

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



**“EL IMPACTO FINANCIERO DEL USO DE LA TECNOLOGÍA DE
LA INFORMACIÓN EN EL SECTOR BANCARIO”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

MARTHA MARLENE CHÁVEZ DE LUCERO
GLADYS LUCIA LUCERO POSADA

PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

FEBRERO DE 2016

CIUDAD UNIVERSITARIA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR INTERINO: LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN
SECRETARIA GENERAL: DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

DECANO: LIC. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ
VICEDECANO: LIC. MARIO WILFREDO Crespín ELÍAS, MSc
SECRETARIA: LICDA. VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO
ADMINISTRADOR ACADÉMICO: LIC. EDGAR ANTONIO MEDRANO MELÉNDEZ
TRIBUNAL EXAMINADOR: LIC. JUAN VICENTE ALVARADO RODRÍGUEZ, MAF
LIC. VÍCTOR RENÉ OSORIO AMAYA, MSc
LIC. JONNY FRANCISCO MERCADO CARRILLO, MSc

FEBRERO DE 2016

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

DEDICATORIA

Al ser superior, que nos da la sabiduría.

“...El principio de la sabiduría es correr tras ella; ¡Busca la inteligencia a cambio de todo lo que tienes!” Pro 4,7

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso por haberme guiado y acompañado, dándome la perseverancia y sabiduría desde el principio hasta el final; agradeciéndole por poner en mi camino, a todas las personas en el momento justo que contribuyeron de muchas formas en la culminación de este proyecto

Simplemente ¡¡¡GRACIAS!!!

Martha Marlene Chávez de Lucero

AGRADECIMIENTOS

Desde el principio y hasta terminar, debo agradecer a todas las personas que influyeron con cada una de sus ideas por más sorprendentes y humildes que fueran. Que le dieron luz y conocimiento a cada tarea de este proceso. Dándole sentido total al poder de las palabras.

Solo, queda decir: ¡Gracias!

Gladys Lucero

RESUMEN

Dada la evolución constante de la tecnología y su aplicación en el sistema financiero, específicamente en el sector bancario, se vive un apogeo de diversidad de tecnología de información en los procesos de las instituciones bancarias. Se presenta una mirada general sobre el tema y cuál es el impacto financiero que este tiene en el sector bancario.

En el contexto de este tema, se aborda contenido referente al uso de la tecnología de información en el sector bancario. Se inicia con un análisis sobre la importancia que tiene la inversión e implementación en ella; luego se estudia el costo y los riesgos que se tienen por uso en los bancos. Asimismo, se hace hincapié en la importancia que tiene en la toma de decisiones en las instituciones financieras.

Al reconocer el uso significativo y trascendente de la tecnología de información, como aporte tangible de esta investigación se elaboró un estudio sobre la importancia real que tienen estas en el sector bancario salvadoreño. Por lo que se presentan los resultados que se tienen del impacto financiero de uso de la tecnología en los bancos.

Tabla de Contenidos

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| Capítulo 1 | 2 |
| Planteamiento del Problema | 2 |
| 1.1 Antecedentes | 2 |
| 1.2 Definición del Problema | 6 |
| 1.3 Preguntas de Investigación..... | 8 |
| 1.4 Objetivos | 9 |
| 1.4.1 Objetivo General | 9 |
| 1.4.2 Objetivo Específicos..... | 9 |
| 1.5 Justificación..... | 10 |
| 1.6 Beneficios Esperados | 12 |
| 1.7 Delimitación y Limitación | 13 |
| Capítulo 2..... | 15 |
| Marco Teórico..... | 15 |
| 2.1 Antecedentes de la Tecnología de Información y Comunicación en el Sector Bancario | 15 |
| 2.1.1 Tipos de Tecnología de Información en el Sector Bancario | 16 |
| 2.2 Inversión en Tecnología de Información en el Sector Bancario | 17 |
| 2.2.1 Importancia del uso la tecnología de Información en el sector bancario | 18 |
| 2.2.2 Capacitación de personal para el uso de la Tecnología de Información | 20 |
| 2.2.3 Los costos de implementación y mantenimiento de la tecnología de información en el sector bancario | 22 |
| 2.2.3.1 Costo total de propiedad | 22 |
| 2.2.3.2 Costo de procesamiento | 24 |
| 2.2.4 Beneficios y desventajas de la tecnología de Información en el sector bancario..... | 24 |
| 2.3 Riesgos de la tecnología de información en el sector bancario | 26 |
| 2.3.1 Seguridad y confiabilidad del uso de los sistemas de Información..... | 27 |
| 2.3.1.1 Seguridad de la Información..... | 28 |
| 2.3.1.2 Seguridad de los servicios financiero por dispositivos móviles | 31 |
| 2.3.2 Estándares y mejores prácticas del uso de la tecnología de información..... | 33 |
| 2.3.3 Planes de contingencia en la banca | 40 |
| 2.4 Tecnología de Información y la toma de decisiones en el sector bancario | 43 |
| 2.4.1 La tecnología de Información como un componente decisivo para el desarrollo Financiero | 43 |
| 2.4.2 La tecnología de información y toma de decisiones | 46 |
| 2.4.3 Utilidades versus costos de mantenimiento de los sistemas de información | 47 |
| 2.4.4 Análisis de la implementación de la tecnología de información en el sector bancario | 49 |
| 2.5 Marco legal y técnico aplicado a las tecnologías de información..... | 50 |

2.5.1 Normas bancarias sobre el uso de la Tecnología de Información en el Sector Bancario 50

| | |
|--|----|
| Capítulo 3..... | 53 |
| Metodología de la Investigación..... | 53 |
| 3.1 Método de investigación..... | 53 |
| 3.2 Período y lugar donde se desarrolla la investigación..... | 53 |
| 3.3 Universo y Muestra..... | 54 |
| 3.3.1 Universo..... | 54 |
| 3.3.2 Muestra..... | 54 |
| 3.4 Método de Muestreo..... | 55 |
| 3.5 Determinación de Unidades de Análisis..... | 55 |
| 3.5.1 Informantes Clave..... | 56 |
| 3.6 Técnicas de Recolección de la Información..... | 56 |
| 3.6.1 Encuesta..... | 57 |
| 3.7 Instrumentos para recolección de la información..... | 57 |
| 3.7.1 Cuestionario..... | 57 |
| 3.8 Análisis e Interpretación de Datos..... | 58 |
| Capítulo 4..... | 59 |
| Presentación de Resultados..... | 59 |
| 4.1 Presentación, análisis e interpretación de resultados..... | 59 |
| 4.2 Tabulación, análisis e interpretación de resultados..... | 60 |
| Capítulo 5..... | 77 |
| Conclusiones y Recomendaciones..... | 77 |
| 5.1 Conclusiones..... | 77 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 79 |
| Referencias..... | 81 |
| Apéndice..... | 86 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Security and Dependability Task Force initiatives integration. | 28 |
| Figura 2 Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información ISO 27001 | 35 |
| Figura 3 Ciclo de Vida del Servicio..... | 37 |
| Figura 4 Principios de COBIT 5 | 39 |
| Figura 5. Inversión que se hace en TI respecto al patrimonio | 61 |
| Figura 6. Ingresos mensuales..... | 62 |
| Figura 7. Costo mantenimiento vrs ingresos..... | 64 |
| Figura 8. Ingresos vrs Seguridad IT..... | 66 |
| Figura 9. Destino de presupuesto de TI | 68 |
| Figura 10. Porcentaje de presupuesto para mantenimiento TI..... | 69 |
| Figura 11. Porcentaje de presupuesto para compra equipo TI..... | 70 |
| Figura 12. Periodo de capacitación de personal..... | 72 |
| Figura 13. Porcentaje reducción costo por uso TI | 74 |
| Figura 14. Costos y gastos de los bancos analizados..... | 75 |

