar y reportar al sistema central (SATTI) los apoyos entregados

Seleccione
01 Inicializar
<b>02 Cierre/Replicación</b>
03 Ver reporte

- Una vez seleccionada la opción, la tpv mostrara las siguientes pantallas

Esperando
-----------

Enviando ID
-------------

Enviando cierre
-----------------

- Si existe un archivo de dispersión, la terminal lo bajará automáticamente y mostrará los siguientes mensajes, arrojando el cierre pendiente de realizar

Recibiendo dispersión
-----------------------

Imprimiendo
-------------

**Oportunidades**

SEDESOL

RECIBO DE CIERRE

PROGRAMA: OPORTUNIDADES

---

Fecha: 30/JUN/2009  
 Hora: 12:25:36  
 Tienda/TPV: 8971  
 Lugar de Entrega: M1234567  
 PUNTO DE ENTREGA: M12345678971

Numero de Cierre: 000002

Monto Total Efectivo: \$12345.23

Folio:1234567891234567 \$6172.62  
 Folio:7654321987654321 \$6172.62

CIERRE EXITOSO

MXS\_OPOR v2.0


## ENVIO DE CIERRES /REPLICACIÓN (DIAL UP)

Las tpvs Dial up son las que operan por medio de una línea telefónica directa (TELMEX), para realizar el cierre se debe colocar la tpv en la base y esta deberá estar conectada a la electricidad con el eliminador de corriente, el cable de teléfono directo se deberá conectar a la entrada de fuente de alimentación de la base, posteriormente se realiza el mismo procedimiento que realizamos en un cierre GPRS



- Se parte del estado de reposo de la terminal que cuenta con GPRS

Fecha	hora
OPORTUNIDADES	
Inserte tarjeta	

- Pulsamos la tecla  en la Tpv, para entrar al menú en pantalla y se mostraran diferentes opciones, se deberá pulsar la tecla 2 para escoger Cierre/Replicación, esta opción nos permite bajar la información de los apoyos a entregar y reportar al sistema central (SATTI) los apoyos entregados

```

Seleccione
01 Inicializar
02 Cierre/Replicación
03 Ver reporte
  
```

- Una vez seleccionada la opción, la tpv mostrará las siguientes pantallas

```

Esperando
  
```

```

Enviando ID
  
```

```

Enviando cierre
  
```

- Si existe un archivo de dispersión, la terminal lo bajará automáticamente y mostrará los siguientes mensajes, arrojando el cierre pendiente de realizar

```

Recibiendo dispersión
  
```

```

Imprimiendo
  
```

```

Oportunidades
SEDESOL
RECIBO DE CIERRE
PROGRAMA: OPORTUNIDADES
-----
Fecha:                30/JUN/2009
Hora:                 12:25:36
Tienda/TPV:          8971
Lugar de Entrega:    M1234567
PUNTO DE ENTREGA:    M12345678971

Numero de Cierre:     000002
Monto Total Efectivo: $12345.23
Folio:1234567891234567 $6172.62
Folio:7654321987654321 $6172.62

CIERRE EXITOSO


MXS_OPOR v2.0
  
```

## ENVIO DE CIERRES Y/REPLICACIÓN CON TPV COLECTORA

Cuando no se cuenta con ningún tipo de comunicación (línea telefónica o celular) se podrá enviar la información a una tpv denominada colectora. El procedimiento es el siguiente:

- En la tpv colectora se deberán registrar los puntos de entrega de las tpvs dispersoras con los siguientes pasos, se parte del estado de reposo de la terminal


Fecha	hora
Oportunidades	
Inserte Tarjeta	

- Presionar la tecla  de la tpv para ingresar al menú de la aplicación colectora
- La terminal muestra el menú de opciones que tiene disponibles


Tpv Colectora
01 Inicializar
<b>02 Puntos de Entrega</b>
03 Cierre/Replicación

- Se deberá presionar la tecla 02 para entrar a la opción Puntos de Entrega y la terminal desplegará las siguientes opciones, debemos presionar la tecla 01 para entrar a la opción Agregar

Puntos de Entrega
<b>01 Agregar</b>
02 Editar
03 Borrar

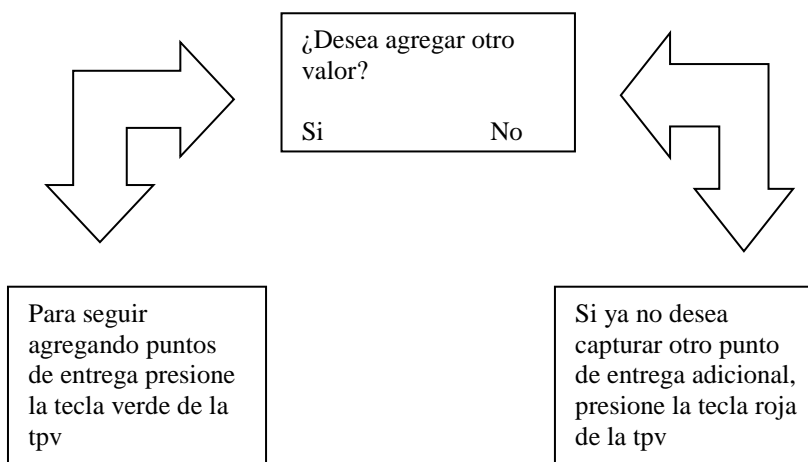
- La terminal solicitará el punto de entrega de la terminal Dispersora, indicando con un número consecutivo cual punto de entrega se está configurando, debemos de capturar el punto de entrega deseado y presionar la tecla verde 

Punto de Entrega
01: .....

- Enseguida la colectora solicita que capturemos nuevamente el punto de Entrega, volvemos a capturar el mismo punto del paso anterior y a presionar la tecla verde 

Punto de Entrega
01: .....

