



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**SISTEMA DE MONITOREO DE LÍMITES Y VIGILANCIA DE
ENTREGAS**

**DISEÑO DE UN SISTEMA PARA UNA
ORGANIZACIÓN**

LUIS FRANCISCO CAPELLÁN ESPARZA



MÉXICO, DF.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**SISTEMA DE MONITOREO DE LÍMITES Y VIGILANCIA DE
ENTREGAS**

**DISEÑO DE UN SISTEMA PARA UNA
ORGANIZACIÓN**

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

LUIS FRANCISCO CAPELLÁN ESPARZA

**ASESOR:
L.A. BALFRED SANTAELLA HINOJOSA**



MÉXICO, DF.

2006

AGRADECIMIENTOS

Dar gracias es un acto simple, pero que enaltece el espíritu de las personas cuando se hace con sinceridad.

A lo largo de nuestra vida muchas personas nos brindan su apoyo, en muchas ocasiones en espera de algo, pero en otras tantas a cambio de nada. Con todas hay que ser agradecido, pero es en especial a las que no esperan nada a cambio a las que hay que agradecer con mayor fervor, pues estuvieron dispuestas a realizar un esfuerzo desinteresado muchas veces sin siquiera esperar un "gracias".

Al concluir este proyecto comienza también la conclusión de una etapa de mi vida y el inicio de otra, así en esta parte aguas me es posible realizar un análisis y dar gracias no solo a quienes me han ayudado a concluir este proyecto sino a todas aquellas personas que me han ayudado a llegar a este punto, todos ellos estoy seguro sin esperar nada más que mi bienestar.

¡GRACIAS!...

...Dios por estar aquí.

...mamá y papá, por su ejemplo y apoyo que han resultado fundamentales para ser quien soy.

...Laura y Alex por que siempre puedo contar con ustedes.

...tía Margarita y abuelito Manuel pues a pesar de la distancia siempre se hacen presentes en los momentos más necesarios.

...José Guzmán de NAFIN, por la ayuda brindada a lo largo de mi estancia en la institución y hacerme ver que el SCN tenía también una aplicación académica.

...maestro Balfred, por su perspectiva fresca que fomentó el enriquecimiento de este proyecto.

Índice.	Página
1. Introducción.	1
2. Antecedentes.	5
2.1 La Institución.	5
2.2 El Área.	11
2.3 Los Sistemas de Administración de Información.	12
2.3.1 Desarrollo Histórico.	18
2.3.2 Papeles de Apoyo de los Sistemas de Administración de Información.	21
2.3.2.1 El Papel de Apoyo Funcional.	21
2.3.2.2 El Papel de Apoyo a la Decisión.	24
2.3.2.3 El Papel de Supervisión del Rendimiento.	30
2.3.3 Las Ventajas Potenciales de Invertir en los Sistemas de Administración de la Información.	30
2.3.4 Ejemplo de Desarrollo de un MIS	37
2.4 El SCN	46

Índice.	Página
3. Desarrollo del Sistema.	55
3.1 Descripción de la situación previa a la implantación del SCN.	55
3.2 Introducción al ambiente del SCN.	59
3.2.1 Microsoft Access.	60
3.2.2 Visual Basic.	63
3.2.2.1 Derivados.	65
3.2.2.2 Ventajas e Inconvenientes.	66
3.3 El Sistema de Cumplimiento Normativo.	69
3.3.1 Apartado Límites.	71
3.3.1.1 Marco Normativo.	71
3.3.1.2 Estructura.	86
3.3.1.3 Proceso.	88
3.3.2 Apartado Tablero.	99
3.3.2.1 Marco Normativo.	100
3.3.2.2 Estructura.	107
3.3.2.3 Proceso.	109
4. Implantación y Evaluación.	115
4.1 Método de Implantación.	115
4.1.1 Primera Etapa.	116
4.1.2 Segunda Etapa.	116

Índice.	Página
4.1.3 Tercera Etapa.	118
4.2 Evaluación del Sistema.	120
4.2.1 Fortalezas.	122
4.2.2 Oportunidades.	123
4.2.3 Debilidades.	124
4.2.4 Amenazas.	126
5. Conclusiones.	129
5.1 ¿Cómo es posible aplicar este proyecto a su caso particular?	133
5.2 Comentario Final.	136
6. Bibliografía.	139
6.1 Bibliografía Recomendada.	140
6.2 Glosario.	141
7. Anexos.	143
7.1 Ejemplos de insumos del sistema, para el monitoreo de los límites de crédito.	143

Índice.	Página
7.2 Ejemplo de lista de insumos del sistema para las entregas de la sección Tablero.	144
7.3 Ejemplo de forma antigua de registrar el monitoreo de límites.	153
7.4 Ejemplos de Productos Anteriores.	155
7.5 Ejemplo de Productos Nuevos.	161
7.6 Práctica de VBA.	165

1. Introducción.

*“Invertir en conocimientos produce siempre los mejores intereses”
Benjamín Franklin.*

La primera vez que me acerque a Nacional Financiera no sabía bien que es lo que iba a hacer, tenía en mente realizar mi servicio social, pero me habían explicado que este podía consistir en labores tan rutinarias como sacar copias ó ayudar a integrar carpetas y expedientes que sirven de referencia para tomar decisiones en la institución. Poco tiempo después me solicitaron que me presentara en un área con la finalidad de ser entrevistado, al hablar con los funcionarios que me recibieron me manifestaron las necesidades del área así como el perfil de servidor social que esperaban encontrar, lo que se me planteó ese día fue incursionar a un área que nunca consideré fuera campo de acción de un administrador, por el perfil solicitado parecía más una tarea de informáticos, actuarios o ingenieros, pero no un administrador, sin embargo a ellos no les pareció lo mismo, me explicaron que si bien es cierto no poseía todas las capacidades técnicas necesarias, lo cierto era que estas se podían aprender siempre que hubiera disposición de mi parte, y que un administrador le puede aportar a todo proyecto un método basado en el proceso administrativo que permite eficientar toda tarea, sin duda que la luz de esta nueva perspectiva así como la de ampliar mis conocimientos en campos que me resultaban desconocidos resultó un aliciente fundamental para

integrarme a un proyecto que en aquel momento me parecía ajeno.

Tiempo después me daría cuenta de lo acertada que había sido la visión de las personas que me entrevistaron, no tardé mucho en descubrir que mi labor no consistía simplemente en recibir información y archivarla, comprendía en un manejo más a fondo de la misma, era necesario someterla a un orden, integrarla de acuerdo a su origen y relevancia, a dirigirla por los conductos adecuados y controlar que se cumpliera con el procedimiento establecido para la misma, en resumen, someter la información al proceso administrativo. Esto se puede hacer de muchas maneras, y en el área estaban tratando desde hace tiempo de hacerlo de una forma más automatizada, que permitiera realizar este proceso de manera más eficiente y con una menor intervención de las personas, disminuyendo el riesgo de un error humano en el procesamiento de la información.

La idea de desarrollar un sistema de administración de información que respondiera a las necesidades del área existía desde tiempo atrás, pero realmente nadie se había avocado a sacar el proyecto adelante, no fue hasta tiempos recientes en los que esta idea se fue convirtiendo en realidad. Al tener el compromiso de desarrollar este proyecto pude observar los beneficios que se desprenden de tener un sistema de administración de información, pues al eficientar los procesos a los que sometes la información también es posible

que eficientes otros procesos y con eso mejorar el funcionamiento de tú organización.

En las siguientes páginas se explicará como se fue gestando la idea de desarrollar un sistema de administración de información, así también de el como es que se dio el desarrollo del mismo, sus objetivos, insumos, funcionamiento y beneficios, explicando las diferentes aristas que hay que considerar en un proyecto de esta naturaleza, tratando de dar una visión crítica sobre la funcionalidad del mismo y sus aspectos tanto positivos como negativos, pretendiendo que este sistema sirva como punto de referencia para otras organizaciones interesadas en desarrollar un sistema que les permita tener una mejor administración sobre un recurso que no todas las organizaciones toman en cuenta en su real dimensión, el recurso de la información.

Este trabajo no pretende ser una receta de cocina sobre como realizar un sistema de administración de información, sino una base que brinde un marco teórico dentro de un caso verídico que sirva como punto de referencia para cualquier persona que considere tener la necesidad de desarrollar un sistema de características similares.

Cualquier organización e inclusive los individuos pudieran interesarse en generar sistemas que permitan administrar un recuso tan valioso como lo es la información y experimentar por sí mimos los pros y los contras que tiene desarrollar un sistema de esta naturaleza basado en sus propias

necesidades, y así poder constatar la utilidad que este tipo de sistemas pudieran tener, los beneficios que pueden tener así como la manera en que una mejor administración de la información impacta a otros recursos con los que cuentan las organizaciones.

Es así que espero que este trabajo le pueda ser de utilidad a aquellos que tengan la visión para reconocer en la administración de la información una veta por desarrollar para eficientar el funcionamiento de las organizaciones, así como para aquellos que tengan la intención de documentarse en un caso situado en un contexto real ya sea por la simple curiosidad de conocer en que consisten este tipo de sistemas o con el genuino interés de adentrarse en este caso particular de administración de información en la banca de desarrollo.

2. Antecedentes.

2.1 La Institución.

Nacional Financiera, es la organización en la cual se llevó a cabo el desarrollo del sistema de administración de información, a lo largo del trabajo Nacional Financiera también recibe los nombres de Nafin, Nafinsa, la institución ó Nacional Financiera S.N.C., a continuación y con la finalidad de conocer mejor el entorno en el que se desarrolla el proyecto se incluye una reseña histórica¹ sobre la institución.

Nacional Financiera se crea en 1934 como instrumento ejecutor de importantes transformaciones socioeconómicas que cambiarían el rumbo del país.

En un principio su propósito principal fue el de promover el mercado de valores y propiciar la movilización de los recursos financieros hacia las actividades productivas, proporcionando liquidez al sistema financiero nacional, mediante la desamortización de los inmuebles adjudicados como garantía en la etapa revolucionaria.

Hacia 1940, dos inquietudes eran apremiantes en la política económica del gobierno de México la industrialización del país y la creación de un mecanismo eficaz para movilizar masivamente el ahorro, hacia la promoción de la inversión

¹ Tomada del Manual de Identidad de Nacional Financiera.

productiva. En ese año, y con la idea de crear una institución oficial que pudiera operar en esos dos sentidos, se dota a Nacional Financiera de una nueva ley orgánica, expedida el 30 de diciembre de 1940, que la define como banca de fomento, otorgándole facultades para promover, crear y auxiliar financieramente a empresas prioritarias, formar un mercado nacional de valores, y actuar como agente financiero del gobierno federal.

Nacional Financiera se ha caracterizado por ser la pionera en el impulso y desarrollo del mercado de valores. Modificó y diversificó sus instrumentos de captación y participó en la creación del Fondo de Apoyo al Mercado de Valores y del Fondo México, como primer esfuerzo para captar capitales de riesgo en el extranjero.



nacional financiera

Logotipo de Nacional Financiera

Cabe señalar que a partir de 1975 se transformó en banca múltiple, asociándose con el Grupo Financiero Internacional, lo que le permitió diversificar sus fuentes de recursos y llevar las acciones de fomento a muchas regiones del país, cuyo gran potencial de crecimiento económico se puso en marcha.

En su papel de agente financiero del gobierno federal, Nacional Financiera ha contratado líneas de crédito en el mercado internacional de capitales en condiciones ventajosas para el desarrollo del país, en términos de plazos, años de gracia y tasas de interés.

Con firmeza, Nafin ha realizado su proceso de internacionalización estableciendo Oficinas en los centros financieros más importantes, participando en grupos bancarios mundiales y creando nuevos esquemas y procedimientos de coinversión, lo que ha dado lugar a la materialización de proyectos realizados mediante la cooperación internacional.



Oficina Matriz de Nafin

La actividad fiduciaria de Nafin se inicia en 1953, y en este campo la Institución ha realizado

Antecedentes

importantes actividades en favor de áreas y agentes productivos marginados o bien considerados estratégicos, al instrumentar la política de control selectivo del crédito con base en recursos públicos. Mediante la administración de estos fondos y fideicomisos de fomento, Nafin ha movilizad, como fiduciaria, importantes montos de recursos patrimoniales por cuenta de terceros hacia actividades o regiones que se buscaba promover, en condiciones preferenciales en tasas de interés y plazos.

Dentro de la actividad bursátil, la Institución ha jugado también un papel importante, ya que ha ideado y puesto en marcha un novedoso instrumento denominado Fondo Neutro para la Inversión Extranjera, cuyo propósito es hacer posible que los extranjeros puedan adquirir acciones preferenciales de compañías mexicanas registradas en la Bolsa de Valores. Este mecanismo permite convertir una acción "A" regular, destinada a mexicanos, en una acción neutra llamada Certificado de Participación Ordinaria, adquirible por extranjeros.

En resumen, Nacional Financiera durante esta etapa se convirtió en la más importante banca de desarrollo del país y de América Latina y en un agente fundamental de impulso y equilibrio del mercado de valores del sistema financiero nacional.

Durante casi toda la década de los años ochenta, la economía mexicana vivió un proceso de crisis

de la que no podía ser ajena Nacional Financiera. Es por ello que la Institución vivió una etapa atípica, en la cual continuó realizando un importante papel como banca de desarrollo al sanear las finanzas de algunas empresas estratégicas para la economía nacional. La devaluación de la moneda, los altos pagos de intereses y principal de la deuda externa, el desequilibrio de la balanza comercial, la elevada inflación, la drástica contracción de financiamiento externo privado entre otros aspectos, causaron graves problemas a empresas públicas y privadas, orillando a varias de ellas a situaciones de insolvencia y cierre.

Ante esta situación, Nacional Financiera orientó gran parte de sus recursos y capacidad administrativa a la rehabilitación de aquellas empresas cuya conservación era fundamental para preservar la planta productiva y el empleo (principalmente en la minería, siderurgia y transportes) en forma tal que una vez superada la crisis, continuarán desempeñando su importante papel dentro de la economía nacional.

La institución cumplió muy satisfactoriamente su función de banca de desarrollo y ella misma salió fortalecida de este periodo, lo que se observa en su amplia flexibilidad y plena capacidad para reajustar funciones y estructura y participar activamente en la instrumentación de la nueva política económica adoptada a finales de los años ochenta.

Antecedentes

La apertura de la economía mexicana ha significado la transformación acelerada de un mercado en el que la planta productiva nacional, antes protegida, requiere desarrollarse y mantenerse en condiciones similares a las de sus competidores en el exterior. Ante esta nueva realidad, constituye un reto importante la modernización y el cambio estructural de la industria del país, siendo tarea de Nacional Financiera, impulsar la competitividad de las empresas, para que suman los compromisos y oportunidades del nuevo milenio.

Así, Nacional Financiera ha enfocado sus esfuerzos para ajustar sus políticas y diseñar nuevos esquemas e instrumentos, con el fin de apoyar de manera efectiva las necesidades de la industria y, en forma particular, fomentar la integración de las micro, pequeñas y medianas empresas a los grandes consorcios.

Algunos ejemplos de ellos son: créditos a tasa fija, que permiten a las empresas una adecuada planeación financiera en épocas de volatilidad en las tasas de interés; la garantía automática que complementa la que puede ofrecer la pequeña empresa para tener acceso al crédito; las subastas en dólares que ofrecen fondeo accesible a bancos para financiar operaciones internacionales de empresas y programas como desarrollo de proveedores y subcontratación, que buscan la integración y crecimiento conjunto de la gran empresa con sus proveedores nacionales.

La vasta experiencia de Nacional Financiera en el desarrollo del sistema bancario y el mercado de valores, en el financiamiento de la infraestructura básica, el fomento al desarrollo industrial, y posteriormente la apertura a la competencia global de nuestros días, le permiten contar con un compromiso de servicio y excelencia en el desarrollo de México.

Nacional Financiera confirma su capacidad para continuar evolucionando de acuerdo con su misión y para apoyar, como un eficaz instrumento del estado, el cumplimiento de los objetivos prioritarios de las políticas económica y social del país.

2.2 El Área.

Dentro de Nacional Financiera se encuentra la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgos (también llamada simplemente Oficialía en este documento, ó el área) , área que tiene como función primordial el dar un constante seguimiento a las actividades de Nacional Financiera con la finalidad de verificar que se cumpla con la normatividad previamente establecida para ellas, así la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgos se puede describir como un órgano de control que monitorea que las actividades en las que se ve relacionada Nacional Financiera no rompan con ninguna norma establecida. Para la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgos es de suma importancia mantener un seguimiento sobre los créditos que se otorgan, observando que estos cumplan las formas preestablecidas para su asignación, así como que los sujetos de estos

créditos verdaderamente sean personas con la probidad necesaria para ser beneficiarios del mismo; otra función que es del interés del área es la de mantener un control sobre los informes generados dentro de la institución, haciendo posible que se tenga un control sobre las entregas en los mismos, esto para permitir su archivo, control en los tiempos de entrega y verificación histórica.

Función de Nafin	Función de la Oficialía
<ul style="list-style-type: none">➤ Brindar apoyo a la consolidación de la micro, pequeña y mediana empresa nacional.	<ul style="list-style-type: none">➤ Observar que se cumpla con la normatividad en el área de riesgos de la organización.

2.3 Los Sistemas de Administración de Información.

El término sistema tiene diferentes definiciones, algunas muy simples como la que cualquiera puede encontrar en un diccionario, hasta otras más especializadas, a continuación un recuento de las diferentes perspectivas de lo que es un sistema:

- “Conjunto de elementos interrelacionados, entre los que existe una cierta cohesión y unidad de propósito.”²

Diccionario Larousse

- “Conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre sí, realizando una actividad para alcanzar un objetivo, operando sobre entradas (información, energía o materia) y proveyendo salidas (información, energía o materia) procesadas.”³

Idalberto Chiavenato

- “Es una serie de elementos que forman una actividad o un procedimiento o plan de procesamiento que busca una meta o metas comunes, mediante la manipulación de datos, energía o materia, en una referencia de tiempo, para proporcionar información, energía o materia.”⁴

Murdick y Ross

Desde el muy simple diccionario Larousse, hasta los especialistas, parecen ponerse de acuerdo en puntos en común sobre los sistemas: a) Es un conjunto de elementos, b) Estos elementos están

² Diccionario Enciclopédico Larousse, p. 1113

³ Introducción a la Teoría General de la Administración, Idalberto Chiavenato, p. 574

⁴ Sistemas de Información basados en Computación para la Administración Moderna, Murdick y Ross, p. 27

relacionados entre ellos mismos, c) Tienen un objetivo común, y d) Para alcanzar ese objetivo someten a un proceso a la información, energía o materia.

De ahí que para fines de este documento, se considera que:

- Sistema es el conjunto de elementos interrelacionados, que guardan un objetivo común, y que para alcanzar dicho objetivo requieren procesar insumos de información, energía o materia para obtener productos de información, energía o materia.

Los sistemas y los sistemas de información guardan muchas similitudes⁵, al ser los segundos una derivación de los primeros, entre estas similitudes se encuentran:

1. Ambos tipos de sistemas se pueden diseñar bajo los mismos principios generales.
2. Ambos contienen procesos dinámicos, no estáticos, pues los dos tienen una naturaleza cambiante.
3. Los elementos del sistema de información pueden estar dentro del universo de elementos de un sistema, por lo que el

⁵ Sistemas de Información basados en Computación para la Administración Moderna, Murdick y Ross, p. 28

sistema da cabida al sistema de información dentro de sí.

4. Tanto el sistema como el sistema de información tienen un proceso con entradas y salidas, pero el sistema de información a diferencia del sistema se avoca hacia las entradas de datos suministrados para dar salida a la información.

Basado en estos cuatro puntos, pero particularmente en el último, es posible definir un sistema de información tomando en cuenta la definición de sistema al estar estrechamente vinculados, pero dando el enfoque que requiere orientado al proceso de información:

- Sistema de información es el conjunto de elementos interrelacionados, que guardan un objetivo común, y que para alcanzar dicho objetivo requieren procesar insumos de datos para obtener productos de información.

El término sistema de información también recibe los siguientes significados cuando nos enfocamos a sistemas de información aplicados a las telecomunicaciones:

- “Un sistema, automatizado o manual, que abarca el personal, las máquinas, y/o los métodos organizados para recoger, procesar, transmitir, y diseminar los datos

que representan la información del usuario.”⁶

- “Cualquier tipo de telecomunicaciones y/o computadora relacionado a un equipo o sistema o subsistema interconectado del equipo que se utiliza en la adquisición, almacenaje, manipulación, gerencia, movimiento, control, exhibición, conmutación, intercambio, transmisión, o recepción de la voz y/o de datos, e incluye software, firmware, y hardware.”⁷

Una vez que ya conocemos que es un sistema de información, nos queda entrar de lleno a los sistemas de administración de información. Los sistemas de administración de información (Management Information Systems ó MIS por sus siglas en inglés) son sistemas de información que se utilizan dentro de una organización. Típicamente se piensa en los MIS como sistemas computarizados, pero esto no es siempre así, pues un MIS también pueden ser las transcripciones de una serie de reuniones a las que se les ha sometido a un proceso que permite obtener un resumen sobre lo acordado en esas reuniones, proporcionándonos información que puede ser usada para futura toma de decisiones, sin la necesidad de emplear una computadora, de ahí que se puede definir a un sistema de administración de información en un sentido más

⁶ Sistemas de Administración de Información, James O'Brien, p.14

⁷ Sistemas de Administración de Información, Kenneth Laudon, p.37

amplio, y basándonos en nuestras definiciones anteriores, como:

- Sistema de administración de información es el conjunto de elementos interrelacionados, que guardan un objetivo común, y que para alcanzar dicho objetivo requieren de una planeación, organización, dirección y control de los insumos de datos, que vayan de acuerdo al objetivo, para obtener los productos de información.

Ya considerando al sistema dentro de un entorno más relacionado con el mundo de la computación, entonces si se describe a un sistema de información como "sistema que consiste en la red de todos los canales de comunicaciones usados dentro de una organización", y también se puede definir como un "sistema que recoja y procese los datos (información) y los proporcione a los encargados en todos los niveles que los utilicen para la toma de decisión, planear, la puesta en práctica del programa, y el control." Un sistema de información desde esta perspectiva abarca de todos los componentes que recogen, manipulan, y diseminan datos o la información. Incluye generalmente el hardware, el software, la gente, sistemas de comunicaciones tales como líneas telefónicas, y los datos en sí mismo. Las actividades incluyen datos de entrada, proceso de datos en la información, almacenaje de datos y de la información, y la producción de salidas tales como informes de la gerencia. Los MIS, como un campo de estudio de la Tecnología de la

Información son usualmente referidos como "Administración de la tecnología de información". El estudio de los sistemas de información es generalmente una disciplina de la administración del comercio y del negocio, e implica con frecuencia la tecnología de dotación lógica, pero también se distingue concentrándose en la integración de los sistemas informáticos para las necesidades de la organización. El campo de estudio no se debe confundir con la informática que es más teórica en naturaleza y se ocupa principalmente de la creación del software, o la ingeniería de computadora, que se centra más en el diseño del hardware. En negocios, los sistemas de información apoyan procesos y las operaciones del negocio, toma de decisión, y las estrategias competitivas.

2.3.1 Desarrollo histórico.⁸

El papel de los sistemas de información de negocios ha cambiado y que se ha ampliado durante las cuatro últimas décadas.

En la década de su nacimiento (los años 50 y 60's), los "sistemas de procesamiento de datos electrónicos" se podían producir solamente por las organizaciones más grandes. Fueron utilizados para registrar y para almacenar datos de contabilidad tales como entradas de diario, diarios especializados, y cuentas de libro mayor. Esto era

⁸ Sistemas de Administración de Información, James O'Brien, pp.44-45

terminantemente un papel de apoyo de las operaciones.

Para los años 60 "los sistemas de administración de información" fueron utilizados para generar una gama limitada de informes predefinidos, incluyendo las declaraciones de ingresos, de balances y de informes de las ventas. Intentaban realizar un papel de apoyo de la toma de decisión, pero no estaban al nivel la tarea.