Lista de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. | 60 |
| Inversión que se hace en TI respecto al patrimonio..... | 60 |
| Tabla 2. | 62 |
| Ingresos mensuales | 62 |
| Tabla 3. | 63 |
| Costo mantenimiento vrs ingresos | 63 |
| Tabla 4. | 65 |
| Ingresos vrs Seguridad IT | 65 |
| Tabla 5. | 67 |
| Destino de presupuesto de TI..... | 67 |
| Tabla 6. | 69 |
| Porcentaje de presupuesto para mantenimiento TI | 69 |
| Tabla 7. | 70 |
| Porcentaje de presupuesto para compra equipo TI | 70 |
| Tabla 8. | 72 |
| Periodo de capacitación de personal | 72 |
| Tabla 9. | 74 |
| Porcentaje reducción costo por uso TI..... | 74 |

INTRODUCCIÓN

La tecnología de información es fundamental para el desarrollo de la economía de un país. Por lo tanto las instituciones, educativas, financieras, industriales, de servicios, entre otros, deben contar con sistemas de información que les permitan desarrollarse en su rubro, actualizando sus procesos de forma constante y contar con una ventaja competitiva que les permita como institución ser sólida y perdurable en el tiempo.

Las afirmaciones anteriormente mencionadas pueden llevarse a cabo, en este caso, con el apoyo de las herramientas tecnológicas. Por lo tanto se realizara un estudio donde se plantea la problemática, objetivos y beneficios que se puedan tener ante la implementación y mantenimiento del software y hardware en la institución bancaria. Para ello se realiza un análisis de los aspectos teóricos importantes y relevantes con respecto al impacto del uso de la tecnología de información en el sector bancario.

Para llevar a cabo la investigación, se tomarán para el análisis los bancos privados del país donde sus centros financieros están localizados en el área metropolitana de San Salvador. La información sobre el tema será obtenida de los informantes claves, en este caso personal relacionado a tecnología. Los hallazgos que se generaran en base al instrumento utilizado permitirán realizar un estudio sobre el impacto financiero del uso de la tecnología en el sector bancario abordando áreas importantes como calidad, seguridad, costo beneficio y toma de decisiones en los bancos.

Capítulo 1

Planteamiento del Problema

1.1 Antecedentes

El mundo es cambiante, nada es estático, así mismo la tecnología de información que son el conjunto de herramientas desarrolladas para gestionar información de un lugar a otro, que evolucionan rápidamente. Es así que el ser humano, las empresas y por ende los países deben estar preparados para dichos avances, como se ha visto a lo largo de la historia y es de vital importancia estar a la expectativa de los mismos. Especialmente con los cambios en las tecnologías involucradas en el sector bancario.

Es importante estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos que van ocurriendo continuamente. Como menciona, Kapil Sibal (2012), el gobierno electrónico fomenta la transparencia y la apertura, lo cual ayuda a mantenerse mejor informado y por ende permite una mayor rendición de cuentas. Contar con lineamientos y avances sobre la transparencia que se debe tener en los procesos electrónicos, demarca el principio para el funcionamiento y desarrollo de las entidades bancarias.

Al buscar el desarrollo en el sector bancario, se debe de perseguir estar actualizados en cuanto al core bancario de las mismas, al ser este la plataforma tecnológica que es usada para el funcionamiento de la banca. Tal es el caso de Banco de

Comercio Exterior de Colombia (Bancóldex, 2011) donde la modernización de la tecnología consideró diversos criterios tales como el cubrimiento de los productos y servicios del negocio, mayor eficiencia y productividad de los procesos, integridad de la información, reducción de los costos de mantenimiento e infraestructura técnica, respuestas con prontitud y calidad a los cambios del negocio, desarrollo de una arquitectura común para la gestión de riesgo a nivel del Banco, y enfoque al cliente.

Por lo tanto es de vital importancia el manejo de la tecnología de información de una manera efectiva y veraz. Al aplicarla se obtienen resultados esplendidos para las entidades bancarias y para la economía de un país.

Ante tales investigaciones y situaciones se deben considerar aspectos de suma importancia que influyan en el desarrollo económico y social de un país. Por lo cual se debe analizar el impacto financiero del uso de la tecnología de la información en el sector bancario

Para determinar el impacto financiero que tiene el uso de la tecnología de información en el sector bancario, primero se debe de recordar que el uso de estos sistemas no es de aspecto voluntario, más bien, es algo impositivo y regido por un ente regulador que es la Superintendencia del Sistema Financiero. Ya que si un banco requiere iniciar operaciones, debe poseer proyecciones de factibilidad del proyecto, como se

puede constatar en el Art. 22, inciso 2do, numeral 3ro, del Reglamento para Constituir y Operar Nuevo Bancos y Financieras en El Salvador (NPB 1-04), donde se establece como un requerimiento mínimo para el estudio de factibilidad: contar con sistemas de información, software y equipo de cómputo.

Con lo anterior se puede verificar la importancia y las exigencias mínimas de las tecnologías de la información en el sector bancario. Si bien es cierto, se toma en cuenta para iniciar operaciones, y en ese momento el sector bancario posiblemente sabe el impacto que tiene para sus operaciones y el costo en el que debe incurrir.

Sin embargo, es probable que no le den el enfoque que debe tener en realidad. Ya que muchas de las ocasiones, solo la toman en cuenta en el presupuesto de inversión, donde se contempla la inversión en tecnología, mas no el impacto financiero que tiene el uso de la Tecnología de Información, refiriéndose en si como esta contribuye en la rentabilidad del negocio. Pero, ¿Qué pasaría si estas no contaran con tecnología sofisticadas de información y qué impacto le generaría el uso de estas en sus finanzas?