- La terminal nos preguntara si deseamos agregar otro punto de entrega más



- Al finalizar de agregar puntos de entrega la terminal colectora nos muestra la siguiente pantalla, que indica cuantos puntos de entrega quedaron capturados

Se agregaron  
01 Puntos de Entrega


- Para realizar el cierre de Tpv dispersora a Tpv Colectora se deberán colocar ambas en su respectiva base y conectarlas a la electricidad con el eliminador de corriente, posteriormente el cable de la colectora se conectará en la entrada de las 2 bases como se muestra a continuación:



- Para enviar el cierre a la Tpv colectora se deberá iniciar el procedimiento en la Tpv dispersora como se muestra a continuación, se parte del estado en reposo de la terminal:

FECHA                      HORA  
Oportunidades  
INSERTE TARJETA



- Pulsamos  para entrar a las opciones del menú de la aplicación, aparecerá el siguiente menú de opciones, elegimos la opción 4 para iniciar el cierre de la tpv-tpv:




- La terminal mostrará la siguiente pantalla, para que la tpv colectora reciba el cierre de la tpv dispersora deberá estar registrado el punto de entrega de la tpv dispersora y realizar el siguiente procedimiento:



- Partimos del estado de reposo de la terminal

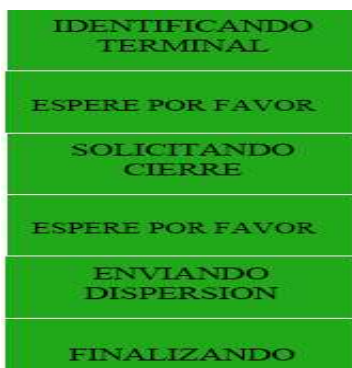


- Pulsamos  para entrar a las opciones del menú de la aplicación. Aparecerá el menú de opciones que tiene disponibles la terminal, presionamos la tecla 5 para seleccionar la opción Aceptar cierre Tpv-Tpv:



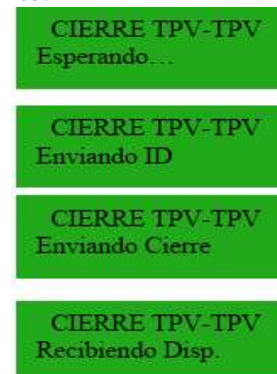
### TPV Colectora

La tpv colectora se comunica con la tpv dispersora mostrando las siguiente secuencia de pantallas



### TPV Dispersora

Durante este procedimiento la tpv colectora envía y recibe información relacionada al cierre de la tpv dispersora, la secuencia de pantallas es la siguiente:



## Tpv Colectora

Al finalizar el cierre Tpv-Tpv con la Terminal dispersora se imprimirá un recibo Con la información de las tareas realizadas

**Oportunidades**  
SEDESOL  
RECIBO DE CIERRE

PROGRAMA: OPORTUNIDADES

Fecha: 30/JUN/2009  
Hora: 12:25:36  
Tienda/TPV: 8971  
Lugar de Entrega: M1234567  
PUNTO DE ENTREGA: M12345678971

Numero de Cierre: 000002  
Monto Total Efectivo: \$12345.23  
Folio:1234567891234567 \$6172.62  
Folio:7654321987654321 \$6172.62

CIERRE EXITOSO  
COPIA TPV COLECTORA  
COLECT\_OPOR v2.0

## Tpv Dispersora

La terminal imprime el recibo correspondiente con los totales de los apoyos



**Oportunidades**  
SEDESOL  
RECIBO DE CIERRE

PROGRAMA: OPORTUNIDADES

Fecha: 30/JUN/2009  
Hora: 12:25:36  
Tienda/TPV: 8971  
Lugar de Entrega: M1234567  
PUNTO DE ENTREGA: M12345678971

Numero de Cierre: 000002  
Monto Total Efectivo: \$12345.23  
Folio:1234567891234567 \$6172.62  
Folio:7654321987654321 \$6172.62


CIERRE EXITOSO  
COPIA  
MXS\_OPOR v2.0

## HISTÓRICO DE CIERRES

La opción histórica de cierres permite consultar los cierres que ya se enviaron a sistema central o a una terminal colectora, así como poder imprimir una copia del recibo.

- Partimos del estado de reposo de la terminal:



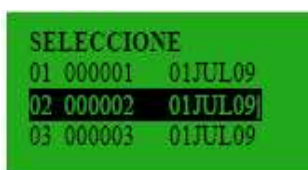
- Pulsamos  para entrar a las opciones del menú de la aplicación, el cual desplegará el siguiente menú de opciones, pulsamos la opción 3 para seleccionar administración:



- Pulsamos la opción 2 para seleccionar la opción Histórico de cierres





- La terminal muestra en pantalla la siguiente información, pulsamos la opción correspondiente al cierre que deseamos consultar



- La terminal muestra en pantalla la siguiente información



- Pulsamos la tecla  verde para imprimir o  roja para salir de la pantalla principal




## HISTORICO DE PAGOS

Esta opción nos permite verificar la información de los pagos realizados a los beneficiarios.