Para los años 70 los "sistemas de ayuda de decisión" fueron introducidos. Eran interactivos en el sentido que permitieron que el usuario eligiera entre las opciones y las diversas configuraciones. Se permitió no solamente al usuario modificar salidas para requisitos particulares, ellos también podrían configurar los programas a sus necesidades específicas. Había sin embargo un costo. Como parte de su acuerdo de alquiler con opción a compra del sistema, usted tenía que pagar para tener un desarrollador del sistema de IBM permanentemente en el sitio de trabajo.

El desarrollo principal en los años 80 fue la introducción de la computación descentralizada. En vez de tener un ordenador central grande para la empresa entera, las computadoras personales fueron distribuidas dentro de la organización. Esto significó que en vez de someter un trabajo al servicio informático para el procesamiento por lotes y de esperar a los expertos para realizar el procedimiento, cada usuario tenía su propia computadora que para requisitos particulares

podrían modificar para sus propios propósitos. Muchas pobres almas lucharon con los caprichos de los protocolos del DOS, de las funciones del BIOS, y programación por lotes del DOS.

Mientras que la gente se fue familiarizando con sus nuevas habilidades, descubrieron todas las cosas que su sistema era capaz de hacer. Las computadoras, en vez de crear a una sociedad sin papel, como se esperaba, produjeron montañas de papel, la mayor parte de este sin valor. Los montones de informes fueron generados apenas porque era posible hacerlo. Esta sobrecarga de la información fue atenuada algo en los años 80 con la introducción de los "sistemas de información ejecutivos". Dinamizaron el proceso, dando al ejecutivo exactamente lo que deseaban, y solamente lo que deseaban.

Los años 80 también consideraron el primer uso comercial de las técnicas de la inteligencia artificial en la forma de "sistemas expertos". Estos programas podían dar consejo dentro de un tema muy limitado. La promesa de apoyo a la toma de decisión, primero procurada en los sistemas de administración de la información buscada en los años 60, tenía gradualmente, y poco a poco frutos.

Los años 90 consideraron la introducción de los "sistemas de información estratégicos". Esto se daba en gran medida debido a progresos en el tema de la administración estratégica por los eruditos como M. Porter, T Peters, J. Reise, C. Markides, y J. Barney en los años 80 la ventaja

competitiva se hizo un asunto muy importante en la administración y los desarrolladores de software estaban felices de proporcionar las herramientas.

El papel de los sistemas de información de negocio ahora se ha ampliado para incluir la ayuda estratégica. El paso más reciente que se puede relatar fue la comercialización del Internet, y el crecimiento de intranets y de extranets al final del siglo. Pero el verdadero paso más reciente se está dando en este momento.

2.3.2 Papeles de apoyo de los sistemas de administración de información.⁹

Los MIS apoyan a la organización desde tres roles fundamentales, el primero es a través del apoyo a la función o funciones de la organización, el segundo rol es el de apoyo a la toma de decisiones y finalmente el de apoyo a la supervisión del rendimiento; a continuación se detalla como son cada uno de esos papeles.

2.3.2.1 El Papel de Apoyo Funcional.

Los procesos del negocio y la función de apoyo de las operaciones es la más básica. Implica el recoger, registrar, almacenar, y el procesamiento

⁹ Sistemas de Administración de Información, Kenneth Laudon, pp. 127-130

Antecedentes

básico de datos. Los sistemas de información apoyan procesos y operaciones del negocio al:

- La grabación y almacenamiento de los datos de las ventas, los datos de compra, los datos de la inversión, los datos de la nómina de pago y otros datos contables.
- De los registros de estadísticas que procesan estos registros de estadísticas en declaraciones de renta, balances, libros mayores, informes de la gerencia, y otras formas de grabación financiera.
- Grabando y almacenando los datos del inventario, datos de proceso del trabajo, la reparación de equipo y los datos del mantenimiento, los datos de la cadena de abastecimiento, y otros datos de producción/operación.
- Procesa estos expedientes de las operaciones en planes de fabricación, reguladores de la producción, sistemas del inventario, y el registro de los sistemas de supervisión de la producción.
- Almacenar los datos del personal, los datos del sueldo, las historias de empleo, y el otro de los expedientes de los recursos humanos.
- Procesa estos expedientes de los recursos humanos en informes del costo

por empleado, y reportes basados en rendimiento.

- Grabar y almacenar los datos del mercado, perfiles del cliente, historias de la compra del cliente, datos de la investigación de mercados, así como datos de publicidad y mercadotecnia.
- Procesar estos datos de mercadotecnia, y publicar informes de la elasticidad de la publicidad, planes de la comercialización, y de los informes de actividad de las ventas.
- Grabar y almacenar los datos de la inteligencia para el negocio, los datos del análisis del competidor, los datos de la industria, los objetivos corporativos, y otros objetivos estratégicos de la administración del negocio.
- Procesar estos datos de administración estratégica en informes de las tendencias de la industria, informes de la cuota de mercado, declaraciones de la misión, y modelos de portafolios.
- Uso de todo lo antedicho para implementar, control, y planes de monitoreo, estrategias, tácticas, productos nuevos, nuevos planes de negocio o empresas de nuevas.

2.3.2.2 El Papel de Apoyo a la Decisión.

Este papel va un paso más lejos. Es una parte integral de tomar decisiones. Permite que los usuarios se pregunten "¿Y qué pasaría si...?" preguntas como: ¿Y qué pasaría si aumentamos el precio en el 5%? ¿Y qué pasaría si aumentamos precio en el 10%? ¿Y qué pasaría si disminuimos precio por el 5%? ¿Y qué pasaría si ahora aumentamos precio en el 10%, y después lo disminuimos en 5% dentro de tres meses? También permite que los usuarios se ocupen de contingencias: ¿Si la inflación aumenta en 5% (en vez del 2% como estamos asumiendo), entonces qué hacemos? ¿Qué hacemos si nos hacen frente con una huelga o una nueva amenaza competitiva? De la decisión económica más básica y la mayoría más versátil que hace la herramienta es la hoja de cálculo, pero las hojas de cálculo no son de uso fácil. Programas más sofisticados a menudo incorporan las herramientas estadísticas de la toma de decisión como el análisis de la sensibilidad, análisis de Monte Carlo, análisis del riesgo, y el análisis bayesiano. Si, por ejemplo, usted está utilizando el sistema de información para decidir sobre una introducción de producto nuevo, el programa debe incorporar las herramientas como análisis de Logit, análisis del B.C.G., el análisis conjunto, el análisis del margen de contribución, el escalamiento multi-dimensional, análisis multifactorial de G.E., análisis factorial, análisis del racimo, análisis discriminante, despliegue de la función de la calidad, regresiones

de la preferencia, y traducciones de ranking de preferencias, entre otros.

Los sistemas de información pueden apoyar la colocación competitiva de una compañía. Aquí están tres niveles de análisis:

1. Los apoyos para la ayuda en liderar la cadena del valor interno. Son los sistemas más recientes y más pragmáticos dentro del alcance de la gerencia. Son las soluciones a las reducciones de costos y a la administración del rendimiento. Típicamente se les nombra "análisis del flujo de trabajo del negocio" (BWA por sus siglas en inglés) o "Sistemas de Administración de Negocio p2p". Herramientas de las redes, ellas aseguran control sobre liderar las funciones del sistema de una compañía.

2. Todas las compañías exitosas tienen una o dos funciones de negocio que hacen mejor que la competencia. Éstos se llaman las capacidades de la base. Si la capacidad de la base de una compañía le da una ventaja a largo plazo en el mercado, se refiere como ventaja competitiva sostenible. Para que una capacidad de la base se convierta en una ventaja competitiva sostenible debe ser difícil de igualar, única, sostenible, superior a la competencia, y aplicable a situaciones múltiples. Los ejemplos de las características de la compañía que podrían constituir una ventaja competitiva sostenible incluyen: la calidad del producto superior, los contratos extensos de distribución, el valor de la

marca acumulado, la reputación de la compañía, las técnicas de la producción a bajo costo, las patentes y los derechos de autor, tener un monopolio protegido por un gobierno, y a empleados y administración de equipos de trabajo superiores. La lista de las ventajas competitivas sostenibles potenciales es muy de larga. Sin embargo, algunos expertos sostienen que en el mundo competitivo y cambiante de hoy, ninguna ventaja se puede ser sostenida en el largo plazo. Discuten que la única ventaja competitiva verdaderamente sostenible sea construir una organización que sea tan alerta y tan ágil que pueda siempre encontrar una ventaja, sin importar los cambios que ocurran.

3. Los sistemas de información a menudo apoyan y constituyen de vez en cuando estas ventajas competitivas. La rapidez de los cambios ha hecho del acceso a la información oportuna y actual una necesidad crítica en un ambiente competitivo. Los sistemas de información, como sistemas ambientales de la exploración del negocio, apoyan casi todas las ventajas competitivas sostenibles. De vez en cuando, el sistema de información en sí mismo es la ventaja competitiva. Un ejemplo es Wal-Mart, ellos utilizan una extranet para integrar su cadena de abastecimiento. Este uso de los sistemas de información dio a Sam Walton una ventaja competitiva por dos décadas. Otro ejemplo es Dell Computer, utilizaron el Internet para distribuir PC's ensambladas bajo pedido, Michael Dell de todavía están beneficiando de esta técnica barata de promoción y de distribución. Otros

ejemplos son eBay, Amazon.com, Federal Express, y Business Workflow Analysis Oberon-bwa.

Hablar de Administración del Conocimiento, Sistemas de Administración de Información (MIS) y la Administración de Sistemas es indicar un desarrollo y una metamorfosis de trabajo que anteriormente no se tenía. Existen sistemas los cuales sirven para poder operar y hacer acciones repetitivas, pero también existen las que ayudan a almacenar datos, ordenarlos, darles sentido y convertirlos en información. Es aquí cuando los sistemas de soporte a la toma de decisiones tienen su razón de ser.

¿Qué es un DSS?¹⁰

Para poder iniciar debemos de definir que es un DSS (Decision Support System) ó Sistema de Apoyo a la Decisión, es un recurso intelectual de individuos con el apoyo de la computadora para proveer de decisiones con calidad.

Por otro lado el DSS cubre una gran área de herramientas y sistemas computarizados que ayudan a la toma de decisiones en procesos definidos.

¹⁰ Sistemas de Administración de Información, Kenneth Laudon, p.47.

Cuando los datos han dejado de ser simples letras y cantidades y se analizan de manera que se pueda obtener una ventaja competitiva se podrán ver ventajas de ahorros y sobre todo se tomarán decisiones basadas en datos reales y actuales de tal forma que el tiempo para la toma de decisiones se disminuya y esto a su vez permita generar acciones ya sea para generar ventajas

Tomando en cuenta entonces las definiciones anteriores, las características de los DSS soportan procesos de la toma de decisiones consecutivas, además dependiendo de comportamiento del negocio este puede ser modificado, todo esto incluyendo un factor importante que es la administración de conocimiento.

Ahora bien, veamos cuales son los objetivos de un DSS.

- Disminución de tiempo en la toma de decisiones
- Generar información confiable para poder tomar decisiones correctas
- Disminución de costos para la toma de decisiones
- Aumento de productividad
- Conduce a un análisis de qué pasa si...?
- Explora impactos de futuras oportunidades

DSS en las PYMES.

Ya hemos visto como al pasar de los años las empresas viven en un mercado más competido y necesitan hacerse más productivas y se apoyan a la información y le dan sentido convirtiéndola a esta en una ventaja competitiva. Pero, ¿que tipo de empresas son las que ven a los DSS como algo estratégico para sus operaciones diarias? Esta respuesta pudiera resultar muy simple ya que las grandes empresas que manejan una inmensa cantidad de información y que además en un mundo tan cambiante como el que es actualmente, se necesitan tomar decisiones y cambiarlas a cada variación del mercado. Esto no se podría lograr de una manera rápida sin un DSS. Es por eso que se pensaría que solamente las grandes compañías tienen la necesidad de su utilización. Sin embargo esto no evita que incluso un depósito de cerveza o un taller mecánico puedan aprovechar la información en su beneficio. En México, según datos del INEGI y publicado por en el último Censo Económico, el 97% de las empresas en nuestro país está considerada dentro de las pequeñas y medianas empresas, de ahí que sea necesario reconocer que los DSS pueden otorgarle una ventaja o por lo menos sitúen en condiciones de equidad a las PYMES en relación a empresas medianas y grandes.

2.3.2.3 El Papel de Supervisión del Rendimiento.

Los MIS no son meramente estadísticos y para el análisis de datos. Tienen que ser utilizados como herramienta del MBO (Management By Objectives, ó administración por objetivos). Es un apoyo para establecer lo relevante y mensurable de los objetivos monitorear los resultados y el rendimiento (cocientes del alcance) para enviar alarmas, en algunos casos diarios, a los encargados en cada nivel de la organización, en todas las desviaciones entre los resultados y los objetivos preestablecidos y los presupuestos.

2.3.3 Las Ventajas Potenciales de Invertir en los Sistemas de Administración de la Información.¹¹

Son muchas maneras en las que una compañía puede beneficiarse de la inversión en sistemas de información, especialmente por que pueden convertirse en ventajas competitivas que servirán de barreras a los competidores para entrar a un mercado o para dar alcance a nuestra compañía en su posición, a continuación se examinan como la inversión en la Tecnología de la Información, recordando que los MIS son una rama de esta, y como puede dicha inversión generar las ventajas

¹¹ Sistemas de Administración de Información, Kenneth Laudon, pp. 81-85

competitivas para nosotros y barreras para la competencia.

1. Inversión en Tecnología de Información para apoyar su tarea central. Las firmas exitosas tienden a tener una o dos tareas centrales que pueden hacer mejor que sus competidores. Puede ser cualquier cosa desde el desarrollo de un producto nuevo al servicio de cliente. La tecnología de información es a menudo una entrada importante en esta tarea central. Esta inversión en la Tecnología de Información para la tarea central de una compañía puede ser una barrera a la entrada para otras compañías.

2. Inversión en Tecnología de Información para apoyar las redes de la cadena de abastecimiento. Las firmas que son una parte de un sistema integrado de la cadena de abastecimiento han establecido relaciones de confianza con sus proveedores. Esto asegura generalmente entregas a tiempo, entregas libres de problemas y un abastecimiento asegurado. El cliente puede también pedir descuentos en el precio y otro tipo de tratamiento preferencial. La inhabilidad de los principiantes en el negocio de conseguir un sistema de administración de la cadena de abastecimiento y su inventario puede ser una barrera a la entrada importante.

3. Inversión en Tecnología de Información para apoyar la administración del canal de distribución. Como con las redes del proveedor, la inversión en sistemas de administración del canal de

distribución puede asegurar plazos de expedición más rápidos, entregas libres de problemas, y tratamiento preferencial. La inversión en esta tecnología, y la experiencia ganada en aprender cómo utilizarla, pueden ser una barrera a la entrada importante. Cuando el sistema de administración de canal de distribución es exclusivo, puede darle un cierto control sobre el acceso a los minoristas implicados.

4. Inversión en Tecnología de Información para generar ó apoyar el valor de la marca. Las firmas a menudo invierten grandes sumas de dinero en la publicidad de su marca. Esto es facilitado por la inversión en sistemas de información de marketing y sistema de administración de la relación con el cliente. Una marca reconocida es una formidable barrera a la entrada al mercado para el competidor.

5. Inversión en Tecnología de Información para apoyar procesos de producción (1). Los sistemas de información se han convertido en una necesidad en la administración de sistemas de producción en masa. Los sistemas automatizados son la mayoría de las veces los más eficientes en relación al costo para organizar procesos de producción de gran escala. Las firmas pueden obtener ventajas de las economías a escala en la promoción, compra, y la producción; economías de alcance para la distribución y la promoción; costo reducido por unidad; y conseguir la reducción en el tiempo para llegar al punto de equilibrio con mayor facilidad. Esta ventaja absoluta en el costo de

producción puede ser una barrera a la entrada al mercado importante.

6. Inversión en Tecnología de Información para apoyar procesos de producción (2). La inversión en Tecnología de la Información permite a las compañías tener flexibilidad en su nivel total de producción, Michael Porter sostiene que las economías a escala son una barrera de entrada, aparte de las ventajas absolutas que proporciona en la reducción del costo que. Esto es porque, una compañía que produce en un punto medio en la curva del costo donde existen las economías a escala se tiene el potencial de obtener ahorros en el costo futuro, y este potencial es una barrera de entrada al mercado.

7. Inversión para obtener las ventajas de la curva de aprendizaje por experiencia con Tecnología de la Información. Mientras que una compañía gana experiencia usando los sistemas de Tecnología de la Información, estos llegan a familiarizarse con las mejores prácticas que se sabe con mayor o menor certeza usan otras firmas en la industria. Las firmas fuera de la industria no están generalmente familiarizadas con los aspectos específicos de la industria de usar estos sistemas. Los principiantes nuevos estarán en una desventaja a menos que puedan redefinir las mejores prácticas de las industrias y alcancen a las firmas rivales a grandes pasos.

8. Inversión en Tecnología de Información para apoyar procesos de producción en masa. La

Tecnología de la Información que controla la producción puede facilitar el arreglo para requisitos particulares de colaboración, adaptación, transparentación, o arreglos cosmético bajo pedido. Esta flexibilidad puede aumentar los niveles de venta y de satisfacción al cliente, y se espera que este sea una barrera significativa de entrada al mercado.

9. Inversión en Tecnología de Información para apoyar el diseño automatizado (1). Los sistemas de Diseño Asistido por Computadora facilitan el desarrollo y la introducción rápida de productos nuevos. Esto puede crear propiedades para la diferenciación del producto. La diferenciación de producto puede ser una barrera de entrada al mercado.

10. Inversión en Tecnología de Información para apoyar el diseño automatizado (2). Los sistemas de Diseño Asistido por Computadora facilitan el desarrollo y la introducción rápidos de productos nuevos. Las propiedades de diferenciación del producto se pueden utilizar para crear incompatibilidades con los productos de la competencia (como todo usuario de computadora sabe). Estas incompatibilidades aumentan los costos para cambiar de marca a los consumidores. Los altos costos de este cambio para el cliente son una barrera de entrada al mercado muy valiosa (sino pregunte a Bill Gates).

11. Inversión en Tecnología de Información para apoyar el Comercio Electrónico. Los sitios de

Internet de la compañía se pueden personalizar a los intereses de cada cliente, las expectativas, y las necesidades comerciales. Pueden también ser utilizados para crear un sentido de comunidad. Ambos pueden ser usados para aumentar la lealtad del cliente. La lealtad del cliente es una barrera de entrada importante.

12. Inversión en Tecnología de Información para apoyo en estabilidad. Las firmas tecnológicamente sofisticadas con múltiples puntos electrónicos de contacto con los clientes, los proveedores, y otros parecen ser más estables. Este aspecto de estabilidad monumental puede ser una barrera de entrada. Esto es particularmente verdadero en servicios financieros.

13. El hecho simple que la Tecnología de Información requiere fondos la hace una barrera de entrada al mercado. Cualquier cosa que aumenta requisitos de capital es una barrera de entrada.

Sistemas de Administración de Información

- Se entiende al sistema de administración de información al conjunto de elementos interrelacionados, que guardan un objetivo común, y que para alcanzar dicho objetivo requieren de una planeación, organización, dirección y control de los insumos de datos, que vayan de acuerdo al objetivo, para obtener los productos de información.
- Se les llama MIS por sus siglas en inglés, que significa Management Information Systems, ó traducido al español, Sistemas de Administración de Información.
- Surgen en la década entre 1950 y 1960, han evolucionado desde realizar simples tareas de almacenaje, hasta el moderno comercio electrónico. Esta evolución ha sido constante y muy dinámica.
- Cumplen papeles de apoyo a la función, apoyo a la toma de decisiones y apoyo a la supervisión del rendimiento.
- La inversión en los MIS como una rama de la Tecnología de la Información, puede generar ventajas competitivas para nuestra organización.

2.3.4 Ejemplo de Desarrollo de un MIS.

MIS para un centro de investigación agropecuaria.

Identificación de las necesidades de información:

Se diseñó y aplicó una encuesta abierta a los directivos y líderes científicos del centro, agrupada en tres preguntas básicas, dirigidas a conocer la información que requiere y la que genera. En las mismas se especificaban 30 Aspectos Generales, los cuales se corresponden con los objetivos centrales. Para la información identificada se debe definir por el directivo, su nivel de Jerarquización, la Frecuencia de actualización y el Destino de la misma. La división de cada uno de estos aspectos es la siguiente:

Jerarquización	1. Imprescindible para poder tomar decisiones 2. Importante conocer para el proceso de toma de decisiones 3. Necesario para información general de los directivos
Periodicidad	Se = Semanal Q = Quincenal M = Mensual T = Trimestral Sm = Semestral A = Anual

Antecedentes

Destino	D = Directores T = Jefes de Temas G = Jefes de Grupos P = Líderes de proyectos
---------	---

Se realizó el procesamiento de la información obtenida y se obtuvieron las frecuencias (Total, Prioridad y Periodicidad), después de integrar las respuestas semejantes, observándose un total de 113 aspectos divididos según su frecuencia de la siguiente forma:

Frecuencia	Cantidad de aspectos	%
+ = 20	16	14%
15 – 19	10	9%
10 – 14	11	10%
5 – 9	17	15%
1 – 4	59	52%

Se procedió a la caracterización de esta información, a partir de los siguientes aspectos, tomados de entrevistas a los responsables de cada una de estas informaciones en el centro:

Existe actualmente	Si o No
Estado de la información	Manuscrita, electrónica (en que Sistema) e impresa.
Periodicidad de recogida y aparición	diaria, semanal, quincenal, mensual, semestral y anual
Fuente de la información	Fuente primaria. Periodicidad de la fuente primaria, forma de los datos, niveles de manejo de la información.
Quien procesa la información.	Individuo y Dirección

Características del Sistema:

Se concibió, en una primera fase, estructurar un Sistema para el Soporte de Decisiones, dirigido a la planificación operativa, con información exacta, confiable y fácil de obtener, fundamentalmente con información interna de la organización y con efecto a corto plazo. La concepción de la toma de decisiones estará en función de la preparación, experiencia e información que posea el directivo.

Antecedentes

El Sistema tiene como objetivos, el facilitar la toma de decisiones a partir de informaciones necesarias actualizadas, así como ampliar y mejorar el uso de la Intranet del centro e incrementar la productividad administrativa.

Se definieron los principios básicos del Sistema, que se resumen en:

- Comunidad de intereses: De todos y para todos
- Carácter sistémico: Interrelación de las informaciones. Integración
- Confidencialidad: Informaciones con diferentes niveles de acceso
- Utilidad: Información relevante para la organización
- Patrocinio del CAG: Apoyo y control
- Responsabilidad individual compartida: Cada uno es responsable de la información que se introduce al sistema y del uso y divulgación que se dé a la información disponible en el mismo.

Igualmente, se definen varios aspectos que caracterizan la información a poner a disposición de los directivos del centro. Entre ellos podemos resaltar los siguientes:

- Actualización sistemática: La necesaria actualización permanente de la información.
- Capacidad de análisis: Información directa, estudios históricos e indicadores de comportamiento

- Disponibilidad: Información disponible permanentemente, de forma interactiva y de fácil explotación.
- Seguridad y Protección: Medidas para la seguridad de la información contenida.
- Aseguramiento de la calidad: Garantizar la calidad de la información que se introduce al Sistema
- Evaluación sistemática del impacto: Conocer el nivel de uso y explotación del Sistema en los directivos del centro, mediante encuestas de opinión.

La estructura del Sistema desarrollado la catalogamos del tipo de Red, según define Merino.

Organización del Sistema:

Se definieron los Administradores de Contenido, que son los responsables de ubicar en la IntraNet las informaciones identificadas. Se concibió una primera fase para el establecimiento del Sistema y la estructuración de las informaciones mas solicitadas por los directivos. Se definieron dos formas de presentación de dichas informaciones, bases de datos y otros formatos reconocidos. Las informaciones se han estructurado en tres formatos diferentes:

- Se puede escoger lo que se quiere y de que forma se quiere. Tiene filtros y posibilidades de gráficos.