Esta investigación ayudará a comprender que importante es la tecnología de información en este sector, ya que al no contar con este recurso representaría en gran magnitud diversos riesgos para las instituciones bancarias. Al ser vulnerable la información y valores que estas manejan, por ser de carácter confidencial.

Otra de las razones es que son utilizados para optimizar sus procesos que son fundamentales para su funcionamiento, de igual forma el uso de estas tecnologías hace más amigable y certero el análisis de las finanzas para la toma de decisiones de la alta dirección. Como se ha podido observar el uso de la tecnología de información es la base para el desarrollo, crecimiento y sostenibilidad del sector bancario.

1.2 Definición del Problema

Debido a la importancia que tiene la Tecnología de información en este caso en el sector bancario y el impacto que genera en muchas de sus áreas, esto ha desencadenado que se realicen estudios e investigaciones en este ámbito, especialmente en países desarrollados y que cuentan con economías estables y perdurables en el tiempo debido a diferentes factores que influyen en ello, como su cultura, su educación, etc. Por lo cual los países que cuentan con la posibilidad de incursionar en este ámbito lo realizan con el fin de ser una de las potencias mundiales y contar con características competitivas que los diferencia de los demás países, con visión de largo plazo reflejada en el desarrollo de su economía.

Sin embargo, en El Salvador, la situación es diferente, debido a la falta de inversión tecnológica realizada por las entidades en los diferentes sectores. Pero existen instituciones en el país, que buscan estar al día en los avances tecnológicos, tal es el caso de los bancos. En el cual debido a que existen las normas y reglamentos que los obligan a utilizarlas, entre ellas el Reglamento para Constituir y Operar Nuevo Bancos y Financieras en El Salvador (NPB 1-04), Art. 22, inciso segundo, numeral tercero, establece el uso obligatorio de la tecnología de la información. Por tal motivo, el sector bancario debe estar en constante actualización y a la vanguardia de la misma, para realizar sus operaciones con eficacia y tener sostenibilidad en el transcurso del tiempo.

Por lo anterior, se planteara el siguiente cuestionamiento:

¿Cuál es el impacto financiero del uso de la tecnología de la información en el sistema bancario?

1.3 Preguntas de Investigación

En base a la definición del problema, se pueden plantear las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuenta el sistema bancario con un estudio de rentabilidad que indique cual es el costo beneficio del uso de la tecnología de información?
2. ¿El uso de la Tecnología de Información contribuye a mejorar la rentabilidad de las instituciones bancarias?
3. ¿Cómo contribuye el uso de la Tecnología de Información en la calidad del servicio bancario?
4. ¿Son seguros los sistemas de información que actualmente utilizan los bancos en beneficio de los consumidores?
5. ¿Cuál es el costo anual que representa la actualización constante de la tecnología de información respecto a las utilidades en el sector bancario?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Evaluar el impacto financiero del uso de la Tecnología de Información en el Sector Bancario.

1.4.2 Objetivo Específicos

1. Analizar el costo-beneficio por el uso de la tecnología de información en el sector bancario
2. Detallar la calidad del servicio bancario por el uso de la tecnología de información.
3. Demostrar la confiabilidad de la tecnología de información en el sector bancario.
4. Verificar que el uso de la Tecnología de Información en el Sistema Bancario es determinante para la toma de decisiones de una entidad.

1.5 Justificación

Los avances que se han tenido en la tecnología a través del tiempo, en este caso la tecnología de información, se considera de gran importancia su uso en los procesos del sector bancario, así mismo su implementación genera un gran impacto financiero en la entidad bancaria, el cual es sopesado en sus beneficios obtenidos debido a su aplicación.

Tal avance tecnológico es importante para el sector bancario, lo cual exige estar en constantes actualizaciones y a la vanguardia de estos nuevos avances. Como hoy en día la implementación de nuevos sistemas de información que generen al usuario muchos beneficios y al sector bancario con el objetivo de reducir costos, tal es el caso como lo es la banca móvil.

Por tal motivo se es conveniente realizar este trabajo de investigación para demostrar el impacto financiero del uso de la tecnología de información en el sector bancario.

Así mismo, este estudio, servirá como moción para aquellas sociedades que tengan la intención de incursionar en este sector, al presentárseles los resultados del costo-beneficio que se puedan obtener por el uso de la tecnología de la información.

Esta proposición es significativa, ya que en conjunto se pueden obtener beneficios a corto, mediano y largo plazo, que contribuyan a impulsar actividades que vayan encaminados al desarrollo de las entidades bancarias y al mejoramiento de la economía de El Salvador.

1.6 Beneficios Esperados

Con la realización de la presente investigación se buscan beneficio directo para las personas, entidades bancarias, sociedades o personas naturales que quiera incursionar en este sector, ya que al contar con los resultados del costo-beneficio que se puedan obtener por el uso de la tecnología de la información y acreditando la importancia de esta en todos sus procesos, rendimientos o toma de decisiones en lo concerniente a sus finanzas.

Los beneficios también se extienden a todos los demás sectores El Salvador, pues con la información plasmada se tendrá una mayor claridad sobre la importancia de inversión e incentivos sobre la tecnología para un crecimiento de la economía.

1.7 Delimitación y Limitación

El uso de la tecnología de información es conocida mundialmente y está centrado actualmente en los países desarrollados, no imposibilita que se dé su estudio en otros países. Por tal motivo, se realiza el estudio sobre el impacto financiero del uso de la tecnología de información así mismo su costo-beneficio en el sector bancario de El Salvador.

En la realización de la investigación se tuvieron las siguientes delimitantes:

Teórica

- La información bibliográfica que se tomó en cuenta para el desarrollo de la investigación fue tomada de normas de regulación y fiscalización nacionales, memorias de labores de instituciones bancarias, estándares tecnológicos, revistas económicas y tecnológicas.

Geográfica

- La investigación está centrada en el sector bancario de El Salvador, específicamente en los centros de financieros.

Temporal

- La información que se tendrá en cuenta para el presente estudio será desde enero 2013 hasta junio 2015. Debido a que se analizaran cierre de estados financieros completos y por la constitución de nuevos entes integrados al sector bancario durante este periodo.

En la realización de la investigación se tuvieron las siguientes limitantes:

- Dificultad de acceso a información del uso de la tecnología por ser estos confidenciales en el sector bancario.
- Obstáculo en el acceso de la información de todos los bancos, ya que solo se obtuvo información de cuatro de ellos. Lo cual limitó tener una gama amplia de información de dicho sector.
- Falta de disponibilidad de tiempo por parte de los ejecutivos claves financieros como del personal del área de tecnología del sector bancario.
- Obstáculo en poder identificar en los Estados Financieros los posibles montos o erogaciones realizados en Tecnología de Información posteriores a su inversión inicial ya que esto no se ven reflejados en ellos.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la Tecnología de Información y Comunicación en el Sector Bancario

El sector bancario por su actividad posee considerable cantidad de información respecto a los clientes, cuentas, transferencias y otras actividades asociadas a su operatividad diaria, esto hace propicio el tener innovaciones constantes, en especial en lo concerniente a la tecnología. Esta innovación, hace al sector bancario ofrecer productos novedosos y dar la seguridad que su negocio sigue siendo el mismo pero con mayores bondades.