- Partimos del estado de reposo de la terminal



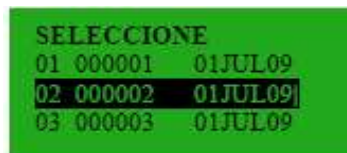
- Pulsamos  para entrar a las opciones del menú de la aplicación. Aparecerá el menú de opciones y pulsaremos la tecla 3 para seleccionar Administración



- Pulsamos la opción la opción 3 para seleccionar Histórico de pagos





- La terminal muestra en pantalla la siguiente información, pulsamos la tecla correspondiente al cierre que deseemos consultar:



- La terminal muestra en pantalla la siguiente información



- Pulsamos la tecla  verde para imprimir o  roja para salir a la pantalla principal

**Oportunidades**

SEDESOL  
RECIBO DE ENTREGA DE BENEFICIARIO

PROGRAMA: OPORTUNIDADES

-----

Fecha de entrega: 07/ABR/2009 12:55:10  
 Folio : 383892000002  
 Tienda/TPV : 8901  
 Lugar de entrega: M1234567

-----

DATOS DEL TITULAR/ENEFICIARIO

-----

Persona Titular: CAPACITADOR  
 Persona que retira: CAPACITADOR  
 Folio : 3333333333333333  
 Bimestre : ENE - FEB 2009  
 Estado : PUEBLA  
 Municipio : CUETZALAN DEL PROGRESO  
 Localidad : XALTIPAN

-----

IMPORTE NETO ENTREGADO: \$3,150.00

COPIA DICONSA


PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACION POR  
 FAVOR LLAME AL 01 800 500 5050 LADA SIN COSTO  
 MXS\_OPOR v2.0

## REVISAR ARCHIVOS DE PAGO

Esta opción nos permite consultar el nombre de los archivos de pago activo y no activo que contenga la terminal.

- Se parte del estado de reposo de la terminal




- Pulsamos  para entrar a las opciones del menú de la aplicación y aparecerá el menú de opciones, pulse la tecla 3 para seleccionar administración



- Pulsamos la tecla 4 para seleccionar Ver Archivos de Pago



- La terminal muestra en pantalla la siguiente información, si deseamos salir a la pantalla principal pulsamos la tecla  roja

```

P.ENTREGA:P10119110101
24/02/2010      17:17:29
ARCHIVOS DE PAGOS
ACTIVOS:
P10119110101200908052
158.dp

```

## RECUPERACIÓN DE CIERRES


Esta opción nos permite en caso de ser necesario, volver a enviar uno de los cierres previamente enviados. Es importante hacer uso de esta opción solo en caso de previa autorización. El procedimiento para realizar ésta es el siguiente:

- Partimos del estado de reposo de la terminal

```

FECHA      HORA
Opportuadades
INSERTE TARJETA

```

- Pulsa  para entrar a las opciones del menú de la aplicación y desplegará el menú de opciones, pulsamos la tecla 3 para seleccionar Administración

```

SELECCIONE
01 INICIALIZAR
02 CIERRE REPLICACIO
03 ADMINISTRACION

```

- Pulsamos la opción 5 para seleccionar Recuperar cierres

```

SELECCIONE
03 HISTORICO PAGO
04 VER ARCHIVOS D
05 RECUPERAR CIER

```

- La terminal nos mostrará la siguiente información, pulsamos la tecla correspondiente al cierre que deseemos consultar

```

SELECCIONE
01 000001 01JUL09
02 000002 01JUL09
03 000003 01JUL09

```



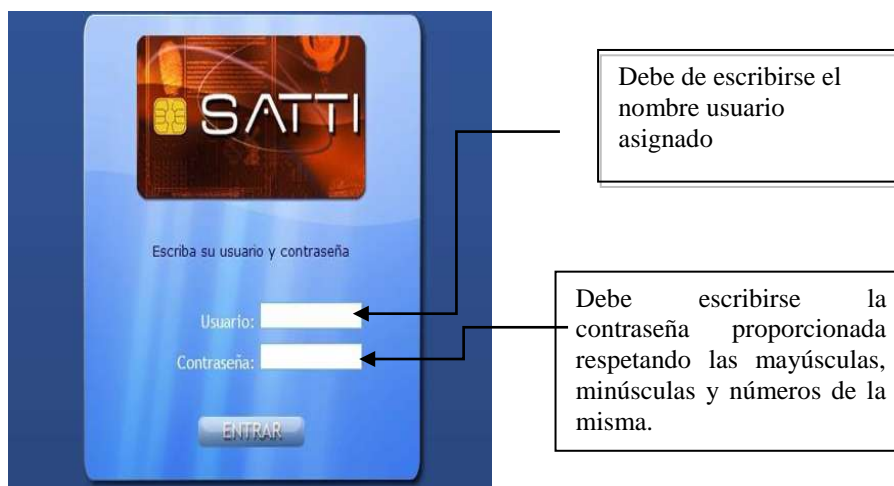
## CONFIRMACIÓN

Para autenticar que la información reflejada en los cierres de las terminales punto de venta realmente se reflejó de manera correcta, verificamos en el sistema llamado SATTI (Sistema de Administración de Tarjetas y Transacciones Inteligentes), el cuál actualiza su información 3 veces al día: 10 am, 5pm y 2 am., la información se recibe en la página cuando se realiza un cierre exitoso.

Para ingresar a la página es necesario que la computadora cuente con acceso al intranet de Diconsa, al estar dentro de la página se necesita estar “activo” (realizar consultas de información) ya que si permanece inactivo alrededor de 10 minutos la sesión se cierra automáticamente.

- Para ingresar a la página nos arroja la siguiente pantalla principal, damos clic en entrar para acceder al sistema.

Nota: Cada usuario (almacén, unidad operativa u otro) tienen una única clave y además la información se encuentra seleccionada de acuerdo al usuario que ingrese a la misma por lo que se debe guardar y no es transferible entre usuarios.



- Una vez dentro de SATTI, se deberá elegir el programa del cual se desea recibir información. Una vez seleccionado el programa se puede acceder a cualquiera de las 3 secciones (Dispersión, Terminales y Reportes) que aparecen en forma de pestañas debajo del logotipo seleccionado





## DISPERSIÓN

Esta sección contiene la información de cada uno de los archivos de pagos que han sido descargados en las terminales de punto de venta (TPV's) pertenecientes al almacén o Unidad Operativa correspondiente. En esta misma sección se pueden hacer consultas a la información del pago a algún beneficiario en específico, tomando los datos del ticket emitido de la tpv del punto de entrega que tengamos duda, podemos realizar la consulta tecleando el punto de entrega o número de folio del beneficiario que deseemos consultar información.

