

“EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS:  
ESPECIALIZACIÓN Y TERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS INFORMÁTICOS”

Mary Jimenez Toro

Karin Nuñez Castillo

Informe de Práctica Profesional presentado a la Carrera de Administración de  
Negocios Internacionales de la Universidad de Valparaíso para optar al Grado de  
Licenciado en Negocios Internacionales, Título Profesional de Administrador de  
Negocios Internacionales

Profesor Guía

Galo López

El presente documento está basado en la experiencia laboral,  
en la empresa Tata consultancy Services (Chile),  
desarrollada en las fechas:  
Septiembre – Diciembre, 2010 (Práctica Profesional)



## INDICE

INTRODUCCIÓN _____	8
--------------------	---

### CAPITULO PRIMERO

<b>“MARCO TEORICO”</b> _____	<b>11</b>
------------------------------	-----------

I.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN _____	11
-----------------------------------	----

1.- Clasificación de SI _____	13
-------------------------------	----

II.- IMPORTANCIA DE LOS SSII _____	14
------------------------------------	----

III.- LA INFORMACION _____	16
----------------------------	----

1.- Características de la información _____	16
---------------------------------------------	----

IV.- LA INFORMACIÓN EN LA ACTUALIDAD _____	18
--------------------------------------------	----

### CAPITULO SEGUNDO

<b>“LAS ORGANIZACIONES DEL SIGLO XXI DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA INFORMACIÓN”</b> _____	<b>20</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

I.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES _____	20
---------------------------------------------------------	----

II.- EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO _____	21
-----------------------------------------------	----

## **CAPITULO TERCERO**

### **“EL DESARROLLO DE LAS TIC” 29**

---

I.- TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN (TICS) \_\_\_\_\_ 29

1.- Características de las TIC \_\_\_\_\_ 31

II.- ESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN UNA ORGANIZACIÓN \_\_\_\_\_ 32

III.-EL ALCANCE CADA VEZ MÁS AMPLIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
\_\_\_\_\_ 34

IV.- LA REVOLUCIÓN DE LAS REDES E INTERNET EN CONJUNTO CON EL  
SOFTWARE Y EL HARDWARE. \_\_\_\_\_ 36

V.- LOS SISTEMAS DE INFORMACION (SI) Y LA TOMA DE DECISIONES \_\_\_\_\_ 37

1.- Los SI pueden clasificarse en \_\_\_\_\_ 37

a) Sistemas para el procesamiento de transacciones (TPS) \_\_\_\_\_ 37

b) Sistemas de información general (SIG o MIS) \_\_\_\_\_ 38

c) Sistemas de apoyo a las decisiones (DSS) \_\_\_\_\_ 38

d) Sistemas de información para ejecutivos (EIS) \_\_\_\_\_ 39

e) Sistemas de automatización de oficinas (OAS) \_\_\_\_\_ 40

f) Sistemas de información integrados (ERP) \_\_\_\_\_ 41

## **CAPITULO CUARTO**

### **“LA ADMINISTRACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN” 43**

---

I.- FUNCIONES ADMINISTRATIVAS DE LAS TT.II. \_\_\_\_\_ 43

1.- Planeación \_\_\_\_\_ 46

2.- Organización \_\_\_\_\_ 47

3.- Dirección \_\_\_\_\_ 49

a) Algunos principios de la dirección_____	50
4.- Control_____	51

## **CAPITULO QUINTO**

### **“EL CONGLOMERADO TATA”** **54**

.....

I.- DESCRIPCIÓN DEL GRUPO TATA_____	54
-------------------------------------	----

II.- RESEÑA HISTORICA DE TATA CONSULTANCY SERVICES_____	56
---------------------------------------------------------	----

III.- LLEGADA TCS A CHILE_____	58
--------------------------------	----

1.- Política de calidad de TCS_____	59
-------------------------------------	----

2.- Política de seguridad_____	59
--------------------------------	----

IV.- CERTIFICACION IQMS_____	59
------------------------------	----

V.- ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS_____	61
-------------------------------------	----

1.- Visión de TCS_____	61
------------------------	----

2.- Misión de TCS_____	61
------------------------	----

3.- Valores fundamentales de TCS_____	61
---------------------------------------	----

4.- Visión para el año 2010_____	61
----------------------------------	----

VI.- LA INDUSTRIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN_____	62
---------------------------------------------------------	----

1.- La industria de TI se divide en tres grandes segmentos_____	63
-----------------------------------------------------------------	----

a) servicios TI_____	63
----------------------	----

b) Software o Aplicaciones_____	64
---------------------------------	----

c) Plataformas_____	64
---------------------	----

VII.- PROCESO PRODUCTIVO_____	64
-------------------------------	----

VIII.- NUEVOS PROCESOS O ÁREAS DE CRECIMIENTO TCS_____	66
--------------------------------------------------------	----

IX.- PRODUCTOS Y SERVICIOS OFRECIDOS POR TATA CONSULTANCY SERVICES_____	67
1. - Business Process Outsourcing (BPO)_____	67
2. - Soluciones Operacionales_____	68
3.- Soluciones para Atención de Clientes_____	68
4.- Soluciones Lógicas_____	68
5.- Servicios Tecnológicos_____	68
6.- Soporte Tecnológico_____	68
7.- Equipamientos Autorizados_____	69
X.- LOS CLIENTES DE TCS EN CHILE; EL MERCADO QUE ABARCA TATA CONSULTANCY SERVICES_____	70
1.- Sectores Industriales_____	70
a) Principales Bancos y Financieras_____	70
b) Previsión Social y Compañía de Seguros_____	70
c) Sector Público y Educación_____	70
d) Salud_____	71
e) Mercado Industrial y Retail_____	71
f) Grandes empresas_____	71
g) Pequeñas y medianas empresas (PYMES)_____	71
2.- Clientes_____	71
XI.- COMPETENCIA_____	73
XII.- ESTRATEGIA DE RECURSOS HUMANOS Y ORGANIGRAMA_____	75
1.- Estrategia de Recursos Humanos_____	75
XIII.- FACTORES DE ÉXITO TCS_____	77
1.- Propiedad y Dirección_____	77
XIV.- ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN_____	79

1.- Estructura de gestión_____	79
2.- Grupo oficina ejecutiva_____	79
3.- Grupo centro de corporación_____	80
XV.- DESCRIPCION DE LAS FUNCIONES REALIZADAS_____	80
1.- Canje Bancario_____	81
2.- Validación de firma y forma de documentos_____	82
3.- Administración de protestos_____	82
4.- Servicios de recaudación_____	82
5.- Administración de letras en cobranza_____	82
6.- Recuperación de cartolas y cheques_____	82
7.- Servicios de custodia de documentos (SCD)_____	83
8.- Captura inteligente_____	84
XVI.- TECNOLOGIA IICR (INTELLIGENT IMAGE AND CHARACTER RECOGNITION)	
_____	85
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>86</b>
.....	
<b>BIOGRAFÍA</b>	<b>88</b>
.....	
ANEXO 1: Almacenes de datos (Datawarehouse)_____	91
ANEXO 2: Cadena de Valor_____	95
ANEXO 3: ISO 9001:2008, ISO 27001:2005, ISO 20000-1:2005_____	100
ANEXO 4: Proceso detallado de las funciones y los procedimientos realizados en la practica profesional_____	111

## **INTRODUCCIÓN**

### **Evolución de los sistemas de información en las empresas:**

Especialización y terciarización de los servicios informáticos

A principios del siglo XX la información que se generaba era de menor volumen y el formato que se utilizaba era el lápiz y el papel. Todo esto fue cambiando debido a las condiciones del mercado, por el contexto histórico y social. Las redes de distribución eran restringidas y lentas, siendo así la oferta muy limitada. Con la primera y segunda guerra mundial hubo grandes cambios en cuanto al mercado tecnológico, la oferta y la demanda.

La economía se vio estancada por largos años. La preocupación era el abastecimiento interno de los países, sin embargo al término de la guerra se produce la revolución tecnológica, en conjunto con la del mercado, lo que crea el comienzo del intercambio de bienes, mayor demanda de productos, mayor oferta y mayor competencia entre empresas, provocando así, el inicio del intercambio comercial entre los países para el abastecimiento interno a un menor costo. Las compañías comienzan a acumular mayor información generando de esta manera la necesidad impetuosa de ordenar y almacenar toda su información, abaratando costos y tiempo.

El sector industrial empieza a utilizar la tecnología desarrollada por la segunda guerra mundial. Esta nueva forma de almacenamiento de datos y ordenamiento de información da paso a la revolución tecnológica, provocando una serie de cambios en el modo de almacenar y distribuir la información en los años 50.

A partir de los años 60, el almacenamiento y distribución de información se transformó en necesidad dentro de la empresa, situación que se ve paulatinamente compensada debido a la creciente cantidad de dispositivos tecnológicos que llegaron al mercado a satisfacer esa demanda por parte de las empresas.

Posteriormente, el manejo de estos dispositivos se hizo demasiado costoso, en términos de espacio y mano de obra especializada, desviando la atención de la producción específica de la empresa, lo que provocó que aparecieran una clase de empresas dedicadas al manejo y administración de datos, apoyados directamente por diversos mecanismos tecnológicos de diverso tipo. Por un lado, hardware de comunicación, conocidos como TICs, y software de procesamiento de datos que apoyan la toma de decisiones en base a esa información

Con la aparición de instrumentos de comunicación global, en tiempo real, tales como Internet; que almacena datos en línea, la productividad de las empresas se vio directamente afectada.

Si bien es cierto, las TICs simplifican y dinamizan los procesos en los cuales se mueve la información a nivel global. Estas implican una red compleja de instrumentos vinculados a la electrónica, informática, lingüística y medios audiovisuales, que constituyen la base de la relación que el ser humano genera con estas tecnologías, a través de un hardware con una interfaz suficientemente “amistosa” para establecer comunicación. Aún así, la tercerización de estas funciones se da en empresas altamente especializadas en el manejo de datos. Estas empresas de outsourcing liberan a la empresa productora de funciones que no son parte de su producción primaria.

En Chile hay empresas que han explorado la alternativa de tercerizar sus requerimientos de TI (Tecnología de la Información) con compañías Indias. Es así como la empresa de origen Indio, Tata Consultancy Services, miembro del conglomerado TATA encontró en Chile una oportunidad de negocio en la industria de las TI.

La globalización ha tomado parte en la vida y en el trabajo de muchas personas, como así la Tecnología de la Información. Se puede observar que más empresas están requiriendo estos servicios, ya que es tan amplia la base de datos que

manejan que un Software común y corriente simplemente no se adapta a la realidad que hoy en día enfrentamos. La importancia de las tecnologías de información para la creación de ventajas competitivas en un mercado cada día más globalizado, obtienen como reflexión final que los cambios tecnológicos deben ser adoptados en conjunto con el personal y en concordancia con los intereses de la empresa.

Todo lo expresado anteriormente se profundizara en los siguientes capítulos:

- Capítulo 1, *Marco Teórico*, que explica algunos conceptos técnicos usados.
- Capítulo 2, *Las organizaciones del siglo XXI desde el punto de vista de la información*, que sistematiza y constata la evolución de las tecnologías de la información.
- Capítulo 3, *El desarrollo de las TICs*, estudio de hardware y software vinculados al manejo de la información.
- Capítulo 4, *La administración de las tecnologías de la información*, estudio sobre el manejo, planeación, organización, dirección y control interno de una empresa, en cuanto a la información.
- Capítulo 5, *Conglomerado TATA*, descripción del grupo TATA, su estructura y la sinergia que tiene con TATA Consultancy Services, debido a que TCS es parte del conglomerado TATA.

Es de esperar que el informe realizado sea capaz de entregar al lector una visión suficiente para entender los procesos contemporáneos en cuanto al manejo y tecnologías asociadas a la información dentro de una empresa.

## **CAPITULO PRIMERO**

### **“MARCO TEORICO”**

#### **I.- Sistemas de Información**

Hoy por hoy los sistemas de información (SI) son un recurso vital e indispensable para la operación y el desarrollo de las grandes y pequeñas empresas; ya que todas ellas requieren de la automatización de los procesos generadores de información, tanto para la ejecución de sus operaciones habituales, como para la toma de decisiones estratégicas.

En términos generales, un SI es el diseño de un conjunto de operaciones automatizadas capaz de procesar una base o sistema de datos (reunir, generar, procesar, almacenar, clasificar, ordenar y relacionar datos) y, con ello, generar la información que requiere la toma de decisiones.<sup>1</sup>

La operación de los SSII requiere de diseños preestablecidos, destacándose los siguientes elementos:

- a) El diseño de un software: El proceso de diseño de un software es aquel en las que las necesidades del usuario son traducidas en requisitos de software, estos transformados en diseño y el diseño implementado en código.
- b) La instalación del hardware: el hardware representa la parte física y tangible de un computador la cual se encarga de procesar los datos y del ingreso y salida de la información procesada.
- c) Una red de comunicaciones: Es importante tener una red de comunicaciones para proporcionar la capacidad y los elementos necesarios para mantener a

distancia un intercambio de información y/o una comunicación, ya sea ésta en forma de voz, datos, vídeo o una mezcla de los anteriores.

- d) Un equipo humano especializado: Es de vital importancia contar con un grupo de personas especializadas, que sean confiables y eficientes, para la seguridad y el mejor funcionamiento de los sistemas de información.
- e) Un conjunto de reglas de operación: Conjunto de dispositivos que precisan la forma de operar un programa, con el propósito de lograr los niveles esperados de eficacia, eficiencia, equidad y transparencia.

En cuanto a la operación de un SI, ésta identifica cuatro fases o procesos que deben ejecutarse de manera sincronizada en función de los resultados que se buscan; a saber:

- a) Entrada de información: Es el proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere para procesar la información, sea vía digitación manual de datos o la instalación y operación de dispositivos automáticos.
- b) Almacenamiento de información: Archivos magnéticos que respaldan los datos y a los cuales se recurre para un posterior procesamiento.
- c) Procesamiento de la información: Proceso automático de datos según programas diseñados para generar la información que se necesita.
- d) Salida de información: Documentación generada por el sistema, en donde se relacionan los datos según se ha requerido para producir la información que se necesita (Ordenamiento, clasificación y relación de los datos).

---

<sup>1</sup> Fuente: [www.ediciónsupces/ftppublic/pdf](http://www.ediciónsupces/ftppublic/pdf). Artículo ¿Qué es un sistema de información?

## **1.- Clasificación de los SI:**

De acuerdo a los requerimientos de información que se han producido a través del tiempo y de la especialización de los procesos, los SI identifican las siguientes tipologías:

- a) Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS): Registran información relativa a los procesos de intercambio entre distintos actores que intervienen en la operación de una empresa u organización.
- b) Sistemas de Información General (MIS): Orientado a solucionar problemas empresariales en general.
- c) Sistemas de Soporte a Decisiones (DSS): Generan información de apoyo específico para sustentar o respaldar el proceso de toma de decisiones.
- d) Sistemas de Información Ejecutiva (EIS): Generan información que permite verificar y controlar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa.
- e) Sistemas de Automatización de Oficinas (OAS): Generan información destinada a la automatización del trabajo administrativo de una empresa u organización.
- f) Sistema Experto (SE): Sistemas de información que emulan el comportamiento humano sobre un dominio específico, permitiendo generar reacciones automáticas ante estímulos recibidos y procesador, como por ejemplo: sistemas de inteligencia artificial.
- g) Sistema de Planificación de Recursos (ERP): sistemas de información que integran aplicaciones informáticas para gestionar todos los departamentos y funciones de una empresa: contabilidad financiera y analítica, finanzas,

producción, mantenimiento, logística, recursos humanos, materiales, gestión de activos, compras y pagos, ventas y cobros, bancos y efectos, tesorería, gestión de proyectos, etc.

Estos sistemas de información no surgieron simultáneamente en el mercado, los primeros en aparecer fueron los TPS y luego el resto de los sistemas de manera que fueron requeridos.

## **II.- Importancia de los SSII.**

Los sistemas de información se han convertido en una de las herramientas más importantes de una organización, es por esto que son el activo intangible con mayor relevancia de las empresas contemporáneas.

Los SSII afectan directamente en la forma en que los administradores deciden, la forma en que los directivos planifican y en muchos casos, qué bienes y servicios se producen y cómo.

La información provista y las tecnologías de la información (TI) que los soportan, representan inversiones valiosas para una organización, por lo que las administraciones de estas deben priorizar las expectativas respecto a la función de las áreas de servicios informáticos, para lograr incrementar la productividad, funcionalidad y facilidad de uso, disminuyendo el tiempo de entrega, y aumentando continuamente los niveles de servicio en el paradigma de la calidad, con la premisa que todo esto se logre con menores costos y con la administración de los riesgos asociados a la implementación de nuevas tecnologías de información.

Toda organización se encuentra sometida a amenazas o peligros de diversos orígenes, desde un posible incendio casual o intencional hasta la defraudación,

pasando por la más común de las amenazas; el error u omisión cometidos por las personas en el normal desenvolvimiento de sus tareas.

Las organizaciones pueden estar o no ordenadamente preparadas para enfrentar los peligros o amenazas latentes. Es por esta razón que los SSII deben contar con características como confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad para proteger la vulnerabilidad que representa las debilidades que la organización presenta frente a cada una de las eventuales amenazas

- Confidencialidad: asegurar que los sistemas de información y sus recursos relacionados sean solo accedidos por aquellas personas autorizados a tener acceso, basados en la necesidad de saber o de hacer.
- Integridad: Proteger la exactitud y plenitud de los sistemas de información y sus recursos relacionados, limitando la gestión sobre los mismos a personas autorizados y programas de aplicación aprobados y autorizados, protegiéndolos contra pérdida, destrucción o modificaciones accidentales o intencionales.
- Disponibilidad: Asegurar que los usuarios autorizados tienen acceso a los sistemas de información y sus recursos relacionados, en tiempo y forma, cuando sean requeridos.
- Privacidad: Evitar que trascienda a terceras personas información en poder del Estado Provincial, referida a individuos, protegiendo a los mismos contra la divulgación indebida de su información personal y protegiendo la responsabilidad del Estado Provincial, sobre este tipo de divulgaciones.

### **III.- La Información**

Para hablar de información es necesario empezar por definir que son los datos.

Los datos son hechos que cuando se recopilan y procesan se transforman en información. Para ser útiles, los datos deben convertirse en información y así ofrecer un significado, conocimiento, ideas o conclusiones. Es por esto que son tan valiosos para las empresas, para desarrollarse en conocimiento y tomar decisiones valiosas y estratégicas.

La información es un conjunto organizado de datos procesados según un determinado criterio. En la actualidad la información es un importante activo intangible para las organizaciones, representada en su personal, experiencia, conocimiento e innovaciones y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o el fracaso de una compañía.

Para manejar de forma correcta y eficiente la información se debe estar consciente de todos sus costos asociados, ligados a su producción, distribución, seguridad, almacenamiento y a su recuperación. Aunque la información se encuentra en todas partes, ésta no es gratis y su uso es estrictamente estratégico para posicionar de forma ventajosa la empresa dentro de un negocio.

#### **1.- Características de la Información**

Las cualidades de la información son las siguientes:

- **Exactitud**: Debe ser verdadera y correcta, y describir con fidelidad el objeto o hecho.
- **Oportunidad**: Debe estar disponible cuando se necesita.
- **Pertinencia**: Debe relacionarse con la situación en cuestión.

- Integridad: Debe proporcionar todos los detalles que se necesitan para entender la situación.
- Temporal: debe estar inmersa en el tiempo.
- Horizontes de Tiempo: Debe orientarse a actividades y hechos pasados, presentes y futuros, según se requiera (Información retrospectiva, circunspectiva y prospectiva)
- Alcance: Debe abarcar en forma amplia o reducida un área de interés.
- Origen: Puede generarse tanto desde fuentes internas como externas.
- Forma de Presentación: Debe traducirse en formas documentales que testimonien los hechos que se informan.
- Relevante: debe ser importante para el usuario.
- Precisa: sin errores.
- Cuantificable: debe provenir de fuentes formales.
- Comprensible: debe predominar la integridad más que la cantidad.
- Accesible: facilidad y rapidez con que se puede obtener.
- Clara: sin ambigüedad.
- Flexible: adaptables para satisfacer diferentes necesidades.

- Verificable: varios usuarios la examinan y llegan a la misma fuente.

#### **IV.- La Información en la actualidad**

Actualmente podemos afirmar que nunca había existido tanta información acumulada, tantos soportes diferentes, ni formas tan eficaces de producir, reproducir y transmitir información con fidelidad. Podemos afirmar que ese enorme volumen de información permite que la productividad humana sea en estos momentos la más alta que ha habido en la historia. En estos momentos la producción mundial de tecnología, conocimiento y logística es un máximo histórico en crecimiento.

El problema con la acumulación de datos es que las empresas no pueden usar la mayor parte de la información que guardan recogen muchos datos y no tienen cómo gestionar adecuadamente toda esa información. En cualquier caso la acumulación de información no está predeterminada y es por tanto impredecible. Es decir la producción de información nueva se produce mediante agregación y actualización constante de la base de datos.

En las empresas la digitalización de la información ha aumentado la necesidad de almacenaje de información: grandes cantidades de documentos y datos que, antes de este avance, eran imposibles de recopilar, debido a las limitaciones de espacio físico.

Si bien el uso de computadoras ofrece un medio eficiente para manejar grandes volúmenes de información, puede que no siempre sea práctico o posible. Los fabricantes de sistemas de almacenaje buscan maneras exclusivas de procesar grandes cantidades de datos y proporcionar al mismo tiempo redundancia en casos de desastre.

Los sistemas de almacenaje llamados también Almacenes de datos (Bodega de Datos, Data Warehouse) son una integrada colección de datos que contiene datos

procedentes de sistemas del planeamiento del recurso de la empresa (SAP, CRM, ERP) y de otros sistemas relacionados al negocio. Los almacenes de datos contienen a menudo datos y parámetros introducidos manualmente para mantener la configuración solicitada. Una vez reunidos los datos de los sistemas fuentes se guardan durante mucho tiempo, lo que permite el acceso a datos históricos; asilos, Almacenes de Datos, proporcionando al usuario una interfaz consolidada única para los datos, lo que hace más fácil escribir las consultas para la Toma de Decisiones, permite realizar el proceso de extraer transformar y cargar datos y dejar listo para que se aprovechen por el usuario.<sup>2</sup>

A lo largo de su vida los almacenes de datos tienen altos costos debido a que estos datos pueden quedar obsoletos relativamente pronto, lo que produce que los costos de mantenimiento sean elevados, por esta razón, es que deciden entregar sus datos a una empresa especializada, naciendo así lo que actualmente se conoce como la industria de administración de datos o tecnología de la información. Estas industrias se destacan por su seguridad, confiabilidad, velocidad, volumen, servicio y actualización de datos, así como también han podido ser eficientes en los negocios de bancos, retail, gobierno, salud, etc. debido a que se hacen expertos en lo que hacen, manejando datos de la información y obteniendo costos más baratos de operación.

La acumulación de datos es una “bendición” y una “maldición” al mismo tiempo. El mantenimiento de los datos almacenados tiene un precio elevado porque es preciso protegerlos cada minuto.

---

<sup>2</sup> Fuente: Almacén de datos. [http://etl-tools.info/es/bi/almacenedatos\\_arquitectura.htm](http://etl-tools.info/es/bi/almacenedatos_arquitectura.htm). Ver anexo 1.

## CAPITULO SEGUNDO

### “Las Organizaciones del siglo XXI desde el punto de vista de la Información”

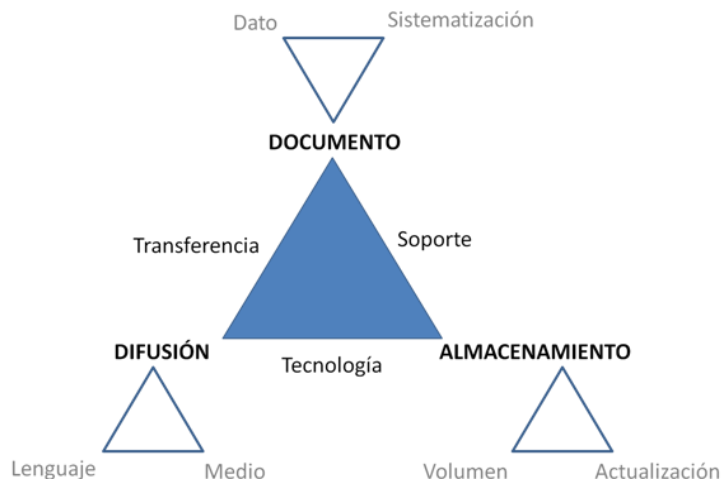
El siglo XXI llegó precedido de grandes descubrimientos científicos y transformaciones tecnológicas, económicas, organizacionales, sociales y culturales que, de seguro, generarán importantes transformaciones antropológicas, que seguirán ampliando notablemente el conocimiento del hombre y del mundo que le rodea. Hoy esas transformaciones han permitido cambios en la forma de relación e interacción entre las personas y las organizaciones, desde el nivel interpersonal hasta el organizacional, en un contexto global. En el centro de esos cambios y transformaciones ha estado la información como producto y la informática como proceso diseñado para generar información.