Por tal motivo, se hace exigible para el sector bancario ofrecer los mejores servicios al menor costo. Es así que, experimentan gran presión de competitividad y hace que revisen constantemente todas sus herramientas tecnológicas utilizadas para proporcionar sus servicios financieros. El sector bancario cuenta con diversos recursos y soluciones disponibles y viables a dichos inconvenientes, esto gracias al desarrollo que se experimenta en la tecnología de información (TI).

2.1.1 Tipos de Tecnología de Información en el Sector Bancario

En la actualidad, se están teniendo diversos avances, principalmente en lo concerniente a la tecnología. Por tal motivo, todas las instituciones de los diferentes sectores deben estar a la vanguardia, tal es el caso de los bancos, que deben tener tecnología de punta para ofrecer mejores servicios y mantener la continuidad operativa de sus procesos, generando productos y servicios tanto para su personal como sus clientes en la mayor brevedad y calidad posible.

De esta necesidad, se deriva, examinar los diferentes tipos de tecnología de información que las instituciones bancarias poseen o deberían tener. Dentro de esos tipos se pueden mencionar y describir los siguientes:

CRM (Customer Relationship Managment): para Gajardo (2004), citado por Ramos(2004) define al CRM como “un modelo de negocios cuya estrategia está destinada a lograr identificar y administrar las relaciones en aquellas cuentas más valiosas para una empresa, trabajando diferentemente en cada una de ellas de forma tal de poder mejorar la efectividad sobre los clientes.”

Tipos De Memoria Tecnológica: Los autores Nonaka y Takeuchi (1999) citados por Hernández (2013), mencionan que los tipos de memorias tecnológicas se corresponden con el tipo de conocimiento o tecnología que se emplea, añadiendo que cada una es el resultado del análisis del punto de vista en torno a la manera de cómo el conocimiento es almacenado. Entre las memorias o repositorios de conocimiento se hace mención a las bases de datos y data warehouses, clasificándolos como grandes contenedores de información estructurada, es decir, que tienen orden y sentido; los centros de información, cuyo propósito es almacenar diferentes formatos y métodos, donde los correos electrónicos son aquellos repositorios que almacenan la correspondencia electrónica de la organización, entre otros.

Servicios Bancarios Móviles: se refiere al conjunto de servicios que permiten realizar transacciones financieras a través de teléfonos móviles. Incluye tanto el pago de determinados productos y servicios como la transferencia de dinero entre personas.

2.2 Inversión en Tecnología de Información en el Sector Bancario

La tecnología de la información está influyendo enormemente en la economía, incrementando así el flujo de los servicios y productos que se ofrecen en los diferentes sectores. Por ello que cada sector realiza constantes actualizaciones en la tecnología, y el sector bancario es uno de los que más lo realizan, invirtiendo en ella para así poder

enfrentar con mayor eficacia y estar a la vanguardia en sus labores financieras y su actividad operativa diaria.

2.2.1 Importancia del uso la tecnología de Información en el sector bancario

Con el uso de la tecnología ha cambiado drásticamente la manera de hacer cosas, en todos los aspectos, especialmente los operativos. De tal forma los usuarios también han tenido que adaptarse a estos cambios por los avances que año con año el sector bancario realiza para brindarles un mejor servicio y ofrecer una gama de productos que satisfagan sus necesidades, de igual forma estar en constante innovación y así verse a la altura de sus competidores y de las exigencias de sus clientes.

Por tal motivo, el uso de la tecnología es parte fundamental en el sector bancario ya que éste promueve el desarrollo económico del país, representa estabilidad y seguridad ante los usuarios y los inversionistas. Permitiendo esto la inversión de capital hacia actividades productivas en los diferentes sectores de la economía, con esto se puede notar que el uso de la tecnología contribuye en gran medida al progreso y desarrollo de la sociedad y aún más en el sector bancario. Esto porque con los productos y servicios que ofrece el sector bancario se brindan soluciones para suplir necesidades de las personas tales como: de consumo, vivienda, estudio, trabajó, entre otros.

Al hacer uso de la tecnología de información en el sector bancario se da una reducción en sus costos transaccionales. Si bien es cierto, el uso y la implementación es alta, como se decía anteriormente esta reduce en gran medida sus costos ya que permite a sus usuarios realizar transacciones desde la comodidad de su hogar o de su oficina al permitir realizar las operaciones de manera fácil y con rapidez.

Existen entes como El Banco Mundial que fomenta el uso de las Tecnologías de la Información en los países en desarrollo.

Desde 2007, el Banco Mundial ha fortalecido su apoyo a las empresas público-privadas de servicios de banda ancha e Internet de alta velocidad, permitiendo reducir los precios minoristas y aumentar el uso de dichos servicios, en algunos casos hasta en 10 veces. La asistencia del banco para las reformas en este sector ayudó a atraer inversiones privadas por un monto estimado de US\$30,000 millones para infraestructura de redes móviles en las naciones que reciben financiamiento de la Asociación Internacional de Fomento (AIF).

Todo este apoyo es considerable con el fin de mejorar el acceso a una conectividad para la población que todavía no tiene acceso a la tecnología. Es allí donde radica la importancia de la tecnología en todos los sectores; también, surge con esto un reto para el sector bancario, y se denota la importancia que tiene la tecnología en el

mismo, ya que esto impulsa la innovación y el aumento de la productividad, y mejorar la competitividad.

2.2.2 Capacitación de personal para el uso de la Tecnología de Información

Debido a los cambios constantes en la tecnología de información, las instituciones financieras se ven en la necesidad de capacitar a su personal en el uso de estas, para que puedan desempeñarse en sus puestos de trabajo de la mejor manera posible. Esta capacitación en el área de tecnología es para que el personal se vuelva técnicamente más competente y estar a la vanguardia en temas relacionados al uso de la tecnología de información.

Las capacitaciones realizadas por las instituciones financieras, representan costos y gastos, por muy mínimas o sencillas que sean estas capacitaciones. Por tal motivo es de importancia determinar el impacto y alcance que estas tengan, principalmente reconocer los beneficios que estas generan, y con esto compensar dicha inversión.

Al tener capacitado el personal bancario, uno de los beneficios que se obtienen es que se reducen las pérdidas originadas por el riesgo operacional, ya que si se cuenta con personal capacitado, la posibilidad de incurrir en pérdidas derivadas de eventos de tipo operacional es bajo por lo tanto las pérdidas para el banco son menores.