Nota: Se recomienda utilizar el número de folio para la búsqueda y no el nombre del beneficiario para evitar errores con homónimos.

The screenshot shows the SATTI system interface. At the top, there are navigation buttons for 'SATTI', 'Voto Mayor PAL', 'Oportunidades', and 'Cerrar Sesión'. Below these are tabs for 'Dispersión', 'Terminales', and 'Reportes'. The main section is titled 'SEGUIMIENTO' and 'Seguimiento por Dispersión'. It contains a search form with the following fields:

Archivo	<input type="text"/>	
Punto de Entrega	<input type="text"/>	
Nombre Beneficiario	<input type="text"/>	
Folio del Titular	<input type="text"/>	
Fecha de Dispersión	DE <input type="text"/> (dd/mm/yyyy)	A <input type="text"/> (dd/mm/yyyy)
Fecha de Cobro Asignado	DE <input type="text"/> (dd/mm/yyyy)	A <input type="text"/> (dd/mm/yyyy)
Fecha de Entrega Apoyo	DE <input type="text"/> (dd/mm/yyyy)	A <input type="text"/> (dd/mm/yyyy)

The interface also features a 'Consultar Seguimiento' button in the top right corner.

- La información que se muestra al teclear un punto de entrega consiste en el número de ocasiones que se ha generado el archivo de pagos, la cantidad de beneficiarios que están contenidos en el archivo, así como las fechas en las que se ha realizado la dispersión del archivo de pagos de acuerdo al número de bimestres en los que se ha realizado algún pago en dicho punto de entrega

SATTI PAL Oportunidades Cerrar Sesión

Dispersión Terminales Reportes

### SEGUIMIENTO

Seguimiento por Dispersión General Regresar

**Resumen General**

Número de Dispersiones	6		
Número de Beneficiarios	2		
Número de Puntos de Entrega	1		
Recepcion Archivo Desde	27/04/2009	Recepcion Archivo Hasta	09/09/2009

**Colectas Procesadas**

Monto Total Asignado	4,620.00	Monto Total Cobrado	4,620.00
----------------------	----------	---------------------	----------

**Detalle**

No. Reg.	Nombre Archivo	Fecha Dispersión	Monto Dispersado	Monto Entregado	Monto No Entregado	Monto Vencido	Puntos de Entrega	Número de Beneficiarios
1	0166OPORDS20090425134811.GRAL	27/04/2009	1,540.00	1,540.00	0.00	0.00	1	2
2	0166OPORDS20090707112739.GRAL	07/07/2009	1,540.00	1,540.00	0.00	0.00	1	2
3	0166OPORDS20090908231104_1.GRAL	09/09/2009	1,540.00	1,540.00	0.00	0.00	1	2

[Consulta el detalle de la dispersión](#) Regresar

- Al hacer clic al nombre del archivo aparece la información de los beneficiarios contenidos en el archivo de pago: su nombre, el monto a recibir, la fecha asignada de cobro y el estatus de entrega, si deseamos descargar la información se debe de dar clic al botón “Exportar consulta”, poniendo atención de que sea la opción que descarga la información en Excel

SATTI PAL Cerrar Sesión

Dispersión Terminales Reportes

### SEGUIMIENTO

Detalle Dispersión Exportar Consulta Exportar Consulta Regresar Genera Excel

No. Reg.	Folio	Clave Familia	Nombre Beneficiario	# Tarjeta	Canal	Clave TPV / Clave Cajero	Monto Total Dispersado	Monto Entregado	Fecha Entrega	Estatus de entrega de efectivo	Motivo Monto	A Entregar Bebés	A Entregar Niños	A Entregar Mujeres embarazadas	Fecha Entrega Complemento	Estatus de Entrega Complemento	Motivo Complemento
1	0000000003933640		LAGUNA LAGUNA MARIA	5062060000771965	2	F11108140341	770.00	0.00		PENDIENTE DE ENTREGAR		0	0	0		PENDIENTE DE ENTREGAR	
2	0000000003751777		BISTILLOS CRUZ HERMINIA	5062060000788339	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	30	0	05/10/2009	APOYO ENTREGADO	
3	0000000003757087		CRUZ PALMA MARIA	5062060000788172	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	0	0		PENDIENTE DE ENTREGAR	
4	0000000003757078		GONZALEZ CRUZ MAXIMINA	5062060000788184	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	20	0	05/10/2009	APOYO ENTREGADO	
5	0000000003757072		LEYBA FIGUEROA ANDREA	5062060000788156	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	0	0		PENDIENTE DE ENTREGAR	
6	0000000003757288		RODRIGUEZ CRUZ MATILDE	5062060000788487	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	0	0		PENDIENTE DE ENTREGAR	
7	0000000003757273		CHINO CHARPITO SELEDONIO	5062060000788503	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	0	0		PENDIENTE DE ENTREGAR	
8	0000000003757280		JARIZ CRUZ GUADALUPE	5062060000788511	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	30	0	05/10/2009	APOYO ENTREGADO	
9	0000000008024051		BUSTILLOS ALVAREZ BENITO	5062060001214816	2	F11108140341	770.00	770.00	05/10/2009	APOYO ENTREGADO		0	0	0		PENDIENTE DE ENTREGAR	
10	0000000008024052		BUSTILLOS ALVAREZ RAMON	5062060001214824	2	F11108140341	770.00	0.00		PENDIENTE DE ENTREGAR		0	0	0		PENDIENTE DE ENTREGAR	

- Si se deseamos consultar la información por beneficiario, la información que la página muestra es exactamente la misma que cuando se consulta el punto de entrega

No. Reg.	Folio	Clave Familia	Nombre Beneficiario	# Tarjeta	Canal	Clave TPV / Clave Cajero	Monto Total Dispersado	Fecha Asignada	Monto Entregado	Fecha Entrega	Estatus de entrega de efectivo	Motivo Incidente
1	3008600470100802	801507971	GONZALEZ MARTINEZ ADELA	5062080001789914	2	T18321181061	770.00	15/10/2009	770.00	15/10/2009	APOYO ENTREGADO	

## TERMINALES

Si consultamos la información en la opción terminales, nos proporciona información más detallada referente a algún punto de entrega en específico, al consultar el archivo, aparecerá el estatus de conexión (la última vez que la terminal realizó un cierre), el tipo de conexión, el punto de entrega, el nombre de la tienda en donde se encuentra la terminal, así como la información de la sucursal, unidad operativa y almacén a la que pertenece dicha tienda.