#### I-. Sistemas de Información en las organizaciones.

La relación básica establecida en todo sistema informático parte en la siguiente relación (Fig.1).

Todo Dato que haya sido seleccionado, procesado, ordenado, e intencionado, vale decir, sufrido un proceso de

Sistematización, deviene en *Documento*, en tanto codifica, bajo alguna clase de Soporte, una porción de información.



El *Almacenamiento* de todos los *Documentos*, ya sea en un soporte físico o digital,

implica un Volumen de almacenamiento y la posibilidad Tecnológica de Actualización e incorporación de nuevos *Documentos* que puedan ser *Difundidos*, optimizando los recursos existentes.

La *Difusión* de los *Documentos* se da en un Lenguaje relacionado con la Transferencia específica de ese tipo de *Documentos* a través de los Medios necesarios, suficientes y disponibles para tal efecto.

Así entonces, se entiende que todo proceso de Información opera dentro de un sistema definido, donde los distintos cambios que se dan, son en relación a la constitución particular de cada una de esas partes.

## **II.- Evolución y desarrollo del proceso**

En la primera etapa, es necesario entender los orígenes del proceso de sistematizar información; cuando los bancos de información se movían concebían de manera rígidos, debido principalmente a la falta de medios tecnológicos efectivos que permitieran la optimización de sus procesos; como por ejemplo: disponibilidad de espacio de almacenamiento, tipologías de soporte, posibilidades de actualización y sobre todo, la imposibilidad de comunicación entre las partes del sistema. El Almacenamiento se daba en lugares físicos, ya sean archivos o bodegas, y la Difusión estaba vinculada a la producción escrita. En el caso de empresas, era la información producida internamente, en cuanto a gastos, inventarios, etc.

Como primer período, la labor documental se confiaba a mecanismos de escritura para su registro manual y de bibliotecología que pudiera especializarse en la sistematización de esa información. Sin embargo, el costo de la información era alto; pues la tecnología y la especialización era escasa; así como también los tiempos que se destinaban al análisis de datos, por lo que los volúmenes de información que se movían internamente eran limitados a las posibilidades del capital humano con el que se contara para esta tarea.

El término documentación pasa a denominarse a todo aquello que porta información y sus características: designaba la actividad específica de recolectar, conservar, buscar y diseminar documentos. La documentación presentaba particularidades específicas que la diferenciaban de la bibliotecología y la bibliografía. Entre sus rasgos más importantes, se hallaban la capacidad de reflejar con rapidez las nuevas informaciones y agrupar las que estaban dispersas, facilitar el acceso a ellas y posibilitar su uso eficaz mediante el empleo de índices, la oferta de resúmenes con valor agregado, la organización y el almacenamiento de la información. Esta información contenían expresiones escritas, ideas, información de la empresa tales como libros de contabilidad, libros de asistencia, libros de inventariados, cartas etc. Para esto se diseñaban y mantenían soportes e instalaciones para la conservación: tales como bodegas y archivos. Así, la información era documentada y guardada para su custodia en oficinas de documentación, que facilitara su conservación, uso y circulación. Sin embargo, ello provocaba un problema con la enorme masa de documentación física archivada respecto del pasado y el presente que aumentaba cada día, cada hora, en nuevas unidades de desconcertante número.

Se impone el documento partiendo como una unidad inicial, extendiéndose en grupos de unidades cada vez más esparcidas abarcando todas las unidades en una organización, en la oficina de documentación el encargado se preocupaba de separar y clasificar los documentos según diversos criterios para su ordenamiento. Trabajaba en que la información no fuese repetida y trataba de apreciar en los archivos, la obsolescencia de la información para su eliminación o bodegaje.

En un segundo período nos encontramos más que con un hecho, con un proceso histórico que tiene como antecedentes cuatro aspectos principales que van desarrollando lo que hoy podemos denominar la moderna informática:

- En primer lugar, en este periodo se ven consolidados los procesos de la

revolución industrial, en este caso, el aumento de la producción y la productividad, y con ello el aumento y diversificación empresarial.

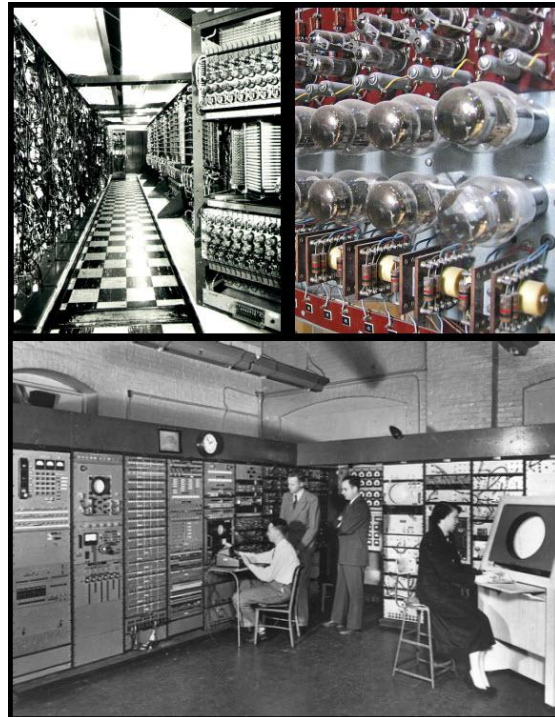
- En segundo lugar, la clase media se constituye como sujeto histórico, entrando directamente al mercado, transformándose en nuevos y crecientes agentes de consumo, lo que provoca una mayor demanda de productos y servicios, y un aumento en las redes de distribución.
- En tercer lugar, con las dos guerras mundiales de la primera mitad del siglo XX, el mundo constata el desarrollo de la capacidad militar; hecho que establece la urgente y estratégica necesidad de manejo de crecientes volúmenes de información. Paralelo y apoyando ese desarrollo militar, se observa la masificación de la radio, el desarrollo de la televisión y de diversos mecanismos de comunicación, además de todos los dispositivos de difusión y transmisión de datos que significaron un adelanto enorme para los sistemas de información.
- Y el cuarto lugar, quizás el adelanto más importante, ya que repercute en todo el sistema analizado, se produce en la década de 1930 que desarrollo y permitió el uso de las Microcopias para el envío de información en forma inalámbrica. Ello sería el primer gran salto cualitativo que se introdujo en el manejo y uso de los Documentos a distancia. La aplicación de esta tecnología al campo de la información hizo más eficaz el proceso de transmisión, almacenamiento y recuperación de la información. Además, se crearon las máquinas selectoras que permitían el análisis documental con tarjetas perforadas sobre equipos (equipos IBM en el año 1935). Con esto el inglés *Charles Babbage* diseñó la primera computadora digital, conocida como "máquina analítica", *Konrad Zuse* como modelo experimental de una computadora binaria.

Si se caracterizara entonces este período, se está en frente a una etapa transitiva

entre los antiguos sistemas de información, y los que cimentaron las bases cuantitativas y cualitativas para los siguientes.

Este tercer período viene iniciado por un importante fenómeno a partir del año 1946. Sin embargo, antes de empezar, hay que contextualizar la situación. Durante la segunda posguerra se multiplicaron con rapidez las publicaciones e informaciones en general y con ellas crecieron el conocimiento y la especialización

Cuando los computadores llegaron por primera vez a las oficinas de las grandes compañías, se habló de la llegada del "Cerebro Gigantesco" (Fig. 2). Ese Mega cerebro electrónico contendría toda la información necesaria para gestionar una compañía. Existían unos pocos profesionales "los del procesamiento de datos" que eran los propietarios esenciales de los ordenadores centrales. El desarrollo de la microelectrónica



revolucionó casi todos los campos de la actividad, impactando directamente en los volúmenes utilizados para Almacenar los Documentos, así como la posibilidad real de Actualización de Datos.

El desarrollo masivo que conoció la información al servicio de la industria y la investigación bélica y militar es, sin duda, el punto de partida de su reivindicación como campo de investigación autónomo en los años de la postguerra mundial (en particular en el contexto de la denominada "Guerra Fría").

La información científica y tecnológica se tornó extremadamente importante a causa del valor para el desarrollo económico y militar y por ende, no se escatimaron

recursos que garantizaran su mejor aprovechamiento. El uso de las computadoras en el análisis de los documentos y la recuperación rápida y precisa de la información, fue uno de los cambios que produjeron un notable viraje en el desarrollo de la actividad informativa.<sup>3</sup>

La cuarta etapa la situación cambió cuando los computadores empezaron a intervenir en los procedimientos de transmisión y recepción de mensajes en los años 60. Ahora bien, este fenómeno cambia radicalmente las velocidades de difusión de información, al existir tecnologías que posibiliten transferencias en tiempo real. Sin embargo, hay que analizar un poco la vinculación contextual-histórica para entender el impacto real de este fenómeno.

Todo lo anteriormente expresado, de algún modo, confirma que la Ciencia de la Información surgió ante la avalancha de un gran volumen de información y la necesidad de utilizar métodos y herramientas nuevos, que permitieran la consulta de aquella información que tuviera un carácter verdaderamente relevante. La vertiginosa demanda individualizada de productos, provoca una alta especialización en materia de información, la que se manifiesta también en la producción impresa.

Por otra parte, la cantidad de la información necesaria para que el sistema produzca riqueza, se incrementa de modo considerable, razón por la cual el uso de los computadores se hace imprescindible para mantener una economía avanzada con crecimiento acelerado.

El sector privado absorbe las tecnologías de información. Él posee ahora un importante control sobre el flujo de información y que con anterioridad era dominado por el Estado como institución pública. Esto se debe, en gran medida, a las políticas

---

<sup>3</sup> Moreiro González, José Antonio (1995) *De la Documentación a la Ciencia de la Información: evolución de los conceptos y aplicaciones documentales. En: Homenaje a Antonio de*

neoliberales establecidas en todo el mundo, las que abogan cada vez más por la privatización de los diversos sectores económicos.

En este sentido, la vieja sentencia de que quien maneja la información posee el poder; es necesario complementarla con dos planteamientos que hacen de la información un producto de alta complejidad que se diseña, produce y actualiza por medios de alta especialización, a saber: por un lado la información es la vía del conocimiento; y por otro, la información es un producto que requiere un desarrollo tecnológico. Todo lo cual la ha transformado en una mercancía de gran valor comercial y estratégico que se transa en los mercados.

Así, los flujos de información sobrepasan las fronteras nacionales bajo el escudo protector de libre comercio, defendido a ultranza por las grandes potencias capitalistas del mundo. La nueva forma que reviste la sociedad es la globalización. Su manifestación quizás más evidente es la mayor red de información existente, INTERNET.

En la quinta etapa se centra en el outsourcing, que Robert White y Barry James lo definen en términos bastante simples como *“una relación contractual entre un vendedor externo y una empresa, en la que el vendedor asume la responsabilidad de una o más funciones que pertenecen a la empresa”*<sup>4</sup>.

El outsourcing ha sido históricamente el resultado de la progresiva tendencia a la especialización y a la globalización en las sociedades modernas a partir de la década de los 90 del siglo XX.- Inicialmente y comúnmente el outsourcing se ha preocupado de la selección de personal calificado para desarrollar un modelo integral de atención al cliente, que consiste en especializarse e involucrarse en toda la cadena de distribución de las marcas (fundamentalmente en el negocio del retail).

---

**Bethencourt.** Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo, pag. 533-57.

<sup>4</sup> White, R. / James, B. (2000): *“Manual del Outsourcing: Guía completa de externalización de actividades empresariales para ganar competitividad”* Barcelona; Ediciones Gestión 2000, S.A., pág. 15

Producto de este proceso, la información también se ha transformado en un producto de cambio. En la década de los 80, Cronin<sup>5</sup> afirmó que las tecnologías de información serían la causa de efectos socioeconómicos tales como: el aumento del trabajo en las redes y de la comunicación por la vía de los satélites, con lo que se reduciría la significación de los límites nacionales; el acceso instantáneo a la información, que disminuiría el tiempo requerido para la toma de decisiones y la formulación de políticas. Derivado de ello, Cronin sostiene que existirá la necesidad de una reorientación y un entrenamiento para asimilar los cambios en el área de la información y la tecnología, así como se eliminarán algunos tipos de trabajo y se crearán otros; hecho que en este año (2010), podemos constatar como realidad que se ha generado en los últimos 20 años.

La utilidad de los soportes de información ha estado en función de lograr una mayor capacidad de almacenamiento, perdurabilidad, velocidad de procesamiento, velocidad de transmisión, seguridad y confiabilidad de los procesos y conectividad. Para todo ello el avance tecnológico ha sido la “palanca” que ha movilizad el desarrollo de la informática como ciencia independiente.

Es en este contexto en donde podemos comprender mejor la consolidación de la información y los procesos informáticos como productos transables; en donde ha surgido una nueva industria de servicios tecnológicos, especializados en el manejo informático de la información de las empresas e instituciones; empresas de outsourcing que completan una amplia gama de prestación de servicios, aunque nos sentemos refiriendo aquí exclusivamente a los procesos sufridos por las que trafican información.

Así, del viejo almacén de barrio que podía administrar su información con los procesos básicos de la primera etapa (señalada en este capítulo), la información se ha

especializado en proceso informáticos; que han permitido a las empresas ver la conveniencia y -de ello- evaluar la necesidad de externalizar los complejos procesos generadores de información. Con ello, tales empresas han podido centrarse en lo específico de sus respectivos negocios -cuyos procesos le crean valor- entendiendo que la información se ha transformado en un producto, cuyo procesamiento puede ser confiado a la relación comercial con otro prestador, garantizando la reserva, fidelidad de los datos y custodiada, a mecanismos contractuales que permiten la actualización tecnológica, la minimización de los costos de modernización y la reserva.

---

<sup>5</sup> Citado por: Freire, IM. Da construção do conhecimento científico à responsabilidade social da Ciência da Informação [en

## CAPITULO TERCERO

### “El Desarrollo de las TIC”

#### I.- Tecnologías De La Información Y Comunicación (TICs).

A nadie sorprende el estar informado minuto a minuto, comunicarse con gente del otro lado del planeta, ver el video de una canción o trabajar en equipo sin estar en un mismo sitio. Con una rapidez impensada las Tecnologías de la información y comunicación son cada vez más, una parte importante, inevitable y compleja de nuestras vidas.

Después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una sociedad de la información estuvieron marcados por el telégrafo eléctrico, después el teléfono y la radiotelefonía, la televisión y en los últimos años por el Internet y la tecnología Web asociada. La telefonía móvil y el GPS han asociado la imagen al texto y a la palabra «sin cables», Internet y la televisión son accesibles en el teléfono móvil que es también una máquina de hacer fotos.

Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al conjunto de aplicaciones desarrolladas al amparo de la informática, la electrónica y la lingüística que como ciencias, han permitido la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información; tanto en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TICs incluyen la **electrónica** como tecnología base que soporta el uso y desarrollo de las señales electro magnéticas y las telecomunicaciones; la **informática** como la forma de generación, codificación y almacenamiento de esas señales en códigos; la **lingüística** como los criterios para el ordenamiento, clasificación y relación de esos códigos con algún sentido lógico y los

medios **audiovisuales** como la transformación expresiva de todo ello en función de la comprensión humana.

De todo ello, las Tecnologías de la Información y Comunicación han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales.

Uno de los acontecimientos más importantes en las TICs fueron los satélites artificiales. Un satélite artificial es un objeto enviado desde la tierra y ubicado en una órbita, de tal manera que se desplaza o mueve junto a la tierra.

El satélite trabaja como un repetidor, es decir, una antena en América que transmite envía la señal al satélite y este a su vez lo re-transmite a otra antena ubicada por ejemplo en Europa. De esta manera podemos conversar por teléfono o mirar un programa en vivo de un continente a otro. Es decir es un centro de comunicaciones que procesa datos recibidos desde nuestro planeta y los envía de regreso.

La comunicación a través de satélites ha contribuido a la transformación de dos de las dimensiones humanas: espacio y tiempo. Por tal razón ya no se experimenta asombro ante la difusión de un evento o acontecimiento que puede llegar a cualquier parte del mundo en el momento que sucede. La distancia y el tiempo ya no son limitantes de la comunicación.

La armonía entre la informática, las telecomunicaciones y la tecnología audiovisual, en el último decenio del siglo XX se ha beneficiado de la miniaturización de los componentes, permitiendo producir aparatos «multifunciones» a precios accesibles, desde el año 2000 en adelante.

En resumen las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales, informáticas, electrónicas y lingüísticas que permiten

procesar, almacenar, sintetizar, recuperar y presentar información de las más variadas formas. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir la información. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal, proyector multimedia), los blogs, el podcast y por supuesto, la Web.

El uso intensivo, extensivo y cada vez más integrado (en los mismos aparatos y códigos) de las TIC's es una característica y factor de cambio de nuestra sociedad actual. Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas.

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos; para lo cual se diseñan herramientas, programas, procesos, formas de interacción, sistemas de control, etc. Así, sobre la base de ciertos estímulos informáticos de entrada, estas tecnologías permiten la realización de otros procesos, recurriendo a diversas fuentes de datos que permiten generar nueva información por medio de mecanismos automáticos y/o interactivos. Ello es precisamente lo que nos ofrecen las TIC's.

### **1.- Características de las TIC.**

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización): Las TICs convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.). Permiten la creación de una realidad paralela, la realidad virtual.

- Instantaneidad: Se han acuñado términos como ciberespacio, para definir el espacio virtual, no real, en el que se sitúa la información, al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.
- Aplicaciones Multimedia: Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrollados como una interfaz amigable y sencilla de comunicación, para facilitar el acceso a las TICs de todos los usuarios.
- Diversidad: La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.
- Elevados parámetros de calidad imagen y sonido: El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminado a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el procesó de digitalización.

De todos los elementos que integran las TICs, sin duda el más poderoso y revolucionario es Internet, que nos abre las puertas de una nueva era, la “Era Internet”, en la que se ubica la actual Sociedad de la Información. Internet nos proporciona un espacio en el que podemos hacer, ampliar y multiplicar casi todo lo que realizábamos en el mundo físico, permitiéndonos desarrollar nuevas actividades, y todas sujetas a las cualidades propias de cada uno de nosotros.

## II.- Estructura Tecnológica en una Organización

Los sistemas de información formales pueden ser computarizados o manuales (lápiz y papel). Los sistemas de información computarizados, en cambio, se apoyan en la tecnología de hardware y software para procesar y diseminar información.

Aunque los sistemas de información computarizados usan tecnología de computación para procesar datos en bruto y producir información con significado, existe una distinción clara entre una computadora y un programa computacional.

Las computadoras son el equipo para almacenar y procesar información, en cambio los programas o software son conjuntos de instrucciones operativas que dirigen y controlan el procesamiento por **computadora**.

Si bien es cierto, el computador no puede realizar ninguna función por sí solo; se requiere de alguna instrucción que le dirija, administre sus recursos y organice todas las operaciones a cumplir. El hardware y el software son dos componentes que se complementan para almacenar, procesar y generar información, trabajando según lo requiera el usuario.

Los programas informáticos son distintos del equipo en donde éstos se procesan y requieren del hardware para realizar las operaciones que diseñe el analista, según las especificaciones del usuario que luego programará el programador. Por lo tanto, los programas informáticos son procedimientos o pasos lógicos diseñados para procesar datos desde una base o fuentes de datos y, con ello, generar una determinada información. El software se clasifica en tres categorías diferentes. El primero es el Sistema Operativo que permite que la computadora funcione, administre el tiempo de proceso, la secuencialidad de las operaciones y los recursos. La segunda clase es el software de programación que permite al programador escribir programas nuevos. La última categoría es el software de aplicación que permite a un usuario efectuar determinadas funciones y funcionalidades, como por ejemplo Excel, Word o power point como aplicaciones que vienen dentro del sistema

operativo windows. Por su parte, el Hardware son los componentes físicos del equipo y que requieren los programas y software para residir y efectuar los procesos informáticos diseñados. Parte importante del Hardware es su procesador y sus dispositivos de memoria; los cuales permiten el procesamiento y la velocidad de proceso, el almacenamiento de datos y la factibilidad de las operaciones.

Así es como el hardware y software en combinación funcionan en conjunto. El software hace funcionar el hardware. El software se carga en el hardware para que el equipo funcione. El software permite que la copia de seguridad del sistema se descargue directamente en la RAM (memoria que permite efectuar las operaciones, a diferencia del disco duro o discos auxiliares que sólo están para almacenar datos). Este es el elemento crucial porque actúa como puente entre el software y el hardware.

Cada día se utiliza en mayor grado las TI para apoyar y automatizar las actividades de una empresa por medio del equipo computacional, el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones. Es importante con estas herramientas contar con un plan adecuado para lograr mayores ventajas del uso de los Sistemas de Información.

### **III.- El alcance cada vez más amplio de los sistemas de información**

La nueva relación entre la organización y los sistemas de información es directamente proporcional y de creciente interdependencia. Esto indica que cuando los sistemas de información cambian, la organización y las personas que en ella trabajan también deben cambiar y actualizarse al ritmo de la nueva tecnología. Con el paso del tiempo la relación de la organización se vuelve cada día la más dependiente de los sistemas de información involucrando otras partes como empleados, clientes, proveedores y hasta la competencia misma. Esto hace que los sistemas de información deban estar actualizados constantemente, para facilitar las

tareas y mantener la vigencia de los procesos con relación a los avances tecnológicos, lo que hoy nos ha derivado hacia la ampliación de las opciones por medio de la tecnología Web; la cual nos ha conectado a nuevas redes que residen y transitan por el espacio de Internet (Denominado ciberespacio), que nos conecta a cualquier tipo de información en cualquier parte del mundo.

La Tecnología de Información (TI) nació como soporte a las necesidades dentro de las organizaciones. Entre las aplicaciones de TI están los Sistemas de Información automatizados que sirven para el registro de las transacciones diarias y la generación de reportes que presentan información con características de importancia, relevancia, claridad, sencillez y oportunidad de tal forma que sea útil para las personas a quienes se les entrega.

La relación entre la organización y los sistemas de información en términos prácticos, permite a los Sistemas de Información que logren la automatización de procesos operativos y administrativos dentro de una organización, logrando distribuir la información de manera instantánea dentro y fuera de la organización, como por ejemplo: Planillas de Pago, Facturación, Registro de IVA, Manejo de Cuentas Bancarias etc. Cada software desarrolla funciones específicas dentro de una diversa gama de aplicaciones. Las Organizaciones y los Sistemas de Información deben estar alineadas para producir la información para que dentro de la organización se puedan utilizar.

Existe una interdependencia creciente en la estrategia, reglas y los procedimientos de negocios, por un lado, y el software, el hardware, la base de datos y las telecomunicaciones de los sistemas de información, por el otro.

Cada vez es más común que los cambios en la estrategia, reglas y procedimientos requieran cambios en hardware, software, bases de datos y telecomunicaciones y de ello, se hace necesario implementar cambios estructurales, tecnológicos y culturales que deben ser asumidos por medio del Desarrollo Organizacional. Esto por cuanto, los sistemas existentes pueden actuar como limitantes sobre las organizaciones, por

lo que a menudo se hace necesario que la organización revise, renueve y active los cambios necesarios en función de nuevos sistemas, equipos y procesos.

#### **IV.- La revolución de las redes e Internet en conjunto con el software y el hardware.**

Una razón por la que los sistemas de información desempeñan un rol tan importante en las organizaciones y afectan a tantas personas, es la creciente potencia, funcionalidad, accesibilidad y, por cierto, la disminución en el costo de esta tecnología. Para ello el poder de los sistemas informáticos se ha venido duplicando cada 18 meses y los microprocesadores 25.000 veces desde su invención, hace más de 25 años. Con software potentes y fácil de usar, la computadora es capaz de “Triturar números”, analizar grandes cantidades de datos o simular complejos procesos físicos y lógicos con dibujos animados, sonidos e incluso retroalimentación fácil.<sup>6</sup>

La red más grande y más ampliamente utilizada del mundo es el Internet, que es una red internacional de redes de propiedades tanto pública como privada. Conecta a cientos de miles de redes distintas a más de 200 países de todo el Mundo.

Algo que tiene especial interés para las organizaciones y los administradores es la función de Internet llamada WORD WIDE WEB. Esto es un sistema con estándares universalmente aceptados para almacenar, recuperar, formatear y exhibir información en un ambiente de red.

En vista de la diferencia de idiomas, cultura y política entre los países, esta orientación a menudo daba como resultado un caos y el fracaso de los controles de la administración central. Para desarrollar sistemas de información multinacionales integrados, los negocios deben desarrollar software, hardware de comunicación global, y estructuras de contabilidad e informes multiculturales.

La incorporación de las TIC's en todos los procesos productivos, ciertamente facilita la inserción a los mercados globales, donde la intensa competencia obliga a reducir costos y a ajustarse de manera casi inmediata a las cambiantes condiciones del mercado.

### **V.- Los Sistemas de Información (SI) y la toma de decisiones.**

Los SI van mucho más allá que el diseño y desarrollo del subsistema informático. Un SI puede definirse (Laudon y Laudon, 1996) como "un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir información para apoyar la toma de decisiones y el control de una institución" o un proceso, además de ayudar a los directivos y personal a analizar problemas, visualizar cuestiones complejas y crear nuevos productos en un ambiente intensivo de información.