Este beneficio será mayor si todo el personal del banco ya sea de un nivel básico o avanzado, es capacitado, siempre tomando en cuenta específica para cada nivel y obtener con ello mejores resultados de asimilación para que se dé un uso adecuado uso de las tecnologías de información y un desempeño óptimo en sus labores.

Si la capacitación otorgada al personal bancario es adecuada a su nivel operacional, otro beneficio para el banco, sería un aumento en la productividad de las áreas operativas y de negocio, mejorando así sus técnicas y estrategias de trabajo. Con esto, entre los aportes que se consiguen son los siguientes:

- Formar un profesional innovador en sus labores.
- Una mejor comunicación entre la institución financiera y sus clientes.
- El personal bancario está más preparado para las demandas y cambios de la tecnología

2.2.3 Los costos de implementación y mantenimiento de la tecnología de información en el sector bancario

En las instituciones bancarias, cabe la probabilidad que no posean informes financieros específicos y concisos que ayuden a medir el costo que tiene invertir en Tecnología de la Información.

Es evidente que entre más altos sean los costos en la inversión en la tecnología de información en el sector bancario, menores serán sus ganancias. Por lo tanto, es necesario y esencial evaluar los costos relacionados a estas para identificar las áreas del negocio donde es necesario reducirlos.

Como lo mencionan Durán y Vargas (2003), el costo de TIC se puede dividir en dos grandes áreas:

1. Costo total de propiedad (TCO)
2. Costo de procesamiento

2.2.3.1 Costo total de propiedad

Si un proceso no se mide no se puede tener control sobre sus costos, eso mismo ocurre con la tecnología de la información. Es decir, si no se conoce adecuadamente la

tecnología que se utiliza por cada área del banco no se podrá medir los costos de inversión y mantenimiento de la misma por cada departamento, por ende, no se podrá conocer el costo total de la inversión en toda la institución. En ello radica la importancia para el sector bancario, tener un control de lo que representan costos de utilización de la tecnología.

Por tal motivo, Saffirio (2006) menciona que para medir el costo de los sistemas de información o tecnología se utiliza el modelo El Total Cost of Ownership (TCO por su sigla en inglés) o Costo Total de propiedad es que permite medir la variable costo a lo largo del tiempo, tanto directo como indirecto.

Este método, por su profundo análisis ayuda en gran medida a identificar los costos en los cuales se debe incurrir para garantizar la operación y funcionamiento; contar con información asertiva; estimar el rendimiento que las tecnologías tendrá; entre muchas otras. Esto demuestra lo importante que es analizar y conocer el monto o un aproximado del mismo referente a los costos que se incurren en inversión en tecnología de información.

2.2.3.2 Costo de procesamiento

En las instituciones bancarias, cada área establece como manejar el presupuesto que se le es asignado, una de ellas es el área encargada de la tecnología. Aunque claro está, que muchas de las veces es difícil identificar el costo concreto en que se incurrirá en el periodo en el que se utilizará la tecnología, esto depende de los diferentes procesos en que sea utilizada.

2.2.4 Beneficios y desventajas de la tecnología de Información en el sector bancario

El uso de la tecnología de información en el sector financiero permite a las entidades estar a la altura y a la vanguardia de todos los cambios tecnológicos y así poder competir en un mercado cada vez más exigente. Esto en cuanto al ofrecimiento de una mayor y más sofisticada oferta de productos y servicios, pero de igual forma esto implica cuidarse las espaldas por la vulnerabilidad de los sistemas de información. Por lo tanto el uso de las tecnologías en el sector bancario implica enfrentarse a una serie de beneficios y desafíos o desventajas los cuales se detallan a continuación.

Entre los beneficios para los bancos se pueden mencionar:

- Ventaja Competitiva
- Altos estándares de calidad
- Facilidad para captar nuevos clientes
- Aumentar la relación con los clientes que ya se tienen
- Mejorar el funcionamiento de la operativa diaria
- Mejoramiento de procesos
- Reducción de costos
- Reducción en tiempos
- Realización de actividades de manera eficiente
- Disminución de riesgo operativo
- Incursionar en nuevos negocios

Sin embargo hay factores que representan una desventaja la cual se convierte en un desafío para la institución bancaria entre ellos están:

- Fraudes
- El mal uso de la tecnología
- Alto costo de implementación y mantenimiento
- Alto costo para capacitación
- Adversidad al cambio en los procesos.

A pesar de estas desventajas, por consiguiente desafíos, las entidades bancarias, pueden llegar a dar un trato personalizado a los clientes, esto a pesar de tener una cantidad de clientes exuberante. Dicha atención sería posible con el apoyo del uso de una herramienta tecnológica como cajeros automáticos, servicios por internet, entre otras. Con estos, las transacciones se harían en menor tiempo y permitir así a los usuarios o clientes realizar por ellos mismos los procesos de gestión bancaria. Con esto se tiene una atención a toda hora, siendo esta completa y rápida.

2.3 Riesgos de la tecnología de información en el sector bancario

Hay riesgos tecnológicos que requieren más atención que otros debido al impacto que pueden ocasionar a la institución bancaria y sus usuarios, entre uno de ellos está la seguridad en los procesos del servicio bancario, donde se debe garantizar la confiabilidad y seguridad a sus clientes por el uso de su tecnología, por lo tanto es de vital importancia tomar en cuenta todo lo relacionado a la seguridad tecnológica en los bancos.

2.3.1 Seguridad y confiabilidad del uso de los sistemas de Información

Actualmente el sector financiero bancario requiere tener una avanzada infraestructura tecnológica para poder llevar a cabo todos sus servicios. Ya que la mayoría de sus servicios se están realizando mediante el uso de la tecnología.

De esta manera las instituciones bancarias requieren brindar sus servicios y afrontar las demandas de los mismo por parte de sus clientes de manera satisfactoria, esto lo que requiere es un servicio confiable de tal manera que el cliente se sienta seguro que su dinero estará a salvo en la institución bancaria. Es así que debe existir una estructura o al menos un diseño de cómo es esta parte esencial, que es la seguridad y la confiabilidad de los procesos bancarios. Como lo menciona Clarke (s.f.) citado por Scolnik (s.f.) En la Figura 1 se expone un posible cuadro de situación del área de Seguridad y Confiabilidad en TICs



Figura 1 Security and Dependability Task Force initiatives integration.

(Fuente : *Jim Clarke*, Security and Dependability Strategic Research Agenda for Europe. <http://ercim-news.ercim.org/content/view/25/55/>)

Donde se puede observar que efectivamente, son muchos estratos los que se ve involucrada la seguridad y la aplicación de la misma.

En cuanto a su aplicación de la seguridad, las TIC's al ser utilizadas por los bancos son reguladas y normadas por organismos gubernamentales de una manera continua.