Id Punto de Entrega:

Fecha de Última Conexión: DE  (dd/mm/yyyy) A  (dd/mm/yyyy)

Aquí es donde debemos teclear el punto de entrega del que se desea consultar información



También nos muestra la fecha exacta cuando se recibió el ultimo cierre de dicha terminal, el responsable de la terminal (jefe de almacén), su teléfono y un enlace para ver el estatus de los pagos que se han realizado y faltan por realizarse por esa terminal

No. Reg.	Estatus de Conexión	Tipo Conexión	Punto de Entrega	Tienda Nombre	Sucursal Clave	Sucursal Nombre	Unidad Clave	Unidad Nombre	Almacen Clave	Almacen Nombre	Fecha última Conexión	Responsable	Teléfono del Responsable	Colectas Faltantes
1	+48 Hrs.	1	T16321140041	TENANGO	16	Sur	3	Puebla	2114	CUETZALAN	2009-10-08 08:02:38	ANASTACIO GUTIERREZ CONTRERAS	(01) 233 33 104 18	OK

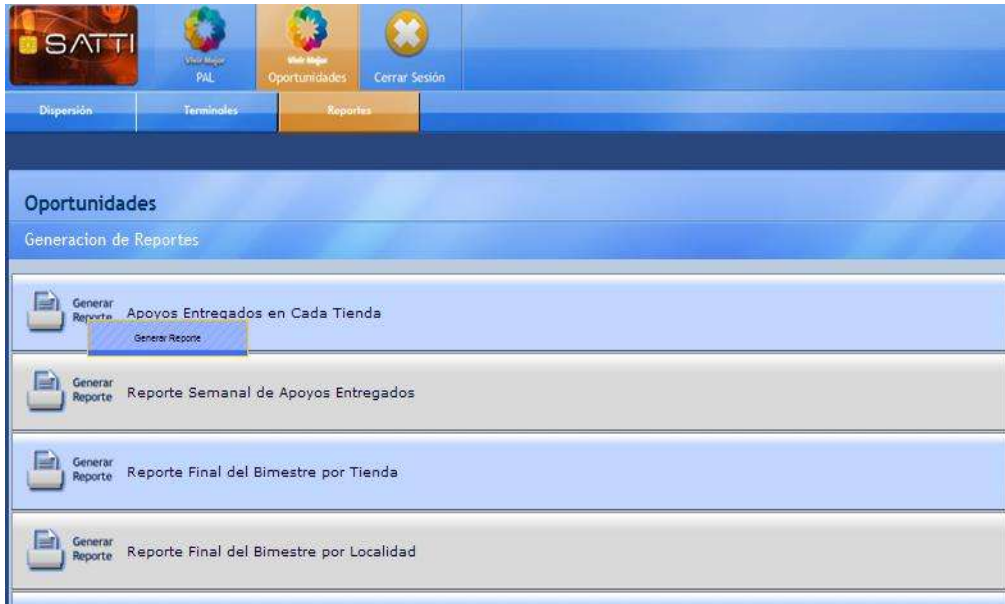
Si damos clic izquierdo en la palabra OK, consultaremos la información más detallada

La información muestra el número de cierre histórico (el número con el que queda registrado el cierre), el número de cierre de la entrega específica, el monto monetario por el que se realizó el cierre, la fecha y la hora cuando se realizó la colecta, la fecha cuando se realizó el cierre, el número de cierre específico para la terminal, la versión del programa con que se paga en dicha terminal y el tipo de máquina que realizó el cierre (GPRS, DIAL UP o Colectora).

16	0	0	22/07/2009 18:07:43	2009-07-23	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
17	0	0	07/08/2009 11:08:39	2009-08-07	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
18	0	0	11/08/2009 18:08:24	2009-08-12	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
19	0	0	03/08/2009 11:08:06	2009-08-03	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
20	0	0	28/07/2009 09:07:15	2009-07-28	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
21	0	0	31/07/2009 08:07:11	2009-07-31	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
22	0	0	13/07/2009 12:07:41	2009-07-13	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
23	0	0	29/07/2009 12:07:06	2009-07-29	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
24	0	0	17/07/2009 15:07:08	2009-07-18	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
25	0	0	06/08/2009 11:08:37	2009-08-06	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
26	0	0	14/10/2009 08:10:56	2009-10-14	40013257	OPORV2.0	COLECTORA GPRS
<b>Colectas Faltantes</b>							
27	1	0	08/07/2009 13:07:18	2009-07-08	40014691	OPORV2.0	GPRS
28	2	1540	28/07/2009 19:07:53	2009-07-29	40014691	OPORV2.0	GPRS
29	3	0	18/08/2009 11:08:19	2009-08-18	40014691	OPORV2.0	GPRS
30	4	0	10/09/2009 09:09:11	2009-09-10	40014691	OPORV2.0	GPRS
31	5	1540	08/10/2009 18:10:36	2009-10-09	40014691	OPORV2.0	GPRS

## REPORTES

- La sección de “Reportes” cuenta con 7 sub-secciones, las cuales generan reportes específicos dependiendo de la información deseada:



### REPORTE DE APOYOS ENTREGADOS EN CADA TIENDA

El reporte de **Apoyos Entregados en cada Tienda**, muestra la información de los apoyos que se han entregado en un almacén y tienda determinada, el filtro de la fecha se realiza por la fecha de cierre de la terminal, no por la fecha de pago

Seleccionar el periodo de entregas a consultar

Seleccionar si se desea la tienda a consultar

Seleccionar si se desea los días específicos de consulta

Sucursal	Unidad Operativa	Almacén	Tienda	Punto Entrega
16 Sur	163 Puebla	1632114 CUETZALAN	1632114002 XALTIPAN	T16321140021
19 Veracruz	192 Xalapa	1632117 HUEYAPAN	1632114004 TENANGO	T16321140041
	193 Poza Rica	1632118 HUEYAMALCO	1632114005 PINAHUESTA	T16321140051
		1923031 VILLA ALDAMA	1632114009 ZACATIPAN	T16321140091
		1933034 COHUTLA	1632114010 RICARDO FLORES MAGON	T16321140101
		1933036 EL CHOYTE	1632114011 YOHUALICHIAN	T16321140111
		1933032 ZANJAS DE ARENA	1632114016 TAXIPEHUATL	T16321140161
			1632114017 TIZAMAPAN DE GALEANA	T16321140171
			1632114018 TACUAPAN	T16321140181
			1632114020 TEPANGO	T16321140201
			1632114021 SANTAGO YANCUITLALPAN	T16321140211
			1632114022 TETELILLA DE ISLAS	T16321140221
			1632114024 XALPANTZINGO	T16321140241
			1632114026 REYES DE VALLARTA	T16321140261

Una vez seleccionada la información deseada, aparecerá la información concentrada en un cuadro donde se muestra el almacén, la tienda, el punto de entrega, la fecha de la última replica, el número de apoyos entregados y el monto correspondiente.

**REPORTES**

Apoyos Entregados en Cada Tienda

Criterios de Búsqueda

Bimestre: MAY - JUN 2009  
Tienda: ARENAL

No. Reg.	Almacén	Tienda	TPV	Fecha de última replica	Apoyo Entregado	Monto entregado
1	COYUTLA	ARENAL	T19330140121	20/10/2009	242	449,905.00

Los botones de “Exportar consulta” generan reportes a Excel, el primero (de Izquierda a derecha) con la información concentrada y el segundo desglosada

## REPORTE SEMANAL DE APOYOS ENTREGADOS

La sub-sección de “Reporte Semanal de Apoyos Entregados” es muy similar a la anterior (apoyos entregados en cada tienda), con la diferencia de que en este reporte la información se concentra por semanas y no por día. Los filtros de información son exactamente los mismos, tanto para la selección de días como para la selección de tiendas.

## REPORTE FINAL DEL BIMESTRE POR TIENDA

En la sub-sección “Reporte Final del Bimestre por Tienda” encontramos la información de los beneficiarios que no han recibido su pago y el motivo del porqué no lo han hecho

Aquí seleccionamos el periodo de entregas a consultar

Si deseamos consultar una tienda en particular la seleccionamos

El reporte que se genera muestra la información del almacén, tienda, punto de entrega, la cantidad de apoyos a entregar y el monto de ellos, la cantidad y montos de apoyos entregados, así como la cantidad y monto de los apoyos que aún no han sido entregados. Lo más importante de este reporte es que, además es posible ver los folios de los beneficiarios que aún no han recibido su apoyo y el motivo del porque no lo han recibido:

No. Reg.	Almacén	Tienda	TPV	Apoyos a entregar	Monto a entregar	Apoyo Entregado	Monto entregado	Apoyo No Entregado	Monto no entregado	
1	COYUTLA	012	T19330140121	243	453,055.00	242	449,905.00	1	3,150.00	
2	COYUTLA	020	T19330140201	259	432,475.00	257	429,685.00	2	2,790.00	
									<b>Folio Titular</b>	<b>Motivo</b>
									3006600180003502	IDENTIFICACION DE RECEPTOR NO EXITOSA
									3006600150010210	PENDIENTE_POR_ENTREGAR
3	COYUTLA	024	T19330140241	166	307,460.00	166	307,460.00	0	0.00	

Para observar los folios de los beneficiarios que no han recibido su apoyo se debe de dar clic en el botón “+”

- Los motivos por los cuales no fue entregado el apoyo se describen en la siguiente tabla:

<b>Motivo</b>	<b>Significado</b>
Apoyo No Disponible	El beneficiario intentó cobrar en una fecha anterior a la programada.
Periodo Entrega Vencido	El beneficiario intentó cobrar en una fecha posterior a la programada.
Apoyo Insuficiente	El encargado de tienda no tuvo el dinero suficiente para realizar la entrega del apoyo.
Identificación No Exitosa	No es posible detectar la huella del beneficiario (error más común en las entregas).
Registro Invalido	El registro del beneficiario no coincide con el que se realizó en el enrolamiento.
No Existe Apoyo	No existe registro de apoyo para dicho beneficiario.
Apoyo Entregado	El beneficiario ya había cobrado el apoyo correspondiente a ese periodo.
Tarjeta No Exitosa	La tarjeta no correspondía con la registrada para ese beneficiario.