Las necesidades de información se agrupan según las unidades organizativas de la organización y las aplicaciones que cada una de ellas lleve a la elección o combinación de diversos procedimientos. Lógicamente dependerá de las condiciones específicas de cada realidad organizacional y de los individuos que la componen.

#### **1.- Los SI pueden clasificarse en:**

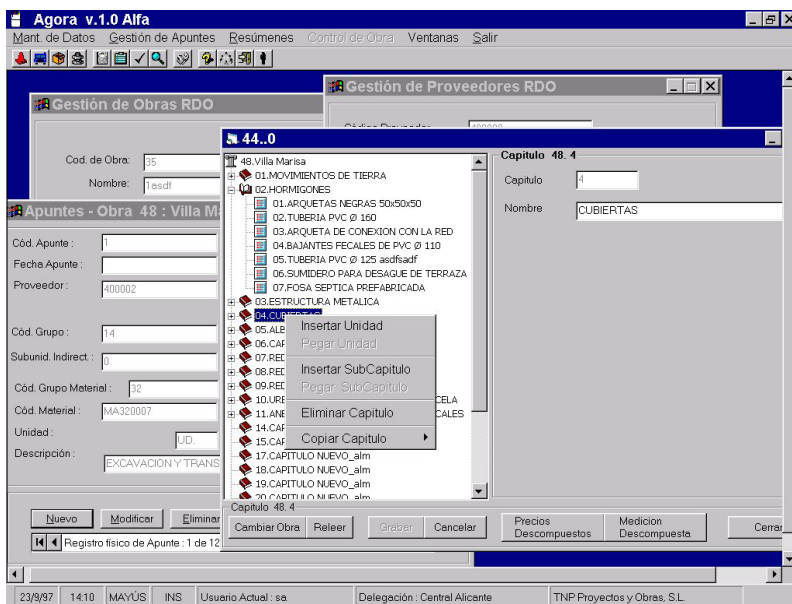
Según la función a la que estén destinados o el tipo de usuario final, los SI comercial se pueden clasificarse en:

- a) Sistema para el procesamiento de transacciones (TPS): Un TPS es un tipo de sistema de información que recolecta, almacena, modifica y recupera toda la información generada por las transacciones producidas en una organización. La base de un programa transaccional está en que gestiona los datos de forma que

---

<sup>6</sup> [www.economia-financiera.com/](http://www.economia-financiera.com/)

estos deben ser siempre consistentes (por ejemplo, si se realiza un pago con una tarjeta electrónica, la cantidad de dinero de la cuenta sobre la que realiza el cargo debe disminuir en la misma cantidad que la cuenta que recibe el pago, de no ser así, ninguna de las dos cuentas se modificará), si durante el transcurso de una transacción ocurriese algún error, el TPS debe poder deshacer las operaciones realizadas hasta ese instante.

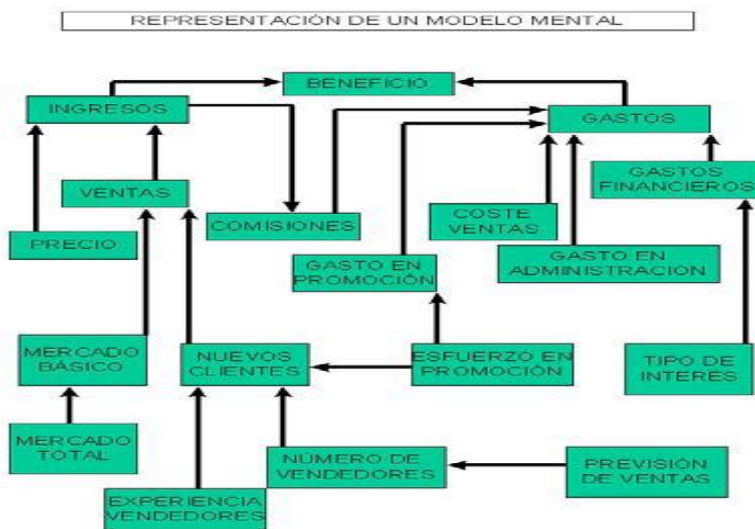


b) Sistema de Información Gerencial (SIG o MIS): Un MIS facilita información para gestionar y controlar una empresa. Usualmente, un MIS extrae y resume datos de un TPS, al objeto de permitir a los directivos disponer de una visión permanentemente actualizada del desarrollo de actividades en la empresa.

c) Sistemas de Apoyo a las Decisiones (DSS): Un DSS puede adoptar muchas formas. En general, podemos decir que un DSS es un sistema informático utilizado para servir de apoyo, más que automatizar, el proceso de toma de decisiones. La decisión es una elección entre alternativas basadas en estimaciones de los valores de esas alternativas. El apoyo a una decisión significa ayudar a las personas que trabajan solas o en grupo a reunir inteligencia, generar alternativas y tomar

decisiones. En la práctica, las referencias a DSS suelen ser referencias a aplicaciones informáticas que realizan una función de apoyo.

DSS, permiten realizar el análisis de las diferentes variables de negocio para apoyar el proceso de toma de decisiones de los directivos



d) Sistemas de información para ejecutivos: (*EIS*) es un sistema de información para directivos que permite automatizar la labor de obtener los datos más importantes de una organización, resumirlos y presentarlos de la forma más comprensible posible, provee al ejecutivo acceso fácil a información interna y externa al negocio con el fin de dar seguimiento a los factores críticos del éxito. Los *EIS* construyen generalmente mediante la integración de software diseñado para operar conjuntamente con la infraestructura y las aplicaciones de información existentes en la institución.

El sistema debe ofrecer informes y análisis de la información en tiempo real a toda la organización, debe incluir cuadros, gráficas e informes fáciles de leer, sobre todo información intuitiva que permita a los administradores realizar el seguimiento más eficiente y productivo.

Los de *EIS* deben proporcionar acceso a la administración a categorías claves de datos relevantes, como son los datos internos creados por la organización, datos globales de la institución, datos externos (incluida información acerca de la competencia) y datos mundiales (con el uso de fuentes como Internet).

El uso de *EIS* ha permitido a muchas organizaciones comparar datos claves con los de sus competidores.

Resultados generales de la compañía.

Resultados de la división de consultoría.

Ledger Account	Description	Actual December	Actual Year to Date
SP4010	Empower Licenses	\$0.00	(\$54,562.50)
SP4015	Non-Empower Licenses		(\$16,594.56)
SP4020	Consulting	(\$13,520.00)	(\$136,437.40)
SP4030	Maintenance	(\$24,702.72)	(\$265,702.72)
SP5010	Royalties		\$0.00
SP6010	Salaries	\$29,115.95	\$259,748.08
SP6030	Pension - Employer	\$3,295.81	\$24,811.45
SP6040	Benefits	(\$8,289.01)	\$15,198.94
SP6050	Payroll Taxes - Employer	\$2,093.82	\$20,347.92
SP6210	Computer Purchases	\$1,036.85	\$12,607.44
SP6220	Computer Maintenance	\$107.00	\$2,339.10
SP6410	Advertising & Promotion		\$26.00
SP6420	Documentation	\$136.53	\$471.64
SP6430	User Conference		\$0.00
SP6610	Supplies	\$564.07	\$1,872.36
SP6620	Insurance/Legal/Property Taxes	\$164.01	\$3,801.74

Ledger	Ledger Account	Organization	Description	Actual December	Actual Year to Date
SP	14200	VAX		(\$6,000.00)	(\$65,524.50)
SP	24020	Empower	Consulting	(\$5,520.00)	(\$28,312.90)
<b>Total</b>				<b>(\$11,520.00)</b>	<b>(\$93,837.40)</b>

Resultado por departamento

Ledger	Ledger Account	Organization	Description	Actual December	Actual Year to Date
SP	2204020	Customer Support(TAH)		(\$1,500.00)	(\$31,925.00)
SP	2304020	Product Development(VIAC)			\$0.00
SP	2404020	Sales & Marketing(PBM)		(\$4,000.00)	(\$12,862.90)
SP	2904020	PY/FR Development(LAR)			(\$4,125.00)
<b>Total</b>				<b>(\$5,520.00)</b>	<b>(\$48,912.90)</b>

e) Sistemas de automatización de oficinas: (OAS) consisten en aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una organización, forman parte de este tipo de software los procesadores de textos, las hojas de cálculo, los editores de presentaciones, los clientes de correo electrónico, etc. Cuando varias de estas aplicaciones se agrupan en un mismo paquete de software para facilitar su distribución e instalación, al conjunto se le conoce con el nombre de suite ofimática.

apellidos y nombre	calificación final
xxxx xxxxx Fernando	SUSPENSO
xxxx xxxxx María	SUSPENSO
xxxx xxxxx Antonio	SUSPENSO
xxxx xxxxx José	SUSPENSO

REVISIÓN DE EXÁMENES (¿PARA QUÉ?): DOMINGO, 31 DE FEBRERO DE 23 A 23:15 HORAS

f) Sistemas de Información Integrados: ERP son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía comprometida en la producción de bienes o servicios.

Los sistemas ERP son llamados ocasionalmente back office (trastienda) ya que indican que el cliente y el público general no están directamente involucrados.

Los ERP están funcionando ampliamente en todo tipo de empresas modernas. Todos los departamentos funcionales que están involucrados en la operación o producción están integrados en un solo sistema. Además de la manufactura o

producción, almacenamiento, logística e información tecnológica, incluyen además la contabilidad, y suelen incluir un Sistema de Administración de Recursos Humanos, y herramientas de mercadotecnia y administración estratégica.

Es una aplicación informática capaz de solucionar un conjunto de problemas que exigen un gran conocimiento sobre un determinado tema.

The screenshot displays the Timer Pro Professional interface. On the left, a vertical sidebar lists activities: Record Temperature, Cycle, Load Parts, Record Batch Number, and Get Parts. The main window shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'ModelMix.xls' with columns for Product types, Weekly volume, and various activities (Blow Mold Parts, Unload Parts, Assemble Housing, Wiring, Cover Assembly, Test, Pack, Total). A red circle highlights a cell in the spreadsheet containing a tooltip with details like 'Get Parts, 4.87,VA' and 'Record batch number, 2.37, NVA'. Below the spreadsheet is a 'Staffing/Equipment By Model' dialog box with a 'Time Units per Period' of 480. It shows staffing requirements for 'Blow Mold Parts' and 'Unload Parts', with a red circle highlighting a value of 1.5 in the 'Staff/Equip' column for Blow Mold Parts.

En conclusión las empresas ya no pueden seguir usando las mismas herramientas de hace 10 o 20 años, necesitan evolucionar en todos los aspectos, no solo se trata de hablar de automatización y ya, el papel de las Tecnologías de Información están cambiando, y ahora deben estar alineadas con los objetivos y estrategias de las empresas, para que puedan ser un punto de apalancamiento para las organizaciones

Los Sistemas de Soporte informáticos para las toma de Decisión definitivamente son herramientas indispensables para los negocios, estos ya no pueden seguir usando las mismas herramientas, tampoco son una simple moda, ya que la toma de decisiones es un factor crítico para la supervivencia de las organizaciones, debido a que las decisiones correctas son la clave para el éxito empresarial.

Sin embargo no hay que olvidar que los Sistemas de Soporte a la Decisión debe estar implantado y diseñado correctamente para que funcione bien, y que no viene a sustituir al tomador de decisiones (persona), este sistema solo es una herramienta para que quien sea el o los responsables de decidir y puedan hacer mejor su trabajo.

## **CAPITULO CUARTO**

### **“La Administración de las Tecnologías de Información”**

#### **I.- Funciones Administrativas de las TT.II.**

Las empresas han experimentado un enorme crecimiento con respecto a los volúmenes de procesamiento de información, logrando así efectuar cantidades de transacciones inimaginables de información por minuto. Un ejemplo de esto son las transferencias de fondos de inversiones que realizan los bancos, estos pueden captar más clientes en la medida que puedan operar mas trasferencias. La rapidez con la que las organizaciones reciben la información les permite ser más competitivo dentro del entorno, así como también satisfacer de forma eficiente y eficaz a sus clientes y proveedores, respondiendo rápido a las crisis y estando atento a las posibles amenazas de la competencia.

Las empresas necesitan conocer cuánto y cómo consumen sus clientes para efecto de estar preparados y surtir sus productos a tiempo, según las necesidades concretas de sus consumidores y de los nuevos desarrollos dentro de la industria en donde operan.

Pensando en ello, con este tipo de desafíos nació la tecnología de los sistemas de información que permite que una empresa entregue información de cualquier índole para su explotación y poder surtir a tiempo, todos y cada uno de sus productos, así como no producir de más ninguno de ellos.

Esto agiliza la capacidad de hacer negocios y operar dentro de un sector de manera eficiente y eficaz, dando un giro vertiginoso a la forma de producir insumos y servicios, así como a la forma de venderlos, distribuirlos y cobrarlos.

Muchas empresas invierten sumas interesantes de capital para la adquisición de tecnología que les permita realizar pronósticos (forecast) para la obtención de la información futura que no existe en el mercado, y poder estar un paso adelante de su competencia.

Diversos ejemplos en casi cualquier industria ilustran lo anterior, mostrando cómo la información es un activo valioso para la organización, su operación y supervivencia. De ella se basa gran parte del éxito del negocio y la continuidad en el mercado, la lealtad de sus clientes, la disminución de sus gastos y costos y el incremento en sus utilidades y valor de la firma.

En ese contexto, el sector financiero ha vivido este impulso tecnológico de manera sustancial, teniendo que responder de inmediato al mundo de la velocidad para hacer negocios. Ahora un banco tiene que operar millones de transacciones para infinidad de entidades en un minuto, donde ahora se pueden realizar pagos, cobros, consultas y otras transacciones de manera electrónica, instantánea y remota, bajo condiciones de seguridad que la misma tecnología ha desarrollado.

Es así como la seguridad de la información es la que nos permite a todos y cada uno de los usuarios de los servicios electrónicos bancarios y financieros, depositar nuestro capital, confianza y viabilidad de nuestras familias y/o negocios en estas empresas. Y para las empresas que ofrecen estos servicios, contar con un robusto esquema de seguridad de información permite que puedan operar las cantidades industriales de cuentas, dinero, transacciones, pagos, depósitos, etc., diariamente.

Es verdad que ahora no sólo las empresas financieras están preocupadas respecto a

la seguridad de la información que utilizan y generan. Cualquier empresa tiene información valiosa que no desea que llegue a manos incorrectas o sea utilizada de manera inadecuada

Al respecto, existe gran cantidad de información que deseamos asegurarnos que solamente pueda ser vista y utilizada por las personas y organizaciones adecuadas y/o acordadas. Cualquier acceso no aprobado, fuga, indiscreción, robo, etc., a la misma, puede poner a una empresa en una situación delicada. La legislación al respecto ayuda a que exista un marco institucional, que dé certeza jurídica a los individuos y a las organizaciones que utilizan y generan información para sus actividades productivas y personales. Sin embargo, no es suficiente, se requiere también un análisis pertinente y confiable de nuestras vulnerabilidades en este sentido, para realizar acciones preventivas, correctivas o de mantenimiento, que garanticen que la información sensible y estratégica esté segura.

Existen hoy en día muchas metodologías y modelos de evaluación de vulnerabilidades de información, los cuales permiten identificar áreas de oportunidad dentro y fuera de nuestra organización.

Así, el volumen de datos e información que implican las operaciones organizacionales, sus múltiples vínculos con distintos actores, la diversidad de intereses que en ellas convergen y las posibilidades tecnológicas, han permitido la construcción de redes dinámicas, instantáneas, remotas y seguras de datos, que han hecho de la información ese activo ya señalado y de la capacidad de uso, una competencia que marca la diferencia estratégica y táctica al momento de entrar en el mercado o a ponernos en contacto con los actores, consumidores o ciudadanos a los que se sirve.

Todo ello, ha hecho de la información un recurso que es necesario administrar; es decir, elaborar planes de información; organizar estructuras de datos capaces de transformarse en información útil, oportuna y veraz; dirigir la operación de tales

sistemas; coordinar y armonizar estructuras de transmisión y protocolos de comunicación y, por cierto, controlar la eficiencia y eficacia de la información generada; así como también la productividad de los sistemas, equipos y componentes diseñados para tales efectos.

Frente a ello, a continuación explicitaremos, resumidamente, la vinculación de la información como recurso expuesto a la racionalidad del proceso administrativo que, se espera, la transforme en un producto útil para la gestión de las organizaciones.

### **1.- Planeación**

La planificación de la información y comunicación facilitan la interrelación con el entorno y permiten establecer relaciones, para esto es necesario considerar en cada uno de los elementos que abarca este proceso administrativo, el interés por el uso e intercambio de información, utilizando diversas herramientas comunicacionales, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

El manejo e intercambio de información y comunicación en las empresas, son necesarios dentro de su planificación, dado que permiten direccionar de una mejor forma los esfuerzos a la hora de la toma de decisiones, considerando los requerimientos de infraestructura o de tecnologías de información y comunicación, fundamentales, para que se pueda cumplir íntegramente al logro de los objetivos.

Para poder ordenar la información dentro de la empresa es necesaria la elaboración del Plan de Sistemas de Información para ver las necesidades de información de los procesos de la organización, con el fin de definir los requisitos generales y obtener modelos conceptuales de información. Por otra parte, se evalúan las opciones tecnológicas y se propone un entorno. Esto es relevante para el desarrollo y fortalecimiento para una empresa.

Tras analizar las prioridades relacionadas con las distintas variables que afectan a los sistemas de información, se identifican los requisitos de información, y se elabora

un modelo de información que represente las distintas entidades implicadas en el proceso, así como las relaciones entre ellas. Por último, se clasifican los requisitos identificados según su prioridad. Todo esto se realiza con la perspectiva de lo que debe ser el proceso en cuanto a la información de entrada y salida para cada una de ellas.

Antes de desarrollar el sistema es necesario pensar en su diseño en función de su utilidad, eficiencia, eficacia y productividad. Ello, además de considerar los costos de la inversión requerida, explicitada en los planes de información y de los presupuestos asociados a ello. Y en la actualidad, también, considerar la pertinencia de un sistema dedicado y exclusivo, o bien algo más estándar y entregado a un operador externo; hecho que últimamente se está produciendo con mayor frecuencia.

## **2.-Organización**

Las organizaciones deben mantenerse a la vanguardia en sus diferentes campos de acción, y para poder realizar esto deben contar con lo último en sistemas de información que puedan cubrir las necesidades de información tanto de su entorno interior como de su entorno exterior. Sin embargo, ello implica niveles de inversión que muchas empresas no están dispuestas a efectuar y, por demás, se les hace imposible administrar en términos eficientes con respecto a una industria que ha surgido para dar este servicio.

Complementariamente, se debe tener en cuenta que el rediseño y operación de una organización que requiere de diversas tecnologías de información, no es tarea fácil, pues se tienen que tomar en cuenta muchos aspectos de la organización (recursos humanos, económicos y operativos). Todo lo cual demanda nuevos diseños en la organización y en los procesos de trabajo.

Se seleccionan las fuentes de información y documentación teniendo en cuenta todos aquellos antecedentes de interés: plan estratégico de sistemas de información, estudios previos, plan general informático, etc. y se analiza el contenido de la

información anterior. En el inicio y organización del Plan de Sistemas de Información se habrá orientado sobre la existencia de estos antecedentes, para facilitar al equipo de trabajo el desarrollo de esta actividad

La tecnología de la información se ha convertido en algo común en las organizaciones, la posibilidad de perder tiempo y dinero en decisiones imprudentes no ha disminuido sino aumentado. Como cada programa y casi todas las tareas se pueden beneficiar de las computadoras y la tecnología, surge la necesidad de continuar el mejoramiento de los sistemas nuevos. Si los sistemas se diseñan y ejecutan sin algún tipo de plan, los riesgos pueden ser altísimos.

Es necesario describir las estrategias de información y comunicación generadas por la empresa y su entorno, ya que éstas expresan la importancia de la información como recurso estratégico dentro de la empresa. Así, como los medios materiales y económicos son considerados recursos que generan rendimientos, la información produce igualmente beneficios en conocimientos, ya que tiene la misión de informar, revelar alternativas y reducir incertidumbres, entre otras. Así mismo, la información brinda numerosas ventajas frente a su entorno y según Porter (1986) el componente informativo en la cadena de valor<sup>7</sup>, es el que más peso e importancia tiene para la obtención de una ventaja competitiva.

La información debe poseer una serie de atributos necesarios para su uso, tales como una finalidad que permita crear nuevas ideas, detectar o resolver problemas, planear o dirigir acciones, contenido de valor, reflejo de eficiencia, entre otros.

Para establecer estrategias de información requiere a su vez la creación de estrategias de sistemas, tecnológicas y organizacionales, se plantea la determinación de principios y políticas que faciliten y proporcionen con veracidad y de forma

---

<sup>7</sup> Cadena de Valor: es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial, generando valor al cliente final. Anexo 2.

oportuna la información. Otro tipo de estrategia implementada es la de sistemas, conocida por Martínez (1999) como el establecimiento de una base de datos idónea para el funcionamiento efectivo de la organización y de sus áreas funcionales.

El suministro de información, se encuentran en la base de datos TIC que cumplen un papel determinante en esta nueva era de la información.

Se puede afirmar entonces que, es necesario no solo la planificación de estrategias de información, sino también su implementación y concordancia con lo establecido por los diferentes entes que coordinan el ámbito.

### **3.- Dirección**

La dirección es parte esencial y central de la administración de la información que consiste en motivar a los subordinados, influir en los individuos y los equipos mientras hacen su trabajo, elegir el mejor canal de comunicación para la mejor circulación de la información, así como también resolver los conflictos que se puedan generar dentro de una organización.

Es fundamental que la alta dirección de la organización tome parte activa en la decisión del Plan de información. Éste dependerá de la existencia de documentación actual, de si hay personas que conozcan dicha documentación y de la predisposición a una sustitución total o parcial por sistemas de información nuevos.

La dirección implica gestionar recursos y dirigir personas. Respecto a esto existen ciertos principios a mencionar como:

- Principio de armonía de objetivos,
- Principio de motivación,
- Principio de liderazgo,
- Principio de claridad en la comunicación,

- Principio de integridad en la comunicación, y
- Principio de uso de complemento de la organización informal.

#### a) Algunos principios de la Dirección

- Motivación:

La motivación fue uno de los primeros conceptos a los que se enfrentaron gerentes y administradores. El llamado modelo tradicional suele estar ligado a Taylor y la administración científica. Los gerentes determinaban cuales eran las formas más eficientes de ejecutar tareas repetitivas y después motivaban a los trabajadores mediante incentivos salariales, cuanto mas producían los trabajadores mas ganaban. El supuesto básico era que los gerentes entendían el trabajo mejor que los trabajadores quienes en esencia, eran holgazanes y solo podían ser motivado mediante el dinero. La conclusión es que los gerentes pueden motivar a los empleados reconociendo las necesidades sociales y haciendo que se sientan útiles e importantes, de tal manera que se sientan parte de la organización.

- Liderazgo:

En forma gerencial es el proceso de dirigir las actividades laborales de los miembro de un grupo y de influir en ellas, el liderazgo involucra a otras personas, empleados o seguidores, si no hubiera a quien mandar las cualidades del liderazgo del gerente serian irrelevantes; también involucra una desigualdad de poder entre los lideres y los miembros del grupo la cual se usa de diferentes forma para influir en la conducta de los seguidores de diferentes manera.

- Comunicación:

La comunicación es el fluido vital de una organización, los errores de comunicación en más de una organización han ocasionado daños muy severos, por tanto la comunicación efectiva es muy importante para los gerentes ya que

ella representa la hebra común para las funciones administrativas. Los gerentes preparan planes hablando con otras personas, para encontrar la mejor manera de distribuir la autoridad y distribuir los trabajos. De igual manera las políticas motivacionales, el liderazgo, y los grupos y equipos se activan en razón del intercambio regular de información.

- Trabajo en equipo:

Es muy importante el trabajo grupal para la dirección ya que la buena organización del equipo favorecerá el propósito de alcanzar los objetivos con el fin de llegar a la meta deseada en el corto o largo plazo.

- Coordinación de intereses:

El logro del fin común se hará más fácil cuanto mejor se logre coordinar los intereses del grupo y aún los individuales de quienes participan en la búsqueda de aquel.

- Resolución de conflictos:

Debe procurarse que los conflictos que aparezcan se resuelvan lo más pronto que sea posible y de modo que, sin lesionar la disciplina produzcan el menor disgusto a las partes.

#### **4.- Control**

El control de la información dentro de una empresa, para que sea eficaz y oportuna, es necesaria para el establecimiento de sistemas que permitan medir los resultados actuales y pasados, en relación con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba, a fin de corregir y mejorar aquellos resultados.

El control permite revisar en forma continua y exige a la dirección una permanente alerta para detectar las circunstancias que modifican el entorno y, por consiguiente, los nuevos riesgos a los que se enfrentan las empresas.

Se espera que el sistema de control interno<sup>8</sup> proporcione un grado razonable de seguridad en la consecución de objetivos relacionados con la fiabilidad de la información financiera y el cumplimiento de las leyes y normas aplicables.