- Información directa. Se escogen criterios generales (Año, etc.). Se obtiene un documento (en su mayoría pdf) o listado en HTML.
- Interactivo. Se introduce información por el usuario, que alimenta automáticamente el Sistema.

Con las acciones planificadas se garantizó tener cubiertas en un año, más del 75% de las informaciones solicitadas por nuestros directivos.

Se trabaja actualmente en una segunda fase de desarrollo del Sistema, dirigida a la incorporación de informaciones estratégicas, es decir, de importancia a más largo plazo. En este sentido, se identifica la información externa necesaria para iniciar su búsqueda e introducción al Sistema.

Métodos de seguridad y control de la calidad de la información:

Se define como el conjunto de procedimientos y tecnologías asociadas a la protección y seguridad de la información para la Organización, de forma tal que asegure la disponibilidad permanente del Sistema, así como el acceso al mismo. En este sentido, se identificaron cinco aspectos esenciales:

1. Definición de los sistemas operativos y servidores.
2. Estabilidad, confiabilidad y redundancia en los servidores.
3. Salva en soportes auxiliares de la información.
4. Configuración de usuarios, roles y permisos.

5. Recuperación ante desastres.

Existen una gran cantidad de factores técnicos y culturales que determinan la configuración de los elementos básicos que soportarán el mecanismo de seguridad del sistema. Los elementos identificados y la configuración seleccionada, son:

Elemento	Configuración seleccionada
Sistema operativo del servidor	Windows NT Server o Windows 2000 Server
Servidor de base de datos	SQL Server 7 ó SQL Server 2000
Sistema operativo del cliente	Windows 9x, Windows NT, Windows 2000 ó Windows XP
Modo de autenticación	Autenticación de NT
Protocolo de comunicación	TCP/IP
Tipo de red	Privada (Intranet)
Vía de acceso a los datos	Vía web. Deshabilitado el acceso vía Internet
Niveles de permisos	En función de los diferentes roles definidos

El sistema cuenta con dos tipos de información una textual y la otra estructurada en un sistema de base de datos gestionada a través de un servidor. Para la salva de la información estructurada en

base de datos y la información textual se definen cuatro tipos de salvas: completa y diferencial de la base de datos, la del archivo de transacciones y la de un archivo o grupo de ellos. Con la salva completa se copian todas las páginas de la base de datos junto con cualquier parte del archivo de transacción necesario para hacer el proceso consistente. Por otra parte, la salva diferencial es mucho más rápida porque solo unas pocas páginas deben ser copiadas. El servidor copiará todas las páginas que han cambiado desde la última salva completa. En la salva del archivo de transacción se copian todas las transacciones registradas hasta el momento. En la salva de un archivo o grupo de ellos se copian todas las páginas que los comprenden.

El Administrador del MIS asociará al sistema todos los grupos del dominio de Windows que le sean necesario para su funcionamiento y configurará los permisos de cada grupo sobre cada base de datos y cada uno de sus objetos. El Administrador de Contenido será el encargado de definir quienes accederán a la base de datos creada y cuales serán sus privilegios. En estos momentos, se definieron 8 grupos de usuarios, desde Usuarios externos hasta Consejo de Alta Gerencia, los que están actualmente en correspondencia con la información disponible en el MIS.

Un momento importante de la protección de la información es la recuperación ante desastres, el cual estará en función de cómo se haya ejecutado el procedimiento de salva y configuración de

usuarios. Las contingencias para un sistema de información particular deben siempre corresponder a las previstas para todo el sistema informático de la institución y por lo tanto deben encontrarse recogidas en el Plan de Contingencia elaborado a tal propósito, pero de carácter limitado.

Uso e impacto del Sistema:

Se aplicó una encuesta inicial a 55 directivos de los diferentes niveles del centro, la cual se volvió a aplicar después de un año de uso del MIS. Para favorecer el desarrollo de la encuesta, se agruparon las distintas informaciones disponibles en 18 grupos. En la segunda encuesta, se observó un aumento en la valoración que le dan los directivos en 15 grupos, lo que es reflejo del nivel de explotación y aceptación del Sistema en los distintos jefes.

Igualmente, se efectuó un análisis comparativo del nivel de uso del MIS, del 1er trimestre de este año 2004 con el 2do semestre del 2003. Se observa un incremento en el uso del SIG, caracterizado por un mayor promedio diario de accesos (5847 Vs 3826); una duración promedio de una sesión casi 1 minuto mayor, y un mayor número promedio de usuarios (145 Vs 105). El número de errores detectados por el sistema son escasísimos. Se implantó recientemente un servicio de retroalimentación (quejas, dudas y sugerencias) para los usuarios, que facilita conocer las dificultades del Sistema y las necesidades de los directivos.

Consideraciones:

Como aspectos positivos, se obtuvo:

- La definición de los "administradores de contenido", que son los encargados de ubicar la información en el sistema
- Haber vinculado a un gran número de profesionales de diversas especialidades y haber logrado un buen trabajo en equipo, dotándose de habilidades específicas para el manejo de la información y la informatización en sí.
- Haber concebido y logrado, desde el inicio, el apoyo de la Alta Gerencia del centro
- Haber tenido en cuenta siempre, la capacidad tecnológica disponible
- La existencia de un núcleo central, compuesto por especialistas en gestión, informatización e información, como impulsores y coordinadores del trabajo.

Como aspectos negativos, se obtuvo:

- Tener que vencer el considerable cambio de cultura que resulta de la disposición permanente y el uso de la información, por nuestros directivos
- La falta, al inicio, de un mecanismo de retroalimentación de los directivos, en el uso de la información disponible.

2.4 EI SCN.

El sistema que se analizará a profundidad en este trabajo tiene por finalidad principal servir como una

herramienta de administración de información, a través de la cual sea posible consultar y monitorear las operaciones que sostiene Nacional Financiera S.N.C. con las otras instituciones de banca, también denominadas contrapartes, a las que NAFIN les otorga crédito, así como procesar los informes generados por Nacional Financiera S.N.C. y tener acceso a esta información para futuras consultas, buscando establecer un control eficiente que permita vigilar que se cumpla con la normatividad dispuesta por la institución. Esto al lector le será de utilidad para conocer como se desarrolla un proyecto de estas características en una institución reconocida del sector financiero, además de brindar una perspectiva de los beneficios que un sistema de estas características puede brindar a una organización.

Para comenzar a familiarizar al lector con el sistema al que se hará referencia es necesario señalar que este lleva por nombre Sistema de Cumplimiento Normativo al cual también se hace referencia como SCN por sus siglas.

El Sistema de Cumplimiento Normativo (SCN) es una aplicación desarrollada en el programa de Microsoft Access que tiene como objetivo principal permitir una administración eficiente de la información generada dentro de Nacional Financiera S.N.C. y que le es de utilidad a su área denominada como Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgo.

Antecedentes

Dicho sistema se integra por dos apartados independientes, similares en estructura, pero con finalidades distintas, el primer apartado es el denominado como Límites y en el cual se lleva a cabo el seguimiento y monitoreo de las operaciones que se tienen con las instituciones de banca a las que Nacional Financiera S.N.C. les otorga crédito, la necesidad de mantener un monitoreo sobre las citadas operaciones para observar que no se rompan los límites de crédito establecido surge ante las Disposiciones de Carácter Prudencial en Materia de Administración Integral de Riesgos, dispuestas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en su circular 1473 que se hizo del conocimiento de las instituciones de banca el día 17 de Julio de 2000.

La disposición 1473 de la CNBV estableció la necesidad del desarrollo de un sistema con las características del SCN para monitorear y generar reportes sobre los distintos riesgos, entre los cuales se considera el riesgo de crédito entre los distintos casos que es necesario dar seguimiento y generar informes que permitan realizar la toma de decisiones necesaria por parte del comité de riesgos de la institución, así también se establece la necesidad de un control sobre los distintos informes que se generan creando la necesidad de darles un seguimiento y un respaldo que permitan su consulta.

Nacional Financiera S.N.C. toma las disposiciones de la circular 1473 y las acata incluyéndolas dentro de su Manual Normativo de Límites y Monitoreo

vigente al mes de febrero de 2006. En el mencionado manual se señala que la circular 1473 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores referente a las Disposiciones de Carácter Prudencial en Materia de Administración Integral de Riesgos, enmarca entre otras cosas, los lineamientos mínimos que las instituciones de Banca de Desarrollo deben observar para el establecimiento de límites y para llevar a cabo el monitoreo de sus operaciones.

Para enfatizar la necesidad de establecer un sistema de información relacionado con el riesgo de crédito la Comisión Nacional Bancaria y de Valores emitió la circular 1487, dónde se establecen los parámetros mínimos requeridos en los sistemas de información de las instituciones de banca. Asimismo se señala en la Disposición de Administración Integral de Riesgos emitida por la CNBV y publicada el 1° de julio de 2004 en el Diario Oficial de la Federación que las instituciones deberán contar con informes sobre sus operaciones además de señalar lineamientos sobre los mismos.

A su vez en materia regulatoria se emitieron las Disposiciones en Materia de Crédito por parte de la CNBV en las que queda de manifiesto la necesidad de un sistema de computo para apoyar la función de monitoreo y seguimiento de límites.

En materia de registro y archivo que se realice se establecieron en la disposición décima de la circular 1506 emitida por la CNBV el mes de

Antecedentes

septiembre de 2001 en la cual se señala la necesidad de controles que permitan una validación sobre la claridad, precisión e integridad con la que se maneja la información en las entidades. Sin embargo es hasta 2004 cuando en aras de dar cumplimiento a las nuevas disposiciones que en materia de la Ley de Transparencia se plasman nuevos preceptos en los Lineamientos Generales para las Organizaciones y Conservación de los Archivos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, publicados en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de febrero de 2004, en este se comienza por considerar que conforme al artículo 4° fracción V de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental establece como uno de sus objetivos mejorar la organización, clasificación y manejo de los documentos, estableciendo las necesidades sobre la administración y conservación de los documentos electrónicos, particularmente un sistema o programa que permita un respaldo sobre dichos documentos.

En Nacional Financiera S.N.C. se le atribuyeron las funciones monitoreo y seguimiento a las que hacen referencia las disposiciones antes señaladas a la entonces denominada Dirección de Evaluación y Seguimiento de Riesgos, la cual en 2005 fue sustituida por la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgo.

El sistema desde su origen en 2001 surge como la respuesta del área y de la institución a las

disposiciones antes citadas, fue concebido en reuniones del personal de la entonces Dirección de Evaluación y Seguimiento de Riesgos como la herramienta de administración de información que en la actualidad se desarrolla en la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgo, sin embargo limitaciones técnicas y de personal fueron retrasando su desarrollo hasta que este fue retomado en 2004, cuando se realizó un segundo esfuerzo para que el proyecto tomara forma, ya para entonces las dificultades técnicas se superaron, pero resultó complicado mantener el desarrollo del mismo ante la falta de personal que se avocara a continuarlo.

Ante la falta de desarrollo fue necesario tener un sistema paralelo que permitiera desempeñar parte de las funciones necesarias en relación al seguimiento de límites y generación de reportes sobre el monitoreo que se realiza de los mismos, dicho sistema aún se utiliza, pero resulta impráctico pues su administración requiere de mucho tiempo así como la generación de reportes que se hace, pues esta se realiza de manera prácticamente manual.

Sin embargo el SCN esta planeado para que cuente con un apartado que haga posible desempeñar las mismas tareas en menos tiempo y de manera automática, dicho apartado es el que lleva el nombre de Límites y en él se realizará la función de seguimiento y monitoreo de los límites de crédito asignados a cada contraparte a las que Nacional Financiera S.N.C. otorga crédito, Límites

se integra por tres secciones, Parámetros, Seguimiento y Cumplimiento; en cada sección se establecerán distintas subsecciones de acuerdo a las funciones que cada sección desempeña y que permitan realizar la tarea de seguimiento, monitoreo y generación de reportes de manera sencilla y eficiente.

En un inicio también se intentó llevar a cabo un sistema sencillo que permitiera tener una relación sobre los informes generados por la institución, así como un archivo que les diera respaldo, sin embargo las limitaciones técnicas y la falta de seguimiento hicieron que este sistema de archivo desapareciera pronto.

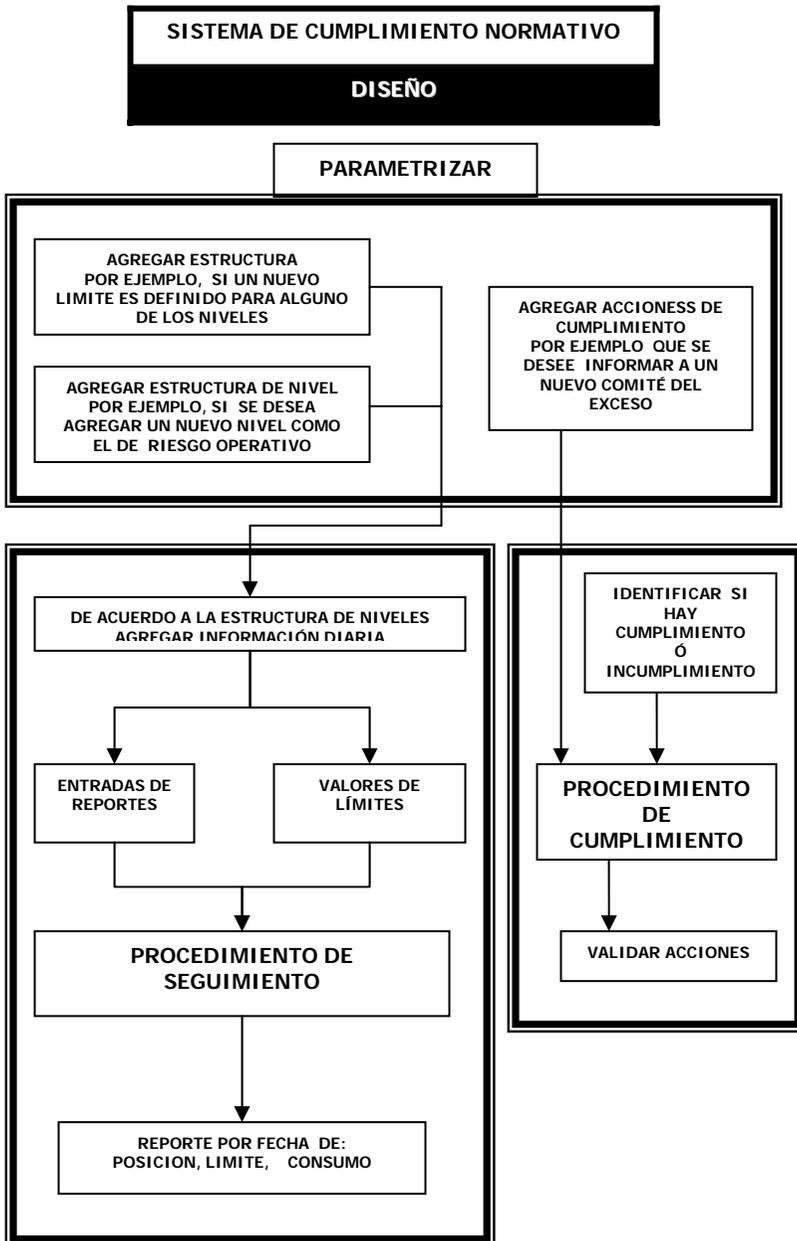
En el SCN se tiene contemplado un apartado que permita tener ese sistema de archivo o bitácora de cumplimiento, dicho apartado es el denominado como Tablero y al igual que Límites se integra por tres secciones, que llevan los mismos nombres que las secciones de Límites, sin embargo las subsecciones y sus respectivas funciones son diferentes a lo establecido para el anterior apartado, aunque al igual que en Límites en Tablero se desempeñarán las funciones de manera sencilla y eficiente, mejor que si estas se realizaran manualmente.

Fue hasta mediados de 2005 en que el proyecto del SCN se le asignó a un servidor cuando la suma de los esfuerzos anteriores y el actual han permitido que el proyecto haya llegado por fin a etapas en las que se hace posible su

implementación, así como es posible diagnosticar los beneficios que este traerá y que estos puedan ser presentados al Comité Integral de Administración de Riesgos, con lo que Nacional Financiera S.N.C. por fin dará cabal cumplimiento de las disposiciones establecidas por la CNBV.

Sin embargo más allá de simplemente dar cumplimiento a las disposiciones de la CNBV, Nacional Financiera S.N.C., a través de su área la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgo pretenden beneficiarse de las ventajas que representa tener un sistema de administración de información que les permita desempeñar sus funciones de manera más eficiente, teniendo esto un impacto positivo sobre sus actividades, pues al eficientar la gestión de su información se observará que también se puede eficientar la gestión de los demás recursos, dando como resultado una mejor administración de la organización.

Antecedentes



3. Desarrollo del Sistema.

3.1 Descripción de la situación previa a la implantación del SCN.

Ante la necesidad de hacer frente a las tareas de monitoreo y seguimiento de límites, así como la tarea de mantener un archivo histórico de los informes generados en la institución, en el área se decidió desarrollar procesos paralelos al concepto del SCN, estos procesos permitirían desempeñar las tareas básicas que se esperaba del SCN y que resultan fundamentales para el óptimo funcionamiento del área.

La primera tarea que fue necesario imitar considerando la necesidad de generar reportes para el Comité de Administración de Riesgos, fue la del monitoreo y seguimiento de límites de crédito. Para desempeñar esta función fuera del SCN hubo dos caminos para imitarla, el primero fue mediante el contacto directo de un usuario con los insumos del sistema, el usuario obtenía los datos necesarios por medio de correos electrónicos que contenían información tanto en el texto del mensaje como en los archivos adjuntados en formato Microsoft Excel, este primer intento requería que el usuario extrajera personalmente la información de los insumos y que la fuera acomodando en tablas auxiliares dentro del programa Microsoft Excel, una vez llegado el tiempo de entrega del informe necesario el usuario generaba personalmente el análisis de la

información para generar gráficas, tablas y el texto correspondiente para los reportes. La segunda forma en que se decidió imitar esta tarea es de aplicación más reciente pues se comenzó a usar hasta mediados de 2005, en esta los insumos recibidos ya no necesitaban la intervención directa del usuario para extraer la información, así como tampoco era necesario que el usuario acomodara personalmente cada dato recibido en tablas de Microsoft Excel, el usuario se convirtió en un supervisor de que diferentes rutinas previamente programadas en Macros fueran ejecutadas de manera correcta por el equipo de manera tal que no se corrompiera la información en los insumos, con esto el usuario pudo ahorrar grandes cantidades de tiempo que podía concentrar a otras funciones, posteriormente al llegar la fecha de entrega de los informes se hacía posible también a través de Macros que el análisis de la información se desarrollara de manera más eficiente, pues tanto las tablas generadas para los informes como las gráficas eran desarrolladas por medio de estas herramientas, prácticamente sin la intervención del usuario, quien únicamente se veía en la necesidad de ordenarla y adjuntar el texto respectivo. Si bien ambos procesos permitían realizar la tarea de monitoreo y seguimiento de límites de crédito, y particularmente el segundo lo hacía de forma sumamente eficiente, esta no tenía comparación con el nivel de eficiencia esperados en el SCN, donde toda la tarea de monitoreo y seguimiento de límites de crédito sería realizada exclusivamente por el sistema y tanto el manejo de los insumos, el proceso y los productos no requerirían la

intervención del usuario más que como un facilitador de información y supervisor del proceso.

La segunda tarea a imitar fue la del archivo histórico de los informes generados por la institución, esta tarea aunque en teoría mucho más sencilla, resultó ser más difícil de imitar pues para llevarla a cabo era necesaria la cooperación de diferentes áreas que en un principio se vieron interesadas en apoyar esta tarea como proveedores de los insumos, pero con el tiempo perdieron interés y simplemente dejaron de proveer al área de los insumos necesarios. Además de que la tarea de archivar informes se fue convirtiendo poco a poco en una tarea demasiado complicada de llevar a cabo para el equipo de computo asignado para dicha labor; sin embargo mientras se intentó imitar esta tarea se necesitaba una participación directa de usuario para recibir, archivar y marcar la recepción de los insumos, la primera etapa se lograba simplemente al archivar personalmente el archivo en un folder electrónico dentro del equipo de computo, posteriormente se marcaba la recepción del mismo dentro de un catálogo de informes que se mantenía en una tabla de Microsoft Excel, el proceso aunque sumamente rudimentario cumplía con la finalidad de la tarea, sin embargo las dificultades tanto técnicas como normativas complicaron que esta tarea se siguiera desarrollando y eventualmente fue abandonada. En comparación con el proceso que se espera realice el SCN, este primer intento resulta sumamente ineficiente, pues involucra al usuario

en múltiples ocasiones durante el proceso solicitando su intervención, mientras que en el sistema de administración de información se espera que esta tarea sea desarrollada sin la necesidad de que el usuario intervenga más que como un simple supervisor de la tarea y que esta sea realizada de manera mucho más eficiente.

Los procesos paralelos que se desarrollaron para cumplir con las funciones que se espera realice el sistema de administración de información se diferencian drásticamente del SCN pues mientras que en el sistema de administración de información las tareas son realizadas de manera sencilla por el usuario en forma tal que gran parte de estas tareas se realizan en un ambiente amigable y en forma prácticamente automática. En los procesos paralelos es necesaria la intervención directa del usuario inclusive para realizar tareas rutinarias o tediosas que la máquina podría realizar en lugar de requerir de la intervención humana, se requiere además que el usuario se apoye de diferentes programas auxiliares como serían un editor de texto y hojas de cálculo, mientras que en el ambiente SCN el usuario se mantendría dentro de un único sistema que agrupe todas las herramientas necesarias para desempeñar las funciones asignadas sin abandonar el mismo.

Es justo admitir que los procesos paralelos han sido de gran utilidad para el área a falta de un desarrollo e implantación adecuados del SCN, sin embargo como se ha mencionado con anterioridad estos procesos requieren de una asignación

importante de recursos tales como los humanos y de tiempo que podrían ser usados en otras tareas y que por ser aplicados a estos procesos se desperdician en comparación con los beneficios que se podrían obtener al ser eficientados estos procesos mediante sistemas de información.

3.2 Introducción al ambiente del SCN.

Antes de comenzar a explicar en que consiste a profundidad el SCN, se hará una breve descripción de la plataforma empleada para desarrollar el sistema de información, como ya se ha mencionado el SCN es una aplicación desarrollada dentro del programa Microsoft Access, a través de la edición de formularios utilizando el lenguaje de programación Visual Basic for Applications (VBA). Tanto Access como Visual Basic fueron seleccionados por los encargados originales del área de Dirección de Evaluación y Seguimiento de Riesgos por ser considerados las herramientas más sencillas para desarrollar un sistema que les permitiera desempeñar las tareas de seguimiento de límites de crédito, así como la verificación de entrega de reportes por parte de las áreas de la institución; a continuación se explica en que consiste tanto el sistema Microsoft Access, así como el lenguaje de programación VBA.

3.2.1 Microsoft Access.¹

Es un sistema de administración de bases de datos para uso personal o de pequeñas organizaciones. Es un componente del paquete Microsoft Office aunque no se incluye en el paquete básico. Para bases de datos de gran tamaño (en cuanto a volumen de datos o de usuarios) es recomendable usar otros sistemas como Microsoft SQL Server, MySQL u Oracle. Su principal función es ser una potente base de datos, capaz de trabajar en si misma o bien con conexión hacia otros lenguajes de programación, tales como Visual Basic 6.0 o VisualBasic.NET. Pueden realizarse consultas directas a las tablas contenidas mediante instrucciones SQL. Internamente trae consigo el lenguaje Visual Basic for Application (VBA) el cual es similar en forma a VB6.

Permite el ingreso de datos de tipos: Numéricos, Texto, Fecha, Sí/No, OLE, Moneda, Memo y Booleanos. Pueden desarrollarse aplicaciones completas basadas en Microsoft Access, pues trae consigo las herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de formularios para el ingreso y trabajo con datos e informes para visualizar e imprimir la información requerida.