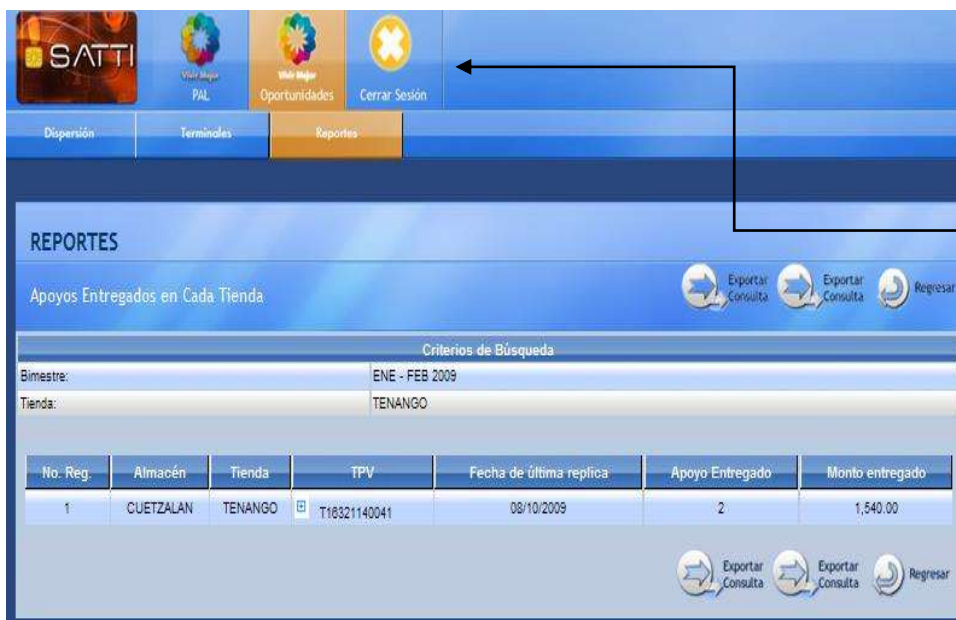
## **REPORTE FINAL DEL BIMESTRE POR LOCALIDAD**

La información de ésta sub-sección es muy similar al Reporte Final del Bimestre por Tienda, con la diferencia que en éste reporte se presenta la información desglosada por localidad. La información tiene los mismos filtros que el reporte anterior, la gran desventaja de este reporte son los homónimos de las Localidades ya que, si dos o más localidades tienen el mismo nombre, el reporte será el mismo para dichas localidades. Por lo anterior se recomienda utilizar siempre el “Reporte Final del Bimestre por Tienda.



## CIERRE DE SESIÓN

Una vez concluida nuestra búsqueda de información, es muy importante que el usuario termine su sesión de manera correcta dando clic en el botón de “cerrar sesión”. Si la sesión no se cierra de esta manera se puede tener problemas al momento de intentar acceder nuevamente.



Para cerrar sesión correctamente, debemos dar clic aquí

## MATRIZ DE EVALUACIÓN

A continuación, presento diversos criterios para la elaboración de parámetros de evaluación en éste tipo de matriz aplicados en el sistema SATTI:

Descripción de los conceptos que serán evaluados	Calificación				
	10 Excelente	9 Bueno	8 Suficiente	7 Regular	6 Deficiente
Evaluación de la actualización de la información reflejada en el sistema			La información reflejada en satti se actualiza 3 veces al día en horarios de 10am, 5 pm y 2 am, en caso de que realicemos un cierre en una tpv en un lapso de tiempo en el cuál no se actualiza el		

			<p>sistema e intentamos verificar en la sección de Dispersión o Reportes si dicha información ya se reflejó, nos daremos cuenta que no está actualizada la información en estos módulos, pero podemos verificar si la operación fue exitosa solicitándole el ticket de cierre de la tpv a el almacén que requiera la información y verificándola en la sección de Terminales con el punto de entrega que se asignó, a su vez nos desglosa un reporte en el cual podemos buscar el número de cierre, la fecha y cantidad del ticket que deseamos verificar si fue exitoso. La ventaja es que se puede verificar la operación realizada en el momento con el cierre respectivo, pero el inconveniente es que no se actualiza al momento la información en el resto de los reportes</p>		
Evaluación de amigabilidad del sistema con el usuario		El sistema cuenta con un buen diseño de módulos, los cuales nos solicitan con exactitud la			

		información que necesitamos introducir para obtener la información requerida, de la manera más rápida y sencilla posible			
Evaluación de aceptación del sistema por parte de los usuarios	Tiene muy buena aceptación por parte de los usuarios ya que se cuenta con módulos muy fáciles de usar y comprender. Los procedimientos que se realizan para consultar y obtener información de este son muy claros y sencillos				
Seguridad en el acceso al sistema	Proporciona una excelente seguridad al ingresar al sistema, ya que cada usuario (almacén, unidad operativa u otro) tiene una única clave de acceso por lo tanto la información se encuentra seleccionada de acuerdo al usuario que ingrese a la misma. Las contraseñas que podemos establecer son alfanuméricas y tienen una vigencia de 2 meses, en caso de cambiarla por vencimiento u olvido se envía el correo de confirmación de la contraseña al correo del usuario. Al estar dentro del sistema se necesita estar activo ya que si transcurren al menos 10 minutos sin hacer consultas se cierra la sesión automáticamente				
Calidad en el manejo de información para	La información recabada de los beneficiarios la cuál				

<p>que no exista duplicidad en los datos</p>	<p>se refleja en el sistema es completamente individual e imposible de que exista duplicidad, la tarjeta que se les otorga a los beneficiarios contiene número único de tarjeta y nombre de la persona, a su vez se toman las huellas del dedo índice de ambas manos, se validan y se graban en el chip de la tarjeta. Por ésta razón la tarjeta es intransferible y no hay manera y no hay manera en que cobre el beneficiario el apoyo más de una vez, ya que se requiere de su huella en la tpv para cobrarlo ya sea de él o del suplente, dependiendo quien se presente a cobrar el apoyo. Además, si intenta volver a querer cobrarlo les marca apoyo entregado. Después de realizar la entrega y el cierre de la tpv, la información se arroja en el sistema satti, ésta no puede ser duplicada ya que se alimenta de las operaciones generadas de la tpv, a su vez el sistema tiene cargado previamente el monto de los apoyos que se entregaran por bimestre, así como el folio de integrante y montos correspondientes por beneficiarios.</p>				
--	--	--	--	--	--