Es así como la tecnología opera en los dos sentidos: nos permite ampliar nuestro campo de acción y también nos amplía nuestro espectro de vulnerabilidad, no solamente de amenazas fuera de nuestra empresa, también dentro de la misma

Es muy importante contar con controles de los S.I. debido que provee de Seguridad física a los equipos y a la información, como lo son los programas de emergencia, Controles de acceso, Controles sobre el software, Controles de operaciones del proceso de datos, Controles sobre el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones y Controles de las aplicaciones.

Los flujos de información (verticales, horizontales o transversales; formales o informales) se recogen de fuentes internas o externas y se comunican a destinatarios tanto internos como externos. Se designa como S.I. al procesamiento interno de los datos relativos a transacciones y actividades operativas. Cada entidad debe valorar sus necesidades de S.I. en función de controles de los S.I. de sus objetivos, atendiendo a los contenidos.

Respecto a la transmisión de información, interna y externa, la dirección establece los canales adecuados para que la comunicación llegue con claridad a sus destinatarios. Es preciso mantener canales independientes que actúen como mecanismos de seguridad.

Para la eficacia de estos controles de información es necesaria la supervisión. Su objetivo es asegurar que el sistema está funcionando adecuadamente y que tiene capacidad de adaptación a las necesidades y cambios en el entorno, a través de

---

<sup>8</sup> Sistema de control interno: es un mecanismo que comprende el plan de la organización y todos los métodos coordinados y medidas adaptadas dentro de una empresa con el fin de salvaguardar sus activos y verificar la confiabilidad de los datos contables.

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos16/control-interno/control-interno.shtml>

actuaciones y evaluaciones recurrentes o específicas.

La responsabilidad más directa corresponde a la dirección, que también asigna a los directores de departamento responsabilidades de gestión y control interno, pero casi todo el personal cumple alguna función de control interno, transmitiendo posibles sugerencias por los canales adecuados. Los miembros de la organización deben concientizarse de que el control interno no es ajeno a ellos, sino que todos están implicados.

Es verdad que ahora las empresas están preocupadas respecto a la seguridad de la información que utilizan y generan. Cualquier empresa tiene información valiosa que no desea que esté en manos incorrectas o sea utilizada de manera inadecuada.

Mediante todo lo expuesto podemos decir, que las 4 funciones fundamentales de la administración están entrelazadas e interrelacionadas: planificación, organización, dirección y control.

Todos estos factores determinan el funcionamiento de la empresa los cuales se integran y se conjugan para mejorar el desenvolvimiento de las actividades organizacionales de la organización en la cual los factores trabajan y se conjugan de manera estructural para establecer condiciones de funcionamientos corporativas y empresariales dentro de una empresa.

## **CAPITULO QUINTO**

### **“El Conglomerado TATA”**

Las tecnologías de la información han venido a ocupar una parte medular en cualquier corporación, siendo en la actualidad una de las herramientas más importantes para sobresalir en los mercados tan competitivos. Para ello, como se ha explicado en los capítulos anteriores, es necesario implementar las tecnologías de la información no solo en los procesos de producción o distribución, sino en todas las actividades de la empresa (entrada, almacenamiento, procesamiento y salida). Muchas empresas públicas, privadas e instituciones no saben cómo utilizar las tecnologías de la información en la administración de su empresa y la gran mayoría no sabe siquiera de qué herramienta puede echar mano para coordinar y controlar eficientemente a su empresa y negocio, es así como el grupo TATA visualizó una gran oportunidad de negocio y decidió incursionar en esta industria.

Es aquí donde juega un rol importantísimo las empresas como TCS, que entregan soluciones en las empresas sin necesidad de capacitar al personal a través de BPO (Business Process Outsourcing), teniendo cada vez más aceptación este tipo de procesos en las empresas. Las innovaciones tecnológicas abren una gran cantidad de posibilidades para el futuro y nuevas necesidades en la sociedad. Las empresas que ignoren las nuevas tecnologías dentro de sus estrategias, se estima que podrían perder importantes fuentes de ventajas competitivas e inclusive desaparecer del mercado.

#### **I.- Descripción del Grupo Tata**

TATA, la matriz, fue fundada por Jamsetji Tata a fines del siglo XIX. Partió como un negocio de textiles para luego integrar otros negocios como el del acero, energía eléctrica, automóviles y químicos, entre otros.

El grupo se diversificó de tal manera que ahora además tiene intereses en servicios financieros, hoteles, telecomunicaciones y tecnologías de la información.

TATA es uno de los grupos económicos más respetados y antiguo. Su presencia se extiende a Asia, Europa, América y África. Hoy es la compañía más conocida y respetada de India, con ingresos equivalentes al 2.8% del PIB de India, cuenta con 98 empresas en siete sectores de negocios diferentes, (Comunicaciones y Sistemas de Información, Ingeniería, Materiales, Servicios, Energía, Productos de consumo y Químicos), siendo el empleador más grande del sector privado, ya que emplea 350000 personas por todo el mundo<sup>9</sup>. Los ingresos internacionales equivalen al 26% de los ingresos del grupo, con productos y servicios exportados a 120 países, además de operaciones en más de 40 países.

Entre sus empresas se cuentan:

- TCS (Tata Consultancy Services), la mayor empresa de software y servicios de Asia
- Tata Tea, la mayor productora de té del mundo
- Tata Steel, el segundo mayor productor de acero de la India
- Tata Motors, líder en ventas de vehículos pesados en India y vehículos.
- Indian Hotels, división de hotelería y turismo del grupo.

Presenta una complicada estructura, cuyo valor en Bolsa es ya de 57.600 millones de dólares, en la que el 66% de la sociedad de gestión está controlada por fundaciones benéficas y la familia Tata sólo controla directamente el 3%.

En la actualidad Ratan Tata tiene 68 años, y desde hace tres abandonó las funciones ejecutivas para concentrarse en la presidencia del grupo y marcar su estrategia.

---

<sup>9</sup> TCS Unveils New, Agile Organization Structure, [http://www.tcs.com/news\\_events](http://www.tcs.com/news_events), Mumbai, 12, Febrero, 2008

TCS	TATA STEEL	TATA POWER	TATA MOTORS	TATA CHEMICALS	INDIAN HOTELS	TATA TEA
						
TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACERO	ENERGIA	AUTOMOVIL	INDUSTRIA QUIMICA	HOTELES	BIENES DE CONSUMO
# 1 EN ASIA	# 6 EN MUNDO	# 1 EN INDIA	# 6 EN MUNDO	# 1 EN ASIA	# 1 EN INDIA	# 2 EN MUNDO

## II.- Reseña histórica de Tata Consultancy Services

TCS (TATA Consultancy Services), en el mundo es hoy una empresa líder en servicios globales, establecida en 1968, contando hoy con más de 85.000 empleados y más de 750 clientes con operaciones en 55 países en todos los continentes, generando ingresos por USD 2.970 millones en el año fiscal 2006, creciendo en forma sostenida en un 35% en los últimos 5 años posicionándose en el número 12 de las TOP 20 entre las compañías globales de servicios TI.

En la década del 60, el grupo TATA estaba muy interesado en el funcionamiento de los computadores y en lo que ocurría en el mundo, por lo que existía un interés profesional por seguir la industria de las comunicaciones y los servicios. Sin embargo, la capacidad para trabajar en India era muy restringida ya que se trataba de una economía cerrada, no se podía importar computadores ni nada de ese tipo de tecnología. Entonces el entusiasmo de trabajar en este tipo de negocio y la imposibilidad de contar con las herramientas adecuadas hizo que se llevara a una situación en la que se comenzó a capacitar a muchas personas, pero en el extranjero.

Cuando los empleados se capacitaban en otras compañías, estas compañías manifestaban que ellos eran recursos fantásticos y si los podían utilizar para

complementar o suplir lo que estaban haciendo. Y como no había una economía abierta en India, se convirtió en una propuesta comercial. Durante los primeros años todo se resumía a enviar gente al extranjero para complementar o suplir personal, porque en India no había redes ni conectividad.

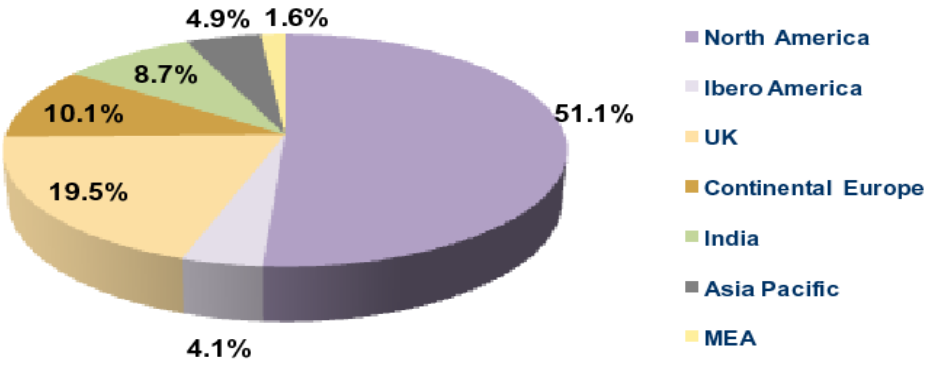
Luego de unos años, la situación empezó a cambiar, hubo una apertura en su economía y todos vieron cual beneficioso era la oportunidad de incursionar en dicha industria.

Buscó más mercados y repitieron la historia: golpearon el tablero de América Latina en 2002 y pasaron de sólo 15 empleados y cero clientes a más de 4.000 trabajadores hacia 2006 (98% locales y sólo 2% de India), una planta de fabricación de software y oficinas repartidas en 14 países en la región.

El brazo tecnológico de TATA hoy apuesta no sólo a cerrar el año financiero 2010 con ventas por sobre los US\$ 100 millones en América Latina, España y Portugal, sino que a duplicar el número de empleados y de facturación en un lapso no superior a 30 meses.

En Iberoamérica abrió en Uruguay un centro de entrenamiento tecnológico (Centro de Desarrollo del Conocimiento, CDC) para en cuatro años capacitar a más de 3.000 ciudadanos de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay. Es que, según reconoce Rozman, en el barrio ya no existe disponibilidad de personal tecnológico y sólo queda formar nuevos técnicos para responder a la creciente demanda por este perfil de trabajadores que exigirán las oficinas de TATA y sus relacionadas.

Grafico N° 1: La distribución geográfica de Tata Consultancy Services a nivel mundial en el año 2008<sup>10</sup>



**III.- Llegada TCS a Chile**

Tata Consultancy Services, una de las empresas más importantes de india, adquirió la empresa chilena Comicro por un precio de US\$23 millones de dólares.

Tata consultancy services forma parte de la gigante empresarial e industrial india Tata, mientras que Comicro es uno de los principales actores del mercado del outsourcing para banca y pensiones en Chile.

Comicro, era empresa con 2000 empleados, que tenía como clientes al 70% de los bancos chilenos, además de a otras muchas compañías de seguros y empresas gubernamentales y privadas.

Comicro obtenía como beneficios anuales la cantidad de US\$35,5 millones. Esta adquisición amplió la capacidad en procesos bancarios basados en transacciones, además de aportar liderazgo de mercado en Chile. La presencia de Comicro durante más de 25 años y su fortaleza, proporciono acceso al conocimiento del

<sup>10</sup> Fuente: Q1 2008-09 Analysts Presentation TCS

mercado local y ayudo a incrementar las relaciones con clientes en todo el continente.

La combinación de las capacidades de servicio de Tata Consultancy y la experiencia de Comicrom permitió dar a los clientes soluciones completas y, además de control de calidad.

### **1.- Política de calidad de TCS**

Lograr la satisfacción del cliente y de todos los grupos involucrados, entregando soluciones que satisfagan sus necesidades y expectativas.

### **2.- Política de seguridad**

Hacer de TCS un lugar de trabajo confiable y seguro para que los clientes puedan obtener el máximo beneficio de los servicios provistos, de una forma confiable y segura, en la existente volatilidad del ambiente y sus constantes cambios, accidentes, ataques, fallas, y así entregar a los clientes la certeza en el servicio integrado para la gestión de la calidad que permite practicas de clase mundial.

## **IV.- Certificación IQMS**

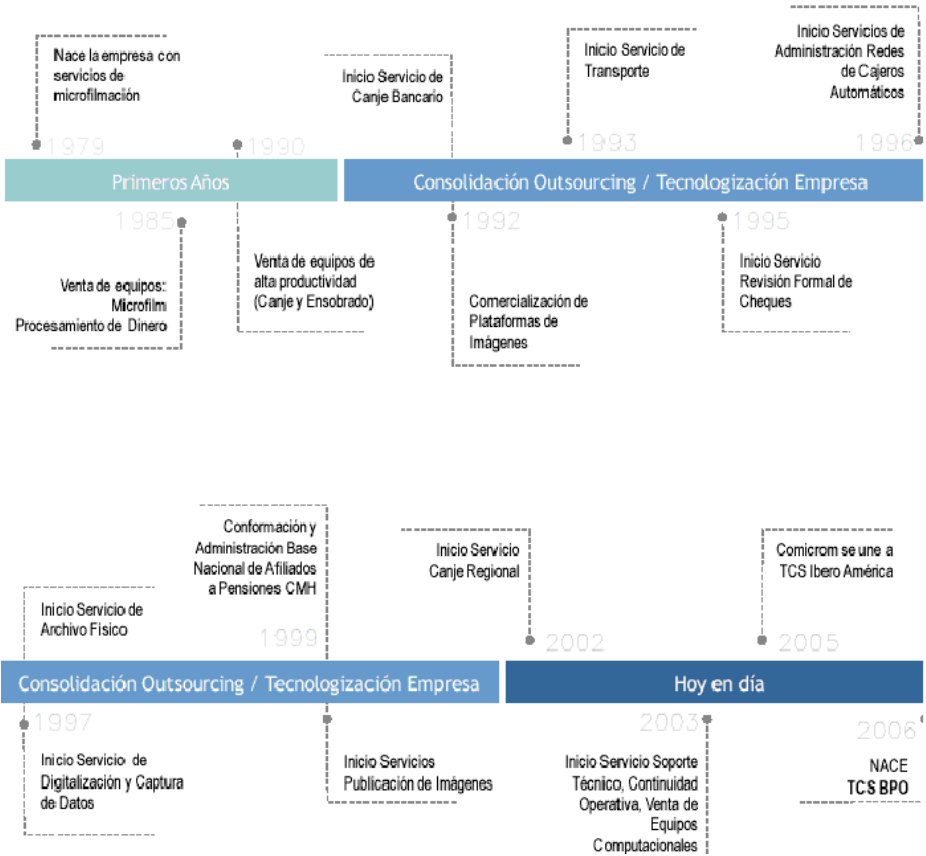
TCS ya cuenta con 5 certificaciones internacionales ISO 9001:2008, ISO 27001:2005, ISO 20000-1:2005, que avala el cumplimiento de TCS Chile con los estándares internacionales de TCS<sup>11</sup>.

Además cuenta IQMS un Sistema Integrado para la Gestión de la Calidad, este esta diseñado para que cada uno de los asociados de TCS realicen mejor su trabajo y mas eficiente logrando así la satisfacción de sus clientes alcanzando la certeza de los productos.

IQMS forma parte de cómo se hacen las cosas en TCS la metodología de trabajo, elemento diferenciador con respecto a la competencia y que apunta a generar servicios de calidad de clase mundial promoviendo la certeza en los servicios que reciben.

IQMS también considera un proceso para medir continuamente la efectividad de este sistema de gestión de calidad apuntando a la mejora continua de este. IQMS permite contar con sistema de calidad reconocido mundialmente.

**Hitos TCS**



<sup>11</sup> Mayor información, Ver anexo 3.

## V.- Orientaciones estratégicas

1.- Visión de TCS: Estar entre las 10 mejores empresas del mundo en el 2010, convirtiéndonos en una empresa de red global que aprovecha oportunidades por todo el mundo.

2.- Misión de TCS: Ayudar a los clientes a conseguir sus objetivos de negocios entregando soluciones y consultorías innovadoras y la mejor en su clase.

### 3.- Valores Fundamentales de TCS

- Integridad: Siempre conducir los negocios con equidad, honestidad y transparencia.
- Espíritu de iniciativa empresarial: Alentar a las ideas innovadoras para el individuo y el desarrollo organizacional. Esta manera de pensar es promovida, alentada y reconocida para mejorar los negocios.
- Agilidad: Siendo ágil, flexible y con respuestas personalizadas en todo momento a todos los interesados.
- Pasión por la Excelencia: Esforzarnos, sin concesiones, a fin de lograr los más altos estándares en el trabajo diario y en la calidad de los productos y servicios que ofrecen. Logrando ser los "mejores de su clase" en todos los procesos y resultados.
- Unidad: Trabajar en forma coherente con los colegas, clientes y socios en todo el mundo, aprovechando las sinergias y la creación de sólidas redes basadas en la colaboración y la cooperación mutua.

#### 4.- Visión para el año 2010

- Alcanzar un agresivo y provechoso crecimiento de nuestros 5 negocios centrales y poner en marcha nuevas empresas
- Llegar a ser una entidad coherente, integrada y global, que proporciona una infraestructura horizontal y vertical para llegar a todos nuestros socios en todo el mundo
- Constantemente comprometido con los deseos de nuestros clientes, prestando atención valores sumado a través de nuestra cadena de valor.
- Cumplir con los mejores estatus junto a los socios de la compañía del grupo de negocios internacionales en forma sostenida
- Un fuerte apoyo global para los bienes servicios de clase mundial
- Llegar a ser una organización de aprendizaje sustentada con líderes reconocidos en negocios internacionales.
- Institucionalizar el modelo de excelencia empresarial de TATA y cumplir con su mejor estatus.
- Sistemas efectivos y procesos que sostendrán nuestras decisiones empresariales de negocios para manejar riesgos.
- Convertirse en una emocionante organización que atrae y retiene mejor el talento de todo el mundo para la competitividad global
- Llegar a ser proactivo, integral y miembro responsable de nuestro medio ambiente y las comunidades.<sup>12</sup>

### **VI.- La industria de Tecnologías de la Información**

La industria de las Tecnologías de la Información (TI) ha sido gravitante en la modernización y eficiencia de todos los sectores de la sociedad. La introducción masiva de estas herramientas ha incidido fuertemente en los procesos económicos y sociales, redefiniendo las formas de producir, vender y competir en prácticamente

---

<sup>12</sup>Group Tata, Values, Mission & Vision, [www.tatainternational.com/abt-vision.html](http://www.tatainternational.com/abt-vision.html)

todos los sectores productivos de bienes y servicios. También ha provocado cambios sustantivos en áreas como la educación, en la interacción y comunicación entre las personas y organismos de la sociedad, y en la modernización, efectividad y eficacia del Estado. Ya nadie puede quedar al margen de la incorporación y uso de las nuevas tecnologías. Los beneficios que aportan son en extremo relevantes. Entre otros, aumenta la producción y calidad de bienes y servicios, incrementa la productividad y competitividad, crea nuevas oportunidades de negocios, facilita las comunicaciones, permite un acceso igualitario a la información y conocimiento, y contribuye a elevar la calidad de vida de las personas. En la medida que aumenta el nivel de desarrollo se produce una mayor inversión en servicios y soluciones de TI. En menos de una década, Latinoamérica se convirtió en la segunda región de más rápido crecimiento en el uso de las TI en el mundo, después de Europa Oriental, con incrementos significativos en los segmentos de Servicios, y en particular de Outsourcing y Servicios Profesionales de TI. Brasil y México llevan la delantera, con gasto en TI del orden de los US\$23.500 millones y US\$ 11.300 millones, respectivamente. En total, Latinoamérica invirtió más de US\$ 51.000 millones durante el 2007, lo que significó un 23,2% más que el 2008. De ese total, un 74% provino del sector empresarial privado, un 19% del sector personas y un 7% del sector público. En el caso particular de Chile, el gasto en TI creció un 21,6% durante el 2009, alcanzando los US\$ 2.688 millones. Este incremento fue muy superior al del Producto Interno Bruto (PIB) nacional en igual período, lo que muestra la importante actividad del sector en el último tiempo y su importancia relativa dentro de la economía local. Para el 2010 se espera un escenario aún más positivo. Según IDC, en América Latina, el gasto en TI alcanzó los US\$ 57.660 millones, mostrando un aumento del 12,8% en relación a 2009.

## **1.- La industria de TI se divide en tres grandes segmentos:**

### **a.- Servicios TI:**

Abarca una amplia gama de opciones, entre los que se cuentan los Servicios de Externalización u Outsourcing, Gestión y Soporte TI, Proyectos e Integración de Sistemas, Servicios Profesionales y Consultoría. Es el área de mayor crecimiento a nivel mundial y donde las empresas de tecnología pueden agregar mayor valor al cliente.

### **b.- Software o Aplicaciones:**

Es el área orientada al Desarrollo y Servicios de Soluciones de Software. Incluye el Desarrollo de Software a medida y la Implementación, Soporte, Mantenimiento y Actualización de Versiones.

### **c.- Plataformas:**

Corresponde a la infraestructura tecnológica de hardware y software. Comprende, entre otros, Servidores, PCs, Impresoras, Equipos de Almacenamiento y Respaldo, Equipos de Comunicaciones y Software de Base (bases de datos, sistemas operativos, etc.)

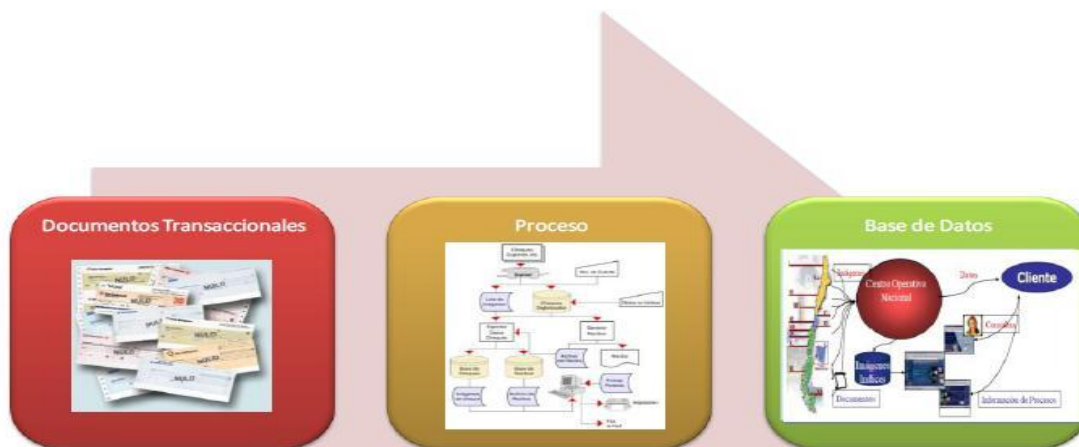
## **VII.- Proceso Productivo**

El concepto de Outsourcing, aplicado a las Tecnologías de la información (TI), se puede definir como la contratación de un tercero que posee conocimientos y experiencia específica en el rubro, en el cual la Compañía delega la responsabilidad de administrar y operar su información. En la actualidad los avances tecnológicos, procedimientos, metodologías y soluciones informáticas, dificultan enormemente que una organización cualquiera, existan los conocimientos necesarios para desarrollar una gestión adecuada para competir en el siglo XXI. Es decir, el principal driver de Outsourcing en TI está asociado a la gestión, ya que se logran mejores resultados

y más eficientes mecanismos para tomar real control, asegurando costos y que los servicios realmente están alineados con el Negocio del Socio. Las ventajas competitivas, por supuesto, dependen del que hacer de la Compañía. Usualmente se trata de minimizar costos, pero en otras situaciones, maximizar la producción es la prioridad, o minimizar plazos de lanzamiento de productos al mercado, o lograr integración de proveedores, eliminando inventario, entre muchas otras. El desafío de la empresa que brinda Outsourcing, es ante todo, instaurar procedimientos para asegurar, en un corto plazo, que los servicios de informática estén bajo control, y se brinden bajo estándares de mejores prácticas, anticipando los problemas mediante el uso de las nuevas tecnologías en lugar de reaccionar cuando ellos ocurren. En resumen el Outsourcing Informático permite a la plana ejecutiva de la Compañía focalizarse en las competencias críticas del negocio - núcleo central de su que hacer y razón de ser – y no desgastando energía en actividades donde su conocimiento no es de clase mundial. Existen tres grandes áreas de desarrollo en el Outsourcing de Información, ya comentadas (La industria de Tecnologías de la Información).



Actualmente TCS Chile está trabajando en el primer tipo Outsourcing (Servicios) que considera la captura de información, procesamiento y almacenamiento de instrumentos transaccionales, que se representa en la figura siguiente.