Su funcionamiento se basa en un motor llamado Microsoft Jet, y permite el desarrollo de pequeñas

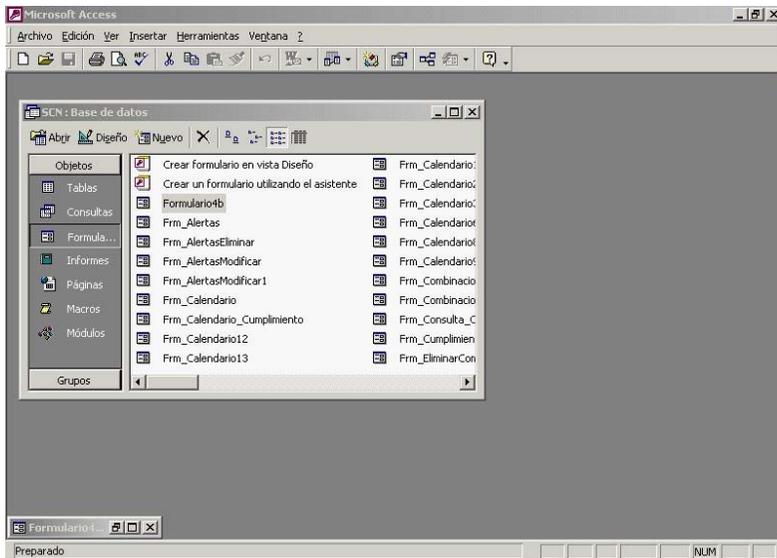
¹ Visual Basic.Net para Bases de Datos Access, Rick Dobson, pp.9-10

aplicaciones autónomas formadas por formularios Windows y código VBA (Visual Basic para Aplicaciones). Una posibilidad adicional es la de crear ficheros con bases de datos que pueden ser consultados por otros programas. Entre las principales funcionalidades de Access se encuentran:

- Crear tablas de datos indexadas.
- Modificar tablas de datos.
- Relaciones entre tablas (creación de bases de datos relacionales).
- Creación de consultas y vistas.
- Consultas referencias cruzadas.
- Consultas de acción (INSERT, DELETE, UPDATE).
- Formularios.
- Informes.
- Llamadas a la API de windows.
- Interacción con otras aplicaciones que usen VBA (resto de aplicaciones de Microsoft Office, Autocad, etc.).
- Macros.

Además, permite crear frontends - o programa que muestra la interfaz de usuario - de bases de datos más potentes ya que es un sistema capaz de acceder a tablas externas a través de ODBC como si fueran tablas Access.

Desarrollo del Sistema



Ejemplo de un Proyecto de Access

Es un software de gran difusión entre pequeñas empresas (PYMES) cuyas bases de datos no requieren de excesiva potencia, ya que se integra perfectamente con el resto de aplicaciones de Microsoft y permite crear pequeñas aplicaciones con unos pocos conocimientos de programación.

Entre sus mayores inconvenientes figuran que no es multiplataforma, pues sólo está disponible para sistemas operativos de Microsoft, y que no permite transacciones de información con facilidad.

3.2.2 Visual Basic.²

Es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft, de ahí su compatibilidad con los programas desarrollados por la misma empresa. Visual Basic es un lenguaje visual que descende del lenguaje de programación BASIC. Su primera versión fue presentada en 1991 con la intención de simplificar la programación utilizando un ambiente de desarrollo completamente gráfico que facilitara la creación de interfaces gráficas y en cierta medida también la programación misma.

Es un lenguaje de fácil aprendizaje pensado tanto para programadores principiantes como expertos, guiado por eventos, y centrado en un motor de formularios poderoso que facilita el rápido desarrollo de aplicaciones gráficas. Su principal innovación, que luego fue adoptada por otros lenguajes, fue el uso de un tipo de dll, llamado inicialmente vbx y posteriormente ocx, que permiten contener toda la funcionalidad de un control y facilitar su rápida incorporación a los formularios.

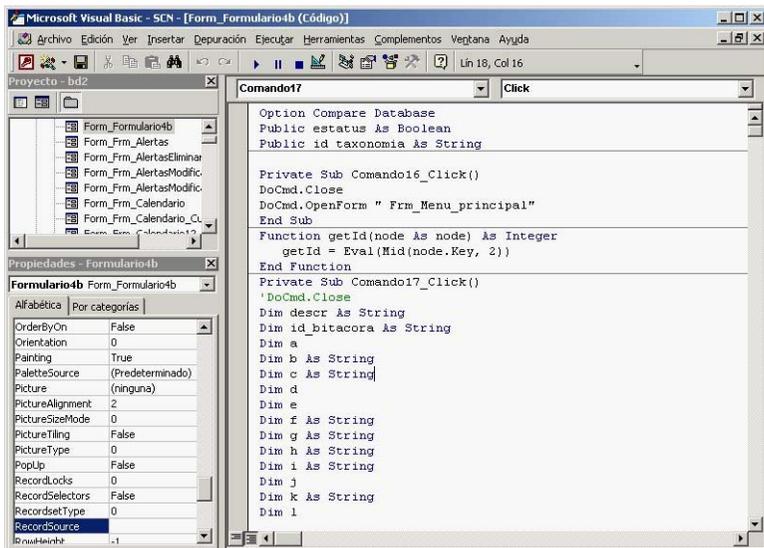
Su sintaxis, derivada del antiguo BASIC, ha sido ampliada con el tiempo al agregarse las características típicas de los lenguajes estructurados modernos. Se ha agregado una implementación limitada de la Programación Orientada a Objetos (los propios formularios y

² Programación de Bases de Datos con Visual Basic. NET, Carstem Thomsen, pp.23-24, 27-29

Desarrollo del Sistema

controles son objetos), que, sin embargo, no admite ni polimorfismos ni herencia. No requiere de manejo de punteros y posee un manejo muy sencillo de cadenas de caracteres. Posee varias bibliotecas para manejo de bases de datos, pudiendo conectar con cualquier base de datos a través de ODBC (Informix, DBase, Access, MySQL, SQL Server, etc) a través de ADO.

Es utilizado principalmente para aplicaciones de gestión de empresas, debido a la rapidez con la que puede hacerse un programa que utilice una base de datos sencilla, además de la abundancia de programadores en este lenguaje.



Ejemplo del Editor de Visual Basic

El compilador de Microsoft genera ejecutables que requieren una DLL para que sus ejecutables funcionen, en algunos casos llamada MSVBVMxy.DLL (acrónimo de "MicroSoft Visual Basic Virtual Machine x.y", siendo x.y la versión) y en otros VBRUNXXX.DLL ("Visual Basic Runtime X.XX"), que provee todas las funciones implementadas en el lenguaje. Además existen un gran número de bibliotecas (DLL) que facilitan el acceso a muchas funciones del sistema operativo y la integración con otras aplicaciones.

3.2.2.1 Derivados.

- Su derivado VBScript es el lenguaje predeterminado para Active Server Pages (ASP).
- Además, una extensión propia del lenguaje llamada Visual Basic for Applications (VBA) permite codificar módulos (a veces llamados macros) para las aplicaciones de Microsoft Office.
- Especialmente a partir de la versión 6 del lenguaje, se permite la interacción y generación de objetos remotos que puedan ser invocados desde páginas de scripts (concretamente las ASP, aunque no es imposible hacer un enlace empleando JSP), alojándolos en servidores de web.
- Visual Basic .NET, parte de .NET, es un lenguaje prácticamente equivalente en funcionalidades a C+ (por ejemplo, no admite pseudo-punteros), añadiendo la capacidad de POO que sus anteriores

versiones (como Visual Basic 6) no poseían:
Herencia, polimorfismo...

3.2.2.2 Ventajas e Inconvenientes.

Ventajas.

- Visual Basic es un lenguaje simple y por tanto fácil de aprender.
- Su mayor facilidad radica en el dibujado de formularios, mediante el arrastre de controles.
- La sintaxis está cercana al lenguaje humano.
- Es un lenguaje RAD, centrado en conseguir en el menor tiempo posible los resultados deseados, por eso mismo su mayor uso está en las pequeñas aplicaciones, como gestión de bares, empresas, restaurantes...
- Tiene una ligera implementación de POO
- Permite el tratamiento de mensajes de Windows.
- Gran parte del trabajo en el diseño de formularios está realizado, gracias a la gran gama de controles incorporados junto al lenguaje que ahorran costes de tiempo de desarrollo.
- Permite crear controles personalizados fácilmente del mismo modo que el diseño de formularios.
- Permite generar librerías dinámicas (DLL).

Inconvenientes.

- Es propiedad de Microsoft, por tanto nadie que no sea del equipo de desarrollo de esta compañía decide la evolución del lenguaje.
- Sólo existe un compilador & IDE, llamado igual que el lenguaje.
- Sólo genera ejecutables para Windows.
- La sintaxis es bastante inflexible.
- Los ejecutables generados son relativamente lentos.
- NO es adecuado para aplicaciones grandes, multimedia, de oficina, videojuegos, editores gráficos...
- NO permite características de programación avanzada.
- Sólo permite el uso de funciones de librerías dinámicas (DLL) stdcall.
- Para que los ejecutables que genera funcionen necesita una DLL llamada MSVBVMxy.DLL: Microsoft Visual Basic Virtual Machine x.y (versión). Provee todas las funciones y características implementadas en el lenguaje.
- Algunas funcionalidades están indocumentadas.
- La ligera implementación de POO no permite sacar el máximo provecho de este modelo de programación.
- NO soporta tratamiento de procesos como parte del lenguaje.
- NO tiene manejo de excepciones.
- NO incluye operadores a nivel de bits.

- NO permite el manejo de memoria dinámica, punteros, arrays, etc. como parte del lenguaje.
- NO avisa de ciertos errores o advertencias, como la conversión de tipos inadecuada.
- El tratamiento de mensajes de Windows es básico e indirecto.
- La gran gama de controles incorporados son, sin embargo, muy generales, lo que lleva a tener que reprogramar nuevos controles para una necesidad concreta de la aplicación.
- Los controles personalizados no mejoran la potencia de la API de Windows, y en determinados casos acudir a ésta será el único modo de conseguir el control personalizado deseado.
- La forma de programación que plantea Visual Basic ha ocasionado que muchos programadores de Visual Basic practiquen malas costumbres, entre las más comunes:
 - Variables globales
 - Variables sin declarar
 - Variables de tipo indefinido (Variant)
 - Variables con nombres inexpresivos
 - Código innecesario
 - Código ilegible
 - Código repetido
 - Uso incorrecto de la API de Windows
 - Uso de goto y etiquetas
 - Uso de controles como simples contenedores de datos
 - Dependencia de los controles a la hora de programar

- Otros

Básicos del Sistema	
Microsoft Access	Visual Basic for Applications
<ul style="list-style-type: none">➤ Sistema de administración de bases de datos.➤ Pueden desarrollarse aplicaciones completas basadas en Microsoft Access, pues trae consigo las herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de formularios para el ingreso y trabajo con datos e informes para visualizar e imprimir la información requerida.	<ul style="list-style-type: none">➤ Es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft, y por lo tanto compatible con Access.➤ Es un lenguaje de fácil aprendizaje pensado tanto para programadores principiantes como expertos.

3.3 El Sistema de Cumplimiento Normativo.

Es tiempo de comenzar a ver en que consiste el SCN, para entenderlo debemos tomar en cuenta que el sistema tiene la finalidad de llevar a cabo dos tareas independientes, por lo que se comience por separar las dos grandes funciones del Sistema de Cumplimiento Normativo; por un lado el seguimiento y monitoreo de los límites de crédito, y

por otro la tarea de verificación de las entregas de informes y reportes de la institución, cada una cuenta con su propia estructura, funcionamiento y marco normativo, que aunque cuentan con coincidencias en el fondo son distintos, de ahí la necesidad de que el sistema sea dividido en dos grandes apartados, uno llamado Límites, encargado del seguimiento y monitoreo de los límites de crédito y otro apartado llamado Tablero, encargado de la verificación de las entregas de los informes institucionales. Para entender el SCN es necesario que analicemos y comprendamos cada apartado de manera individual para posteriormente comprender como funciona en su totalidad el sistema.



Menú Principal del SCN

¿Cómo entender los Apartados del SCN?	
Por su Marco Normativo.	Su razón de ser y las disposiciones que le dan sustento.
Por su Estructura.	La división que se realiza del apartado para darle un orden lógico al proceso que debe realizar.
Por su Proceso.	Los insumos de el proceso, como se lleva a cabo la función del mismo y que productos arroja.

3.3.1 Apartado Límites.

El primer apartado que integra el SCN es el denominado Límites, y en el cual se lleva a cabo el seguimiento y monitoreo de las operaciones que se tienen con las instituciones de banca a las que Nacional Financiera S.N.C. les otorga crédito.

3.3.1.1 Marco Normativo.

La necesidad de mantener un monitoreo sobre las citadas operaciones para observar que no se rompan los límites de crédito establecido surge en primer termino ante las disposiciones de carácter prudencial en materia de administración integral de

riesgos, dispuestas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en su Circular 1473 enviada a las instituciones de banca el día 17 de Julio de 2000.

En la citada circular se establece el marco normativo que da fundamento a la tarea de dar seguimiento a los límites de riesgo de crédito:

“DECIMA.- Para llevar a cabo la medición, monitoreo y control de los diversos tipos de riesgo cuantificables y la valuación de las posiciones de la institución, la unidad para la administración integral de riesgos deberá:

I. Contar con modelos y sistemas de medición de riesgos que incorporen información de mercado que comprenda variables tales como rendimientos, volatilidad y potencial de movimientos adversos, en donde se refleje de forma precisa el valor de las posiciones y su sensibilidad a los diversos factores de riesgo.

II. Llevar a cabo estimaciones de la exposición al riesgo de la institución, ligadas a resultados o al valor del capital de la misma.

III. Asegurarse que la información sobre las posiciones de la institución utilizada en los modelos y sistemas de medición de riesgos, sea precisa, íntegra y oportuna, por lo que toda modificación a la citada información deberá quedar documentada y contar con la explicación sobre su naturaleza y motivo que la originó.

IV.Efectuar revisiones periódicas a los supuestos contenidos en los modelos y sistemas referidos en la fracción I de la presente disposición.

V.Comparar periódicamente las estimaciones de la exposición al riesgo contra los resultados efectivamente observados para el mismo período de medición y, en su caso, modificar los supuestos empleados al formular dichas estimaciones.

DECIMA PRIMERA.- Los sistemas a que se refiere la fracción I de la disposición décima anterior, deberán:

I.Permidir la medición, monitoreo y control de los riesgos a que se encuentra expuesta la institución, así como la generación de informes al respecto.

II.Considerar para efectos de análisis:

a.Los diferentes tipos de riesgos cuantificables, tales como riesgo de mercado, de crédito y de liquidez.

b.Los factores de riesgo tales como tasas de interés, índices de precios, tipos de cambio y precios de bienes conocidos como "commodities", considerando su impacto sobre el valor de capital y el estado de resultados de la institución.

c.La exposición al riesgo global, por línea y unidad de negocio y por tipo de riesgo de la

institución y, en su caso, consolidando el riesgo a cargo de sus subsidiarias financieras.

d.Las concentraciones de riesgo, incorporando un tratamiento especial a las operaciones con instrumentos financieros que puedan afectar la posición consolidada de la institución.

e.Las técnicas de medición adecuadas para el análisis requerido y que permitan identificar los supuestos y los parámetros utilizados en dicha medición.

III.Evaluar el riesgo asociado con los activos, pasivos y posiciones fuera de balance de la institución”.

La Circular 1473 establece:

- En su fracción décima la necesidad de contar con sistemas que permitan llevar a cabo la medición, el monitoreo y control de los riesgos, uno de ellos el de crédito.
- En la fracción décima primera establece las características de esos sistemas y de la necesidad que se generen informes al respecto.

Así se queda de manifiesto la necesidad de un sistema para monitorear y generar reportes sobre los distintos riesgos, entre los cuales se considera

el riesgo de crédito entre los distintos casos que es necesario dar seguimiento y generar informes que permitan realizar la toma de decisiones necesaria por parte del comité de riesgos de la institución de banca que se vea sujeta a esta disposición.

Nacional Financiera S.N.C. toma las disposiciones de la Circular 1473 y las acata incluyéndolas dentro de su Manual Normativo de Límites y Monitoreo vigente al mes de febrero de 2006. En el mencionado manual se señala que la Circular 1473 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores referente a las Disposiciones de Carácter Prudencial en Materia de Administración Integral de Riesgos, enmarca entre otras cosas, los lineamientos mínimos que las instituciones de Banca de Desarrollo deben observar para el establecimiento de límites y para llevar a cabo el monitoreo de sus operaciones.

A continuación se describen los lineamientos en esta materia establecidos en dicha circular.

- Proponer para aprobación del consejo directivo los límites de exposición al riesgo consolidado y global, por línea y unidad de negocio y por tipo de riesgo.
- Informar al Comité de Riesgos y al Director general sobre las desviaciones que, en su caso, se presenten con respecto a los límites de exposición al riesgo, proponiendo cuando así corresponda las acciones correctivas necesarias.

- Investigar y documentar las causas que originan desviaciones a los límites de exposición al riesgo establecidos, identificar si dichas desviaciones se presentan en forma reiterada e informar de manera oportuna sus resultados al comité de riesgos, al director general y, en su caso, al consultor externo.
- Recomendar al director general y a los responsables de las unidades de negocios, disminuir la exposición al riesgo a los límites previamente aprobados por el Consejo Directivo.
- Considerar los resultados generados por las pruebas bajo condiciones extremas en la revisión de políticas y límites para la toma de riesgos.
- Nacional Financiera debe contar con informes que se basen en datos íntegros, precisos y oportunos relacionados con la administración de sus riesgos y que contengan, entre otras cosas, los casos en que los límites de exposición al riesgo fueron excedidos, ya sea que se contara o no con autorización previa.
- El manual de políticas y procedimientos para la administración integral de riesgos deberá contemplar, entre otras cosas, la determinación o procedimiento para calcular

los límites para la toma de riesgos a nivel consolidado y global, por línea y unidad de negocio, por tipo de riesgo y en forma individual, por acreditado o contraparte y las medidas de control interno, así como las correspondientes para corregir las desviaciones que se observen sobre los límites de exposición al riesgo.

- Nacional Financiera debe contar con un área que coadyuve a la dirección general, que establezca y dé seguimiento permanente a medidas de control que se integren al proceso de operación diaria, relativas a la observancia de los límites de exposición al riesgo.
- Nacional Financiera en la administración de riesgo de crédito debe entre otras cosas, establecer políticas y procedimientos que contemplen los límites de riesgo que la Institución está dispuesta a asumir y los límites de riesgo a cargo de una persona o grupo de personas que constituyan riesgo común.
- Asimismo, elaborar análisis del riesgo crediticio global de la Institución, considerando al efecto tanto las operaciones de otorgamiento de crédito como con instrumentos financieros. Dicho análisis deberá ser comparado con los límites de exposición al riesgo establecidos.

El Manual Normativo de Límites y Monitoreo establece:

- Lineamientos para llevar a cabo el monitoreo de límites.
- Acciones correctivas.
- Generación de información.
- Áreas que reciben la información (Comité de Riesgos ó CAIR y la Dirección General ó DG)

Sobre el Monitoreo de Límites de Riesgo.

En el mismo Manual Normativo de Límites y Monitoreo se establece que; el comité de riesgos para llevar a cabo la administración de riesgos, se apoyará en una unidad especializada cuyo objeto será identificar, medir, monitorear e informar los riesgos cuantificables que enfrenta la Institución en sus operaciones, tales como riesgos de crédito, de mercado y de liquidez, ya sea que éstos se registren dentro o fuera del balance, incluyendo, en su caso, los riesgos de sus subsidiarias financieras.

Proponer la metodología y aplicarla una vez aprobada por el comité de riesgos para identificar, medir y monitorear los distintos tipos de riesgos a que se encuentra expuesta la Institución, así como

los límites consolidado, global, por línea y unidad de negocio y por tipo de riesgo, utilizando para tal efecto los modelos, parámetros y escenarios para la medición y control del riesgo establecidos por el citado comité.

Para llevar a cabo la medición, monitoreo y control de los diversos tipos de riesgo cuantificables y la valuación de las posiciones de la Institución, la unidad para la administración integral de riesgos deberá:

a) Contar con modelos y sistemas de medición de riesgos que incorporen información de mercado que comprenda variables tales como rendimientos, volatilidad y potencial de movimientos adversos, en donde se refleje de forma precisa el valor de las posiciones y su sensibilidad a los diversos factores de riesgo.

b) Llevar a cabo estimaciones de la exposición al riesgo de la Institución, ligadas a resultados o al valor del capital de la misma.

c) Asegurarse que la información sobre las posiciones de la Institución utilizada en los modelos y sistemas de medición de riesgos, sea precisa, íntegra y oportuna, por lo que toda modificación a la citada información deberá quedar documentada y contar con la explicación sobre su naturaleza y motivo que la originó.

d) Efectuar revisiones periódicas a los supuestos contenidos en los modelos y sistemas referidos en la fracción I de la presente disposición.

e) Comparar periódicamente las estimaciones de la exposición al riesgo contra los resultados efectivamente observados para el mismo período de medición y, en su caso, modificar los supuestos empleados al formular dichas estimaciones.

Para enfatizar la necesidad de establecer un sistema de información relacionado con el riesgo de crédito la Comisión Nacional Bancaria y de Valores emitió la Circular 1487, dónde se establece:

“DECIMA NOVENA.- Las instituciones contarán con sistemas de información de crédito, los cuales como mínimo deberán:

- I. Permitir la debida interrelación e interfaces automatizadas entre las distintas áreas que participan en el proceso crediticio.*
- II. Generar reportes confiables, evitar entradas múltiples y la manipulación de datos, así como permitir la conciliación automática, oportuna y transparente de la contabilidad.*
- III. Mantener controles adecuados que procuren su seguridad tanto física como lógica, así como medidas para la recuperación de la información en casos de contingencia.*

IV. Proporcionar la información necesaria para la toma de decisiones en materia de crédito, por parte del consejo directivo, la dirección general y la dirección de crédito.”

La Circular 1487 establece:

- En su disposición décima novena las características mínimas de los sistemas de crédito. Para generar reportes confiables, permitir interrelación entre las distintas áreas que participen del proceso, con controles que procuren seguridad y proporcionando información para la toma de decisiones.

Asimismo se señala en la Disposición de Administración Integral de Riesgos emitida por la CNBV y publicada el 1° de julio de 2004 en el Diario Oficial de la Federación que:

“Artículo 24.- Las instituciones deberán contar con informes que se basen en datos íntegros, precisos y oportunos relacionados con su administración de riesgos y que como mínimo contengan:

- I. La exposición por tipo de riesgo en los casos de riesgos discretionales, así como los niveles de incidencia e impacto en el caso de los riesgos no discretionales, considerando el riesgo consolidado de la institución, desglosados por unidad de negocio o factor de riesgo, causa u origen de éstos.*

Los informes sobre la exposición de riesgo, deberán incluir análisis de sensibilidad y pruebas bajo condiciones extremas.

En este sentido y respecto a los riesgos no cuantificables, los informes deberán contener una descripción del riesgo de que se trate, las posibles causas y consecuencias de su materialización, incluyendo en la medida de lo posible una estimación de su impacto financiero y propuestas de acciones a fin de minimizar dicha exposición.

- II. El grado de cumplimiento de los objetivos, lineamientos y políticas para la administración integral de riesgos.*
- III. Los resúmenes de los resultados de las auditorías o evaluaciones a que hacen referencia los artículos 13 y 14 de las presentes Disposiciones, según sea el caso, por lo que hace al cumplimiento de los objetivos, lineamientos y políticas para la administración integral de riesgos, así como sobre las evaluaciones de los sistemas de medición de riesgos.*
- IV. Los casos en que los límites de exposición o los niveles de tolerancia al riesgo fueron excedidos, según se trate de riesgos discretionales o no discretionales, ya sea que se contara o no con autorización previa.”*

La Disposición de Administración Integral de Riesgos establece:

- En su artículo 24, la necesidad de los informes generados por los sistemas de información, así como los lineamientos que estos deben seguir.