2.3.1.1 Seguridad de la Información

Cada día, las entidades bancarias se enfrentan a nuevas amenazas en seguridad de la información que ellos poseen sea propia o de sus clientes, dichas amenazas pueden ser robo de datos, fraude, entre otros. Dada esos motivos, los bancos deben mantener un

riguroso régimen en cuanto a salvaguardar la información que es valioso vista desde cualquier punto.

En definitiva, al mismo tiempo que evoluciona la tecnología, evolucionan las amenazas. Por este motivo, se hace imprescindible contar con asesoramiento profesional o con el personal capacitado sobre seguridad de la información y la legislación aplicable que cada empresa debe cumplir, en función de sus actividades, procesos y sistemas que utilice.

En los bancos, por cuanto a la seguridad que debe poseer la información que se utiliza y administra en ellos, existen normas o reglamentos que rigen este ámbito. En El Salvador, el ente encargado de emitir las normas prudenciales es el Banco Central de Reserva (BCR), entre ellas la Normas Técnicas para la Gestión de la Seguridad de la Información estando a la fecha en proceso de revisión, la cual es importante tomarla en cuenta ya que demarca planteamientos trascendentales sobre la tecnología en el sector bancario.

De dicha norma, haciendo referencia al Art.1 establece las disposiciones mínimas que deberán considerar las entidades para la adecuada gestión de la seguridad de la información y criterios para la adopción de políticas y procedimientos relacionados con el

desarrollo de metodologías para su respectiva gestión, acordes con la naturaleza, tamaño, perfil de riesgo de las entidades y volumen de sus operaciones.

Al tener en cuenta tal normativa, las entidades bancarias, tienen que ser conscientes de lo valiosa que es la información, por tal razón que deben de invertir en tecnología que ayude a la seguridad de la información, para que los clientes y usuarios, se sientan cómodos que su información personal esta salvaguarda y sin peligro de ser sustraída. Por ello, las entidades bancarias, deben instruir a su personal en respeto a este tema.

Siempre haciendo referencia a la Normas Técnicas para la Gestión de la Seguridad de la Información, el Art 4, se establece lo siguiente: Las entidades deben asegurarse de que todo su personal reconozca a la seguridad de la información como una de sus responsabilidades. La información cuya seguridad deberá preservarse, será aquella a la que se tiene acceso por estar laborando en la entidad; independientemente que la información pertenezca a la entidad, que pueda asociarse a un cliente o que ésta sea sensible.

Por cuanto, mantener al personal bancario actualizado referente a la seguridad de la información y las normativas proporcionadas por las instituciones gubernamentales, es suma importancia para así poder evitar o prevenir en gran medida cualquier pérdida de la información en los bancos.

2.3.1.2 Seguridad de los servicios financiero por dispositivos móviles

En los bancos, las transacciones bancarias son una de las operaciones que tiene mayor actividad dentro de las instituciones bancarias. Con el tiempo dichas transacciones han pasado de una actividad exclusiva de la relación cliente y agencia bancaria a una más personalizada, que sería cliente y sistema bancario en dispositivo móvil. En dicha relación más característica de los avances tecnológicos, por ende más actualizada y vulnerable, es cuando se debe de custodiar la información que se utiliza en dichas transacciones.

El servicio financiero al entrar en el mercado del servicio por medio de los dispositivos móviles, ha tenido que modificar o crear nuevos sistemas compatibles con los dichos dispositivos, es decir han tenido que invertir en tecnología, no solo para su actualización, sino también para la seguridad de la misma. Esto último desencadena la disposición de normas o regulaciones referente a la seguridad de información en los dispositivos móviles.

Por cuanto, en El Salvador, se tiene las Normas Técnicas para la Realización de Operaciones y Prestación de Servicios Financieros por Medio de Dispositivos Móviles, emitidas por el Banco Central de Reserva y estando a la fecha en proceso de revisión. Donde en el Art 5, se garantiza que el modelo del negocio y menciona lo siguiente:

El modelo de negocios deberá garantizar la realización de las transacciones por medio de dispositivos móviles en condiciones de seguridad y confidencialidad, y deberá contemplar como mínimo lo siguiente:

- a) La definición del esquema bajo el cual se originarán las transacciones a través de los productos financieros que la entidad defina que se realizarán por medio de dispositivos móviles, lo que deberá incluir la descripción del sistema de registro de las mismas;
- b) Descripción de la gestión de los riesgos asociados a la realización de transacciones por medio de dispositivos móviles, especialmente los riesgos liquidez y operacional, este último incluye los legales, los relativos a la prevención de lavado de dinero y activos, financiamiento del terrorismo, su cumplimiento legal y riesgo reputacional;
- c) Límite máximo de monto y número de transacciones a realizar;
- d) Mecanismo de identificación y suscripción del cliente y procedimiento a seguir para acceder a los servicios, para la activación y desactivación de los mismos, así como para la entrega de claves de seguridad;
- e) Tipo de transacciones a realizar; y
- f) Requerimiento del monitoreo de los servicios que los proveedores de la plataforma tecnológica brinden a la entidad, así como a los clientes.

2.3.2 Estándares y mejores prácticas del uso de la tecnología de información

Al tener diferentes concepciones de un determinado tema en las diferentes organización de un mismo rubro, en este caso en las entidades bancarias. Cuando por ejemplo cada banco tiene su propia forma de realizar u ofrecer un servicio, sea este un depósito, transacción, entre otros, pero que a la larga cuando se es sometido a una reglamentación todo el proceso debe ser cambiado, es ahí cuando se entra en procesos mutuamente incompatibles, y más aún cuando se tiene tecnología como base fundamental de dichos procesos.

Por lo tanto, al establecer estándares internacionales, reglamentos locales y mejores prácticas del uso de las TIC's es una manera de prevenir o superar en la mayoría de los casos problemas como el anteriormente mencionado. Es así que entre las mejores prácticas para el uso de la tecnología de la información y la comunicación, se pueden mencionar:

- ISO/IEC 27001
- ITIL
- COBIT
- CMMI

ISO/IEC 27001

La norma/estándar UNE ISO/IEC 27001: 2007 del “Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información” es la solución de mejora continua más adecuada para evaluar los riesgos físicos (incendios, inundaciones, sabotajes, vandalismos, accesos indebidos e indeseados) y lógicos (virus informáticos, ataques de intrusión o denegación de servicios) y establecer las estrategias y controles adecuados que aseguren una permanente protección y salvaguarda de la información.

El Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) se fundamenta en la norma UNE-ISO/IEC 27001:2007, que sigue un enfoque basado en procesos que utilizan el ciclo de mejora continua o de Deming, que consiste en Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, más conocido con el acrónimo en inglés PDCA (PlanDO-Check-Act) (similar a la más extendida y reconocida norma ISO 9001). Asimismo, tiene también su fundamento en la norma UNE-ISO/IEC 27002:2009, que recoge una lista de objetivos de control y controles necesarios para lograr los objetivos de seguridad de la información

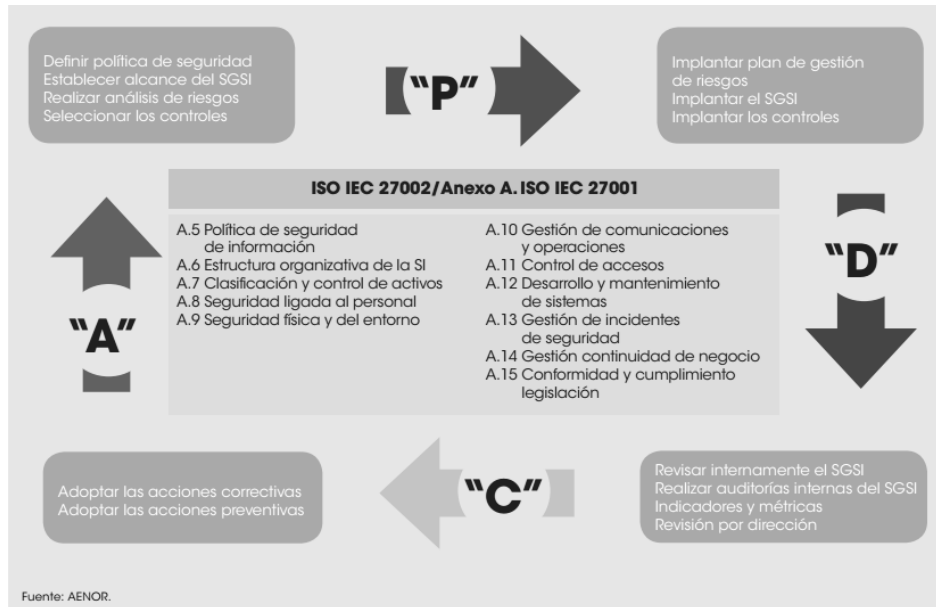


Figura 2 Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información ISO 27001

(Fuente : Carlos Fenandez, http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=a89e72de-d92b-47cf-ba5e-5ea421fcbeb4&groupId=10128)

ITIL

La biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información, abreviada ITIL. Es un marco de trabajo de las buenas prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de información.

Como bien lo menciona TARUU (2009), las buenas prácticas son las mejores prácticas que han ganado una amplia aceptación y adopción. En resumen, las buenas prácticas han resistido la prueba del tiempo. Buenas prácticas pueden provenir de varias fuentes incluyendo:

- Normas
- Marcos Públicas
- La investigación académica
- Conocimiento de su propiedad

El núcleo de ITIL® se estructura en torno a un ciclo de vida de servicio, que consiste en las cinco fases que se muestran en la siguiente ilustración. Cada fase del ciclo de vida se trata con más detalle más adelante en esta guía de estudio. El Ciclo de Vida del Servicio organiza la actividad en torno a servicios como los servicios se mueven desde el concepto hasta el entorno en vivo y en la jubilación. La documentación de ITIL® 'core' se compone de cinco volúmenes que representan a cada una de las fases del ciclo de vida de servicio.

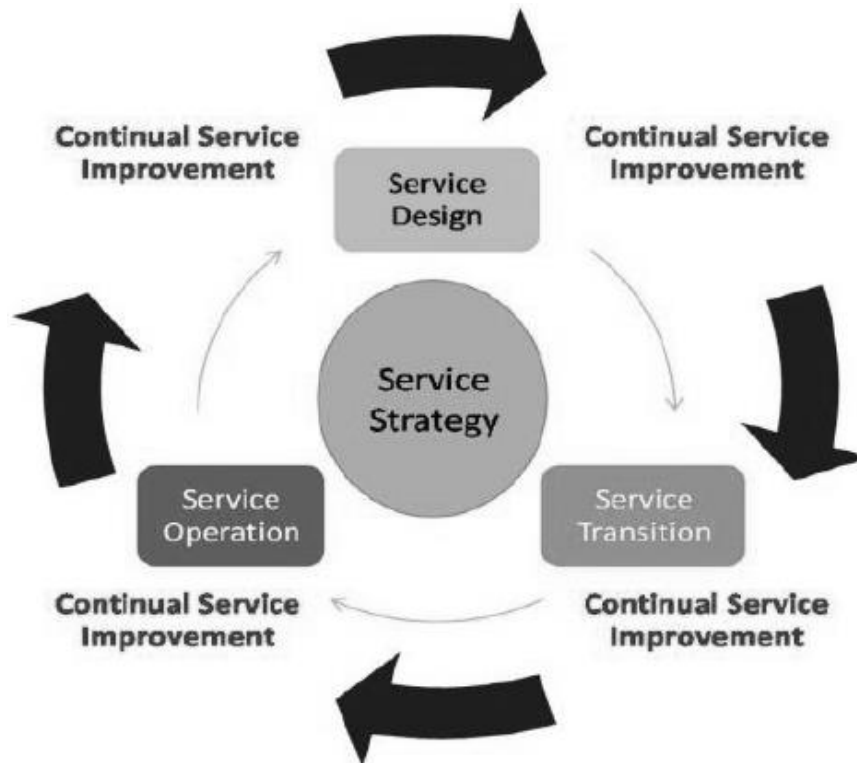


Figura 3 Ciclo de Vida del Servicio

(Fuente : TAUU, http://www.inf.unideb.hu/~fazekasg/oktatas/ITIL_V3_Study_Guide.pdf)

COBIT

Los objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT) es un conjunto de mejores prácticas para la tecnología de la información, creado por Information Systems Audit and Control Association, ISACA y el IT Governance Institute (ITGI) en 1996. COBIT ofrece auditores, administradores y usuarios de TI con un conjunto de aceptación general de las medidas, indicadores, procesos y mejores prácticas para ayudarles a maximizar los beneficios procedentes de la utilización de

tecnología de la información y el desarrollo adecuado del gobierno de TI y el control de una empresa.

Como establece ISACA (s.f.):

COBIT 5 ayuda a las Organizaciones a crear un valor óptimo a partir de la TI, al mantener un equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y utilización de los recursos. COBIT 5 permite que las tecnologías de la información y relacionadas se gobiernen y administren de una manera holística a nivel de toda la Organización, incluyendo el alcance completo de todas las áreas de responsabilidad funcionales y de negocios, considerando los intereses relacionados con la TI de las partes interesadas internas y externas.

Los principios y habilitadores de COBIT 5 son genéricos y útiles para las Organizaciones de cualquier tamaño, bien sean comerciales, sin fines de lucro o en el sector público.