PROCESO PRODUCTIVO SERVICIO TCS CHILE  
 Captura y Procesamiento Información

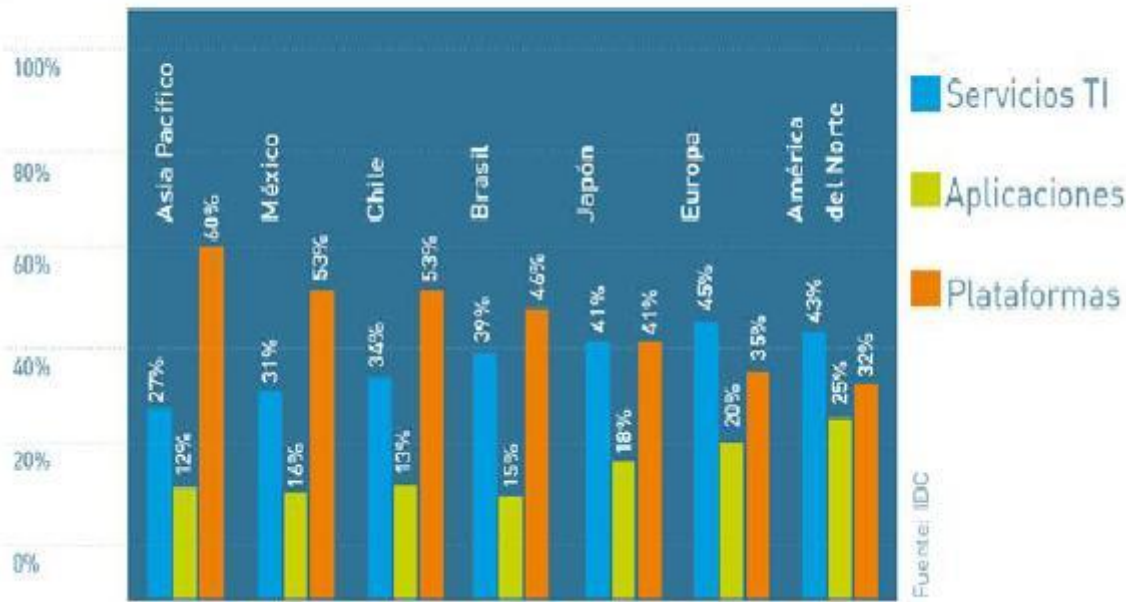
### **VIII.- Nuevos Procesos o Áreas de crecimiento TCS**

Las últimas dos décadas han estado marcadas por un proceso creciente y constante de Outsourcing de aquellos procesos de Back-Office, donde las empresas han visto ahorros e incluso mejores estándares fuera de sus fronteras, en empresas expertas en funciones no críticas o rutinarias del negocio. Actualmente existe una tendencia incipiente de realizar Outsourcing sobre aquellas funciones propias o la esencia misma del núcleo del negocio (crédito y riesgo para un banco), esta nueva tendencia se está dando en aquellos países donde no existe o es muy costoso contar con personal calificados para la toma de decisiones. Puede ser que en un futuro no muy lejano veamos a empresas como TCS no tan solo realizando funciones de Back-Office, si no involucrados en la esencia misma de los negocios de sus clientes, dado el nivel de excelencia alcanzado en los Outsourcing de Servicios y su portafolio de clientes, por lo que el próximo paso ya no solo es ampliarse a Software y Plataformas, deberá verse en conjunto con el Outsourcing de Cerebro.<sup>13</sup>

Muchas de las operaciones de los clientes de TCS producen grandes volúmenes de información privada y que está sujeta a reserva. Dicha información es de carácter

probatorio, y de ella se desprenden obligaciones civiles incluso penales. Paralelamente existe un creciente flujo de información y bases de datos, en mercados de procesamiento y actualización de carteras de clientes que genera un creciente interés de competidores por contar con dichas fuentes de información. Nuevamente se deberá cuidar la misión de reserva, y procurar que se mantenga inviolable a las tentaciones de filtración externa. Esto determina un estricto sentido de la reserva y ética. Afortunadamente hemos sido testigos del rigor de empresa por conservar el secreto profesional de sus operaciones pero, también somos testigos que día a día crecen las herramientas para vulnerar estas medidas.

*Composición Gasto en TI*



<sup>13</sup> Harvard Business Review / feb.2009

## **IX.- Productos y servicios ofrecidos por Tata Consultancy Services**

Los clientes de TCS Chile se encuentran diseminados especialmente en las áreas de Servicios, dentro de las cuales se destacan:

### **1.- Business Process Outsourcing (BPO)**

La unidad de negocios BPO (Business Process Outsourcing) ofrece la externalización de procesos de negocios, a través de servicios que entregan valor agregado a las empresas, al incluir tecnología innovadora en los procesos de negocio estándares realizados en la industria financiera, retail, salud y grandes empresas.

### **2.- Soluciones Operacionales**

La Empresa externaliza los procesos operacionales de las empresas con un grado elevado de optimización, adquirido a lo largo de más de 24 años en la búsqueda de soluciones de outsourcing. Gracias a este servicio, las compañías han obtenido una reducción en sus costos operacionales, a la vez que una mayor efectividad en dichos procesos.

### **3.- Soluciones para Atención de Clientes**

La Empresa proporciona múltiples soluciones tecnológicas orientadas a la atención de clientes a través de servicios que abarcan desde la administración de cajeros automáticos y autoservicios.

### **4.- Soluciones Logísticas**

La Empresa posee amplia experiencia y capacidad para entregar soluciones logísticas de primer nivel. La externalización de servicios como el Transporte de documentos y cheques, Administración de Oficina de Partes, Servicios de

Mensajería, Custodia de documentos valorados y la Gestión Integral de correspondencia son parte de la gama de productos que ofrece La Empresa.

#### 5.- Servicios Tecnológicos

Más de 24 años de experiencia en el mercado nacional, sumado al potencial de la firma de la alianza con la empresa de software india Tata Consultancy Services (TCS) permiten a la Empresa ofrecer las mejores soluciones para el manejo de la información crítica de las empresas.

#### 6.- Soporte Tecnológico

Esta división ofrece servicios de instalación, soporte, mantención, venta de equipos y software computacionales y de comunicaciones, a través de sucursales instaladas en las principales regiones del país.

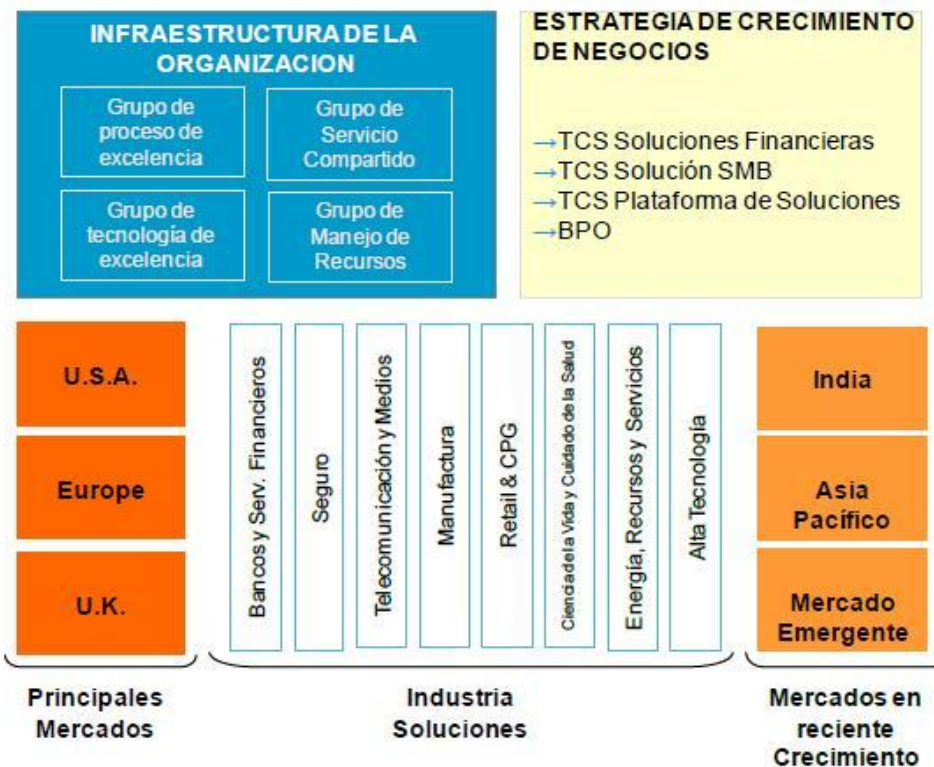
#### 7.- Equipamientos Automatizados

La Empresa es representante de distintas compañías norteamericanas, japonesas y europeas, líderes mundiales en el abastecimiento de sistemas integrales de equipos de autoservicio. Estas empresas proporcionan soluciones tecnológicas que maximizan las capacidades de los proveedores de autoservicio.

Actualmente TCS Chile está trabajando en el primer tipo Outsourcing (Servicios) que considera la captura de información, procesamiento y almacenamiento de instrumentos transaccionales, que se representa en la figura siguiente.

## Organigrama

# Visión Global de la Organización



## X.- Los clientes de TCS en Chile; El mercado que abarca Tata Consultancy Services.

La profesionalidad y especialización de TCS es tan efectiva que ofrece las mejores soluciones tecnológicas y operacionales a diferentes sectores industriales.

### 1.- Sectores Industriales:

#### a.- Principales Bancos y Financieras

La amplia oferta de productos y servicios es la razón por la cual, prácticamente el 100% de las entidades bancarias del país confían en TCS. Entre ellas, destacan

principalmente la externalización de procesos operacionales, administrativos y logísticos.

#### b.- Previsión Social y Compañía de Seguros

La empresa controla la administración de la base de datos única y centralizada de los afiliados a este sistema en el país. El Centro de Movimientos Históricos (CMH), permite a todas las AFPs (Administradoras de Fondos de Pensiones) de Chile, llevar un control preciso de todos los movimientos de cada uno de sus afiliados. Asimismo, se ofrece un servicio de recolección y procesamiento para planillas de cotizaciones mensuales. La Empresa satisface igualmente las necesidades de las compañías de seguros, procesando solicitudes y contratos de seguros e incluso ofreciendo soluciones para la gestión de documentos.

#### c.- Sector Público y Educación

La Empresa proporciona un sistema para centralizar todos los procesos realizados a nivel regional, también se efectúan muestreos digitales y el posterior procesamiento de encuestas dentro del ámbito nacional (censo, pruebas, formularios, declaración de Impuestos, IVA, etc.). La Empresa destaca en esta área por ser la primera empresa privada en procesar la corrección de la prueba SIMCE, mediante la selección y capacitación del personal.

#### d.- Salud

La proliferación del sector de la Salud en Chile ha originado la búsqueda de nuevos procesos para dinamizar sus actividades. En la actualidad, la Empresa ofrece a clínicas, hospitales, laboratorios e Isapres, servicios de recolección y gestión electrónica de datos para formularios, carpetas electrónicas de pacientes o afiliados, ingresos de pacientes o nuevos asociados, historial del paciente o afiliado, pago de prestaciones, recaudaciones, facturas e identificación digital del paciente (mediante huella digital).

#### e.- Mercado Industrial y Retail

La gran competencia que existe en estos mercados demanda soluciones que permiten un rápido acceso a la formación vital de su negocio, reduciendo tiempos y costos y mejorando la relación con sus clientes y proveedores. Supermercados multitiendas, cadenas farmacéuticas y homecenters han obtenido estos resultados gracias a la empresa.

#### f.- Grandes empresas

Fabricas, empresas de servicio y distribuidores multinacionales con presencia nacional han requerido de nuestros procesos operativos, administrativos y logísticos para poder disponer de puntos de venta eficientes, seguros y ágiles en todo el país.

#### g.- Pequeñas y medianas empresas (PYMES)

La empresa ofrece plataformas y servicios de alta calidad a la pequeña y mediana empresa.

### **2.- Clientes**

TCS tiene el 70% de las empresas del sector financiero. Entre ellas se encuentran:

- ING: grupo financiero que participa en los negocios de APV, Seguros de Vida, AFP, Créditos Hipotecarios y Fondos Mutuos.
- CELFIN: Corredora de Bolsa más grande de Chile y es una de las principales empresas de administración de activos a nivel Latinoamericano.
- Banco Ripley: Perteneciente a las empresas Ripley
- AIG: American International Group (AIG): compañía de seguros y servicios financieros más importante de Estados Unidos y una de las 20 empresas más grandes del mundo. Desde 1980 su representante en Chile es Seguros Interamericana.
- SANTANDER: Servicios bancarios, financieros y de seguros en España y América Latina.

- Pichincha: El principal banco privado en Ecuador.
- BCI: Banco dedicado a la banca personal y de empresas
- BBVA: Banco financiero que ofrece la más completa gama de productos y servicios a sus clientes particulares y empresas
- Banmedica: pertenece a uno de los principales grupos aseguradores y previsionales del país y uno de los más importantes de Latinoamérica.
- Cencosud: trabaja con almacenes Paris Easy y Jumbo
- Hogar de cristo
- Cisco
- LAN.
- Las ultimas noticias
- ING.
- BCI.
- Cuprum
- Presto
- Línea BPO: Cencosud, BCI, BBVA, Cuprum AFP, Presto, entre otros.<sup>14</sup>

## **XI.- Competencia**

SERVIBANCA S.A., se constituyó en Enero de 1990 e inició sus actividades, con canje<sup>15</sup> bancario con un grupo de 30 personas en Osorno .En 1995, se concretiza la expansión de los servicios al extranjero, siendo pioneros en dar este tipo de servicios en Ecuador y Colombia, agregando servicios de digitalización de documentos.

En su trayectoria de más de 20 años, SERVIBANCA S.A. ha creado soluciones orientadas a satisfacer las necesidades de la Banca y de todas las Industrias que

---

<sup>6</sup> TATA Consultancy Services, www.tcs.cl, clientes.

<sup>15</sup> Canje: digitalización de documentos.

manejan grandes cantidades de documentos, datos e imágenes. Trabaja con Procesamiento Masivo de Documentos, operaciones de back office y negocios transaccionales. En la actualidad la empresa presta servicios en todo Chile con una red de 35 sucursales con 500 empleados. Entre los proyectos emprendidos por SERVIBANCA S.A., destacan los de Canje Bancario, los transaccionales y su red de sucursales a nivel nacional.

Cuenta con más de 30 clientes entre empresas y bancos entre lo más importantes está el Banco del estado BICE, AMARO Banco internacional Corbanca, Rabo Bank, telefónica, El mercurio, Scotiabank entre otros.

Es importante destacar que Servibanca y TCS comparten algunos clientes pero Servibanca los tiene en un área y TCS en otras áreas. Estas áreas son: soportes técnicos, procesos, logísticos, procesos operacionales, la área más fuerte de TCS es en el área de procesos operacionales (BPO). El compartir los procesos es en gran parte para evitar monopolizar la información del banco o empresa e institución y así conseguir contratos más justos.

En Servibanca la área más débil que tiene es en la área de servicios operacionales debido a que la tecnología es inferior y esto sucede porque trabaja con licencias de hace 15 años de antigüedad por el gran costo que con lleva actualizarlas por lo que es muy difícil competir con TCS, que si puede pagar las licencias actualizadas año a año.

Es por eso que Servibanca en el área BPO trabaja en su mayoría con bancos más pequeños y para poder fidelizar a sus clientes pequeños agregan más servicios dentro el precio en esta área como la captura de la imagen digitalizada, entregas de tarjetas etc.

También existe otra gran diferencia en el área BPO respecto TCS en lo que es calidad y seguridad, Servibanca solo puede ofrecer una certificación *Calidad ISO*

9001:2000 Mientras que TCS ya cuenta con 5 certificaciones internacionales ISO 9001:2008, ISO 27001:2005, ISO 20000-1:2005, que avala el cumplimiento de TCS Chile con los estándares internacionales .

Hace un año en TCS se retiró uno de los clientes importantes que TCS tenía, banco BCI, esto ocurrió en la época de crisis financiera del año 2009, pero hace un mes vuelve estar en las filas de TCS recuperando a su cliente, en gran medida por la seguridad que le puede ofrecer TCS a pesar de tener un costo más elevado. BCI no quiso correr riesgos con sus clientes y prestigio en la rapidez de sus procesos.

A modo de conclusión respecto a la competencia de TCS que Servibanca, en el área BPO es muy difícil de competir son años de diferencia, de experiencia de infraestructura de desarrollo de tecnología, investigación e innovación. TCS en Chile en este que pertenece a al grupo de TATA en 52 países con ganancias de 1 billón de dólares anuales con la participación del más del 70% del mercado en Chile no hay competencia alguna en este momento que pueda preocupar TCS , a pesar de la tecnología es de fácil replicación pero es muy costosa su actualización.

Es por eso que servibanca se ha preocupado de desarrollar otras áreas para mantenerse en el mercado con otros servicios que aun TATA no trabaja como por ejemplo call center, cobranzas a terreno recaudaciones etc. Para poder mantenerse el mercado.

## **XII.- Estrategia Recursos Humanos y Organigrama**

### **1.- Estrategia Recursos Humanos**

El centro de entrenamiento de Tata Consultancy Services en Latino América es la primera inversión en entrenamiento y desarrollo que hace una compañía India en esta región.

Entrenará a más de 3000 personas locales de la región en 4 años incluyendo Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay.

El centro de entrenamiento de TCS se encuentra ubicado en Montevideo, Uruguay y servirá como plataforma de entrenamiento para mejorar las habilidades tecnológicas de los empleados a través de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Uruguay y otros países en la región. Esta iniciativa marca la primera inversión en el área de entrenamiento y desarrollo realizado por una compañía India en Latino América.

TCS invierte sobre el 6% de sus ingresos anuales en entrenamiento y desarrollo y traerá a expertos de todo el mundo para servir como profesorado en su Centro de Entrenamiento en Latino América.

En Chile cuenta con un Sindicato Nacional el cual negocia cada tres años las condiciones contractuales y beneficios de todos sus asociados.

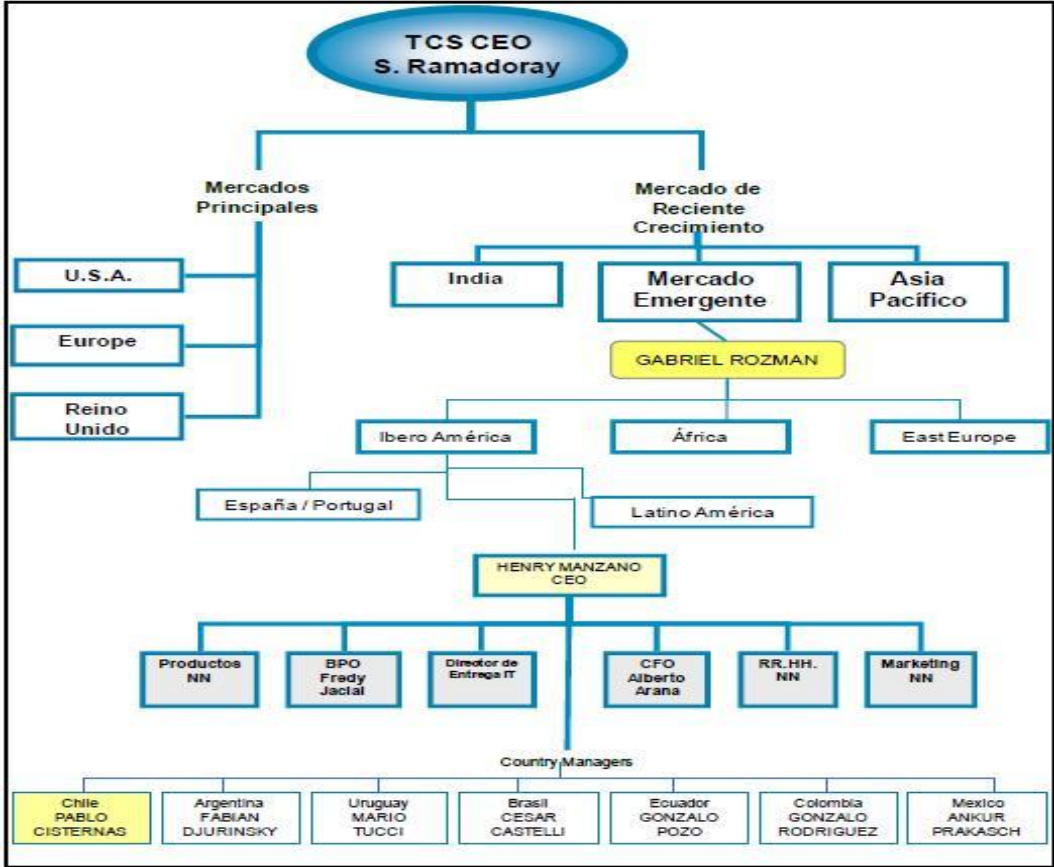
También cuenta con una organización no sindical con aproximadamente 691 asociados, que negocian en forma paralela sus condiciones cada tres años.

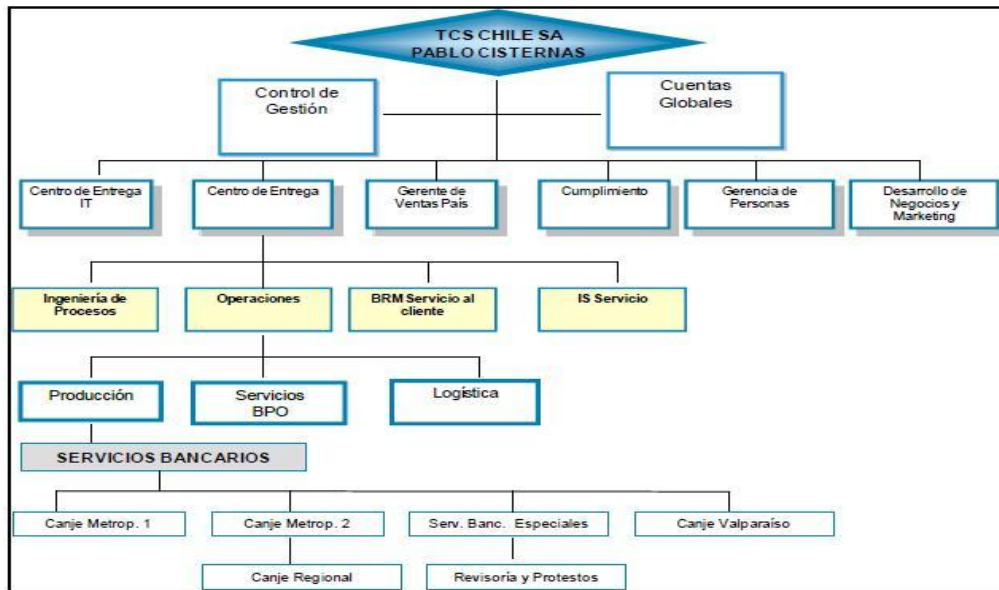
TCS posee la tasa de reducción de personal más baja de la industria: 12.6%. Los extranjeros conformaron 9.1% de la base total de empleados, provenientes de 62 países diferentes. 28% de todos los empleados son mujeres.

La compañía ha hecho 22.451 ofertas para 2007-08, incluyendo a más de 4.000 graduados de ciencias para su programa de transformación de ciencia a software, Ignite.

Durante el último año se ha integrado y absorbido a 35.000 personas, lo que resalta la experiencia global en reclutamiento y capacitación para manejar el talento. La

combinación del amplio mercado y las habilidades de los recursos humanos con la experiencia es la base para lograr los objetivos.





### XIII.- Factores de Éxito – TCS

#### 1.- Propiedad y dirección

En la estrategia de conformación de la propiedad de una empresa como TATA existe un gran número de accionistas, que se reparten por el mundo, esta situación de alguna manera diluye la propiedad, ello implica necesariamente generar diferentes organismos directivos para cada una de sus unidades estratégicas de negocios, quienes necesariamente conocen o deben conocer el negocio para definir el rumbo por el cual se quiere llevar a la organización. La empresa TATA se ajusta a la tipología de holding global. La estructura de la organización es extremadamente compleja. Para representarla podríamos utilizar la metáfora de la “muñeca Rusa”, que posee una representación de sí misma en su interior, una y otra vez, y así sucesivamente, a medida que los mercados se hacen más pequeños, en diferentes ámbitos de la economía global. Sin perjuicio de lo anterior existe una marcada influencia en la forma de pensamiento cultural y de costumbres de sus fundadores indios, por ello se buscará, replicar el modelo a escala regional, con personas naturales del lugar, que se han capacitado en la forma de pensar y hacer negocios

como los realiza TATA, en cualquier parte del mundo. Su estructura está definida como una diversificación en los ámbitos económicos que desarrolla la organización, con una penetración por absorción de pequeñas empresas locales en regiones con potencial de desarrollo y plataforma de desarrollo macro regional. En Chile se inicio con un Joint Venture (con la empresa Comicro) que una vez comprobado su éxito y potencial fue adquirido con todas sus personas y colaboradores. Normalmente los Gerentes Generales son designados por un directorio, pero existe alguna diferencia en el caso de empresas multinacionales como lo es TATA en donde existe a la cabeza de la organización un gran Chief Executive Officer (CEO); que es quien tiene como tarea cumplir con los objetivos estratégicos planteados por el directorio, no obstante la organización se subdivide por áreas de negocios regionales y por continentes, en donde se definen nuevos CEO, reportando al CEO India y a quienes deben reportar Gerentes Generales definidos por grupos de países.

Las operaciones realizadas por TCS son casi en su totalidad de orden tecnológico donde se manejan grandes volúmenes de información. En este sentido, cobra gran relevancia la definición corporativa en cuanto a su fundamento y conciencia ética-normativa en todas las actividades tanto de sus colaboradores como de sus directivos en la búsqueda permanente de lograr los objetivos comunes institucionales de todos aquellos que tienen algún tipo de interés en TCS Chile. En este negocio al igual que en otros la honestidad y reserva es clave y constituye un pilar fundamental que se puede considerar parte del patrimonio de la empresa y atributo diferenciador que los potenciales clientes consideran a la hora de evaluar sus alternativas de servicios ofrecidos.