Finalmente en materia regulatoria se emitieron las Disposiciones en Materia de Crédito por parte de la CNBV en las que queda de manifiesto la necesidad de un sistema de cómputo para apoyar la función de monitoreo y seguimiento de límites:

“Artículo 9.- Las instituciones de crédito en el desarrollo de la actividad crediticia, deberán contar para cada una de las etapas, con procesos, personal adecuado y sistemas de cómputo que permitan el logro de sus objetivos en materia de crédito, ajustándose a las presentes disposiciones, así como a las metodologías, modelos, políticas y procedimientos establecidos en su manual de crédito.

El director general, deberá asegurarse que la infraestructura de apoyo que se tenga para el ejercicio de crédito que otorgue la institución de crédito, no contravenga en ningún momento los objetivos, lineamientos y políticas aprobados por el consejo de administración o, en su caso, por el consejo directivo.

Las Disposiciones en Materia de Crédito establecen:

- En sus artículos noveno y décimo, que las instituciones deberán contar con sistemas de información de crédito que permitan generar reportes confiables, mantener controles sobre la confidencialidad, así como la calidad de la información para que esta sea utilizada en la toma de decisiones por parte de la alta gerencia de la institución.

Artículo 10.- Las instituciones de crédito deberán contar con sistemas de información de crédito, para la gestión de los créditos en las diferentes etapas del proceso crediticio, los cuales como mínimo deberán:

- I. Permitir la debida interrelación e interfaces entre las distintas áreas que participan en el proceso crediticio.*
- II. Generar reportes confiables, evitar entradas múltiples y la manipulación de datos, así como permitir la conciliación automática, oportuna y transparente de la contabilidad.*
- III. Mantener controles adecuados que garanticen la confidencialidad de la información, procuren su seguridad tanto física como lógica, así como medidas para la recuperación de la información en casos de contingencia.*

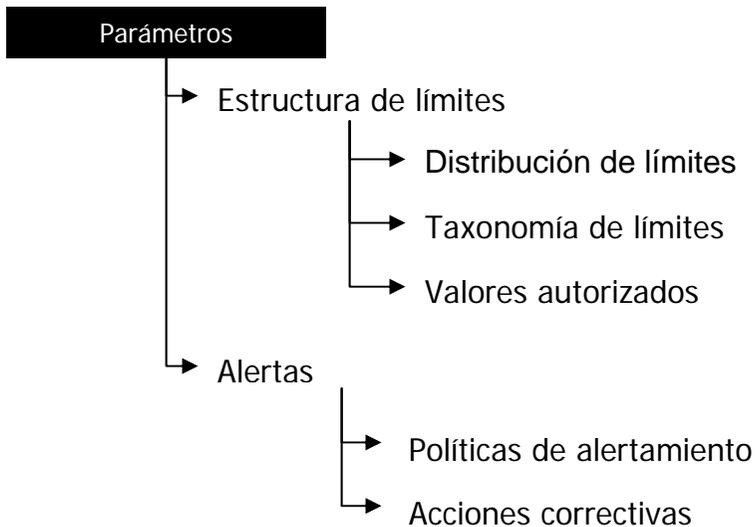
IV. *Proporcionar la información necesaria para la toma de decisiones en materia de crédito, por parte del consejo de administración o, en su caso, del consejo directivo, la dirección general y las áreas de negocio encargadas de la operación crediticia.”*

Marco Normativo de Límites	
Circular 1473.	Establece la necesidad de contar con sistemas que permitan llevar a cabo la medición, el monitoreo y control de los riesgos, uno de ellos el de crédito.
Manual Normativo de Límites y Monitoreo.	Establece Lineamientos para llevar a cabo el monitoreo de límites.
Circular 1487.	Establece las características mínimas de los sistemas de crédito.
Disposiciones de Administración Integral de Riesgos.	Establece la necesidad de los informes generados por los sistemas de información, así como los lineamientos que estos deben seguir.
Disposiciones en Materia de Crédito.	Establece que las instituciones deberán contar con sistemas de

	información de crédito que permitan generar reportes confiables.
--	--

3.3.1.2 Estructura.

La estructura general del apartado Límites se describe en tres subapartados:



Este primer subapartado sirve para controlar todos los parámetros a los que se ve sujeta la composición y estructura de los límites, establecidos por el Comité de Riesgos de conformidad con las disposiciones emitidas por la CNBV, se parametriza desde el nombre de las contrapartes hasta el límite asignado a cada una, así como los parámetros para reportar una

operación u operaciones anormales, también llamadas Alertas.



El siguiente subapartado es el de Seguimiento, como su nombre lo indica es el subapartado en el que se le da un seguimiento diario a las operaciones, se establece cuanto se consumió del límite de crédito asignado de manera diaria por cada contraparte, así como también resulta posible consultar información histórica y generar reportes sobre la citada información.



En este último subapartado es donde se lleva a cabo un proceso de almacenamiento de las consultas que de la información se realicen, así como de los reportes generados, también permite el acceso a información e informes generados con

anterioridad, cerrando con esto el proceso de monitoreo y seguimiento de límites de crédito.

3.3.1.3 Proceso.

Insumos.

El SCN requiere de mantenimiento constante así como de una actualización diaria. Particularmente en el apartado de Límites es necesaria la actualización diaria de las posiciones que se generan de las operaciones con las instituciones a las que Nacional Financiera SNC otorga crédito, por lo que los reportes de Seguimiento Diario de Límites así como el Consolidado, que emite la Dirección de Administración de riesgos son fundamentales para el óptimo funcionamiento del sistema, además que estos mismos reportes permiten la actualización periódica de los niveles de límites.

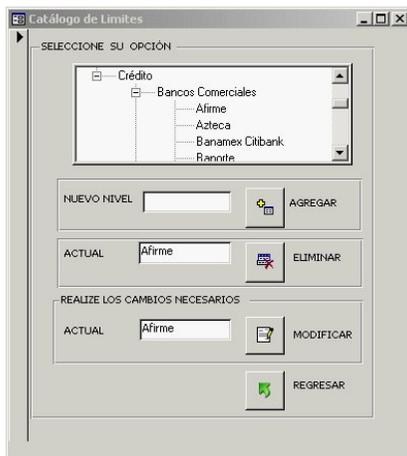
La información que se requiere de estos insumos es básicamente la posición diaria que guardan las instituciones a las que Nafin otorga crédito en el consumo que realizan del límite de crédito diario que les asigna Nacional Financiera, de acuerdo a sus necesidades, de manera tal que un banco comercial nacional como Banorte, tiene un límite de crédito diario diferente al que tiene un banco extranjero como el Royal Bank of Canada. En cualquier caso Nafin debe monitorear que ninguna de las dos instituciones rompa ese límite de crédito diario asignado. Para esto Nafin a través de la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgos

da seguimiento al monitoreo diario de los límites a través de los insumos señalados, se extrae la información del consumo que de los créditos se realiza, esta se carga en el SCN, donde se le somete al proceso para determinar si existe riesgo que se rompa alguno o varios límites, o en caso de que se haya roto que acciones correctivas se pueden tomar.

Función.

En relación al funcionamiento del apartado límites podemos hacer alusión a tres aspectos o características que se consideran para ser parametrizadas y tener un control sobre estos, el primero es el de la Distribución de los límites, este aspecto se refiere eminentemente al origen de la institución a la que Nafin le otorga crédito, también conocido como contraparte, a las contrapartes se les cataloga por su mercado de origen, así como su finalidad misma, en esta sección se diferencia entre dos grandes sectores, la Banca y los Mercados en general, en el sector que se refiere a la Banca, se realiza una subdivisión entre los Bancos Comerciales, los Bancos de Inversión y los extranjeros, en el otro gran apartado se hace referencia a los Mercados en los que operan las contrapartes, ya sea de Dinero, Capital, u otros, otorgándoles una categoría a los distintos mercados para poder llevar un mejor control sobre las distintas operaciones.

Desarrollo del Sistema



Parametrización de Contrapartes

En relación con la Taxonomía de Límites es básicamente la referencia al nombre específico de la institución a la que Nafin otorga crédito, colocando cada una en su categoría, así que por ejemplo Ixe iría en Bancos Comerciales, ING Bank México iría en Bancos de Inversión y el Svenska Handelsbanken iría en Bancos Extranjeros, las operaciones que se tienen en Mercados como el de Cambios se marcan directo en su apartado particular. Finalmente la última característica a parametrizar es la de Valores Autorizados, en la cual a cada contraparte se le atribuye el límite respectivo que le ha sido asignado por el Comité de Administración de Riesgos, como ya se menciono cada contraparte ya sea Banco o

Mercado tiene un límite particular de crédito el cual se debe vigilar no se rompa.

The screenshot shows a window titled 'Taxonomía de Límites' with a subtitle 'INTRODUZCA LOS PARÁMETROS RESPECTIVOS'. It is divided into three sections: 'PARA AGREGAR UN LÍMITE' with fields for 'NOMBRE DEL NUEVO LÍMITE' and 'CLAVE', and an 'AGREGAR' button; 'PARA ELIMINAR UN LÍMITE' with a dropdown for 'LÍMITE A ELIMINAR' and an 'ELIMINAR' button; and 'PARA MODIFICAR UN LÍMITE' with a dropdown for 'SELECCIONA EL LÍMITE A MODIFICAR', a note 'REALIZA LAS MODIFICACIONES NECESARIAS', and fields for 'LÍMITE', 'MODIFICACIÓN', 'CLAVE', and 'MODIFICACIÓN', along with a 'MODIFICAR' button. The taskbar at the bottom shows 'SCN : Base de datos' and 'Taxonomía de Límites'.

Parametrización del Límite

Dentro de los aspectos a parametrizar también hay que considerar las Alertas, en principio que es necesario considerar las políticas de alertamiento, es decir a que nivel de consumo de límite se debe detonar una alerta que informe a las áreas respectivas sobre un potencial rompimiento de límites, así como si este llegara a ocurrir, se considera para fines de parametrización que a partir de un consumo de 80% del límite de crédito diario se detone una alerta preventiva, pero este nivel pudiera llegar a variar, así también es necesario señalar que el nivel a partir del cual se considera se ha llevado a cabo un rompimiento es a partir de que se da un consumo del 100% del

límite de crédito diario. Finalmente en cuestión de Alertas es necesario parametrizar el esquema que se detona en caso de existir alguna alerta preventiva, específicamente que acciones correctivas se deben llevar a cabo tras una alerta o rompimiento.

SEGUIMIENTO DE ACCIONES PARA ALERTA PREVENTIVA

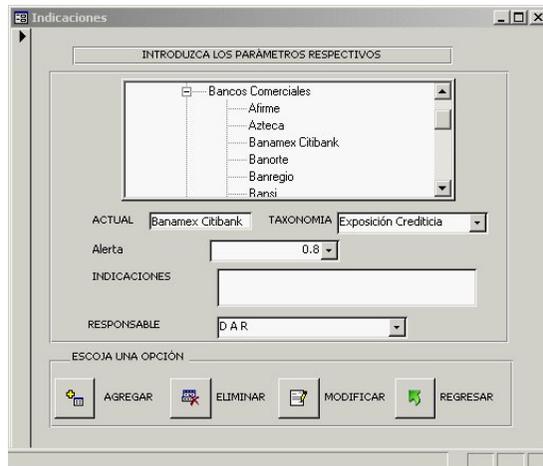
Alerta preventiva para niveles superiores al 80% del límite autorizado y/o cuando se rebaso el límite establecido.
--

Informe a través del Reporte de Seguimiento de Límites.

Información de los portafolios de Trading y Tesorería

Investigar y documentar las causas que originaron la desviación.
--

Recomendaciones a los responsables de la Unidades de Negocios, para disminuir la exposición al riesgo.
--



Parametrización de Indicaciones para Alertas

SEGUIMIENTO DE ACCIONES PARA ROMPIMIENTOS

Informar las desviaciones que se presentaron en el periodo, con respecto a los límites vigentes autorizados.

- Dirección General
- Comité de Administración de Riesgos

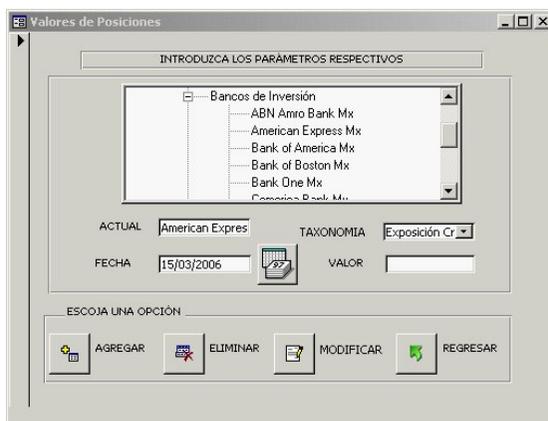
Investigar y documentar las causas que originaron la desviación.

Recomendar a la DG y los responsables de la Unidades de Negocios, disminuir la exposición al riesgo.

En relación a la Posición Diaria, es la sección del subpartado donde se carga la información que se genera de los insumos, de manera tal que queda integrada en la base de datos de manera muy sencilla, desde un formulario se invoca el nombre de la contraparte de la que queremos cargar la

Desarrollo del Sistema

información, le agregamos el valor de la fecha y el del consumo de límite diario, se le da clic al botón para actualizar la información y esta queda capturada en la base de datos, esta operación debe ser repetida por cada contraparte, aunque es posible realizar el mismo procedimiento al programar dicha actividad en una Macro de Access, agilizando el procedimiento.



The screenshot shows a software window titled "Valores de Posiciones" with a subtitle "INTRODUZCA LOS PARÁMETROS RESPECTIVOS". It features a list box containing "Bancos de Inversión" with sub-items: "ABN Amro Bank Mx", "American Express Mx", "Bank of America Mx", "Bank of Boston Mx", "Bank One Mx", and "Comercio B. Mex. Mx". Below the list, there are input fields for "ACTUAL" (set to "American Express"), "TAXONOMIA" (set to "Exposición Cr"), "FECHA" (set to "15/03/2006"), and "VALOR". At the bottom, there is a section "ESCOJA UNA OPCIÓN" with five buttons: "AGREGAR", "ELIMINAR", "MODIFICAR", and "REGRESAR".

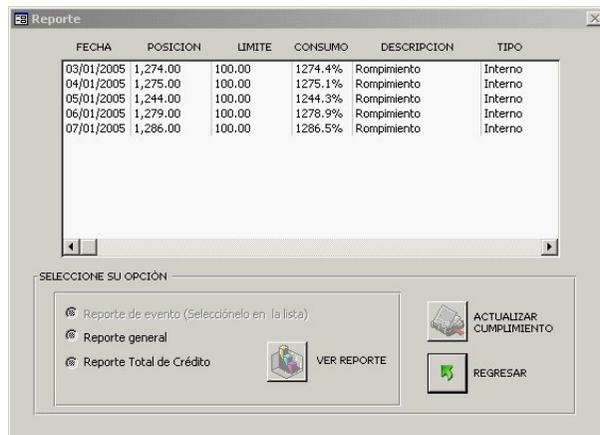
Captura del Consumo Diario

La sección del Proceso de Seguimiento hace alusión a la verificación que a través del sistema que se realiza de los niveles de consumo, dando pie a la siguiente sección que es la de Reportes y Consultas, en las que basándose en la información de la base de datos y conforme a las necesidades del área es posible generar Consultas sobre la información que se ha venido cargando, así como generar reportes sobre esas consultas para verificar que se respeten los límites de crédito asignados para cada contraparte y en cada caso tomar las medidas necesarias para hacer del

conocimiento de las áreas respectivas sobre las infracciones que se están dando en los límites de crédito, y así estas áreas puedan realizar la toma de decisiones respectiva. Este subapartado realiza el proceso medular del apartado Límites y arroja tres productos el Reporte General, el Reporte Individual y el Reporte Total de Crédito.

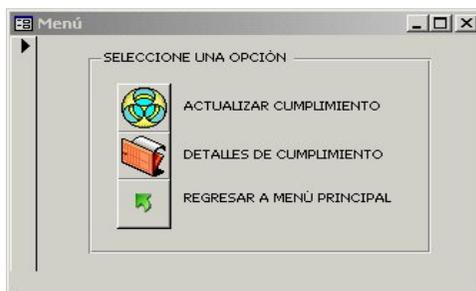


Proceso de Consulta para Generar Reporte 1



Proceso de Consulta para Generar Reporte 2

Finalmente se tiene a Cumplimiento el cual es un subapartado muy sencillo donde es posible verificar que se esta llevando a cabo el monitoreo, así como también se facilita el acceso a información generada en el pasado por el sistema, en caso de que el área sea sujeto de algún tipo de auditoria este subapartado también hace posible el respaldo de la información generada, así como se puede verificar los tiempos y las formas de cómo y cuando esta se generó.

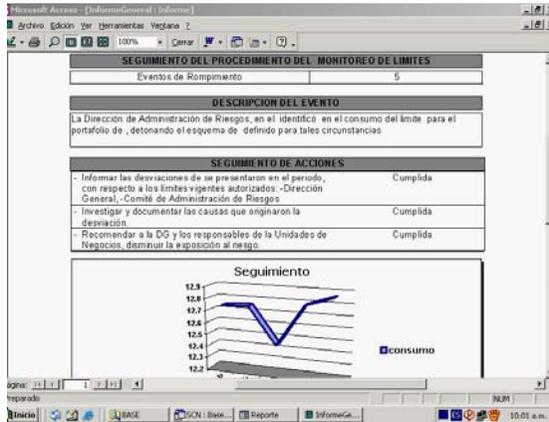


Menú Cumplimiento Límites

Productos.

Son tres los productos del sistema, el Reporte General, en el cual se establecen las alertas y rompimientos por contraparte para un periodo, el Reporte Individual, en el cual se señalan los pormenores de un evento específico de rompimiento o de alerta, y el Reporte Total de Crédito, en el que se señalan los nombres de las contrapartes que realizaron los mayores consumos o están más expuestas al riesgo de romper su límite en un período determinado.

Sistema Monitoreo de Límites y Vigilancia de Entregas



Ejemplo Reporte General



Ejemplo Reporte Individual

Bancos Comerciales

MAYORES CONSUMOS				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	EXPOSICIÓN
30/03/2005	Banorte	100	1264.48%	1264.475118
30/06/2005	Invex	100	659.58%	659.5837430
25/05/2005	Afime	100	404.43%	404.4886928

Bancos de Inversión

MAYORES CONSUMOS				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	EXPOSICIÓN
17/06/2005	Bank of America Mx	100	176.80%	176.7991745
02/03/2005	ABN Amro Bank Mx	39	58.13%	22.67171424
02/06/2005	ING Bank Mx	4518	5.00%	262.0657552

Total Extranjeros

MAYORES CONSUMOS				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	EXPOSICIÓN
28/03/2005	Bladex	100	115.49%	115.49256
23/06/2005	Svenska Handelsbanken	100	73.37%	73.36996
28/03/2005	Royal Bank of Canada	100	64.37%	64.36785344

Ejemplo Reporte Total de Crédito

Se observa como los tres Reportes guardan cierto esquema similar de presentación, aunque al ser analizados con mayor detenimiento es posible observar como se diferencian los contenidos de los tres, por ejemplo el Reporte General incluye una gráfica que permite observar el comportamiento del Límite analizado para un periodo, por su parte el Reporte Individual solamente incluye la información básica y relevante correspondiente al tipo de evento al que se refiere, mientras que el Reporte de Crédito hace un análisis más a fondo a través de tablas sobre el comportamiento de las distintas Contrapartes dentro de un periodo determinado.

Proceso Límites		
Insumos	Función	Productos
-Archivo de Seguimiento de Límites Diario. -Archivo Consolidado.	-Parametrización de las variables del sistema. -Cargar posiciones de consumo diario, ya sea manualmente o por Macros. -Generación de Reportes y Consultas.	-Reporte General. -Reporte Individual. -Reporte Total de Crédito.

Una vez analizado el apartado Límites nos es posible avanzar al siguiente apartado del sistema, el Tablero.

3.3.2 Apartado Tablero.

Tablero es el otro apartado que conforma el Sistema de Cumplimiento Normativo, Tablero es un apartado de estructura similar a Límites, pero es en origen y en práctica diferente, su principal función es la verificación de los tiempos de entrega que se realiza de todos los informes generados en Nacional Financiera S.N.C.

3.3.2.1 Marco Normativo.

El Apartado Tablero tiene sus orígenes en la disposición décima de la circular 1506 emitida por la CNBV el mes de septiembre de 2001 en la cual se señala:

“DECIMA.- Las instituciones deberán desarrollar permanentemente las funciones de contraloría interna que consistirán, por lo menos, en el desempeño diario de las actividades relacionadas con el diseño, establecimiento e implementación de medidas y controles:

- I. Que aseguren el cumplimiento de la normatividad interna y externa aplicable a la institución en la realización de sus transacciones u operaciones, así como su seguimiento.*
- II. Que aseguren la documentación, registro y liquidación diaria de transacciones u operaciones.*
- III. Que tengan como finalidad el correcto funcionamiento de los sistemas de procesamiento de información conforme a las políticas de seguridad, así como la elaboración de información precisa, íntegra y oportuna que coadyuve a la adecuada toma de decisiones.*
- IV. Que tengan como propósito el que la información que deba proporcionarse a*

las autoridades competentes sea igualmente precisa, íntegra y oportuna.”

La Circular 1506 establece:

- En su artículo décimo, que las instituciones deberán desarrollar funciones de contraloría, verificando que se cumpla con la normatividad, que se asegure la documentación, registro y liquidación de operaciones, con un correcto funcionamiento de los sistemas de información y que esta coadyuve a la toma de decisiones.

Así pues, estableciendo la necesidad de controles que permitan una validación sobre la claridad, precisión e integridad con la que se maneja la información en las entidades. Sin embargo es hasta 2004 cuando en aras de dar cumplimiento a las nuevas disposiciones que en materia de la Ley de Transparencia se plasman nuevos preceptos en los Lineamientos Generales para las Organizaciones y Conservación de los Archivos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, publicados en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de febrero de 2004, en este se comienza por considerar que conforme al artículo 4º fracción V de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental establece como uno de sus objetivos mejorar la organización, clasificación y

manejo de los documentos para lo cual se establecen nuevos lineamientos tales como:

“De los documentos electrónicos

Vigesimaltercero. Las dependencias y entidades tomarán las medidas necesarias para administrar y conservar los documentos electrónicos, generados o recibidos, cuyo contenido y estructura permitan identificarlos como documentos de archivo que aseguren la identidad e integridad de su información.

Vigesimalcuarto. Las dependencias y entidades aplicarán las medidas técnicas de administración y conservación que aseguren la validez, autenticidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de los documentos electrónicos de acuerdo con las especificaciones de soportes, medios y aplicaciones de conformidad con las normas nacionales e internacionales.

Vigesimoquinto. Las dependencias y entidades realizarán programas de respaldo y migración de los documentos electrónicos, de acuerdo con sus recursos.”

Los Lineamientos Generales para las Organizaciones y Conservación de los Archivos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal establecen:

- Deberán conservarse los archivos electrónicos, tanto generados como recibidos.
- Se aplicarán medidas que aseguren la validez, autenticidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de los documentos electrónicos.
- Las dependencias realizarán programas de respaldo y migración de documentos electrónicos.

Se establecen las necesidades sobre la administración y conservación de los documentos electrónicos, particularmente un sistema o programa que permita un respaldo sobre dichos documentos además que hagan posible su revisión para verificar que cumplan con las características necesarias señaladas en el lineamiento vigésimo cuarto.

Finalmente en las Disposiciones de Carácter Prudencial de Control Interno emitidas por la CNBV en el mes de septiembre de 2005 se establece en su artículo 22 fracciones III y IV

“Artículo 22.- El área de Auditoría Interna tendrá, entre otras, las funciones siguientes:

III. Verificar que los sistemas informáticos, incluyendo los contables, operacionales de cartera crediticia, con valores o de cualquier otro tipo, cuenten con mecanismos para preservar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, que eviten su alteración y cumplan con los objetivos para los cuales fueron implementados o diseñados. Asimismo, vigilar dichos sistemas a fin de identificar fallas potenciales y verificar que éstos generen información suficiente, consistente y que fluya adecuadamente.