## MATRIZ DOFA

<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Las entregas de apoyo se pueden realizar en tiempo y forma ya que el periodo del bimestre ya está previamente cargado en el sistema antes de su comienzo y el beneficiario ya está informado de la calendarización</li> <li>-No se puede generar la duplicidad de información ya que todo el proceso de la entrega de apoyos es con la tarjeta y validación de huellas a través de la terminal de punto de venta</li> <li>-Las terminales de punto de venta manejan cobertura 4G que permite en la mayoría de las comunidades que existe señal, se puedan realizar los cierres de los apoyos pagados en el momento</li> <li>-Cada usuario tiene una clave única de acceso y la información se encuentra seleccionada de acuerdo al usuario que ingrese</li> <li>-Se reducen los costos de licencia, mantenimiento y soporte ya que es un sistema SAAS</li> <li>-Es de fácil uso sobre cualquier sistema operativo que utilice la empresa</li> </ul>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El sistema no se actualiza en los módulos de reporte si se realiza una operación fuera de los horarios de actualización</li> <li>-Para realizar una búsqueda de información de un beneficiario se debe de realizar con el número de folio y no con el nombre para evitar errores con homónimos</li> <li>-Poca creatividad para realizar la interfaz de usuario, solamente se pensó en la funcionalidad</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambiar las terminales de punto de venta, reduce las fallas en los equipos para su operación</li> <li>-Realizar actualizaciones inmediatas por parte del proveedor del SAAS en todos los módulos del sistema para contar con la información al momento</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Al ser manipulado nada más por el área de Servicios Financieros y no depender del área informática por ser un sistema SAAS, el almacenamiento de la información depende del proveedor del sistema, en caso de pérdida generaría problemas para el reflejo de la cuenta pública por ser un programa federal</li> <li>-Si se realizan entregas de apoyos en comunidades que no existe cobertura telefónica, no se pueden realizar cierres de terminales de punto de venta</li> </ul>

## Conclusión

Se puede concluir en la presente tesina la importancia y lo fundamental que es realizar una Auditoría Informática para analizar el sistema que una empresa esté utilizando o vaya a implementar, ya que es de vital importancia el determinar que un sistema trabaje eficientemente y cumpla con las cualidades que requiere la organización.

Determiné que el sistema SATTI, cumple con todos los aspectos necesarios para funcionar eficazmente en el área de Servicios Financieros de la empresa Diconsa S.A. DE C.V, ya que es muy fácil de usar para los usuarios, el manejo de la información es muy clara, precisa y detallada, nos emite reportes con información completamente confiable para el seguimiento de cierres de bimestre en tiempo y forma.

Además de que no se puede generar la duplicidad de la información ya que todo el proceso de obtención de información como son las huellas digitales del beneficiario enrolado es a través de un medio biométrico a través de su huella dactilar, el cuál ligado a un sistema fiable es capaz de poder realizar la entrega de apoyos a zonas que no cuentan con la infraestructura de telecomunicaciones ni bancaria. Además, debido a la corrupción que se genera en los programas de gobierno, fue una excelente alternativa el uso de métodos biométricos para evitar suplantación de identidad e uso indebido de los recursos.

Actualmente es de suma importancia invertir tiempo y recursos en elegir el sistema informático que alojará nuestra información ya que es un activo importante para cualquier empresa ya es el medio más óptimo para toma y análisis de decisiones.

## Bibliografía

- Auditoria en Sistemas Computacionales Carlos Muñoz Razo 2002 Prentice Hall
- Análisis y Diseño de Sistemas Kendall & Kendall 2005 Pearson Educacion
- Análisis y Diseño de sistemas de información James A. Senn 1992 McGraw-Hill
- Auditoria de sistemas Alonso Tamayo Alzate 2001 Centro de publicaciones Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales  
[http://books.google.com.mx/books?id=HdtpS3UBCuMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=HdtpS3UBCuMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Auditoria Informática Gonzalo Alonso Rivas 1988 Ediciones Díaz de Santos, S.A.  
[http://books.google.com.mx/books?id=gh\\_jwmkssdYC&printsec=frontcover&dq=auditoria+en+sistemas+computacionales&hl=es&sa=X&ei=yyoYU4v\\_M4Xu2gWilIHADA&ved=0CEkQuwUwAg#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=gh_jwmkssdYC&printsec=frontcover&dq=auditoria+en+sistemas+computacionales&hl=es&sa=X&ei=yyoYU4v_M4Xu2gWilIHADA&ved=0CEkQuwUwAg#v=onepage&q&f=false)
- Sistemas de Información Gerencial Raymond McLeod, Jr. 2000 Prentice Hall  
<http://books.google.com.mx/books?id=zmnjBpmufKIC&printsec=frontcover&dq=que+son+los+sistemas+de+informacion&hl=es&sa=X&ei=GLgeU4PoIuaH2gX4yoCwDA&ved=0CD4Q6wEwAg#v=onepage&q=que%20son%20los%20sistemas%20de%20informacion&f=false>
- Desarrollo de sistemas de información Vicenc Fernández Alarcón 2006 UPC  
<http://books.google.com.mx/books?id=pTTQ735ac1EC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa Carmen de Pablos Heredero, José Joaquín López Hermoso Agius, Santiago Martin-Romo Romero, Sonia Medina Salgado Esic Editorial 2011  
<http://books.google.com.mx/books?id=2pqwKkqxxosC&printsec=frontcover&dq=sistemas+de+informacion&hl=es&sa=X&ei=HtNEU76-OIrH2wXtnoDoCA&ved=0CD4Q6AEwAw#v=onepage&q=sistemas%20de%20informacion&f=false>
- Análisis de sistemas de información Luis Antonio Domínguez Coutiño 2012 Red tercer milenio  
[http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/sistemas/Analisis\\_de\\_sistemas\\_de\\_informacion.pdf](http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/sistemas/Analisis_de_sistemas_de_informacion.pdf)