En el caso de la multinacional en análisis es importante la alineación de todos los CEO con las estrategias corporativas, y es entonces donde debemos incorporar este concepto de Gobierno Corporativo, y es donde este grupo de ejecutivos deben decidir el rumbo de la empresa que permitan alcanzar y cumplir con las aspiraciones de los dueños (accionistas). Es misión también velar por los otros grupos integrantes de la organización tales como los trabajadores, clientes y proveedores. También

existe la responsabilidad social de la empresa la cual también es preocupación de los directivos y que necesariamente debe enmarcarse en las estrategias de la compañía.

Lo anterior está permanentemente vigente, hoy más que nunca, luego de la desafortunada experiencia vivida por la duplicidad de roles que se produjo en el Servicio de Registro Civil “asesora-licitante” que generó daños profundos en la imagen de la Compañía y que de no repararse de manera inmediata, puede llegar a comprometer la viabilidad de la empresa en el largo plazo. En consecuencia y luego de esta vivencia, la postura actual de TCS en esta y ante cualquier situación que se presente es ser transparentes y colaboración permanente con los entes fiscalizadores.

#### **XIV.- Estructura de la organización**

##### **1.- Estructura de gestión**

Hay dos órganos en la toma de decisiones que definen y dirigen la actividad de los esfuerzos del Grupo Tata. Estos se denominan el Grupo Oficina Ejecutiva y el Grupo Centro Empresarial.<sup>16</sup>

##### **2.- Grupo Oficina Ejecutiva**

El Ejecutivo del Grupo de Oficina (GEO) se define y se examinan las actividades comerciales de Tata Group y participa en la ejecución de programas en gestión empresarial, recursos humanos, el medio ambiente, etc. El objetivo principal del GEO es hacer que el Grupo Tata más sinérgicos; y se hace mediante el fortalecimiento de la relación entre el Grupo y sus empresas.

El GEO crea un entendimiento compartido de una empresa Tata sobre las actividades actuales, sus puntos fuertes y sus debilidades. Se aborda la mayoría de

---

<sup>16</sup> No especificado, *TCS new organizational structure*, [www.financialexpress.com](http://www.financialexpress.com) Feb 12, 2008.

los temas estratégicos que enfrenta la empresa. Asimismo, el GEO examina el Grupo de cartera de negocio y las empresas agrupadas en siete sectores de actividad. El GEO evalúa que el valor de una empresa se añada a un sector empresarial y, por el contrario, que el valor del grupo pueda aportar a la empresa. Además de presidente Ratan N Tata, el GEO comprende R Gopalakrishnan, Ishaat Hussain, Kishor Chaukar, Arunkumar Gandhi y Alan Rosling.<sup>17</sup>

### **3.- Grupo Centro Corporativo**

El Grupo Centro Empresarial (sus siglas en ingles CCG) es un foro en el que los asuntos generales de políticas relativas al crecimiento de las empresas son examinados, viendo la entrada en nuevos mercados.

## **XV.- Descripción de las funciones realizadas**

Se realizó la práctica profesional por un periodo de 3 meses, desempeñando funciones como Analista de Sistemas Operacionales, en el departamento de BPO, ubicado en la calle Pratt, número 234, 5to piso, Valparaíso.

Se llevó a cabo entre los meses de Septiembre y Diciembre. Debido a la temporada en que se realizó la práctica, la demanda era excesiva, ya que los meses de menos consumo entre la población se encuentran entre abril y agosto en donde se generan la menor cantidad de documentos, en gran parte cheques. El horario de trabajo era principalmente entre las 14:00 hrs., hora de cierre de los bancos y las 20:00 hrs. extendiéndose el horario dependiendo de la cantidad de trabajo del día. En un día se podían escanear, digitar y tabular 7.000 documentos por persona, aumentando según el día y la festividad del mes. Como Analistas de Sistemas Operacionales, teníamos la función de trabajar en 12 programas informáticos de Manual Completion, corrección Consalud, corrección Consalud y AS 400(ultima corrección

---

<sup>17</sup> TCS Unveils New, Agile Organization Structure, [http://www.tcs.com/news\\_events](http://www.tcs.com/news_events), Mumbai, 12, Febrero, 2008

de los documentos bancarios). Además trabajamos con un programa llamado Laucher que consistía en ingresar los datos de las facturas y guías de despachados de Cuprum, Socofar, Cencosud Ripley y La polar.

Se recibían los documentos de las Isapres y retail en conjunto con las valijas procedentes del 70 por ciento de los bancos de la región con documentos de canje recibidos en depósitos en Cuentas Corrientes de clientes del Banco o en pago de servicios. Entre los documentos existentes en este proceso se encuentran cheques, boletas de depósitos en general, depósitos a plazo, órdenes de pago, vales vistas, y demás documentos, en un proceso que detallaremos a continuación:

Los documentos son enviados para proceso a las dependencias de TCS Valparaíso, con la finalidad de generar la información (Archivo de Canje enviado) necesaria para realizar las imputaciones de cargos y abonos en las cuentas corrientes de los clientes y otros productos de los bancos y la presentación a cobro de los documentos de cargo de otros bancos a la Cámara de Compensación, en este mismo proceso se digitaliza la totalidad de los documentos quedando las imágenes publicadas y disponibles para consulta a primera hora del día siguiente. El movimiento procesado es cuadrado a nivel de lote y depósito de tal forma de asegurar la completitud de la documentación procesada, se genera además un detalle de los documentos a cobrar a otros Bancos con sus respectivos totales dando lugar a la Planilla de Cámara que será presentada a cobro con informes de proceso requeridos por Clientes-Banco. Este proceso consta de los siguientes pasos:

### **1.- Canje Bancario**

Tata Consultancy Services procesa millones de cheques mensualmente para diferentes bancos en un proceso diario muy exigente y altamente tecnológico, capturando la información y microfilmado y digitalizando los documentos a alta velocidad. La data cuadrada y las imágenes son entregadas al Banco para sus procesos de cuentas corrientes y otros.

## **2.- Validación de Firma y Forma de Documentos**

Incorporada el servicio de canje bancario, Tata Consultancy Services integra la tecnología de manejo electrónico de imágenes para verificar la firma y la forma de cheques, vale vistas y depósitos a plazo. De esta manera, asegura al cliente la confiabilidad y oportunidad de la información, la que puede obtenerse desde las unidades de trabajo.

## **3.- Administración de Protestos:**

Con este servicio Tata Consultancy Services emite en forma automática las respectivas actas de protesto. Además, para los protestos por falta de fondos. El sistema de Tata Consultancy Services se integra a la plataforma comercial del banco para recibir la instrucción directamente de cada ejecutivo.

## **4.- Servicio de Recaudaciones:**

Se administran todos los documentos que recibe el banco por concepto de pago de cuentas de servicios básicos, imposiciones y otros.

## **5.- Administración de Letras en Cobranza:**

Tata Consultancy Services asume las labores operativas que requiere el banco para el proceso de documentos en cobranza, tanto para cumplir con los controles operativos internos y la normalidad legal, como también para la emisión de la información necesaria que se les entrega a los clientes y a las áreas contables y comerciales.

## **6.- Recuperación de Cartolas y Cheques:**

Recuperación de este tipo de información contenida en medios micrográficos, ópticos, magnéticos o físicos. Los archivos son creados y administrados por la empresa, para luego ser enviados al cliente ante cualquier requerimiento vía Internet o intranet (SIC)<sup>18</sup>.

## **7.- Servicio de Custodia de Documentos (SCD)**

Tata Consultancy Services complementa la custodia de documentos en bóvedas de alta seguridad con la digitalización de documentos, los que pueden ser consultados por intermedio del Sistema Integrado de Consultas. Este servicio apunta a la administración segura de documentación valorada, permitiendo que las consultas se realicen a través de imágenes y los documentos no sean intervenidos. Esta tecnología es un gran paso en la efectividad del almacenamiento, recuperación de la información y representa una excelente alternativa de respaldo, ya que a un bajo costo se obtiene un producto de alta tecnología.

El traspaso de documentos originales, desde su formato en papel a imágenes digitales a través de escaners de alta velocidad, trae importantes ventajas en el uso, conservación, orden y consulta de la información, además de liberar espacios que antes se destinaban al almacenamiento de los documentos físicos de consulta frecuente. La indexación de los documentos asociada a esta tecnología facilita y optimiza su búsqueda.

Para las empresas, significan importantes ahorros de tiempo en la búsqueda de documentos, ya que las consultas se resuelven en pantalla a través de las diferentes alternativas que ofrece Tata Consultancy Services y que se detallarán a continuación:

a.- Las imágenes pueden ser contenidas y recuperadas desde en un C.D, medio de almacenamiento externo o secundario tal como un disco duro o un pendrive que, como parte del servicio, se entrega con un programa que permite tener acceso a los documentos a través de una simple aplicación de búsqueda, con la posibilidad de hacer zoom en lugares específicos del documento, exportar las imágenes o la información a otro programa del escritorio como Windows entre otros

---

<sup>18</sup> Sistema integrado de consultas

El único requerimiento es contar con un computador que posea un lector de C.D. Esta tecnología se caracteriza por su fácil implementación y el bajo nivel de inversión en equipamiento que requiere.

b.- Las imágenes resultantes del proceso de digitalización, también pueden ser consultadas a través del SIC (Sistema Integrado de Consultas) que entrega acceso a cualquier documento vía Internet y lo despliega en la pantalla del computador como imagen digital, siendo estas imágenes administradas y almacenadas por Tata Consultancy Services.

### **8.- Captura Inteligente**

El servicio de captura inteligente, que se describe como el reconocimiento de los caracteres contenidos en documentos físicos previamente digitalizados, mejora la gestión operacional y administrativa de las empresas. Lo anterior, debido a que no sólo a través de este proceso se obtienen datos de gran calidad y en mucho menor tiempo, sino que como valor agregado a este proceso, nuestros clientes obtienen las imágenes de sus documentos, las que pueden ser consultadas durante los procesos posteriores de validación o consultas históricas.

Entre las ventajas del sistema de captura está la creación de bases de datos que relacionan información, posibilitando la actualización automática de los campos. Esta ventaja permite, por un lado, reducir considerablemente la necesidad de digitar y por otro, es un eficiente sistema de revisión. Otro beneficio importante es la certificación de la exactitud de los datos informados, ya que como parte del proceso, el sistema de captura realiza la cuadratura de montos de cada documento e incluso entre dos o más de ellos

## **XVI.- Tecnología IICR (Intelligent Image and Character Recognition):**

En este proceso existen tres tipos de reconocimiento alternativos

1. ICR: Reconocimiento de caracteres manuscritos
2. OCR: Reconocimiento óptico de caracteres escritos a maquina desde una impresión computacional.
3. OMR: Reconocimiento óptico de marcas. Sirve, por ejemplo, para reconocer un tipo específico de formulario.

Esta tecnología es un gran paso en la efectividad del almacenamiento y recuperación de la información y representa una excelente alternativa de respaldo, ya que a un bajo costo se obtiene un producto de alta tecnología.<sup>19</sup>

## **CONCLUSIÓN**

Tras revisar los modos en que las tecnologías de información han ido desarrollándose en el tiempo, es evidente que es una línea que no detiene ni su avance ni su desarrollo, generándose cada vez mayor cantidad de recursos para tratar la información, dando así respuesta a un universo de datos dispersos que aumentan exponencialmente.

Este proceso de desarrollo es el germen generador de más recursos, empresas, negocios y nuevas tecnologías, alimentándose a sí misma en relación a las empresas y personas a las que sirve.

La tecnología de información se convirtió en sinónimo de eficiencia, y esta a su vez, constituye el criterio normativo por el cual los administradores y las organizaciones acostumbran a ser evaluados; crea incentivos en todas las empresas, para ser cada vez más eficientes y eficaces; automatizan los procesos de tal forma que se facilita el trabajo que se realiza en la organización, la búsqueda de localidad, el posicionamiento del producto en el mercado y la presencia en el ámbito mundial.

Estas tecnologías, no sólo permiten a las organizaciones que sus productos y servicios lleguen al cliente, además, obtienen una mejor administración de todas las funciones básicas de su empresa, un incremento en la productividad, mejoras en las relaciones con los clientes y proveedores, incremento de las utilidades y por último, permiten tomar y aplicar las decisiones necesarias para mejorar al máximo las relaciones dentro de la organización y poder cumplir las metas establecidas. Pudiéndose de esta forma, asegurar que una empresa que adopte de forma eficiente las tecnologías obtendrá a cambio un buen desempeño, alcanzando los objetivos gerenciales de la organización que es una de las razones de ser y existir de las instituciones.

---

<sup>19</sup> Mayor información ver anexo 4.

Esto se traduce en una mayor especialización de funciones, que a su vez significa mayor cantidad de recursos invertidos “*en lo que saben hacer*”, sin diversificar funciones, y por lo mismo, dividir los recursos disponibles, lo que aumentaría los costos de producción, instalándose las empresas de outsourcing informático como una estrategia radical de reducción de costos y optimización de recursos.

La tecnológica de información aparece como una condición esencial para la expansión organizacional, de forma que el cambio tecnológico viene a ser el impulso que está detrás de un crecimiento sostenido. Esta tecnología ha sido el elemento impulsor de cambios. La organización que la utilice mejor y logre insertarla exitosamente en sus patrones culturales y estrategias de desarrollo, tenderá a ser más competitiva y sus procesos más eficientes.

El caso de TATA Consultancy Services es un referente de nivel internacional, por ser una de las primeras empresas en consolidarse en esta área de desarrollo, y evolucionar sistemáticamente con el mercado, incorporando a su oferta una gran cantidad de productos vinculados al manejo y procesamiento de datos, asesorando a grandes empresas en temáticas de información y llevando a cabo una serie de proyectos con una competencia mínima, en Chile.

A nivel personal, es importante reconocer las posibilidades que otorga la accesibilidad inmediata, global y a tiempo real de enormes bancos de datos, que permiten una rápida toma de decisiones, en cuanto a evaluación y gestión de proyectos. Una herramienta, en dialogo constante con las personas, que posibilita mi respuesta como negociadora, a un mundo dinámico, veloz y complejo a través de mínimos recursos tales como las TICs, aprovechando sistemas globales tales como Internet, GIS u otros disponibles.

## **BIOGRAFÍA**

- Tata Group [www.tatainternational.com/](http://www.tatainternational.com/)
- <http://www.tata.com>
- <http://www.tcs.cl>
- Revista gerencia Tata Consultancy Services (4/06/210)
- [www.scribd.com/](http://www.scribd.com/)
- [www.hipertext.net/](http://www.hipertext.net/)
- [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
- [www.neosistic.com](http://www.neosistic.com)
- [www.bloginformatico.com](http://www.bloginformatico.com)
- [ticsblog.com](http://ticsblog.com)
- [www.economics.harvard.edu](http://www.economics.harvard.edu)
- [www.schillerinstitute.org/](http://www.schillerinstitute.org/)
- [www.businessdictionary.com](http://www.businessdictionary.com)
- [www.answers.com](http://www.answers.com)
- [www.internationalgraduate.net](http://www.internationalgraduate.net)
- [www.pcactual.com](http://www.pcactual.com)
- [www.mediatico.com/es/revistas/informatica/](http://www.mediatico.com/es/revistas/informatica/)
- [www.larevistainformatica.com](http://www.larevistainformatica.com)
- [www.informatica.cl](http://www.informatica.cl)
- [www.dfc.cl](http://www.dfc.cl)

- [www.estrategia.cl](http://www.estrategia.cl)
- James A. Stoner y R. Edward Freeman 1996. Administración. Sexta edición.
- Stephen P. Robbins y Mary Coulter 1997. Administración. Quinta edición.

Rue y Biars: Administración. Teoría y Aplicaciones

- Senn, J. (1992 Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Editorial MacGraw Hill.
- EDWARDS, CHRIS; JOHN WARD y ANDY BYTHEWAY. 1998. Fundamentos de Sistemas de Información. 2da. Edición. Prentice Hall. España.
- Perspective on directions for future research." economics of innovation and new technology, vol. 3.
- Piattini, M. (2006). *Calidad de Sistemas Inf* COHEN y ASIN. 2000 Sistemas de Información un enfoque de toma de decisiones. 3ª Edición. Mc Graw Hill.*ormáticos*)

## **ANEXO 1.**

### **Almacenes de datos (Data Warehouse)**

#### **Almacén de datos.**

Un Almacén de Datos (o *Data Warehouse*) es una gran colección de datos que recoge información de múltiples sistemas fuentes u operacionales dispersos, y cuya actividad se centra en la *Toma de Decisiones* -es decir, en el análisis de la información- en vez de en su captura. Una vez reunidos los datos de los sistemas fuentes se guardan durante mucho tiempo, lo que permite el acceso a datos históricos; así los almacenes de datos proporcionan al usuario una interfaz consolidada única para los datos, lo que hace más fácil escribir las consultas para la toma de decisiones.

#### **Diferencias entre Base de Datos y Almacén de Datos**

<b>Base de Datos Operacional</b>	<b>Almacén de Datos</b>
Datos operacionales	Datos del negocio para Información
Orientado a aplicación	Orientado al sujeto
Actual	Actual + Histórico
Detallada	Detallada + Resumida
Cambia continuamente	Estable

## **Data Warehousing**

Data Warehousing es el proceso que facilita la creación y explotación de un Almacén de Datos.

Los Sistemas de Data Warehousing incluyen funcionalidades como:

- Integración de bases de datos heterogéneas (relacionales, documentales, geográficas, archivos, etc.)
- Ejecución de consultas complejas no predefinidas visualizando el resultado en forma gráfica y en diferentes niveles de agrupamiento y totalización de datos.
- Agrupamiento y desagrupamiento de datos en forma interactiva.
- Análisis del problema en términos de dimensiones.
- Control de calidad de datos.

## **Características del Almacén de Datos**

- Organizado en torno a temas. La información se clasifica en base a los aspectos que son de interés para la empresa.
- Integrado. Es el aspecto más importante. La integración de datos consiste en convenciones de nombres, codificaciones consistentes, medida uniforme de variables, etc.
- Dependiente del tiempo. Esta dependencia aparece de tres formas:
  - La información representa los datos sobre un horizonte largo de tiempo.
  - Cada estructura clave contiene (implícita o explícitamente) un elemento de tiempo (día, semana, mes, etc.).

- La información, una vez registrada correctamente, no puede ser actualizada.
- No volátil. El Almacén de Datos sólo permite cargar nuevos datos y acceder a los ya almacenados, pero no permite ni borrar ni modificar los datos.

### **Arquitectura Data Warehouse**

La estructura básica de la arquitectura Data Warehouse incluye:

1. Datos operacionales. Origen de datos para el componente de almacenamiento físico del Almacén de Datos.
2. Extracción de datos. Selección sistemática de datos operacionales usados para formar parte del Almacén de Datos.
3. Transformación de datos. Procesos para resumir y realizar cambios en los datos operacionales.
4. Carga de datos. Inserción de datos en el Almacén.
5. Almacén. Almacenamiento físico de datos de la arquitectura Data Warehouse.
6. *Herramienta de acceso*. Herramientas que proveen acceso a los datos.

### **Estructura lógica del Almacén de Datos**

La estructura lógica de un Almacén de Datos está compuesta por los siguientes niveles:

- Meta datos. Describen la estructura de los datos contenidos en el almacén.
  - Están en una dimensión distinta al resto de niveles.
- Datos detallados actuales. Obtenidos directamente del procesamiento de los datos.
  - Forman el nivel más bajo de detalle.
  - Ocupan mucho espacio.
  - Se almacenan en disco, para facilitar el acceso.
- Datos detallados históricos. Igual que los anteriores, pero con datos correspondientes al pasado.

- Se suelen almacenar en un medio externo, ya que su acceso es poco frecuente.
- Datos ligeramente resumidos. Primer nivel de agregación de los datos detallados actuales.
  - Corresponden a consultas habituales.
  - Se almacenan en disco.
- Datos muy resumidos. Son el nivel más alto de agregación.
  - Corresponden a consultas que se realizan muy a menudo y que se deben obtener muy rápidamente.
  - Suelen estar separados del Almacén de datos, formando Supermercados de Datos (Data Marts).

### **Estructura física del Almacén de Datos**

La estructura física puede presentar cualquiera de las siguientes configuraciones:

- Arquitectura centralizada. Todo el Almacén de datos se encuentra en un único servidor.
- Arquitectura distribuida. Los datos del Almacén se reparten entre varios servidores. Asignando cada servidor a uno o varios temas lógicos.
- Arquitectura distribuida por niveles. Refleja la estructura lógica del Almacén, asignando los servidores en función del nivel de agregación de los datos que contienen. Un servidor está dedicado para los datos de detalle, otro para los resumidos y otro para los muy resumidos. cuando los datos muy resumidos se duplican en varios servicios para agilizar el acceso se habla de supermercados de datos (Data Marts).

### **Software Data Warehouse**

- Red Brick Warehouse
- Essbase
- Pilot Decission Support Suite

- Microsoft SQL Server

## **ANEXO 2.**

### **CADENA DE VALOR**

“La ventaja competitiva no se puede entender considerando la compañía como un todo”, plantea Porter. Las auténticas ventajas en costos y diferenciación se deben buscar en la cadena de actividades que una empresa realiza para poder otorgar valor a sus clientes.

Una forma sistemática de examinar todas las actividades que una empresa desempeña y cómo interactúan es la **Cadena de Valor**. Con esta herramienta, se disgrega a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existente y potencial. Una empresa obtiene la ventaja competitiva, desempeñando esas actividades más baratas o mejor que sus competidores.

### **El Valor**

En términos competitivos, el **Valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona**, es un reflejo del alcance del producto en cuanto al precio y a las unidades que se pueda vender. Una empresa es lucrativa si el valor que impone excede los costos implicados en crear el producto.

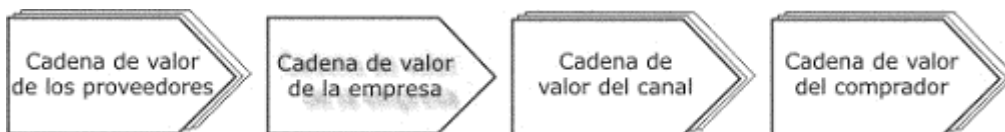
El crear el valor para los compradores, que exceda el costo de hacerlo, es la meta de

cualquier estrategia genérica. El **VALOR**, y NO el costo, deben ser usados en el análisis de la posición competitiva.

Pero además, la cadena de valor de una empresa está incrustada en un campo más grande de actividades, llamado **Sistema de Valor**. Los proveedores tienen cadenas de valor que crean y entregan los insumos comprados usados en la cadena de valor de la empresa. Y los proveedores no sólo entregan un producto sino que también puede influir el desempeño de una empresa de muchas maneras.

Además, muchos productos pasan por los canales de la cadena de valor (**valor del canal**) en su camino hacia el comprador. Los canales desempeñan actividades adicionales que afectan al comprador, así como influyen en las propias actividades de la empresa. El producto de una empresa eventualmente pasa a formar parte de la **cadena de valor del comprador**.

El obtener y mantener la **ventaja competitiva** depende no sólo de comprender la **cadena de valor de la empresa**, sino cómo encaja la empresa en el **sistema de valor general**.



Cada empresa es un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos. Todas esas actividades pueden ser representadas usando una **cadena de valor**, como se puede ver en la figura que se muestra a continuación.



La **cadena de valor** despliega el valor total, y consiste en las actividades de valor y del margen.

**Margen:** Es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor.

**Actividades de Valor:** Son las distintas actividades que realiza una empresa. Se dividen en dos amplios tipos:

- **Actividades Primarias:** Son las implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador así como la asistencia posterior a la venta. Se dividen a su vez en las cinco categorías genéricas que se observan en la imagen.
- **Actividades de Apoyo:** Sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa. Las líneas punteadas reflejan el hecho de que el abastecimiento -compras-, la tecnología y la gestión de recursos humanos pueden asociarse con actividades primarias específicas, así como el apoyo a la cadena completa. La infraestructura no está asociada a ninguna de las actividades primarias sino que apoya a la cadena completa.

Las **actividades de valor** son los tabiques discretos de la ventaja competitiva. Como cada actividad es desempeñada en combinación con su economía, determinará si una empresa tiene un costo alto o bajo en relación con sus competidores. Cómo se desempeña cada actividad de valor también determinará la contribución a las necesidades del comprador y por lo mismo, a la diferenciación. El comparar las cadenas de valor de los competidores expone diferencias que determinan la ventaja competitiva.

### **Realizar Diagnostico.**

Los pasos a seguir para la construcción de una cadena de valor y su posterior análisis, se resume entonces en:

1. **Diseñar la cadena de valor:** de forma que todo lo que se realiza dentro de la empresa quede capturado dentro de una de las actividades de valor. El principio básico para la división de actividades es aislarlas cuando (1) tengan economías diferentes, (2) tengan un alto potencial de impacto de diferenciación, o (3) representen una parte importante o creciente del costo.
2. **Examinar las conexiones:** La cadena de valor no es una colección de actividades independientes, sino un sistema de actividades interdependientes. Los eslabones o conexiones son las relaciones entre la forma en que se desempeña una actividad y el costo o desempeño de otra. Por lo tanto, los mismos eslabones pueden llevar a la ventaja competitiva de dos maneras: optimización y coordinación. Los eslabones pueden reflejar también la necesidad de coordinar las actividades. Optimizando eslabones incluso se puede lograr eliminar actividades innecesarias.
3. Utilizar el **benchmarking** para hacer comparaciones con los competidores.