En todo caso, deberá revisarse que la Institución cuente con planes de contingencia y medidas necesarias para evitar pérdidas de información, así como para, en su caso, su recuperación o rescate.

IV. Cerciorarse de la calidad, suficiencia y oportunidad de la información financiera, así como que sea confiable para la adecuada toma de decisiones, y tal información se proporcione en forma correcta y oportuna a las autoridades competentes.”

Donde se establecen los lineamientos de que los sistemas informáticos mantengan la integridad de la información emitida, se tenga un respaldo de esta misma información, así como que se permita una verificación sobre la calidad de la información.

Asimismo se establece en el artículo 28 fracción III lo siguiente:

“Artículo 28.- Las Instituciones deberán desarrollar permanentemente las funciones de Contraloría Interna que consistirán, por lo menos, en el desempeño cotidiano y permanente de las actividades relacionadas con el diseño, establecimiento y actualización de medidas y controles que:

- III. Propicien el correcto funcionamiento de los sistemas de procesamiento de información conforme a las políticas de seguridad, así como la elaboración de información completa, correcta, precisa, íntegra, confiable y oportuna, incluyendo aquella que deba proporcionarse a las autoridades competentes, y que coadyuve a la adecuada toma de decisiones.”*

Las Disposiciones de Carácter Prudencial de Control Interno establecen:

- En el artículo 22 se señala que en caso de auditoria esta se deberá cerciorarse de la calidad, suficiencia y oportunidad de la información, por lo que la información debe mantenerse con los mismos parámetros que fue emitida.
- En el artículo 28 se reitera la necesidad de que los sistemas de información funcionen correctamente y permitan la verificación de la información a las autoridades competentes cuando estas lo soliciten.

Así se enfatiza la necesidad de desempeñar actividades que permitan una Contraloría Interna a través de distintos mecanismos, entre ellos los que hagan posible el funcionamiento correcto de sistemas de procesamiento de información, tal y como se espera permita realizar el Tablero del SCN.

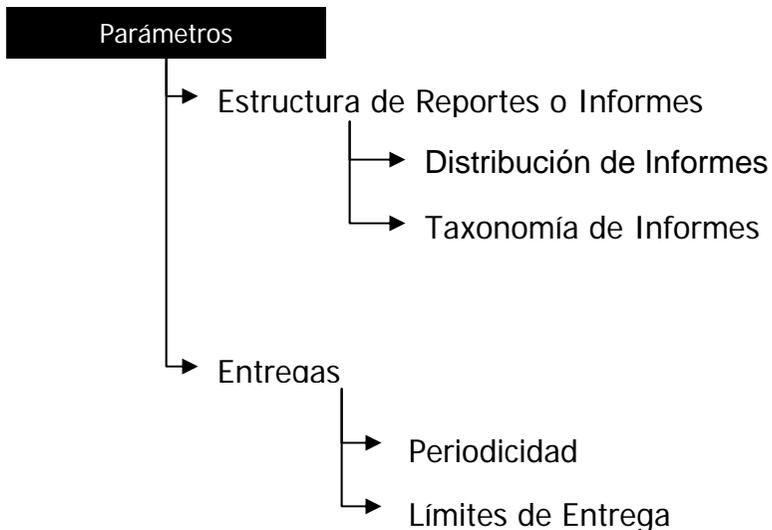
Marco Normativo de Tablero	
Circular 1506.	Establece la necesidad de contar con sistemas que permitan llevar a cabo la medición, el monitoreo y control de los riesgos, uno de ellos el de crédito.
Lineamientos Generales para las Organizaciones y Conservación de los Archivos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal.	Establece que debe asegurarse la conservación, validez, autenticidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de los documentos electrónicos
Disposiciones de Carácter Prudencial de Control Interno.	Establece la necesidad de responder a las solicitudes de información, y que esta tenga la calidad y

	suficiencia con que se emitió.
--	--------------------------------

3.3.2.2 Estructura.

La estructura general del apartado Tablero es como ya se mencionó en esencia similar a Límites, pero en la práctica son muy diferentes, a continuación se describe su estructura así como su funcionamiento.

Al igual que en el apartado Límites en Tablero la Estructura consiste en tres subapartados, en teorías similares, pero en esencia completamente diferentes:



Este primer subapartado sirve para controlar todos los parámetros a los que se ve sujeta la composición y estructura de los reportes e informes generados por las áreas de la Institución, se parametriza el nombre de las áreas responsables de emitir los informes, así como el nombre de este, hasta el tiempo de entrega asignado a cada informe, así como los parámetros para reportar una entrega fuera de tiempo, o la ausencia de esta.



El siguiente subapartado, al igual que Límites, es el de Seguimiento, como su nombre lo indica es el subapartado en el que se le da un seguimiento a las entregas, se establece que reportes e informes se han entregado, así como también los tiempos de entrega de los mismos y es posible generar reportes sobre la periodicidad de las entregas.



En este último subapartado es donde se lleva a cabo un proceso de almacenamiento de las consultas que de la información se realicen, así como de los reportes generados, también permite

el acceso a información e informes generados con anterioridad

3.3.2.3 Proceso.

Insumos.

El Tablero recibe insumos de una gran cantidad de fuentes, ya que al ser receptor de todos los informes que se generan en la institución, se tiene una variedad muy grande de fuentes de información, aunque en la actualidad no se cuenta con un censo de los informes que genera la institución, controles anteriores que se han llevado a cabo nos permiten conocer que son alrededor de 120 el número de informes generados por la institución, todos ellos con diferentes periodicidades, que van desde el diario hasta el anual.

Función.

Al igual que en Límites, existe una sección en la que se parametrizan las diferentes variables que de acuerdo a la normatividad se deben considerar para dar seguimiento a los reportes generados por la institución. En la sección Parámetros se establecen dos subsecciones, el de Estructura de Reportes o Informes, en el cual se establecen los lineamientos que deben seguir los informes generados por Nacional Financiera S.N.C., entre los que se cuenta un catálogo de los mismos así como el área que lo generan, en esta sección se relacionan a través de formularios las áreas

responsables de generar los informes con los informes en sí. La otra subsección es la denominada Entregas, es en el que se señalan los diferentes tiempos de entrega para cada informe, así como los límites para la entrega de cada informe en forma individual. Como ya se mencionó los diferentes informes tienen diferentes periodos de entrega, que van desde el diario hasta el anual, para llevar un control sobre estas entregas es necesario determinar criterios que enmarcan en forma general si se esta dando cumplimiento con las entregas de informes, y la forma en que estas se realizan, existen tres criterios generales para categorizar la información, el primero es entregado en tiempo, que corresponde a los informes que fueron entregados dentro de su periodo de entrega, el segundo es entregado fuera de tiempo, que corresponde a los informes que se fueron entregados, pero en forma extemporánea, y finalmente los reportes no entregados.

The screenshot shows a software window titled "Estructura de Informes y Reportes". At the top, there is a header bar with the text "INTRODUZCA LOS PARÁMETROS RESPECTIVOS". Below this is a list box containing a tree structure under the heading "General". The list includes: "Dirección de Crédito", "Dirección de Seguimiento y Recuperación", "Dirección de Administración Crediticia", "Dirección de Administración de Riesgos", "Dirección de Finanzas", and "Dirección Internacional". Below the list box, there are two input fields: "ESTRUCTURA" with the value "Dirección de Finanzas" and "TAXONOMIA" with the value "prueba". At the bottom of the window, there is a section titled "ESCOJA UNA OPCIÓN" with two buttons: "AGREGAR COMBINACION" (with a plus icon) and "REGRESAR" (with a minus icon).

Parametrización de Áreas Responsables

En el subapartado de Seguimiento se lleva a cabo el proceso central del apartado Tablero, en este subapartado se da de alta la recepción de los informes marcando la fecha en que estos fueron entregados al área, y realizando la validación de si estos fueron entregados en tiempo, fuera de tiempo o simplemente no fueron entregados, a través de la manipulación de simples formularios es muy fácil dar de alta el ingreso de un informe al sistema, el mismo sistema valida la entrada de este informe y marca el tiempo en que se realizó, también se almacena el informe en el equipo de computo, para hacer posible el acceso futuro a la información histórica especialmente para verificar su calidad y precisión.

The screenshot shows a software window titled 'Entregas'. At the top, it says 'INTRODUZCA LOS PARÁMETROS RESPECTIVOS'. Below this is a list of options under the heading 'General':

- Dirección de Crédito
- Dirección de Seguimiento y Recuperación
- Dirección de Administración Crediticia
- Dirección de Administración de Riesgos
- Dirección de Finanzas
- Dirección Internacional

Below the list, there are three input fields:

- 'ACTUAL' with a dropdown menu showing 'Dirección de Administración Crediticia'.
- 'TAXONOMIA' with a dropdown menu.
- 'FECHA DE VIGENCIA' with a text input field and a calendar icon.

At the bottom, there is a section labeled 'ESCOJA UNA OPCIÓN' with two buttons: 'AGREGAR' (with a plus icon) and 'REGRESAR' (with a left arrow icon).

Seguimiento de Entregas

Finalmente en este subapartado es posible verificar los tiempos de entrega y generar reportes sobre los mismos en forma individual, así como realizar consultas sobre la información histórica,

con esto cerrando el proceso del apartado Tablero, a través de este apartado se hace posible generar los reportes sobre la forma en que se vienen realizando las entregas, así como observar si estas se realizan en los tiempos señalados o si existe alguna anomalía que reportar y sobre la cual sea necesario generar alguna observación a las áreas emisoras que incumplen sus tiempos de entrega. Por otra parte el área de consultas hace posible tener acceso a la información histórica almacenada en el equipo de computo y donde se puede verificar la calidad de la misma, las consultas además de permitir el acceso a informes anteriores también permite el acceso a informes anteriores generados por el propio SCN para el Tablero.

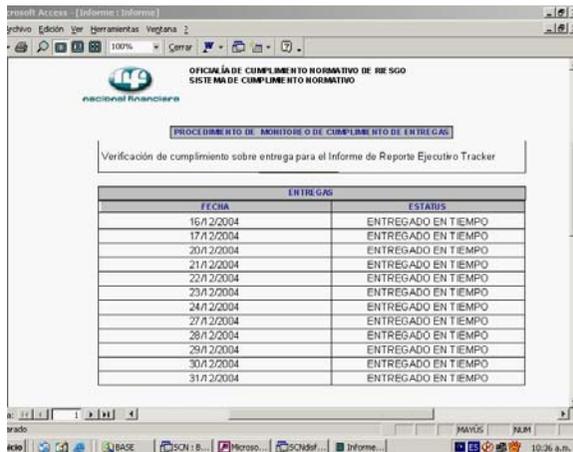


Verificación de Cumplimiento

Productos.

Tablero genera dos productos, el Reporte Estadístico de Entregas y el Reporte Individual de Entregas. El primer Reporte consiste en un análisis general sobre las entregas de los distintos reportes e informes para un periodo determinado,

señalando los tiempos de entrega promedio para determinar si se viene cumpliendo con el tiempo de entrega solicitado o no. El segundo Reporte consiste simplemente en el control de las entregas de un solo reporte o informe para un periodo determinado, haciendo factible la verificación más específica de los tiempos de entrega de un informe en particular.



The screenshot shows a web browser window displaying a report from the 'OFICINA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE RIESGO SISTEMA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO' (Normative Compliance Office of Risk System of Normative Compliance). The report is titled 'PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS' (Delivery Compliance Monitoring Procedure) and is for the 'Informe de Reporte Ejecutivo Tracker' (Executive Tracker Report). The table below shows a list of dates from 16/12/2004 to 31/12/2004, all of which are marked as 'ENTREGADO EN TIEMPO' (Delivered on time).

FECHA	ESTATUS
16/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
17/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
20/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
21/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
22/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
23/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
24/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
27/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
28/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
29/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
30/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
31/12/2004	ENTREGADO EN TIEMPO

Ejemplo de Reporte Individual de Entregas

Desarrollo del Sistema

Proceso Tablero		
Insumos	Función	Productos
-Archivos de todas las áreas de la institución, con un catálogo de más de 120 insumos.	-Parametrización de las variables del sistema. -Cargar los archivos al sistema y hacer que este verifique la entrega. -Generación de Reportes y Consultas.	-Reporte Estadístico de Entregas. -Reporte Individuad de Entregas.

4. Implantación y Evaluación.

4.1 Método de Implantación.

El método seleccionado para la implantación del SCN fue el método de implantación en paralelo por que se consideró en reuniones de planeación del sistema como el método que más convenía por las características del SCN, como a continuación se expone. El método de implantación en paralelo consiste precisamente en llevar a cabo la implantación de un sistema mientras que de manera simultánea se siguen llevando a cabo los procesos que el nuevo sistema viene a sustituir. Este método es ideal cuando se pretende implantar un sistema nuevo que tiene por objetivo realizar las mismas tareas que realiza actualmente un sistema previamente desarrollado.

En el área se llegó a la determinación de llevar a cabo la implantación en paralelo debido en gran medida a la necesidad de comparar los productos del sistema anterior con los del nuevo, no obstante que los productos generados actualmente son desarrollados en los sistemas Microsoft Word y Microsoft PowerPoint; y los del sistema nuevo son desarrollados en Microsoft Access, se buscó que la calidad de la información se mantuviera y no representara un gran cambio para los usuarios del sistema el realizar la transición de usar uno al otro.

Era muy importante que las áreas que requieren de nuestros productos pudieran realizar la

transición sin mayores inconvenientes, por lo que validar que la información del sistema nuevo con el anterior fue la razón principal de llevar a cabo el método de implantación en paralelo.

Para llevar a cabo el método de implantación se consideraron tres etapas, debido a que los productos que emite el área se le solicitan de manera mensual cada etapa tenía programada una duración aproximada de un mes, aunque también se contempló que de existir contratiempos estas etapas se pudieran retrasar por lo menos otro periodo de igual duración hasta que se cumpliera con el objetivo planteado para cada etapa:

4.1.1 Primera Etapa.

La primera etapa consistió en realizar pruebas dentro del área desarrollando simultáneamente los productos en el sistema anterior y el nuevo, para validar que la calidad de la información del nuevo satisfaga las necesidades de área y se considere que esta listo para sustituir al anterior. Una vez que se consideró que la información y el formato de los productos del nuevo sistema eran de calidad similar o superior a las del anterior se avanzó a la siguiente etapa.

4.1.2 Segunda Etapa.

La segunda etapa consistió en notificar a las áreas que reciben nuestros productos, también llamados clientes, del cambio de sistema, informando que de dicho cambio se derivan también los cambios en el

formato de los productos, que la información que requieren se incluye en estos nuevos productos y que de existir algún inconveniente con los nuevos productos nos sería posible proporcionarles los productos en el formato anterior de manera extraordinaria. Independientemente de los inconvenientes que pudieron surgir o no, se solicitó la retroalimentación a las diferentes áreas sobre los nuevos productos y dependiendo de la satisfacción de las áreas se determinó si se repetía la segunda etapa dentro de un mes volviendo a notificar a las áreas sobre la posibilidad de que se les entreguen los productos en el formato anterior y solicitando retroalimentación sobre los mismos; o si se avanzaba a la tercera etapa al no existir ya quejas o inconvenientes de mayor relevancia que afectaran substancialmente la satisfacción de las áreas que reciben nuestros productos. Dicha retroalimentación se realizaba mediante contacto directo, ya sea en persona o telefónico, con los encargados de procesar nuestros productos en las áreas que lo requieren y que nos externaban sus opiniones ya sea por iniciativa propia o a solicitud expresa de la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgos.

Implantación y Evaluación

OFICIALÍA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO Seguimiento de Posición Crediticia 22-Marzo-2006

BANCOS COMERCIALES

Mayores Consumos				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	LÍMITE POR EJER
20-Mar-06	Aflirme	1,889.0	80.6%	386.13
16-Mar-06	Ixe	1,160.0	74.1%	299.86
16-Feb-06	Iteraciones	1,687.0	66.2%	662.33

BANCOS DE INVERSIÓN

Mayores Consumos				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	LÍMITE POR EJER
15-Mar-06	ABNAmro Bank Mix	39.0	25.6%	29.00
23-Feb-06	ING Bank Mix	4,618.0	9.7%	4080.64
20-Feb-06	JP Morgan Mix	4,618.0	7.8%	4166.70

TOTAL EXTRANJEROS

Mayores Consumos				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	LÍMITE POR EJER
14-Mar-06	Vest Deutsche Landesban	4,618.0	76.2%	984.64
16-Mar-06	Barclays Bank PLC	4,618.0	72.2%	4268.23

Ejemplo de Producto Anterior

4.1.3 Tercera Etapa.

La última etapa de la implantación consistió en notificar a las áreas que reciben nuestros productos que a partir de ese período la información solamente se encuentra disponible en el nuevo formato, aunque internamente se generaran aun los productos de manera simultanea en ambos sistemas como medida preventiva, en caso de que se presentara algún caso extraordinario que requiriera el formato anterior del producto. Al concluir la tercera etapa nuestros clientes debían sentir satisfacción al usar los nuevos productos y no existir quejas, por lo que de presentarse algún inconveniente la tercera etapa se debía repetir; de tal forma que se volvió a recurrir a la retroalimentación de nuestros clientes al cuestionarles una vez más sobre la calidad del producto que estaban recibiendo, al no existir ya inconveniente alguno se pudo dar por concluida la

implantación, como medida preventiva se mantuvo el desarrollo de productos simultáneos por un periodo más, pero posteriormente se generaron los productos únicamente en el nuevo sistema.

Microsoft Access - [InformeCrédito - Informe]

Archivo Edición Ver Herramientas Ventana

100% Centrar

Bancos Comerciales

MAYORES CONSUMOS				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	EXPOSICIÓN
30/03/2005	Banorte	100	1264.48%	1264.475118
30/06/2005	Invea	100	659.58%	659.5837430
25/05/2005	Afirme	100	404.49%	404.4886928

Bancos de Inversión

MAYORES CONSUMOS				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	EXPOSICIÓN
17/06/2005	Bank of America Mx	100	176.80%	176.7991745
02/03/2005	ABN Amro Bank Mx	39	58.13%	22.67171424
02/06/2005	ING Bank Mx	4510	5.00%	262.0657552

Total Extranjeros

MAYORES CONSUMOS				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	EXPOSICIÓN
28/03/2005	Bladex	100	115.49%	115.49256
23/06/2005	Svenska Handelsbanken	100	73.37%	73.36996
28/03/2005	Royal Bank of Canada	100	64.37%	64.36785344

estado

Inicio BASE SCN : Base... Reporte InformeCr...

10:00 a.m.

Ejemplo Producto Nuevo

Al concluir la tercera etapa se considera como concluida la implantación del nuevo sistema, el SCN a partir de ese momento se convierte en un herramienta más del área en la que se puede depender para el desarrollo de sus actividades, como toda herramienta es susceptible de ser mejorada, actualmente es posible identificar beneficios pero también inconvenientes que la hacen susceptible a ser perfeccionada, dichos beneficios e inconvenientes serán explorados en el siguiente capítulo.

Implantación del SCN		
Primera Etapa	Segunda Etapa	Tercera Etapa
Generación de los productos de manera simultánea en el sistema anterior y el SCN, para uso del área. Comparando la calidad de ambos hasta que sea satisfactoria. Si hay satisfacción se avanza a la siguiente etapa	Notificación y envío de los nuevos productos a las áreas solicitantes, con posibilidad de consultar formato anterior de los productos. Se busca retroalimentación. Si hay satisfacción se avanza a la siguiente etapa, si no, se repite la etapa.	Notificación y envío de los nuevos productos a las áreas solicitantes, solo casos extraordinarios pueden consultar formato anterior. Se busca retroalimentación. Si hay satisfacción se da por concluida la implantación, si no, se repite la etapa.

4.2 Evaluación del Sistema.

Una vez que se ha llevado a cabo el proceso de implantación es necesario someter al sistema a una evaluación que nos permita determinar los beneficios derivados del uso de este, pero también las áreas que podrían originarnos inconvenientes y en las que debemos poner atención para hacerle frente a los inconvenientes antes de que estos nos enfrenten a nosotros.

De nueva cuenta en juntas de planeación del sistema se determinó que esta evaluación se llevaría a cabo al concluir la tercera etapa de la implantación y una vez recabada información obtenida mediante la retroalimentación que se realizó para dar por concluida la tercera etapa, además del análisis al que ha sido sujeto el sistema por los miembros del área y principalmente un servidor, el desarrollador.

La evaluación se centró en dos aspectos: los beneficios y los inconvenientes; sin embargo para dotar a la información obtenida de la evaluación de un sentido más lógico y esta pueda a su vez proporcionarnos datos importantes para la futura toma de decisiones que se pudiera llegar a realizar sobre el sistema, se optó por utilizar la matriz FODA. Esto debido a las ventajas que representa reconocer las Fortalezas del SCN, es decir los beneficios internos que recibe la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgos derivados del uso de este sistema, así como sus Oportunidades ó beneficios que recibe la Oficialía en relación al entorno. Por otro lado también es necesario reconocer sus Debilidades ó inconvenientes internos que representa para la Oficialía el uso del sistema, así como las Amenazas o inconvenientes que pueden surgir del entorno derivados de emplear el SCN.

Una vez analizado el SCN desde una perspectiva tanto interna como externa a la Oficialía, se determinaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, las cuales son:

4.2.1 Fortalezas.

- ✓ Realiza la actividad de llevar una bitácora de los informes generados internamente, algo que nadie más realiza dentro de la institución, por lo que el área tiene el pleno conocimiento del flujo de trabajo de la institución.
- ✓ Permite el ahorro de tiempo para desarrollar las actividades diarias de monitoreo de límites de crédito.
- ✓ Debido al ahorro en tiempo es posible dedicarse a otras tareas, eficientando el funcionamiento general del área.
- ✓ Permite al personal del área, así como a las personas interesadas y con autorización, consultar información histórica de 2002 a la fecha.
- ✓ Debido al gran volumen de información que maneja hace posible que el personal del área y en general de la institución acudan a él para encontrar la información que sustente la toma de decisiones.
- ✓ Agiliza la generación de reportes que se presentan al Comité Integral de Administración de Riesgos.

4.2.2 Oportunidades.

- ✓ Demuestra la capacidad del personal del área para desarrollar proyectos de estas características sin el apoyo de gente externa, lo que permite ahorrar recursos financieros en contratar personal externo, así como es posible que la Oficialía apoye a otras áreas con sus desarrolladores.

- ✓ El área se destaca sobre las otras áreas de la institución por su manejo eficiente de recursos, al tener ahorro en tiempo en sus procesos de monitoreo de límites y verificación de entregas de reportes, ahorro en recursos financieros por no necesitar contratar desarrolladores externos de sistemas, eficientando el acceso a la información recibida y generada, así como optimizar el uso de los recursos materiales, disminuyendo el consumo de productos de papelería y permitir a los funcionarios del área concentrar sus esfuerzos en actividades de mayor relevancia al disminuir el tiempo necesario para desarrollar tareas rutinarias.

- ✓ Se conoce quien origina la información dentro de la institución y como es que fluye por las distintas áreas. Haciendo posible que los funcionarios del área tengan una perspectiva general de la organización lo que los faculta para brindar mejores opiniones sobre la problemática de la

institución, así como sustentar mejor su proceso de toma de decisiones.

- ✓ Es posible enfrentar con más facilidad las auditorias tanto internas como externas, en relación al manejo de archivo y sustento documental de sus operaciones, pues el área tiene plenamente documentadas no solamente sus propias actividades, sino además cuenta con documentación sobre las actividades de las demás áreas de Nafin.
- ✓ A través del SCN se cumple con las disposiciones establecidas por la CNBV para mantener una bitácora de entregas de reportes, archivar los documentos electrónicos y permitir consultar la calidad de los reportes generados por la institución.