4. **Evaluar el sistema de valor completo:** Los eslabones entre la cadena de valor de la empresa y la de los proveedores puede proporcionar oportunidades para que la empresa aumente su ventaja competitiva, coordinándolos y optimizándolos en función de que ambos ganen de esa relación. Los eslabones de canal son similares a los de los proveedores. El valor del canal representa con frecuencia una gran parte del precio de venta para el usuario final. Hay muchos puntos de contacto entre la cadena de valor de la empresa y las de los canales, como ser fuerza de ventas, entrada de pedidos y logística externa. Como con los proveedores, la coordinación y optimización conjunta con los canales puede bajar el costo o aumentar la diferenciación.
  
5. Los compradores también tienen su cadena de valor, y el producto de una empresa representa el insumo comprado. La **diferenciación** de una empresa resulta de cómo se relaciona su cadena de valor con la del cliente. Se debe analizar el impacto de una empresa para la cadena de valor del comprador. El valor es creado cuando una empresa crea una ventaja competitiva para su comprador, disminuye los costos de su comprador o aumenta su desempeño.

### **Anexos 3.**

#### **ISO 9001:2008, ISO 27001:2005, ISO 20000-1:2005**

#### **ISO 9001:2008**

##### **Descripción**

Toda organización puede mejorar su manera de trabajar, lo cual significa un incremento de sus clientes y gestionar el riesgo de la mejor manera posible, reduciendo costes y mejorando la calidad del servicio ofrecido. La gestión de un sistema de calidad aporta el marco que se necesita para supervisar y mejorar la producción en el trabajo. Con mucha diferencia, en cuanto a calidad se refiere, la normativa más establecida y conocida es la ISO 9001, la cual establece una norma no sólo para la Gestión de Sistemas de Calidad sino para cualquier sistema en general. La ISO 9001 está ayudando a todo tipo de organizaciones a tener éxito, a través de un incremento de la satisfacción del cliente y de la motivación del departamento.

La ISO 9001:2008 es válida para cualquier organización, independientemente de su tamaño o sector, que busque mejorar la manera en que se trabaja y funciona. Además, los mejores retornos en la inversión, vienen de compañías preparadas para implantar la citada normativa en cualquier parte de su organización.

##### **Estructura de ISO 9001:2008**

La norma ISO 9001:2008 está estructurada en ocho capítulos, refiriéndose los TRES primeros a declaraciones de principios, estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, etc., es decir, son de carácter introductorio. Los capítulos CUATRO a OCHO están orientados a procesos y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del sistema de calidad.

A la fecha, ha habido cambios en aspectos claves de la norma ISO 9001, al 15 de noviembre del 2008, la norma 9001 varía.

Los ocho capítulos de ISO 9001 son:

1. Guías y descripciones generales, no se enuncia ningún requisito.
  1. Generalidades.
  2. Reducción en el alcance.
2. Normativas de referencia.
3. Términos y definiciones.
4. **Sistema de gestión:** contiene los requisitos generales y los requisitos para gestionar la documentación.
  1. Requisitos generales.
  2. Requisitos de documentación.
5. **Responsabilidades de la Dirección:** contiene los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, tales como definir la política, asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas, aprobar objetivos, el compromiso de la dirección con la calidad, etc.
  1. Requisitos generales.
  2. Requisitos del cliente.
  3. Política de calidad.
  4. Planeación.
  5. Responsabilidad, autoridad y comunicación.
  6. Revisión gerencial.

6. **Gestión de los recursos:** la Norma distingue 3 tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar: RRHH, infraestructura, y ambiente de trabajo. Aquí se contienen los requisitos exigidos en su gestión.
  1. Requisitos generales.
  2. Recursos humanos.
  3. Infraestructura.
  4. Ambiente de trabajo.
  
7. **Realización del producto:** aquí están contenidos los requisitos puramente productivos, desde la atención al cliente, hasta la entrega del producto o el servicio.
  1. Planeación de la realización del producto y/o servicio.
  2. Procesos relacionados con el cliente.
  3. Diseño y desarrollo.
  4. Compras.
  5. Operaciones de producción y servicio
  6. Control de equipos de medición, inspección y monitoreo
  
8. **Medición, análisis y mejora:** aquí se sitúan los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia. El objetivo es mejorar continuamente la capacidad de la organización para suministrar productos que cumplan los requisitos, (pero nadie lo toma en serio, eso es muy generalizado) El objetivo declarado en la Norma, es que la organización busque sin descanso la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.

1. Requisitos generales.
2. Seguimiento y medición.
3. Control de producto no conforme.
4. Análisis de los datos para mejorar el desempeño.
5. Mejora.

ISO 9001:2008 tiene muchas semejanzas con el famoso “Círculo de Deming o PDCA”; acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Está estructurada en cuatro grandes bloques, completamente lógicos, y esto significa que con el modelo de sistema de gestión de calidad basado en ISO se puede desarrollar en su seno cualquier actividad. La ISO 9000:2008 se va a presentar con una estructura válida para diseñar e implantar cualquier sistema de gestión, no solo el de calidad, e incluso, para integrar diferentes sistemas. ISO 9001 forma parte de la Familia de Normas ISO 9000.

### **Rasgos y Beneficios**

#### **Ventaja competitiva**

Según la ISO 9001, debería ser la Dirección General la que se asegure de que los directores de los distintos departamentos se están acercando a un sistema de gestión. La evaluación y el proceso de certificación aseguran que los objetivos del negocio se alimentan del sistema día a día, favoreciendo las mejores prácticas de los trabajadores y de los procesos.

#### **Mejora del funcionamiento del negocio y gestión del riesgo**

La ISO 9001 ayuda a sus gerentes a mejorar el funcionamiento de la organización y a diferenciarse de aquellos competidores que no usan el sistema. La certificación también hace más fácil medir el funcionamiento y gestionar los posibles riesgos.

### Atrae la inversión, realza la reputación de marca y elimina las barreras al comercio

La certificación ISO 9001 mejorará su reputación de marca y puede ser utilizada como una herramienta de marketing. Manda un mensaje claro a todos los accionistas de que la compañía está comprometida con las normas y la mejora continua.

### Ahorro de costes

La experiencia nos enseña que los beneficios financieros de las compañías que han invertido en un sistema de gestión de calidad ISO 9001 han sido los siguientes: una mayor eficiencia operacional, incrementando sus ventas, con un retorno en la inversión de los activos y una mayor rentabilidad.

### Mejora la operación y reduce gastos

La auditoría del sistema de gestión de calidad está focalizada en el proceso operativo. Esto anima a las organizaciones a mejorar la calidad de los productos y de los servicios prestados, ayuda a reducir el gasto, así como las devoluciones y reclamaciones de los clientes.

### Aumenta la comunicación interna y eleva la moral

La ISO 9001 permite que los empleados se sientan más involucrados a través de una mejora en las comunicaciones. Las visitas de evaluación continua pueden destacar cualquier deficiencia en las habilidades de los empleados y destacar cualquier problema en el desarrollo del trabajo en equipo.

### Incrementa la satisfacción del cliente

La estructura “planear, realizar, revisar y actuar” (plan, do, check, act) de la ISO 9001 asegura que las necesidades de los clientes van a seguir siendo consideradas y conocidas.

## **ISO 27001:2005**

ISO / IEC 27001:2005 cubre todo tipo de organizaciones (por ejemplo, empresas comerciales, agencias gubernamentales, sin fines lucro). ISO / IEC 27001:2005 especifica los requisitos para establecer, implementar, operar, supervisar, revisar, mantener y mejorar un documentado, Seguridad de la Información, Sistema de Gestión en el contexto de los riesgos de la organización empresarial en general. Se especifica los requisitos para la aplicación de controles de seguridad adaptados a las necesidades de las organizaciones individuales o partes del mismo.

ISO / IEC 27001:2005 está diseñado para asegurar la selección de los controles de seguridad adecuadas y proporcionadas para proteger los activos de información y dar confianza a las partes interesadas.

ISO / IEC 27001:2005 es la intención de ser adecuadas para diferentes tipos de uso, incluyendo las siguientes:

- uso dentro de las organizaciones para formular requisitos de seguridad y objetivos;
- uso dentro de las organizaciones como una forma de garantizar que los riesgos de seguridad son gestionados de manera rentable;
- uso dentro de las organizaciones para garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos;
- uso dentro de una organización como marco para el proceso de implementación y gestión de los controles para garantizar que los objetivos específicos de seguridad de una organización se cumplan;
- definición de nuevos procesos de gestión de seguridad;
- la identificación y clarificación de los actuales procesos de gestión de seguridad de la información;

- el uso de la gestión de las organizaciones para determinar la situación de las actividades de gestión de seguridad;
- uso de los auditores internos y externos de las organizaciones para determinar el grado de cumplimiento de las políticas, directivas y normas adoptadas por una organización;
- uso de las organizaciones para proporcionar la información pertinente sobre las políticas de seguridad de la información, directivas, normas y procedimientos a los socios comerciales y otras organizaciones con las que interactúan por razones operativas o comerciales;
- aplicación de los negocios, permitiendo la seguridad de la información;
- uso de las organizaciones para proporcionar la información pertinente sobre seguridad de la información a los clientes.

### **ISO/IEC 20000**

La serie **ISO/IEC 20000 - Service Management** normalizada y publicada por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) el 14 de diciembre de 2005, es el estándar reconocido internacionalmente en gestión de servicios de TI (Tecnologías de la Información). La serie 20000 proviene de la adopción de la serie BS 15000 desarrollada por la entidad de normalización británica, la British Standards Institution (BSI)

#### **Descripción**

La gestión de una entrega efectiva de los servicios de TI es crucial para las empresas. Hay una percepción de que estos servicios no están alineados con las necesidades y requisitos del negocio. Esto es especialmente importante tanto si se proporciona servicios internamente a clientes como si se está subcontratado proveedores. Una manera de demostrar que los servicios de TI están cumpliendo con las necesidades del negocio es implantar un Sistema de Gestión de Servicios de

TI (SGSTI) basado en los requisitos de la norma ISO/IEC 20000. La certificación en esta norma internacional permite demostrar de manera independiente que los servicios ofrecidos cumplen con las mejores prácticas.

ISO/IEC 20000 está basada y reemplaza a la BS 15000, la norma reconocida internacionalmente como una British Standard (BS), y que está disponible en dos partes: una especificación auditada y un código de buenas prácticas.

La ISO/IEC 20000 es totalmente compatible con la ITIL (IT Infrastructure Library), o guía de mejores prácticas para el proceso de GSTI. La diferencia es que el ITIL no es medible y puede ser implantado de muchas maneras, mientras que en la ISO/IEC 20000, las organizaciones deben ser auditadas y medidas frente a un conjunto establecido de requisitos.

La ISO/IEC 20000 es aplicable a cualquier organización, pequeña o grande, en cualquier sector o parte del mundo donde confían en los servicios de TI. La norma es particularmente aplicable para proveedores de servicios internos de TI, tales como departamentos de Información Tecnológica, proveedores externos de TI o incluso organizaciones subcontratadas. La norma está impactando positivamente en algunos de los sectores que necesitan TI tales como subcontratación de negocios, Telecomunicaciones, Finanzas y el Sector Público.

### **Organización**

El estándar se organiza en cinco partes, de las cuales cuatro están ya publicadas y una en proceso de publicación:

- **Parte 1:** ISO/IEC 20000-1:2005 - Especificación. Preparada por BSI como BS 15000-1
- **Parte 2:** ISO/IEC 20000-2:2005 - Código de Prácticas. Preparada por BSI como BS 15000-2
- **Parte 3:** ISO/IEC TR 20000-3:2009 - Guía en la definición del alcance y la aplicabilidad (informe técnico)

- **Parte 4:** ISO/IEC DTR 20000-4. Modelo de referencia de procesos (informe técnico)
- **Parte 5:** ISO/IEC TR 20000-5:2010 - Ejemplo de implementación (informe técnico)

Además, las partes 1 y 2 se encuentran en proceso de revisión y previsiblemente en 2011 se publicarán actualizando su título de la siguiente forma:

- **Parte 1:** ISO/IEC 20000-1:2011 - Requisitos de los sistemas de gestión de servicios
- **Parte 2:** ISO/IEC 20000-2:2011 - Guía de implementación de los sistemas de gestión de servicios

La primera parte (*Especificación*) define los requerimientos necesarios para realizar una entrega de servicios de TI alineados con las necesidades del negocio, con calidad y valor añadido para los clientes, asegurando una optimización de los costes y garantizando la seguridad de la entrega en todo momento. El cumplimiento de esta parte, garantiza además, que se está realizando un ciclo de mejora continuo en la gestión de servicios de TI. La especificación supone un completo sistema de gestión (organizado según ISO 9001) basado en procesos de gestión de servicio, políticas, objetivos y controles. El marco de procesos diseñado se organiza con base en los siguientes bloques:

- Grupo de procesos de Provisión del Servicio.
- Grupo de procesos de Control.
- Grupo de procesos de Entrega.
- Grupo de procesos de Resolución.
- Grupo de procesos de Relaciones.

La segunda parte (*Código de Prácticas*) representa el conjunto de buenas prácticas adoptadas y aceptadas por la industria en materia de Gestión de Servicio de TI. Está basada en el estándar *de facto* ITIL (Biblioteca de Infraestructura de TI) y sirve como

guía y soporte en el establecimiento de acciones de mejora en el servicio o preparación de auditorías contra el estándar ISO/IEC 20000-1:2005.

### **Rasgos y beneficios**

La ISO/IEC 2000 está dividida en las siguientes secciones que definen los requisitos que debe cumplir una organización, la cual proporciona servicios a sus clientes con un nivel aceptable de calidad:

- Requisitos para la gestión de un sistema. - Implantación y planificación de Gestión de Servicios. - Planificación e implantación de servicios nuevos o modificados. - Procesos del servicio de entrega. - Procesos relacionales. - Procesos de control. - Procesos de emisión.

Demuestra que se tienen procedimientos y controles adecuados in situ para proporcionar un servicio de calidad de TI coherente y a un coste efectivo.

Los suministradores de servicios de TI se han vuelto cada vez más sensibles y responsables con los servicios que prestan más que de la tecnología que puedan proporcionar.

Los proveedores externos de servicios pueden usar la certificación como un elemento diferenciador y acceder a nuevos clientes, ya que esto cada vez más se convierte en una exigencia contractual.

Permite seleccionar, gestionar y proporcionar un servicio externo más efectivo.

Ofrece oportunidades para mejorar la eficiencia, fiabilidad y consistencia de sus servicios de TI que impactan positivamente tanto en los costes como en el servicio.

### **Certificación**

La aparición de la serie ISO/IEC 20000, ha supuesto el primer sistema de gestión en servicio de TI certificable bajo norma reconocida a nivel mundial. Hasta ahora, las organizaciones podían optar por aplicar el conjunto de mejoras prácticas dictadas por

ITIL (completadas por otros estándares como CMMI o CoBIT) o certificar su gestión contra el estándar local británico BS 15000. La parte 1 de la serie, ISO/IEC 20000-1:2005 representa el estándar certificable. En febrero de 2006, AENOR (organización delegada en España de ISO/IEC) inició el mecanismo de adopción y conversión de la norma ISO/IEC 20000 a norma UNE. El viernes 23 de junio de 2006, la organización itSMF hace entrega a AENOR de la versión traducida de la norma. En el BOE del 25 de julio de 2007 ambas partes se ratificaron como normas españolas con las siguientes referencias:

- UNE-ISO/IEC 20000-1:2007 Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 1: Especificaciones (ISO/IEC 20000-1:2005).
- UNE-ISO/IEC 20000-2:2007 Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 2: Código de buenas prácticas (ISO 20000-2:2005).

Estas normas pueden adquirirse a través del portal Web de AENOR. Cualquier entidad puede solicitar la certificación respecto a esas normas.

En México, la adquisición de las Normas Mexicanas (NMX) correspondientes a la serie ISO/IEC 20000, así como la certificación bajo dicha norma, puede obtenerse a través del Organismo de Certificación acreditado: NYCE, A.C. (Normalización y Certificación Electrónica, A.C.)

## **ANEXO 4.**

### **Proceso detallado de las funciones y los procedimientos realizados en la práctica profesional:**

- 1) Información desde las sucursales:
  - Ingresar a Valija de Canje los documentos recepcionados en caja, el formato es por cada cajero un lote caratulado (inicio de lote) de documentos depositados con su respectivo <sup>20</sup>jornal de transacción y otro lote de documentos sumatoriados y caratulados por la documentación de pago de servicios ambos movimientos detallados por cantidad de lotes en formulario “Hoja Control de Lotes”
  - Cierra Valija con candado y/o sellos de seguridad
  - Hace entrega de la valija, en los horarios previamente definidos, al representante de la empresa de transportes, quién registra su firma y hora en señal de conformidad en la guía de transporte dejando una copia en la sucursal.
  
- 2) Retiro de Valijas desde la Sucursal: Personal correspondiente a la empresa de transporte retira las valijas de cada una de las sucursales de los respectivos bancos , realiza el traslado de las valijas hacia las dependencias de TCS Valparaíso y las entrega al Analista de servicio Operacional junto con la guía de transporte, el Analista revisa que el número del sello de seguridad indicado en la guía de transporte corresponda con el número de sello de la valija decepcionada, si esta fuese la modalidad de sellado de la valija, una vez verificado lo anterior el Analista procede a firmar la guía de transporte, dando conformidad a la recepción y dejando en su poder una copia de esta.

---

<sup>20</sup> Jornal: es un detalle de las transacciones de depósitos ingresados por caja

- 3) Recepción y preparación de la Documentación en dependencias de TCS: Son todas las tareas relacionadas con la recepción de las valijas de las Sucursales y/o Departamentos Procesos Centrales de los Bancos en TCS y acondicionamiento de lotes por tipos de documentos a procesar. Este Proceso consta de los siguientes pasos
- a. *Apertura de valijas*: El Analista recibe y registra en formulario control de Recepción de las valijas de las sucursales decepcionadas y su horario de recepción respectivo, posteriormente procede a la apertura de la valija retirando candado y/o sello de seguridad, luego extrae la totalidad de su contenido y lo deja en un lugar de acopio, la valija es revisada y ordenada para su posterior despacho.
  - b. *Revisión del movimiento decepcionado (lotes)*: El Supervisor de Preparación retira desde el lugar de acopio el movimiento a revisar por cada Analista de Servicios Operacional. Este procede a verificar la cantidad de lotes informados en formulario “Hoja de Control de Lotes” separando después el movimiento de depósitos con documentos y el canje varios (documentos por pago de servicios), de existir alguna discrepancia entre los lotes informados y los verificados físicamente se procede a entregar la totalidad de los lotes junto a los informes “Hoja de Control” y “Jornal” al representante de Banco para que tome conocimiento de la inconsistencia. De no existir discrepancia alguna en la revisión del movimiento deja para su preparación y limpieza el movimiento de depósitos con documentos y el Canje Varios queda en su poder para la verificación y registro de totales en la hoja de control de Canje Varios.
  - c. *Acondicionamiento de papel para su correcto procesamiento*: El preparador en esta fase, elimina todo material adjunto a los documentos recibidos que pueda entorpecer el proceso o dañar la documentación. (corchetes, clips, etc.) También detecta los documentos en mal estado o con actas de protestos, los cuales debe

poner en sobres especiales transparentes para su normal procesamiento evitando la degradación del documento.

- 4) Magnetización de Documentos: Los documentos ingresan a esta etapa cuando no cumplen con los estándares recomendados en lo referente a la calidad de impresión y volúmenes de documentación por depósito o lote de canje varios lo cual entorpece la fluidez necesaria del proceso bajo la tecnología de Imagen. En estos casos se debe proceder a magnetizar los documentos, para lo cual el supervisor de Banco entrega estos documentos al Analista de Servicios Operacionales, (digitador CMC7) la cual procede a digitar el monto del documento, este queda impreso en la codificación estándar CMC7, una vez digitados todos los montos de los documentos del lote, se procede a cuadrar la sumatoria de lo digitado en la magnetización contra la información enviada por el Cliente-Banco, la cual corresponde al monto del depósito o al total de la carátula de canje varios si fuese el caso, a este proceso se le llama prueba cero. Una vez cuadrado se entregan los documentos al supervisor de Banco y este los entrega al Operador de la máquina reader/sorter quien ingresa estos documentos al proceso de lectodigitalización.
- 5) Lectoclasificación y digitalización de documentos: Los lotes recibidos por los operadores son depositados en la máquina de calibración de forma que los documentos queden alineados y preparados y en el mismo orden para el proceso automático de lectura y digitalización, las tareas del operador se desarrollan en base al Manual de Usuario Canje Operadores Docs #72162, posteriormente se procesan en las máquinas Reader/Soster, durante esta operación se realizan las tareas siguientes:
  - Lectura de los datos fijos del documento (caracteres magnéticos): Las máquinas Reader/Soster realizan la lectura automática de los datos en códigos magnéticos que aparecen en el documento. El Sistema lee los datos según la codificación estándar CMC7, en base a la lectura del código

magnético “banco” la máquina separa los documentos asignando en bolsillos separados los bancos respectivos. Una vez leídos una cantidad aproximada de 1000 documentos el Operador procede a cortar el flujo de lectura generando una unidad de proceso denominada Corrida (Cerrar corrida) con lo cual esta corrida pasa directo a corrección con las siglas AS 400.

- Identificación única y endoso de los documentos: El timbre de caja como el timbre de cámara son exigencias obligatorias para los documentos presentados a cobro en la Cámara de Compensación. El sistema asigna un Número secuencial único de identificación y además estampa el timbre de cámara del Banco respectivo con la leyenda “Fecha Cámara Compensadora y el código y nombre del Banco”, ambos en el reverso del documento, además pondrá en el anverso del documento el Timbre de Caja Banco XXXX-Canje-Caja.
- Capturar la imagen de documento: El equipo Reader/Sorter captura y almacena la imagen del anverso y reverso de cada documento identificándola con el consecutivo de la lectoclasificación más el código de proceso, posteriormente estas imágenes serán generadas y dejadas disponibles para la etapa de “Completación de Datos”
- Clasificación de los documentos: El sistema de lectura de caracteres magnéticos permite clasificar por bancos la documentación procesada a partir del código magnético “Banco Plaza” el cual viene en la codificación estándar CMC7, el Banco Plaza es uno de los códigos fijos de cada documento, los documentos que no son premagnetizados o su lectura de caracteres magnéticos es deficiente son clasificados en un bolsillo de rechazos, donde posteriormente son clasificados manualmente.

Una vez leídos una cantidad aproximada de 1000 documentos el operador concede a cortar el flujo de lectura generando una unidad de proceso denominada corrida (cerrar corrida) y a su vez verifica la generación de imágenes a la siguiente etapa (completación), automáticamente el sistema de Lectura Sorter queda habilitado para

procesar la siguiente corrida de documentos. La máquina Reader/Sorter clasifica en un bolsillo todos los cheques que corresponden al mismo banco. Estos documentos son clasificados según tipo de documentos, separando los cheques en un bolsillo de la máquina y los vales vistas, depósitos a plazos, vale cámaras y boletas de garantías en otro distinto, dejando un bolsillo con todo aquel documento rechazado, que no logró identificar su tipo

- El Bolsillo de Cheques es clasificado por monto (menores, mayores y súper mayores), con un corte parametrizable, y cuyo valor será definido por el Banco, con la posibilidad de variarlo periódicamente, dentro de cada rango de clasificación por monto los documentos son ordenados por número de cuenta y si así lo estipula el cliente.
- Los documentos de Mercado de Capitales son ordenados por Monto de Mayor a Menor.

6) Completación: En esta fase el Analista de Completación de TCS digita por pantalla la información faltante o no reconocida de los documentos lectoclasificados en la etapa anterior a partir de la imagen del mismo.

Para esta etapa se realizan paralelamente las siguientes tareas:

A) Digitación de datos: El completador, de acuerdo a lo establecido en el manual de usuario Docs # 62405, digita todos los campos faltantes en cheques y demás documentos recibidos en depósitos o Canje varios y los campos que no hayan sido leídos en el proceso de lectoclasificación o reconocidos automáticamente por las OCR de la plataforma E-Flow (aplicación de Completación). Para lo anterior, se presentan las imágenes de los documentos digitalizados a los completadores, una detrás de otra. El Sistema asigna automáticamente los lotes a los completadote, apareciendo sólo los campos de los documentos que necesiten ser completados, esto con la finalidad de que el completador no haga un análisis completo del documento, sino que se restrinja al llenado del campo correspondiente.

Los datos posibles de completar son:

- En Boletas de depósito: el N° de Cuentas Corrientes, Código de Documento y Monto.
- En Cheques y otros documentos: Serie, Banco, Plaza, Cuenta, Código de Documento y Monto.