4.2.3 Debilidades.

- ☒ Desinterés por parte de los encargados del área en seguir desarrollando el SCN. Ya que una vez implantado este se corre el riesgo de que no se le asignen los recursos humanos y materiales necesarios para que el sistema se mantenga actualizado y no se vuelva obsoleto. Pues resulta muy fácil pensar que una vez que ya funciona el sistema va a seguir funcionando sin que se le brinde el mantenimiento adecuado.

- ☒ Limitaciones técnicas y problemas del programa. Existe el gran inconveniente de que debido al gran volumen de información que maneja el SCN, crezca rápidamente y se haga imposible su administración en un equipo de computo como en el que actualmente se encuentra, es imperativo que en poco tiempo el área solicite un equipo más moderno a la institución, antes que el sistema simplemente no pueda dar proceso a la información por falta de capacidad de la máquina.

- ☒ Limitaciones de recursos humanos. El SCN requiere de un desarrollador que le de mantenimiento diario, es impráctico tener un sistema que no cuente con la información necesaria en el momento que se le necesita, de ahí que una persona siempre debe estar al tanto que este actualizado, así como encargarse de ir depurando los errores que puedan surgir en el mismo, eficientar el funcionamiento general de la base de datos y someter la información al proceso necesario. De no ser asignado un individuo con el conocimiento necesario a este sistema es muy probable que el esfuerzo que representó echarlo a andar se acabe por perder.

4.2.4 Amenazas.

- ☒ Desinterés por personal ajeno al área en proporcionar información. Es muy común que las demás áreas de la institución vean cualquier solicitud de información como una intromisión en sus actividades e inclusive como una carga innecesaria de trabajo, por lo que es necesario tener juntas periódicas con las distintas áreas de las que se requiere información para mantenerlas al tanto de nuestras necesidades, siempre sustentándolas en la normatividad, de otra forma puede que el flujo de la información comience a ser irregular por lo que el control que se pueda tener sobre la información será parcial y los productos del sistema serán de mala calidad.

- ☒ Cambios tecnológicos en software y hardware. La tecnología avanza día con día y en el campo de la computación el avance no es en días sino en segundos, por lo que es necesario mantener el sistema actualizado acorde los parámetros tecnológicos, muy probablemente en un futuro tanto el hardware como el software en los que se encuentra el sistema sean insuficientes para permitir su óptimo desarrollo, por lo que eventualmente será necesario que este sea actualizado e inclusive rediseñado muy a fondo para hacerlo compatible con las nuevas

tecnologías que se puedan ver en algunos años más adelante.

- ☒ Cambios políticos como factor de desinterés en el SCN. Es importante recordar que Nacional Financiera forma parte del sector público, por lo que usualmente los cambios políticos suelen traer consigo múltiples cambios en la organización de esta e inclusive las funciones y sus funcionarios que vienen colaborando en la institución. El impacto de un cambio de esta naturaleza puede derivar en el abandono de múltiples proyectos que venían siendo utilizados normalmente en el pasado, sin importar sus resultados o sustento.

- ☒ Cambios en la normatividad. Un cambio en la normatividad que deje de sustentar alguna o todas las funciones ya sea del SCN o del área, traería consigo desde un rediseño fundamental del sistema o hasta su desaparición.

Matriz FODA del SCN	
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es la única bitácora de entregas de reportes en la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Brindar apoyo a otras áreas con los desarrolladores internos. ✓ Manejo más eficiente de

Implantación y Evaluación

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ahorro de tiempo. ✓ Eficiente la aplicación de recursos. ✓ Proporciona información histórica. ✓ Permite una mejor toma de decisiones. ✓ Agiliza entregas al CAIR. 	<p>recursos en comparación de las demás áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento del funcionamiento de las demás áreas. ✓ Permite dar mejor respuesta a las observaciones de alguna auditoria relacionadas con solicitudes de documentación. ✓ Permite dar cumplimiento a la normatividad relacionada al archivo de información.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ☒ Desinterés por parte de los encargados del área en seguir desarrollando el SCN. ☒ Limitaciones técnicas y problemas del programa. ☒ Limitaciones de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Desinterés por personal ajeno al área en proporcionar información. ☒ Cambios tecnológicos en software y hardware. ☒ Cambios políticos. ☒ Cambios en la normatividad.

5. Conclusiones.

El Sistema de Cumplimiento Normativo fue por fin implantado en la institución, dotando así al área de un valioso sistema de administración de información que le ha permitido eficientar sus procesos de seguimiento y monitoreo de límites de riesgos, así como de verificación de entregas de reportes generados por la institución.

Esta eficiencia en los procesos deriva en otros beneficios como el ahorro en tiempo de los funcionarios del área, lo que les permite orientar sus esfuerzos a otras actividades del área, el ahorro en recursos materiales al tener un archivo electrónico donde se almacenen los diferentes reportes de la institución, disminuyendo así el archivo físico, y en general dota al área de una herramienta valiosa para mejorar la administración no solo de la información, sino del área en general.

El SCN como un MIS (Management Information System, ó Sistema de Administración de Información) cumple con los papeles principales que deben llevar a cabo todo MIS, pues; lleva a cabo el papel de dar apoyo a la función del área, al permitir recoger, registrar, almacenar, y dar un procesamiento a los datos que recoge; esta tarea la lleva a cabo el SCN eminentemente a través de sus secciones de Seguimiento y de Cumplimiento, donde se recibe la información, se le da registro, almacenamiento y se le somete a un proceso que permite arrojar los diferentes productos dependiendo de la tarea que deseamos realizar,

Conclusiones

permitiendo que las funciones del área se realicen de forma más automatizada y disminuyendo el riesgo de un error humano. El SCN también cumple con el papel de apoyo a la toma de decisiones, pues los productos emitidos por el sistema cuentan con estadísticas e información que permitirán realizar un análisis cuantitativo sobre el cumplimiento o el incumplimiento en determinados objetivos que se fijan previamente a cada función, además de que el tipo y cantidad de información almacenados en el SCN le hacen también una herramienta de consulta que permite tener un panorama más amplio y estar mejor documentado para sustentar y tomar una decisión. Por último cumple con el papel de supervisión del rendimiento, ya que el sistema nos permite verificar que estemos cumpliendo con nuestros objetivos tanto en el seguimiento de límites como con las entregas de reportes, considerando que los resultados que se arrojen en ambos deben ir apegados a los objetivos cuantitativos que esperamos estos arrojen y que con base en esta supervisión se puede determinar que podemos hacer en caso de que no estemos cumpliendo con nuestros objetivos ó que podemos hacer para aproximarnos mejor a nuestros objetivos en un futuro en caso de que sí estemos cumpliendo con estos.

Es gratificante encontrar que el SCN ha respondido a las necesidades del área y de la institución, ha permitido dar cumplimiento a disposiciones de normatividad que antes se incumplían, y llevar a cabo el seguimiento y

monitoreo de límites, así como la verificación de las entregas de reportes generados por la institución, en una forma óptima. Sin embargo resulta imperativo no perder de vista que el SCN tiene retos aún por enfrentar y que no es posible dar por concluido su desarrollo simplemente por que ya se encuentra funcionando, es necesario recordar que el sistema enfrenta limitantes actualmente, que es necesario que se mantenga el interés del área en el proyecto, que se le asigne un desarrollador, que se establezcan los convenios necesarios con las áreas para que el sistema siga recibiendo los insumos necesarios, que se le asignen los necesarios recursos humanos y técnicos para mejorar su funcionamiento, pero sobre todo que este esfuerzo no se quede en el olvido de existir cambios en el área que no permitan a los actuales funcionarios seguir desarrollando este proyecto. Es necesario entender que el SCN es como cualquier otro sistema, siempre estará sujeto a ser perfeccionado, teniendo siempre en cuenta sus objetivos de permitir una mejor administración a las funciones de seguimiento y monitoreo de límites, así como de verificación de entregas de reportes, considerando que debe cumplir con sus papeles de apoyo a para llevar a cabo sus funciones, apoyo a la toma de decisiones y supervisión del rendimiento. Mientras no se pierdan de vista los objetivos del sistema y este siga cumpliendo con sus papeles, el área contará con un sistema que brinda un sentido administrativo a la información, y con esto adquiriendo una ventaja competitiva a través de un recurso al que las organizaciones a

Conclusiones

menudo no valoran como tal, el recurso de la información.

Conclusiones

- El SCN hace que los procesos del área sean más eficientes.
- El SCN cumple con los papeles de apoyo a la función, a la toma de decisiones y a la supervisión de rendimiento, lo que lo hace un sistema de administración de información funcional.
- El SCN ha permitido dar cumplimiento a la normatividad establecida por la CNBV y la que Nacional Financiera antes incumplía.
- Es necesario recordar que el SCN esta sujeto a perfeccionamiento para encarar los retos que en el futuro podrían presentarse al sistema.

5.1 ¿Cómo es posible aplicar este proyecto a su caso particular?

El SCN es un sistema de administración de información diseñado con objetivos específicos, siendo la finalidad de esta aplicación apoyar las tareas de la Oficialía de Cumplimiento Normativo de Riesgos. Sin embargo esto no evita que usted encuentre en el contenido de este proyecto un ejemplo y una guía que le permita determinar la viabilidad de desarrollar un proyecto similar que le ayude a usted a desarrollar sus tareas de manera más eficiente e incorporar ventajas competitivas similares a las alcanzadas por el SCN para Nacional Financiera.

Pasos para comenzar a desarrollar su Sistema de Administración de Información:

- Comience por considerar las principales tareas personales o laborales que realiza de manera cotidiana.
- Pregúntese, ¿cuáles tareas son rutinarias?, ¿qué tareas me convendría automatizar?, ¿qué beneficios puedo obtener de automatizar estas funciones?, ¿los beneficios justifican la inversión de recursos necesaria para desarrollarlo?, estas y otras consideraciones son fundamentales para que usted determine que tan conveniente es desarrollar el sistema.

Conclusiones

- Analice el punto 2.3.3 de este proyecto, y considere las ventajas de invertir en un sistema de administración para apoyar sus tareas.
- Apóyese en una matriz FODA como la señalada en el punto 4.2 para determinar los beneficios y los inconvenientes que puede darle el desarrollo del sistema.
- Una vez que ha tomado la decisión de desarrollar el sistema, es necesario que lo conceptualice, ¿qué tipo de entradas requiere el sistema?, ¿qué tipo de proceso debe realizar?, ¿qué tipo de salidas le gustaría recibir del sistema?
- Tenga en mente el punto 2.3.2 de este trabajo y los tres papeles de apoyo que deben cumplir los sistemas de administración de información.
- Sí desea desarrollar su sistema basado en el proyecto actual entonces es necesario que se familiarice con el programa de administración de bases de datos Microsoft Access, así como el lenguaje de programación Visual Basic for Applications. Cabe señalar que los sistemas de administración de información no tienen por que desarrollarse de manera obligatoria como aplicaciones de VBasic para Microsoft Office, pero sí es una herramienta recomendada pues permite almacenar

grandes cantidades de información y contiene filtros que permiten un análisis de acuerdo a sus necesidades. También cabe resaltar que el uso de VBA es recomendado para desarrollo de sistemas avanzados, un sistema simple solamente requerirá del uso de Access apoyado por los asistentes para desarrollo que se encuentran dentro del mismo programa.

- Antes de comenzar el desarrollo consulte la Bibliografía Recomendada en el punto 6.1 de este proyecto y busque familiarizarse con estos programas.
- Utilice la práctica que se encuentra en el anexo 7.6 para comenzar a familiarizarse con el lenguaje de programación VBA.
- Utilice los puntos 3.3 y el 7.5 de este trabajo para apoyar el diseño del sistema, así como darse una idea de que tipo de insumos requiere, como podría funcionar el proceso y que tipo de productos debe arrojar el sistema.
- Una vez definido el diseño su sistema desarróllelo.
- Ya desarrollado el sistema realice la implantación y evaluación del mismo tomando como modelo el punto 4 de este trabajo.

Finalizada la evaluación de su sistema usted podrá contrastar los beneficios e inconvenientes obtenidos con los beneficios e inconvenientes esperados previos al desarrollo del sistema. Así, llevando la idea de un sistema de administración de información al apoyo de sus propias actividades le será posible establecer de acuerdo a su propia experiencia que tan conveniente es el uso de estos sistemas en el apoyo de las actividades diarias, así como la viabilidad de estos proyectos considerando los beneficios obtenidos sobre los inconvenientes que se presentan.

5.2 Comentario Final.

Tal y como lo comenté en la Introducción de este proyecto, la finalidad del mismo nunca fue servir como receta de cocina para que usted llegara a hacer una copia fiel del sistema de administración de información SCN en su computadora; la idea siempre fue y seguirá siendo la de presentar el panorama de un caso verídico en el cual se utilizó un sistema de administración de información para efficientar procesos rutinarios y permitir otorgar un orden a la información, de igual forma presentándole a usted tanto los aspectos positivos como negativos del sistema y esperando que usted determine basado en su propio criterio que tan grandes son los beneficios obtenidos en comparación con los inconvenientes que representa desarrollar un sistema de este tipo y que tanta validez tiene realizar el desarrollo de un

sistema de estas características de acuerdo a sus necesidades.

No es mi intención que al concluir esta lectura usted sea un fervoroso creyente de la idea de que el utilizar un sistema de administración de información en nuestras actividades tanto laborales como personales nos permite obtener ventajas competitivas. Sin embargo definitivamente espero que esta experiencia le haya generado algún tipo de inquietud relacionada a la búsqueda de información y alternativas para que usted por sus propios medios experimente los pros y los contras de utilizar un sistema de administración de información en su día a día. No es necesario que realice un proyecto igual, ni similar al que se le plantea en este trabajo, sino que se anime a buscar la herramienta indicada que le puede ayudar de acuerdo a sus propias circunstancias.

Yo por mi parte invito a los interesados en aprender más sobre el ambiente Microsoft Access y/o la programación en VBA, a revisar la Bibliografía Recomendada en este trabajo, más de uno de esos libros puede ser su primer maestro ya sea de Access ó de VBA. Por último invito a las personas con inquietud de aprender más sobre VBA a realizar la pequeña práctica que viene en el anexo, es una práctica fácil de realizar, aunque recomiendo se de una revisada antes a algún libro de los que se señala en la Bibliografía para familiarizarse con el ambiente del editor del VBA.

Conclusiones

Finalmente agradezco el que sus ojos llegaran hasta este punto de la lectura esperando que esta les haya resultado entretenida, pero sobre todo educativa y que el interés por aprender más los siga moviendo a buscar lecturas que satisfagan su curiosidad y de las que puedan obtener algún beneficio.

6. Bibliografía.

- **Diccionario Enciclopédico Larousse**, 2000.
- **Introducción a la Teoría General de la Administración**, Idalberto Chiavenato, McGraw-Hill/Interamericana, 1989.
- **Programación de Bases de Datos con Visual Basic .NET**, Carstem Thomsen, Inforbooks S.L., 2003.
- **Sistemas de Administración de Información**, James O'Brien, McGraw-Hill, 2002.
- **Sistemas de Administración de Información**, Kenneth Laudon, Prentice-Hall, 2004.
- **Sistemas de Información basados en Computación para la Administración Moderna**, Robert G. Murdick y Joel E. Ross, Diana, 1990.
- **Visual Basic.Net para Bases de Datos Access**, Rick Dobson, McGraw-Hill, 2004.
- **Sitio en línea con la historia de Nafin, basado en el Manual de identidad de la institución:**
<http://www.nafin.com/portalfnf/?action=conte§ionID=1&catID=10&subcatID=11>

6.1 Bibliografía Recomendada.

- **Programación Avanzada en Visual Basic.Net**, Francisco Balena, McGraw-Hill Serie Microsoft.
- **Programación de Bases de Datos con Visual Basic .NET**, Richard Hynes, Prentice-Hall.
- **Visual Basic 6: Curso de Programación**, Francisco Javier Ceballos Sierra, Alfaomega Grupo Editor.
- **Enciclopedia de Visual Basic 6**, Francisco Javier Ceballos Sierra, Alfaomega Grupo Editor.
- **Access, Forms & Reports for Dummies**, Brian Underdahl, Wisley Publishing.
- **Microsoft Access 2003, Forms, Reports and Queries**, Paul McFedries, Que Publishing.

6.2 Glosario.

GLOSARIO DE TÉRMINOS MÁS USADOS	
SCN	Sistema de Cumplimiento Normativo, sistema de administración de información descrito en este trabajo (puntos 2.4 y 3).
MIS	Siglas para Management Information System en inglés ó Sistema de Administración de Información en español (punto 2.3).
OCN	Oficialía de Cumplimiento Normativo, área de Nacional Financiera donde se desarrolló y aplica el SCN (punto 2.2).
NAFIN	Nacional Financiera Sociedad Nacional de Crédito, Institución en dónde se desarrolló y aplica el SCN (punto 2.1).
VBA	Siglas de Visual Basic for Applications, lenguaje de programación en el que se desarrolló el SCN (punto 3.2.2).
	Acrónimo para Fortalezas, Oportunidades, Debilidades

Bibliografía

FODA	y Amenazas. En relación a la matriz utilizada para realizar evaluaciones sobre los resultados o el estado de un proyecto u organización (punto 4.2).
CNBV	Siglas de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, visite www.cnbv.gob.mx
CAIR	Siglas del Comité de Administración Integral de Riesgos, principal receptor de los productos del SCN.
DSS	Siglas de Decision Support System en inglés, ó Sistema de Apoyo a la Decisión, en relación al papel de apoyo a la decisión que cumplen los MIS.

7. ANEXOS.

Rati ng	Contra parte	Límite	Posición por Contraparte			Consu mo de Límite
			Merca dos	Foment o	Total	
2	Ixe	1,160. 0	0.0	941.0	941.0	81.1%
2	Afirme	1,989. 0	0.0	1,566.3	1,566.3	78.7%
1	Mifel	1,623. 0	0.0	1,256.3	1,256.3	77.4%
1	Del Bajío	4,065. 0	0.0	2,919.8	2,919.8	71.8%
1	Banorte Interaccio nes	4,518. 0 1,587. 0	62.6	2,829.8	2,892.3	64.0%
1	Banregio	1,745. 0	-0.0	898.4	898.4	56.6%
1	Invex	1,777. 0	0.0	685.8	685.8	39.3%
1	Scotiaban k Inverlat	2,658. 0	14.6	650.7	665.3	37.4%
1	BBVA	4,518. 0	0.6	926.0	926.6	34.9%
1	Bancomer	4,518. 0	1,268. 1	163.8	1,431.9	31.7%
1	HSBC Mx	4,518. 0	43.4	1,341.5	1,384.9	30.7%
2	BX+	368.0 4,518. 0	0.0	94.2	94.2	25.6%
1	Inbursa	4,518. 0	0.0	1,002.4	1,002.4	22.2%
1	Santander	4,518. 0	51.0	740.3	791.3	17.5%
1	Banamex Citibank	4,518. 0 1,368. 0	28.2	90.0	118.2	2.6%
1	Bansi	1,014. 0	2.1	8.2	10.3	0.8%
2	Azteca	1,014. 0	0.3	0.0	0.3	0.0%

Anexos

	Bancos Comerciales		1,470. 8	16,114.5	17,585.3
--	-------------------------------	--	-------------	----------	----------

7.1 Ejemplos de insumos del sistema,

Portafolio	Posición a Mercado		Ingresos Acumulado		Riesgos RW	
	31-Dic-2004	10-Ene-2005	Mensual	Anual	Sens. 1%'	VaR 1d 97.5%
Negociación	1,055,503.7	1,032,776.1	(16,107.5)	(16,107.5)	6,355.6	13,248.1
Disp. P/Venta *	1,973,125.0	1,883,250.4	(78,473.9)	(78,473.9)	18,352.9	22,997.6
Derivados	(66,533.7)	(47,556.6)	1,498.3	1,498.3	1,062.7	530.0
Renta Variable	2,962,095.0	2,868,469.9	(93,083.1)	(93,083.1)	25,771.2	33,101.0

para el monitoreo de los límites de crédito. (Tablas de Archivos en EXCEL)

7.2 Ejemplo de lista de insumos del sistema para las entregas de la sección Tablero.

Área Responsable	Nombre del Informe o Reporte
Dirección de Crédito	
	Calificación de Cartera y Reservas Preventivas
Dirección de Seguimiento y Recuperación	
	Informe de la situación de Intermediarios Financieros no Bancarios
	Informe Semanal de Intermediarios Financieros No Bancarios
	Informe Semanal de Programas Especiales (Pedidos y Credicadenas)

Sistema Monitoreo de Límites y Vigilancia de Entregas

	Informe Mensual de Experiencia de Pago
	Informe Mensual de Evolución de la Cartera Vencida
Dirección de Administración Crediticia	
	Saldos Diarios de los Programas Emergentes
	Recuperado Programas Emergentes
	Saldos Exempleados
	Aviso de Pagos de la Cartera Vencida Exempleados de 1 a 89 días
	Recuperado Exempleados
	Saldos de Cartera Analíticos
	Saldos de Cartera
	Recuperado Exempleados, Primer y Segundo Piso
	Archivo de Prestamos que alcanzan 90 días de incumplimiento
	Saldos Diarios de HELLER FINANCIAL MEXICO
	Saldos Diarios INFONAVIT
	Saldos de Cartera del programa Credicadenas
	Saldos de Cartera del programa Financiamiento a pedidos
	Relación de Créditos liquidados del programa Financiamiento a pedidos
	Reporte consolidado de la Operación Crediticia del ejercicio con base a la nueva taxonomía
	Operación Crediticia Diaria
	Reporte de Operaciones No electrónicas
	Información General de los IF
	Recuperado Aplicado Sirac
	Cartera Vencida Analítica por Préstamo de los IFNB , Primer Piso, Exempleados
	Recuperado Prepagos Programa GPO con SHF
	Información General de los IF al cierre de mes
	Información General de los IF al cierre de mes por Tipo de Intermediario
	Recuperado IFNB y 1º Piso, para la Integración de los Subsidios FOPYME y FINAPE
	Saldos Mensuales Programas Emergentes

Anexos

Pagos Anticipados Bancarios
Movimientos Virtuales de Operado y Recuperado
Pagos Anticipados IF
SIRAC Ejecutivo
Buro de Crédito Primer Piso
Saldos al cierre de mes
Resumen consolidado de los Saldos de Cartera
Cartera Exempleados
Saldos de Cartera para el Comparativo SIF - SIRAC
Recuperado Consolidado de la Cartera Crediticia
Cátalogo de Clientes y de Financieras. Datos Generales
Saldos de fin de mes clasificados en Cartera sin Riesgo y con Riesgo
Cuadro Resumen de Saldos de fin de mes clasificados en Cartera sin Riesgo y con Riesgo
Saldos de Cartera de IFNB
Cobranza Programada de los IFNB
Cartera Vencida de IFNB
Cartera Vencida de los IFNB y Primer Piso por Antigüedad de Saldos
Resumen y Analítico de la Cartera Vencida FIDE
Operación Crediticia Prestamos al Transporte
Saldos Cartera Fin de Mes
Operado y Recuperado por Entidad Federativa, Tipo de Intermediario y Producto Banco

Sistema Monitoreo de Límites y Vigilancia de Entregas

Archivo de Saldos Residuales de la Cartera Vigente y Vencida Primer Piso Hoja de Trabajo Resumen
Archivo de Saldos Residuales de la Cartera Vigente y Vencida Segundo Piso y Exempleados
Reporte Mensual Operado y Recuperado de Primer Piso
Reporte Mensual del Operado y Recuperado de Segundo Piso
Operado Mensual p/documento de posición y operación crediticia
Reporte de Prepagos y Cartera Vencida
Reporte de Saldo Analítico al cierre de mes de la Cartera de Crédito de los programas Emergentes
Reporte de Saldo al Programa de Garantías de fin de Mes Programas Emergentes
Reporte de Operaciones al Programa de Garantías de fin de Mes Programas Emergentes
Reporte de Saldo al Programa de Garantías de fin de Mes Programa Financiamiento a Pedidos
Reporte de Operaciones al Programa de Garantías de fin de Mes Programa Financiamiento a Pedidos
Saldos Residuales Banxico
Reporte Regulatorio R411-R420-R424
Reporte Regulatorio R441-R461
Base de datos de la operación mensual de la cartera de credito
Cartera Analítica IFNB
Saldos de Cartera por Esquemas de Tasa.Periodicidad de Pago.Madurez Promedio y Periodo de Gracia. Segundo Piso
Saldos de Cartera de Segundo Piso por sector y moneda al cierre de mes

Anexos

Saldos de Cartera por Esquemas de Tasa.Periodicidad de Pago.Madurez Promedio y Periodo de Gracia. Primer Piso
Saldos de Cartera del programa Financiamiento a pedidos
Información General de los IFNB
Reporte de la Cartera Analítica de Exempleados
Reporte Mensual Recuperado de Primer Piso por Entidad Federativa
Archivo de Empresas Vetadas por Nafin
Consulta de Saldos por Cliente en las Base de SIDECC y SIRAC
Archivo de saldos por Préstamo para Intermediarios Financieros o Auditores Externos
Información General de los IF que someten casos a la consideración de los Órganos Internos de Decisión
Saldos operativos a solicitud de los auditores de los IF
Dirección de Administración de Riesgos
Seguimiento de límites de exposición crediticia
Posición por Contraparte para Mercados Financieros y Fomento
Informe de Riesgos de la Cartera de Crédito Institucional
Informe Trimestral de Administración y Seguimiento de Riesgos
Dirección de Finanzas
Reportes Regulatorios Sumarios Serie R01
Reportes Regulatorios Sumarios Serie R04
A-0411,A-0412,A-0415,A-0416,A-0417,A-0418,A-0419,A-0420,A-0424
C-0441
D-0451,D-0452
E-0461

Sistema Monitoreo de Límites y Vigilancia de Entregas

F-0471
G-0481,G-0482,G-0483,G-0484
Reportes Regulatorios Sumarios Serie R08
Reportes Regulatorios Sumarios Serie R09
Reportes Regulatorios Sumarios Serie R12
Reportes Regulatorios Sumarios Serie R13
A-1312
B-1321,B-1322
Informe Contable y de Sectorización de Banxico
Informe de Responsabilidades
Informe Estadístico de la Deuda Externa
Deuda Externa con Banca Extranjera
Informe CRI Costo Promedio de Captación
Reporte de ISR de Créditos en Banca Extranjera
Informe de Saldos de la Deuda Externa en MN
Situación de las Líneas Globales para el Comercio Exterior
Balance general

Anexos

Estado de resultados
Estado de cambios en la situación financiera
Estadístico de deuda externa
Relaciones de balance
Informe por localidad
Anexo 1.- Relación de cuentas contables considerada para el cálculo de la posición monetaria
Anexo II.- Reporte de otorgamiento y recuperación
Anexo III.- Reporte de principales acreditados
Anexo IV.- Relación de principales avales
ACLME
ACLME
BALCON
OCIMN
OCIME
Dirección Internacional
Informe Contable y de Sectorización de Banxico
Reportes Regulatorios Cartera Activa (R411 y R424)
Reporte Regulatorio Cartera Pasiva (811,813,815,816 y 817)

Sistema Monitoreo de Límites y Vigilancia de Entregas

Otras Ctas. Por Cobrar (R511) Incluye Comisiones por Mandato del G.F.
Reporte de Otorgamiento y Recuperación
Reporte F 03
Reporte de Crédito
Seguimiento del Programa Financiero
Provision de Intereses de Créditos Directos y Mandatos
Provisión de Comisiones de Créditos Directos y Mandatos.
Recuperación de Comisiones e IVA y su provisión
Control de movimientos y saldos de los Mandatos del Gobierno Federal
Reporte de Movimientos de Capital Activos y Pasivos e Intereses Pagados y Cobrados
Saldos de la Deuda Externa.
Programa Anual de Recuperación de Comisiones
Informe de pagos de intereses para declaracion anual
Cuadro de la Deuda
Informe F23
Informe OCIME
Proyección de amortizaciones
Proyección de saldos de Agente Financiero
Informe CRI

Anexos

	Comisiones Pagadas del mes
	Plazos residuales
	Provision de intereses al cierre
	Provisión de comisiones al cierre
Dirección de Administración de Mercados y Tesorería	
	Reporte Estadístico de la Deuda Externa con Bancos Ext./ SHCP
	Informe F23 de Saldos de la Deuda / SHCP
	Informe de Saldos de la Deuda Externa en M.N. / SHCP
	Reporte de la Situación de las Lineas Globales de Com. Ext./ SHCP
	Reporte Proyecciones de Amortizaciones de Deuda Externa/SHCP
	Reporte de Comisiones y Gastos de la Deuda Externa / SHCP
	Informe de Proyección de Pagos Mensuales de Deuda Ext./ SHCP
	R08 A811 Captación Tradicional y Préstamos Interbancarios / CNBV
	R08 A813 Saldos Promedio y Comisiones / CNBV
	R08 A815 Deuda Estratificada por Vencimientos / CNBV
	R08 A816 Deuda Estratificada por Montos en Dls./ CNBV
	R08 A817 Deuda Estratificada por Costo / CNBV
	R0 A-819 Captación integral estratificada por montos
	Reporte de Plazos Residuales / Banxico
	Reporte Regulatorio R10 A / Banxico
	Informe CRI Costo Porcentual Promedio de Captación / Banxico
	Reporte de ISR de créditos con Banca Extranjera/Dirección Finanzas
	SalDOS de la Deuda Externa / Dirección de Riesgos
	Reporte Gran Caiman

7.3 Ejemplo de forma antigua de registrar el monitoreo de límites (en tablas de Excel).

FECHA	CONTRAPART E	LÍMITE	CONSUMO DE LÍMITE	LÍMITE POR EJERC ER
20/03/2006	Afirme	1,989.0	80.6%	386
10/03/2006	Afirme	1,989.0	78.7%	425
13/03/2006	Afirme	1,989.0	78.6%	425
16/03/2006	Afirme	1,989.0	78.5%	429
09/03/2006	Afirme	1,989.0	78.0%	439
08/03/2006	Afirme	1,989.0	77.5%	448
14/03/2006	Afirme	1,989.0	77.5%	448
15/03/2006	Afirme	1,989.0	77.1%	456
22/03/2006	Afirme	1,989.0	76.7%	464

Anexos

	Capitales	Mercado de Dinero	Cambios	Negociación M.E.(MXP)
03-Ene-05	30,865.31	30,052.99	821.49	136.57
04-Ene-05	31,920.42	32,076.27	834.33	206.37
05-Ene-05	32,861.04	32,018.55	844.21	265.78
06-Ene-05	32,861.04	32,018.55	844.21	265.78
07-Ene-05	33,100.96	30,787.03	3,182.94	196.80
10-Ene-05	33,100.96	29,105.18	1,151.40	196.66
11-Ene-05	32,881.05	27,946.74	4,507.98	198.26
12-Ene-05	32,693.00	36,240.91	2,061.48	169.06
13-Ene-05	32,357.59	29,397.16	1,695.35	124.50
14-Ene-05	32,069.88	29,623.61	2,899.14	159.58
17-Ene-05	32,072.91	29,551.52	4,003.00	123.82
18-Ene-05	32,179.99	29,542.87	15,019.42	155.86
19-Ene-05	32,960.85	26,157.36	841.31	127.95

7.4 Ejemplos de Productos Anteriores.



EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LÍMITES y MONITOREO

SEGUIMIENTO AL 22 DE MARZO DE 2006

SEGUIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE LÍMITES	
Eventos de Alerta Preventiva	Uno

DESCRIPCIÓN DE EVENTOS
Se observó una alerta preventiva con la contraparte Banca Afirme el día 20 de marzo, registrándose un consumo del 80.6% en el límite global, al tener una

posición total de 1,602.9 mdp del límite autorizado de 1,989 mdp. Dicho movimiento se debe a una operación de Call Money con plazo de inversión de 2 día, el cual venció el día 22 de Marzo, por lo que el consumo al vencimiento fue del 75.6% quedado dentro de los parámetros permitidos.

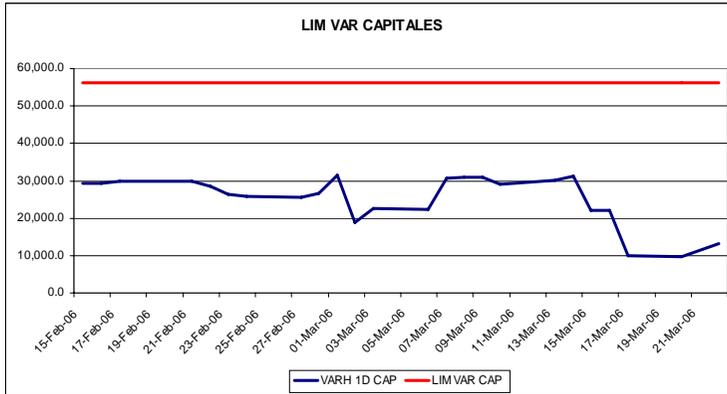
SEGUIMIENTO DE ACCIONES	
Alerta preventiva para niveles superiores al 80% del límite autorizado y/o cuando se rebaso el límite establecido.	✓ Cumplido
Informe a través del Reporte de Seguimiento de Límites.	✓ Cumplido
Información de los portafolios de Trading y Tesorería	✓ Cumplido
Investigar y documentar las causas que originaron la desviación.	✓ Cumplido
Recomendaciones a los responsables de la Unidades de Negocios, para disminuir la exposición al riesgo.	✓ Cumplido

Por lo anterior, la Oficialía de Cumplimiento Normativo da por cumplido el procedimiento definido para tales fines en el Manual Normativo vigente.

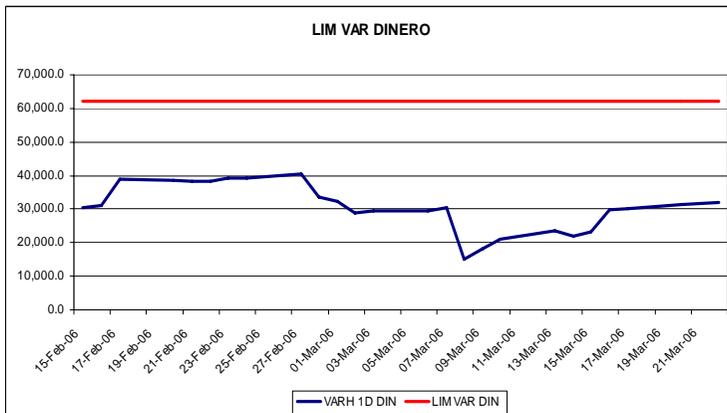
**OFICIALÍA DE CUMPLIMIENTO
NORMATIVO**

22-Marzo-2006

Seguimiento de límites de Mercado de Capitales



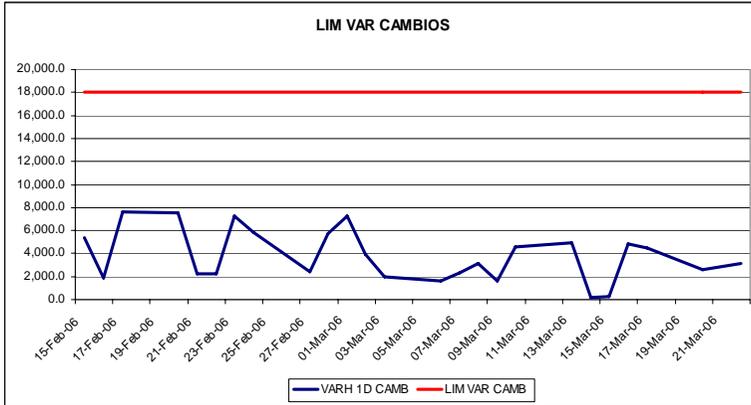
Seguimiento de límites de Mercado de Dinero



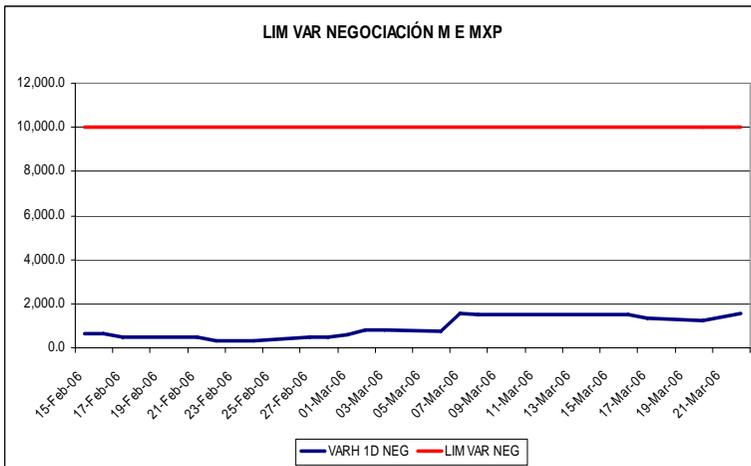
**OFICIALÍA DE CUMPLIMIENTO
NORMATIVO**

22-Marzo-2006

Seguimiento de límites de Mercado de Cambios



Seguimiento de límites de Negociación ME MXP



OFICIALÍA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO
Seguimiento de Posición Crediticia

22-Marzo-2006

BANCOS COMERCIALES

Mayores Consumos				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	LÍMITE POR EJER
20-Mar-06	Afirme	1,989.0	80.6%	386.13
16-Mar-06	Ixe	1,160.0	74.1%	299.96
16-Feb-06	Interacciones	1,587.0	65.2%	552.33

BANCOS DE INVERSIÓN

Mayores Consumos				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	LÍMITE POR EJER
15-Mar-06	ABN Amro Bank Mx	39.0	25.6%	29.00
23-Feb-06	ING Bank Mx	4,518.0	9.7%	4080.64
20-Feb-06	JP Morgan Mx	4,518.0	7.8%	4165.70

TOTAL EXTRANJEROS

Mayores Consumos				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	% CONSUMO	LÍMITE POR EJER
14-Mar-06	Vest Deutsche Landesban	4,518.0	78.2%	984.64
16-Mar-06	Barclays Bank PLC	4,518.0	72.2%	1256.23
22-Mar-06	Caylon	4,518.0	72.1%	1259.16

Seguimiento del procedimiento de monitoreo de límites

Se registró un evento de alerta preventiva el día 20 de Marzo con la contraparte Banca Afirme, al registrarse un consumo del 80.6% en el límite global. Dicho movimiento se debió a una operación de Call Money con un plazo de vencimiento de 2 días, los cuales ya transcurrieron, por lo que el consumo actual se encuentra dentro de los parámetros permitidos.

Anexos

OFICIALÍA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO Seguimiento de Posición Crediticia

22-Marzo-2006

BANCOS COMERCIALES

Mayores Posiciones				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	POSICIÓN	% CONSUMO
20-Feb-06	Del Bajío	4,065.0	2,580.0	63.5%
03-Mar-06	Banorte	4,518.0	2,375.5	52.6%
20-Mar-06	Afirme	1,989.0	1,602.9	80.6%

BANCOS DE INVERSIÓN

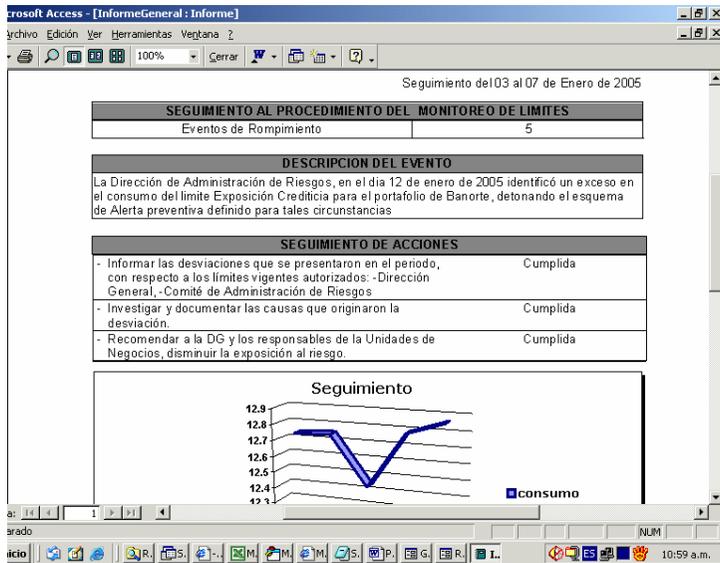
Mayores Posiciones				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	POSICIÓN	% CONSUMO
23-Feb-06	ING Bank Mx	4,518.0	437.4	9.7%
20-Feb-06	JP Morgan Mx	4,518.0	352.3	7.8%
09-Mar-06	Comerica Bank Mx	668.0	42.0	6.3%

TOTAL EXTRANJEROS

Mayores Posiciones				
FECHA	CONTRAPARTE	LÍMITE	POSICIÓN	% CONSUMO
14-Mar-06	West Deutsche Landesbank	4,518.0	3,533.4	78.2%
16-Mar-06	Barclays Bank PLC	4,518.0	3,261.8	72.2%
22-Mar-06	Caylon	4,518.0	3,258.8	72.1%

7.5 Ejemplo de Productos Nuevos.

Reporte General.



Reporte Individual.

The screenshot shows a Microsoft Word document with the following content:

OFICIALÍA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE RIESGOS

Seguimiento del Miércoles, 05 de Enero de 2005

SEGUIMIENTO AL PROCEDIMIENTO DEL MONITOREO DE LIMITES

Evento de Rompimiento	1
-----------------------	---

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

La Dirección de Administración de Riesgos en el día Miércoles, 05 de Enero de 2005, identificó un exceso en el consumo del límite Exposición Crediticia para el portafolio de Banorte, detonando el esquema de Rompimiento definido para tales circunstancias

SEGUIMIENTO DE ACCIONES

- Informar las desviaciones que se presentaron en el periodo, con respecto a los límites vigentes autorizados: -Dirección General, -Comité de Administración de Riesgos	Cumplida
- Investigar y documentar las causas que originaron la desviación.	Cumplida
- Recomendar a la DG y los responsables de la Unidades de Negocios, disminuir la exposición al riesgo.	Cumplida

At the bottom of the document, there is a footer area with the text 'Página: 1' and 'Preparado'.

Ejemplo Reporte Total de Crédito.

Microsoft Access - [InformeCrédito: Informe]

Archivo Edición Ver Herramientas Ventana ?

100% Cerrar

Bancos Comerciales

MAYORES CONSUMOS

FECHA	CONTRAPARTE	LIMITE	% CONSUMO	EXPOSICION
30/03/2005	Banorte	100	1264.48%	1264.475118
30/06/2005	Invex	100	659.58%	659.5837430
25/05/2005	Afirme	100	404.49%	404.4886928

Bancos de Inversión

MAYORES CONSUMOS

FECHA	CONTRAPARTE	LIMITE	% CONSUMO	EXPOSICION
17/06/2005	Bank of America Mx	100	176.80%	176.7991745
02/03/2005	ABN Amro Bank Mx	39	58.13%	22.67171424
02/06/2005	ING Bank Mx	4518	5.80%	262.0657552

Total Extranjeros

MAYORES CONSUMOS

FECHA	CONTRAPARTE	LIMITE	% CONSUMO	EXPOSICION
28/03/2005	Bladex	100	115.49%	115.49256
23/06/2005	Svenska Handelsbanken	100	73.37%	73.36996
28/03/2005	Royal Bank of Canada	100	64.37%	64.36785344

arado

BASE Reporte InformeCr...

10:00 a.m.

Ejemplo Reporte Individual de Entregas.

Microsoft Access - [Informe: Informe]

Archivo Edición Ver Herramientas Ventana ?

100% Cerrar

OFICINA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE RIESGO
SISTEMA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO

PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS

Verificación de cumplimiento sobre entrega para el Informe de Reporte Ejecutivo Tracker

ENTREGAS	
FECHA	ESTATUS
16/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
17/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
20/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
21/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
22/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
23/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
24/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
27/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
28/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
29/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
30/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO
31/1/2004	ENTREGADO EN TIEMPO

1 MAYÚS NUM 10:36 a.m.

7.6 Práctica de VBA.

‘Práctica para copiar información de un archivo de Excel a otro.

‘Estudie este Texto e introdúzcalo en un modulo del Editor de VB para algún libro de Excel, sustituya las variables y otro tipo de valores pertinentes, de acuerdo a sus propias necesidades.

‘Se inicia siempre la Macro con la instrucción Sub, seguida por su nombre, sin dejar espacios en el nombre

```
Sub copia_datos()
```

```
'Macro por Luis Capellan
```

‘Se declaran las variables para usar en los procedimientos de la Macro

```
'Declaración de variables
```

```
Dim fuente As String  
Dim destino As String  
Dim detener As Boolean  
Dim renglon As Integer
```

‘Las variables string son para una cadena de valores, normalmente texto, las boolean son para variables dicotómicas de cierto o falso y las integer para números integrales.

'Es necesario asignarle valores a las variables antes de empezar los procesos.

'Asignación de valores iniciales a las variables

```
fuente = InputBox("¿Cuál es el nombre del archivo  
fuente?", "Información al usuario",  
"posi_20060221.xls")  
destino = InputBox("¿Cuál es el nombre del  
archivo destino?", "Información al usuario", "03-  
Marzo.xls")
```

'Tanto las variables fuente, como destino, son nombres de archivos, pueden ser sustituidos de manera aleatoria dentro de la caja de texto que va a aparecer al ejecutarse la Macro.

```
detener = False
```

```
renglon = 2
```

'Copia Datos

'En las siguientes líneas del código se activa el archivo fuente y se selecciona el rango a copiar.

```
Windows(fuente).Activate  
Sheets("limites").Select  
Range(Cells(13, 2), Cells(13, 21)).Select
```

‘Hay muchas formas de invocar la propiedad Range, aquí se señala las coordenadas de las celdas a seleccionar, el número 13 corresponde a la fila y el 2 a la columna, de tal manera que estamos pidiendo seleccionar el Rango de la celda B13 a la U13.

```
Range(Selection, Selection.End(xIDown)).Select
```

‘Con esta última instrucción seleccionamos los datos desde la fila 13 hasta la última fila donde haya datos hacia abajo.

```
Selection.Copy  
Windows(destino).Activate  
Sheets("Bancos Comerciales").Select
```

‘Ahora que ya tenemos los datos para copiar, realizaremos un proceso llamado bucle para pegarlos, el bucle realiza un proceso varias veces hasta que recibe una instrucción para frenar, hay varias formas de hacer bucles, pero en esta práctica usaremos el Do While ..., ó hacer mientras.... La razón de hacer el bucle es para poder repetir la macro varias veces, e ir llenando una hoja de Excel sin tener que entrar al código cada vez que queramos pegar datos.

‘En este caso se le dice al bucle que se ejecute mientras la variable booleana detener sea igual a False, el bucle requiere de instrucciones variables a ejecutar durante el proceso, la primera de esas instrucciones variables del

proceso se comienzan enunciando con la instrucción If, y las demás comienzan con Elself, aunque podrían ser declaradas de otras formas.

```
Do While detener = False
  If Cells(renglon, 2) = "" Then
    Cells(renglon, 2).Select
    ActiveSheet.Paste
    Application.CutCopyMode = False
  detener = True
```

‘Este primer If nos dice que si la celda seleccionada esta vacía, la Macro debe pegar los datos y parar el bucle.

‘Los siguientes Elself, nos dicen que si la celda tiene algún valor dentro, la variable del renglon debe aumentar en uno y continuar el bucle, este aumento en uno de la variable renglon hará que la próxima vez que se ejecute el bucle este busque en la celda de la siguiente fila, con esto siempre buscando pegar en celdas vacías.

```
Elself Cells(renglon, 2) = Cells(renglon - 1, 2)
Then
  renglon = renglon + 1
  Elself Cells(renglon, 2) <> Cells(renglon - 1,
2) Then
  renglon = renglon + 1
```

‘Siempre se termina un proceso de variables If con la siguiente instrucción:

End If

‘La siguiente instrucción es indispensable para que el bucle se repita:

Loop

‘Con la siguiente instrucción se terminan las Macros:

End Sub

‘Esta práctica es muy sencilla y permite a los curiosos del VBA comenzar a familiarizarse con ese lenguaje de programación, es importante que los interesados se adentren en bibliografía especializada para conocer más a fondo los detalles de este lenguaje.