B) Validaciones: Todos los Clientes – Bancos para realizar las respectivas validaciones entregan tablas la que contemplan códigos de plazas, códigos de depósitos, código de documentos Financieros, y código de series. Existen un conjunto de validaciones automáticas que se realizan en este proceso y que se efectúan en línea, en caso que la validación detecte una inconsistencia, el digitador debe modificar en línea la información, no permitiéndole seguir con la digitación hasta que se modifique e ingrese la información en forma correcta.

Las validaciones que se efectúan en este proceso:

-Validación contra tablas:

Se valida el código de Banco contra la tabla de Bancos (tabla administrada por la Superintendencia).

Se valida el código de Plaza contra la tabla de plazas.

Se valida el código de documento:

El código de depósito contra la tabla de código de depósito.

El Código de documentos financieros contra la tabla de documentos financieros.

Las modificaciones e ingresos de nuevos códigos a estas tablas se realizan a través de una solicitud por e-mail enviada por el jefe de Canje (cliente-banco) al Jefe de Soporte de Sistemas de TCS

-Validación por Rutina: Además existen validaciones por rutinas, en esta etapa del proceso apuntan a la validez de los datos completados en cada campo:

Validación de campos numéricos, que acepten solo números.

Validación del módulo 11 en el campo cuenta

- 7) Corrección y Cuadratura E-flow: Una vez digitados los datos en la etapa de Completación los lotes que conforman una corrida son tomados por la aplicación de corrección de cuadratura E-flow la cual muestra en su interfaz todos los depósitos con documentos que presenten una descuadratura entre el monto del depósito y la sumatoria de montos de los documentos que lo acompañan. El Sistema informa automáticamente las inconsistencias existentes en los depósitos, mostrando por pantalla los siguientes datos: cantidad de depósitos descuadrados por corrida, cantidad de documentos por depósito, monto de descuadre del depósito y la identificación de la corrida a corregir, en la misma interfaz se muestra un detalle de los datos del depósito descuadrado y sus respectivos documentos indicando si fue reconocido o digitado, asocia a cada dato la imagen correspondiente para la respectiva validación visual de los datos y su inmediata corrección si correspondiere.

El cuadro anterior lo realiza el Analista de Servicio Operacional (corrector de cuadratura), contrastando las imágenes con los datos, las posibilidades de corrección en esta etapa están restringidas a los campos monto y tipo de documento (crédito o débito) de acuerdo a lo establecido en el Manual de Usuario E-flow – Corrector de Cuadratura Docs # 72165.

Si hay que realizar ajustes sobre los depósitos debe forzar el depósito, de acuerdo a lo establecido en el Manual del Usuario, para que quede disponible para ser corregido por el Analista Servicios Operacionales (Corrector AS 400)

- 8) Corrección y Cuadratura AS/400: En esta etapa el Analista Servicios Operacionales (Corrector AS400), realiza las correcciones correspondientes a los errores productos de las siguientes acciones o situaciones:
- Errores de lectura en los caracteres magnéticos generados en la máquina Reader/Sorter.
  - Omisión de documentos en la etapa de Lectoclasificación de la máquina Reader/Sorter.

- Errores de descuadratura producto de información mal imputada por el cliente en los documentos (Depósitos más sumados o enviados sin sus respectivos documentos, cheques u otros documentos mal contabilizados).
- Errores de la Sucursal al enviar documentación ajena al Proceso de Canje Enviado.
- Errores no detectados en la etapa anterior de Corrección de Cuadratura E-flow.

Por los errores responsabilidad del cliente debe generar ajustes a las cuentas corrientes de los depósitos procesados o proceder a la eliminación de un depósito sin documentos.

Si es necesario realizar ajustes, inserciones o eliminaciones, la única persona autorizada para dar la conformidad a estas acciones es el Representante de Banco. Los Ajustes, eliminaciones o inserciones son procesados por el Analista Servicios Operacionales (Corrector AS 400), de acuerdo a lo establecido en el Manual de Usuario AS/400 – corrector, Docs # 72170

- **Ajustes:** Inconsistencias entre la boleta de depósito y la suma de los documentos que lo componen por los siguientes motivos:

<b>Descripción</b>
Error en Suma
Error en desglose, mal contabilizado
Documento faltante o sobrante de la cuenta

- **Eliminación:** Documentos que no corresponden a Canje Enviado: Cheques caja o Depósitos en efectivo, huinchas sumadoras, etc. y/o depósitos sin documentos.
- **Inserción:** Documentos que no fueron leídos por la máquina Reader/Sorter.

En el informe de Auditoría, entregado por el sistema AS 400, quedan registrados todos los ajustes, eliminaciones e inserciones realizadas para cada proceso de Canje Enviado, además en este informe quedan registradas los datos del proceso y del Usuario que lo realizó.

El Informe de Auditoría es enviado en valija de los clientes- bancos junto a los demás Informes del proceso.

9) Control de Inconsistencias: A Objeto de asegurar la calidad de los datos imputados en el Canje Enviado, (tipo de documento, Cuenta Corriente, serie, y Monto) el sistema AS400 cuenta en su etapa de corrección con validaciones de tablas y rutinas, además se generan informes para detectar donde existen inconsistencias en el proceso y así proceder a su corrección. También se realiza el pareo en línea de los depósitos procesados, para esto los bancos envían sus archivos de transacciones de caja con el fin de compararlos con los depósitos procesados en Canje y de esta manera corregir visualmente, viendo la imagen del depósito, los errores de imputación en el archivo de Canje.

10) Clasificación y Preparación de Documentos para despacho a PRE- Cámara y Cámara de Compensación: Una vez que los documentos han pasado por las etapas de Recepción, Preparación y Control, Digitación CMC7, Lectoclasificación y Digitación, Completación, Corrección de Cuadratura, Corrección y Cuadratura AS400, están en condiciones de ser preparados y despachados a PRE-Cámara y Cámara de Compensación.

Los documentos leídos por la máquina Reader/Sorter y que tienen la calidad de ser bien leídos, van siendo clasificados físicamente en 1 ó más bolsillos por Banco emisor del documento, los que una vez que se leen CCCC documentos, se emite huincha, se saca de la máquina o se enhuincha para su enhuinchado y despacho a

PRE-cámara o cámara en el caso de ser documentos del mismo Banco estos pasan directamente a la siguiente etapa de revisión y protesto.

**A) Bolsillos Bancos:** (Documentos bien leídos) Una vez cerrada y cuadrada la corrida el sistema genera automáticamente un informe (huincha) donde indica el Banco, correlativo de inicio y correlativo final, para conformar los lotes a presentar a cámara.

El Operador retira del bolsillo del Banco correspondiente los documentos que se encuentran en el rango de correlativos indicados en informe, verificando el monto y correlativo del primer y último documento, y luego adjunta huincha al respectivo lote platicándolo.

Los lotes son guardados en bolsas plásticas (junto a los lotes de rechazos) independientes por Banco, y se ingresan a la Valija de Canje para su transporte a la Cámara de Compensación.

**B) Bolsillo Rechazos:** (Documentos no leídos) Los documentos no leídos se deben clasificar manualmente labor realizada por los preparadores, para esto el preparador retira del bolsillo de rechazos de la máquina los documentos no leídos, a su vez el Supervisor genera informe (huincha) de rechazos, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Usuario, y la entrega al preparador quien ordena los documentos por Banco y conforma lotes, posteriormente verifica que los informes por banco contengan exactamente los documentos físicos separados por banco manualmente y los elástica, conformado el lote los adjunta a los lotes bien leídos para ser embolsados y ser presentados a la cámara de compensación, de acuerdo a lo anteriormente mencionado.

**C) Otros Bolsillo de acuerdo a necesidades del Cliente-Banco:** De acuerdo a las necesidades de cada Cliente- Banco, quedan clasificados los siguientes documentos:  
- Boletas de depósitos clasificados por número consecutivo.

- Cheques mismo Banco clasificados por número consecutivo
- Otros documentos del Cliente- Banco (Vale vistas, Depósitos a Plazo y Boletas de Garantía) Clasificados por monto en forma ascendente.

#### 11) Entrega de PRE- Cámaras Internas, PRE- Cámaras y Asistencia a la Cámara de Compensación

A) PRE- Cámara Interna: En las dependencias de TCS y con el fin de agilizar los procesos de canje de nuestros clientes y con la autorización de éstos, se realizan entregas directas y parciales de la documentación procesada en Canje Enviado de nuestros Clientes- Bancos.

Todos los retiros de documentación desde el lugar físico de cada Banco es realizada por el Supervisor de cada uno de ellos o quien él disponga, no existe Horario establecido para ello, una vez terminado el proceso de Canje Enviado de alguno de los otros Bancos, ya puede el supervisor hacer retiro de los documentos correspondiente a cobro en su Banco

B) PRE- Cámaras: En beneficio de los procesos de canje de nuestros clientes y con la autorización de estos, se acordó con la empresa de Procesos de Canje de la competencia (Servibanca) entregas directas y parciales de la documentación procesada en Canje Enviado de los Clientes de las respectivas empresas. Con esta finalidad se acordaron dos entregas y retiros diarios, el primero a las 18:00hrs. Y el segundo a las 19:00 hrs.

Todos los retiros y entregas son realizados por una empresa de transporte con guía de despacho y detalle a nivel de cantidad de lotes, esta guía debe ser firmada por quien retira en señal de conformidad.

C) Planilla de Cámara: El supervisor de Banco desde el sistema AS400 genera Planillas de Primera Cámara con el detalle y los totales por Banco, en Moneda Nacional, de acuerdo a lo establecido en Manual de Usuario, para ser transmitida al Banco vía correo electrónico (arch. Pams\*), fax u otro medio electrónico, posteriormente es ingresada el Terminal de SINACOFI dispuesto para tal efecto. Este envío o transmisión debe efectuarse con al menos 10 minutos de antelación a los horarios establecidos por la Cámara de Compensación.

A continuación y para mostrar las diferentes alternativas que se manejan en TCS-Canje, se detalla cuadro ilustrativo:

Ciente –Banco	Medio Entrega Banco	Ingreso SINACOFI
Internacional	Fax-Impresión	Banco
Scotiabank	<sup>21</sup> Arch. PAMS - Impresión	Banco
Crédito	Arch. PAMS – Impresión	Banco
HSBC	Arch. PAMS – Impresión	Banco
Citibank	Arch. PAMS – Impresión	Banco
Santander Santiago	Arch. PAMS – Impresión	Banco
Boston	Arch. PAMS – Impresión	Banco
Security	Fax – Impresión	Banco
Falabella	Fax – Impresión	Banco
Ripley	Arch. PAMS – Impresión	Banco

<sup>21</sup> Arch. PAMS: Corresponden a archivos de respaldos automáticos de los informes generados en Canje.

Penta	Arch. PAMS – Impresión	Banco
Paris	Arch. PAMS – Impresión	Banco
BBVA	Arch. PAMS – Impresión	Banco

b) Transporte a la Cámara: El transporte de valijas hacia la primera Cámara de Compensación, es responsabilidad de TCS. Los lotes generados en la lectoclasificación debidamente enhuinchados son embolsados en bolsas transparentes por banco de destino y luego depositados en valijas las que son selladas con pre-cintos. Al retirar las valijas selladas desde TCS, el transportista confeccionara la guía de despacho con la cantidad de valijas, número de sellos y horario de retiro. Las valijas se transportan hasta el recinto de la cámara de compensación, en donde se entregan al representante banco, él es responsable de registrar hora de recepción y de validar que los sellos anotados en la guía respectiva correspondan a los sellos físicos de cada una de las valijas, así mismo es el responsable de entregar a la empresa de transporte la valija con el Canje Recibido en la Cámara de Compensación para ser entregada en las dependencias de TCS donde es decepcionada por el representante de Banco o el Supervisor de Banco (TCS) si el cliente no tiene representación en TCS.

#### 11) Generación de salidas

A) Generación de Salidas a los Clientes: El supervisor de Banco genera las salidas necesarias del proceso de Canje Enviado, de acuerdo a lo establecido en Manual de Usuario, para ser enviados al Banco:

- Transmisión del archivo de Canje Enviado vía RBI.
- Generar índices de publicación de las imágenes de los documentos procesados en el Canje Enviado.

- Con cada Cliente- Banco se ha establecido los informes que requiere del Proceso de Canje Enviado los que son integrados una vez finalizado el Proceso, estos informes en general son:

- Planilla de Cámara Canje Enviado.
- Planilla Comparativa de Cámaras, si fuese el caso.
- Informe de Transmisión RBI y Respuesta, del Archivo de Canje Enviado.
- Informes de Ajustes
- Informe de Auditoría del Proceso de Canje Enviado.
- Informe Contable del Proceso de Canje Enviado.
- Informe Resumen de Mercado de Capitales.
- Cuadratura del Canje Varios
- Informe de Cuentas Erróneas.

Todos los supervisores de Banco generan adicionalmente los informes diarios de control del proceso de Canje Enviado, dichos informes se entregarán al Jefe de Canje firmados por el Supervisor Banco.

Los Informes son los Siguietes:

- Planilla de Cámara Canje Enviado
- Informe Comparativo de Cámaras, si fuese e caso.
- Informe de Transmisión RBI y Respuesta del Archivo de Canje Enviado.
- Informe Contable del Proceso del Canje Enviado
- Informe de Auditoría de Proceso.

Son generados y ordenados para su eventual consulta, son despachados mensualmente a Archivo ubicado en las dependencias de TCS-Buín.

B) Documentos de Respaldo  
Particularidades al proceso

a. Procedimiento retiro de depósitos

Por instrucciones de los Clientes-Banco, los depósitos enviados a proceso con respectivos cheque pueden ser rescatados previos a la asistencia a la primera reunión de cámara en los bancos durante el proceso de canje enviado.

El origen de estos requerimientos que son excepcionales, obedece a las necesidades de los clientes-banco sin expresión de causa

- Requerimiento de rescate debe efectuarlo el representante del banco indicando la cuenta corriente de depósito, monto, y la sucursal de origen del depósito.
- Supervisor de TCS, consulta número consecutivo asignado en el proceso y retira depósito y cheque (s) del proceso, fotocopia la papeleta de depósito y procede a entregar la papeleta de depósito.
- Para los clientes- bancos donde no existe representante, el supervisor de banco solicita a la sucursal (jefe de canje) que realice la solicitud mediante correo electrónico el cual quedara de respaldo por el retiro del deposito.

#### IV. Canje recibido

El canje recibido corresponde a documentos de cargo del mismo banco recibos en la cámara de compensación. Entre los documentos existentes en este proceso se encuentran cheques, Depósitos a Plazo, Órdenes de pago, vale vista y demás documentos financieros de cargo del mismo banco susceptible de ser cobrados por cámara.

Los documentos son recibidos para en la dependencias de TCS, con la finalidad de generar la información (archivo de canje recibido) necesaria para realizar las imputaciones de cargos en la cuentas corrientes de los clientes y otros productos de los bancos, en este mismo proceso se digitaliza la totalidad de los documentos quedando las imágenes publicadas de asegurar la completación de la documentación procesada, se genera además un detalle de los documentos a pagar a otros muestra las diferencias entre lo cobrado por el banco emisor y procesado por TCS, al termino del proceso de canje recibido se generan también los informes de procesos requeridos por clientes-banco.

Las actividades que considera el servicio de canje recibido son:

1.- Transporte desde la cámara de compensación: el transporte de valijas es responsabilidad de la empresa de transporte. Para este servicio el transportista recepciona del representante del banco en la cámara de compensación las valijas selladas con los documentos recibidos de otros bancos , entrega guía de despacho con recinto o centro de procesos de TCS, en donde se entregarán al representante del banco o al analista de servicio operacional (control), siendo este ultimo responsable de registrar hora de recepción y de validar que los sellos anotados en la guía respectiva correspondan a los sellos físicos de cada una de las valijas

2.- Recepción y preparación de documentos

Al igual que en el canje enviado, el analista de servicios operacional (control), realiza la apertura de las valijas y se preparan los documentos para su proceso de lectura y digitalización.

Las actividades que considera el proceso son:

a) Apertura de las valijas.

El analista de servicios operacionales (control), recibe las valijas que vienen desde la cámara de compensación en su horario de recepción respectivos, posteriormente procede a apertura la valija abriendo el candado, con la llave correspondiente.

b) Chequeo de contenido de valijas

El analista de servicio operacional (control) extrae la totalidad del contenido y lo deja en el lugar de acopio, también saca la planilla de cámara que viene por cada banco de ellos cuales se recibirán documentos, esta servirá para hacer la validación mas tarde.

c) Acondicionamiento de papel para su correcto procesamiento

En esta fase el analista de servicio operacional (preparador), prepara los documentos (protesto) y detecta los documentos en mal estado para ponerlos en sobres transparentes para evitar su degradación. Verifica que los documentos estén en la posición adecuada para su lectura y digitalización.

d) Armado de lotes para el proceso

El analista de servicio operacional (preparador) lotea los documentos recibidos, para ello, antepone la carátula inicio de lote son retirados por el supervisor de banco para ser entregados a los operadores de los equipos Reader/Sorter.

- lectura y digitación de documentos

Los lotes recibidos por los operadores son depositados en la máquina de calibración de forma que los documentos queden amontonados y preparados para el proceso automático de lectura y digitalización, posteriormente se procesan en las maquinas Readers/sorter, durante esta operación se realizan las mismas tareas que en el caso de Canje Enviado:

a. Lectura de los datos fijos del documento

El sistema lee los datos según la codificación estándar CMC-7

B. identificación única y endoso de los documentos.

El sistema genera un número único y correlativo de identificación del documento, además, registra ese número en la parte inferior del reverso del cheque, evitando así que sobreponga al timbre de cámara de Canje enviado del banco emisor.

c. Captura de la imagen del documento

El equipo reader/sorter captura y almacena la imagen del anverso y reverso de cada documento identificándola con el consecutivo de la lectoclasificación más el código de proceso, posteriormente estas imágenes serán generadas y dejadas disponibles para la etapa de “completación de datos”

d. Clasificación de documentos

El sistema de lectura de caracteres magnéticos permite clasificar por banco y tipo de

documento, la documentación procesada a partir del código magnético “banco plaza” y “tipo de documento”, los documentos que no son premagnetizados o su lectura de caracteres rechazados, donde posteriormente son clasificados manualmente.

Una vez leídos una gran cantidad aproximada 1000 documentos el operador procede a cortar el flujo de lectura generando una unidad de proceso denominada corrida (cerrar corrida) y a su vez verifica la generación de imágenes a la siguiente etapa, automáticamente el sistema de lectura sorter queda habilitado para procesar la siguiente corrida de documentos.

La máquina reader/sorter clasifica en un bolsillo todos los cheques que ni corresponden al mismo banco para su posterior devolución en segunda cámara y los documentos del mismo banco los clasifica según los siguientes criterios:

- Tipo de documento, separa los cheques en un bolsillo de la maquina y los vista, depósitos a plaza, vales de cámara y boleras de garantía en otro distinto.
- el bolsillo de cheques es clasificado por monto con un corte parametrizable, dentro de cada rango de clasificación por monto los documentos son ordenados por número de cuenta.
- Los documentos de mercado de capitales son ordenados por monto de mayor a menor.

#### 4. Entrada de Datos

En esta fase el personal de completación de TCS completa la información del documento, a partir de la imagen del mismo.

Se realizan las siguientes tareas:

##### a. Completación

El completador , de acuerdo a lo establecido en el manual de usuario, digita todos los campos faltante en cheques, y demás documentos del mismo banco recibidos en la cámara de compensación y los campos que no haya sido leídos en el proceso de clasificación o reconocidos automáticamente por las OCR de la plataforma E-flow (aplicación de completación)

Para lo anterior, se presentan las imágenes de los documentos digitalizados a los completadores, una detrás de otra. El sistema asigna automáticamente los lotes a los completadores, aparecidos sólo los campos de los documentos que necesiten ser completados, esto con finalidad de que el completador no haga un análisis completo del documento, sino que se restrinja al llenado del campo correspondiente.

Los datos posibles de completador son:

- En inicios de lote: el código del banco emisor, código de documento y monto.
- en cheques y otros documentos: Serie, Plaza, Cuenta, Código de documento y monto.

#### b. Corrección y cuadratura E-flow

Una vez digitados los datos en la etapa de completación los lotes que conforman una corrida son tomados por la aplicación de corrección de cuadratura E-flow la cual muestra en su interfaz todos los inicios de lote que presente una descuadratura entre el monto del inicio de lote y la sumatoria de montos de los documentos que lo acompañan. El sistema informa automáticamente las inconsistencia existentes en los inicios de lote mostrando por pantalla los siguiente datos: cantidad de inicios de lote descuadrados por corrida, cantidad de documentos por inicio de lote, monto de descuadres del inicio de lote y la identificación de la corrida a corregir , en la misma interfaz se muestra un detalle de los datos de inicio de lote cada dato la imagen correspondiente para la respectiva validación visual de los datos y su inmediata corrección si correspondiere.

El cuadro anterior lo realiza el analista de servicio operacional (corrector y de cuadratura), contrastando las imágenes con los datos, las posibilidades de corrección en esta etapa están restringidas al campo monto y tipo de documento (crédito o débito) de acuerdo a lo establecido en el manual de usuario.

Si después de la revisión persiste la descuadratura del lote debe forzar el inicio de lote. De acuerdo a lo establecido en el manual de usuario, para que quede disponible para ser corregido por el analista servicios operacionales (corrector as 400).

#### 5. corrección y cuadratura AS /400

En esta etapa analista servicios operacionales (corrector AS400), realiza las correcciones correspondientes a los errores producto de las siguientes acciones o situaciones:

Errores de la lectura en los carácter magnéticos generados en la máquina reader/sorter.

Omisión de documentos en la etapa de lectoclasificación de la máquina reader/sorter.

Errores de descuadratura producto de información mal imputada por el banco emisor en los errores del banco emisor al enviar documentos ajena al proceso de canje enviado.

Errores no detectados en la etapa anterior de corrección de cuadratura E-flow.

Las diferencias producto de una mala imputación en el proceso del banco emisor se reflejan en la planilla de compilación, la cual muestra las diferencias entre los montos cobrados por los otros bancos y los montos procesados para los mismos bancos, estas diferencias según su naturaleza generan cobros o pagos en la cámara de errores (se efectúa entre las instituciones financieras a las 11:00 hrs. del día siguiente).

Las correcciones son procesadas por el analista servicios operacionales (corrector AS400), de acuerdo a lo establecido en el manual del usuario.

#### 6. control de inconsistencia

A objeto de asegurar la calidad de los datos imputados en el canje recibido, (el tipo de documento, cuenta corriente, serie, monto) el sistema AS400 en si etapa de corrección con validaciones de tablas y rutinas (antes descritas en la etapa de completación), además se generan de tablas y rutinas (antes descritas en la etapa se completación), además se generan informes para detectar donde existen inconsistencias en el proceso y así proceder a su corrección.

#### 7. Generación de planilla de conciliación

##### a) Digitación de planilla de cámara de canje recibido

El supervisor de banco digita comparativo de planilla de canje recibido recepcionada en la cámara de compensación, de acuerdo lo establecido en el manual de usuario, dicha digitación permite establecer las diferencias con los documentos procesados generando de esta manera la planilla de conciliación.

##### b).Planilla de conciliación y diferencias

El supervisor del banco emite una planilla de conciliación de acuerdo a procedimiento y respalda diferencias identificando el motivo para ser presentada en cámara de errores.

##### c. controles de salidas

El supervisor del banco realiza los siguientes controles antes de transmitir archivos de procesos al banco:

- series repetidas
- informe de documentos para ser observados con más de 3 campos erróneos.

- Cuenta erróneas y no existentes

#### 8. generación de salidas de clientes

El supervisor del banco genera las salidas necesarias del proceso de canje recibido, de acuerdo a lo establecido en el manual de usuario, para ser enviados al banco:

- Transmisión de archivos de canje recibido vía RBI.
- Generar índices de publicación de las imágenes de los documentos procesados en el canje recibido.

Con cada cliente – banco se ha establecido los informes que requiere del proceso de canje recibido los que son entregados una vez finalizado el proceso, estos informes en general son:

- Planillas de conciliación.
- informe de transmisión RBI y respuesta, del archivo de canje recibido.
- Resumen contable.
- Informe resumen y detalle de mercado capitales.
- informe de segunda cámara con respaldos correspondientes.

Todos los supervisores de banco generan adicionalmente los informes diarios de control de proceso de canje recibido, dichos informes se entregarán al jefe firmados por el supervisor del banco.

Los informes son los siguientes:

- Planilla de conciliación de canje recibido
- Informe de transmisión RBI y respuestas, del archivo de canje recibido.
- Informe contable del proceso de canje recibido.
- Informe de auditoria de proceso
- Copia de la planilla de cámara de errores

Son generados y ordenados para su eventual consulta, son despachados mensualmente a archivos ubicados en las dependencias de TCS- Buin.

#### 9. Documentos de respaldo.

El supervisor de banco genera los informes diarios de respaldos de proceso de canje recibido

Los informes son los siguientes:

- Planilla de conciliación.
- Informe de resumen de proceso.

Estadísticas de control y captura.

- Informe de series repetidas.
- Informe de cuentas erróneas.
- Informe de auditoria del proceso de canje recibido.
- Informe de transmisión RBI y respuestas, del archivo de canje enviado.
- Informe de totales procesados por banco.
- Informe de documentos para ser observados con mas 3 campos erróneos.