Figura 4 Principios de COBIT 5
(Fuente: ISACA)

CMMI

Integración de Modelos de Madurez de Capacidades (CMMI) es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. Las mejores prácticas CMMI se publican en los documentos llamados modelos. En la actualidad hay tres áreas de interés cubiertas por los modelos de CMMI: desarrollo, adquisición y servicios.

2.3.3 Planes de contingencia en la banca

Un plan de contingencia es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Está conformado por cuatro etapas básicas: la evaluación, la planificación, las pruebas de viabilidad y la ejecución. La parte estratégica y operativa forman su estructura que ayudará a controlar una situación de emergencia y a contribuir en lo mejor posible en la minimización de consecuencias negativas.

En la parte operativa se debe considerar el riesgo operacional. Por ello, en El Salvador se encuentran las Normas para la Gestión del Riesgo Operacional de las Entidades Financieras. Donde el Art. 3, menciona que las entidades deben gestionar los diferentes factores generadores de riesgo operacional, siendo uno de ellos la tecnología de la información, menciona lo siguiente:

Las entidades deben gestionar los riesgos asociados a la tecnología de información, entre otros, los relacionados a fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas informáticos, los errores en el desarrollo e implementación de dichos sistemas y la compatibilidad e integración de los mismos, así como la calidad de la información y una adecuada inversión en tecnología.

Por tanto, el plan de contingencia se elabora con el fin de garantizar la continuidad del funcionamiento de la organización frente a cualquier eventualidad o problema que se le presente ya sea interna o externa, de materiales o personales, etc.

Para garantizar dicha continuidad, se puede realizar el Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio (SGCN), que está basado en la norma ISO 22301: 2012, que especifica lo siguiente:

Requisitos para planificar, establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión documentado para proteger contra, reducir la probabilidad de ocurrencia, prepararse, responder y recuperarse de incidentes perturbadores cuando surjan.

Los requisitos especificados en la norma ISO 22301: 2012 son genéricos y destinados a ser aplicable a todas las organizaciones, o partes de los mismos, independientemente del tipo, tamaño y naturaleza de la organización. Por tanto SGCN está diseñado para proteger las empresas de problemas de interrupción a las operaciones por fenómenos meteorológicos extremos, incendio, inundación, robo, interrupción de servicios de tecnología de información (TI) o errores humanos.

Es fundamental que sea dinámico debido a los constantes cambios del entorno o por las nuevas incidencias que se pudieran producir con el tiempo, por lo cual debe ser flexible en cuanto a su modificación. Por eso, debe ser actualizado y revisado de forma periódica.

También, en la tecnología de información, estos planes también se conocen por la sigla DRP, del inglés Disaster Recovery Plan. Un programa DRP incluye un plan de respaldo, que se realiza antes de la amenaza, un plan de emergencia que se aplica durante la amenaza y un plan de recuperación con las medidas para aplicar una vez que la amenaza haya sido controlada.

Contar con un plan de contingencia en las TI es de vital importancia, ya que con este se establecen estrategias que se deberán seguir en futuros siniestros en el área de tecnología. También, si las autoridades pertinentes apoyan estableciendo normas o leyes, para estos casos se hace un poco más fácil establecer un plan de contingencia.

Como por ejemplo, en octubre del 2005, la Superintendencia de Bancos (SB) de Ecuador, citado por Ramírez (2015), mediante la Resolución No. JB-2005-834 expidió la norma de Riesgo Operativo, en la cual dispone que las entidades financieras deban contar con planes de contingencia y continuidad de negocio para brindar el servicio ante

cualquier evento externo.

2.4 Tecnología de Información y la toma de decisiones en el sector bancario

En apartados anteriores, se indicó que las tecnologías de información proveen de enormes beneficios en el sector bancario, también que si a las TI se les da un mal manejo puede ser contraproducente para cualquier entidad que las utilice. Por tanto, en dicha circunstancia, actualmente el desarrollo del sector financiero bancario está íntimamente ligado a las TI. Por lo cual, es significativo conocer cómo influyen las TI para desarrollo financiero y la toma de decisiones en el sector bancario.

2.4.1 La tecnología de Información como un componente decisivo para el desarrollo Financiero

Dado que la información es un activo esencial de las instituciones bancarias, las tecnologías de información que se usan en los bancos deben evolucionar en paralelo con la estrategia del negocio de forma integrada, y perseguir los objetivos del mismo en el largo plazo, para que la información se vea resguardada.

Al tener claro esta relación, las entidades bancarias y con las mejores prácticas del buen uso de las TI, se obtiene una competitividad en el mercado financiero bancario, esto

lleva consigo un desarrollo financiero estable y creciente. Como parte de ese desarrollo financiero, está la inclusión financiera.

Para que en el sector bancario se dé la inclusión financiera aquellos que están fuera del sistema bancario debe iniciarse con servicios sencillos, por ejemplo depósitos, transferencias, ya que con el paso del tiempo, estos servicios pueden crecer en complejidad y en una relación de mayor valor añadido para la institución bancaria. Al tener los bancos una tecnología más avanzada la inclusión financiera se es más factible, ya que en muchos de los casos es exigible tener tecnología actualizada.

La ley de inclusión financiera, como señala el Banco Central de Reserva de El Salvador (2014): Busca regular los servicios monetarios que se prestan a través de la telefonía móvil, propiciando así el acceso a servicios financieros y al uso de los sistemas de pagos a sectores poblacionales tradicionalmente excluidos, además favorecerá la competencia en la prestación de servicios de pagos minoristas (bancario y sociedad proveedora), y facilitará el desarrollo de las micro y pequeñas empresa y que con ello se contribuirá a la generación de empleo. Además se apoyará el bienestar de las familias por medio de la reducción de costos de transacción, a través de la utilización de tecnología para que los servicios financieros se realicen por medio de canales novedosos: celulares, corresponsales financieros, entre otros.

Por cuanto, si la población tiene acceso a los servicios financieros que proveen los bancos, se puede indicar que se está dando un desarrollo en el rubro bancario. Este acceso, siempre apoyado por la tecnología de la información.

Esta afirmación, se puede constatar, como lo sugiere Rodríguez (2012):

Afortunadamente la tecnología puede facilitar mucho la labor. En este caso, se cuenta con la ventaja que en El Salvador hay un uso masivo de celulares (...) Esa ventaja tecnológica puede ser aprovechada para propiciar que la gente pueda acceder a servicios financieros realizando sus transacciones por medio del teléfono celular; es un tema que en la actualidad conocemos como Servicios Financieros Móviles.

Por tanto, las entidades bancarias están modificando la forma en que hacen negocio, transformando la prestación de sus servicios y creando la innovación en los mismos. Al realizar dicha acción, se invierte en tecnologías de información, siendo estas habilitadoras de desarrollo financiero y, al mismo tiempo, generadoras de crecimiento de productividad, innovación y progreso tecnológico en el sector bancario, constituyendo un canal clave para la modernización del sector financiero.

2.4.2 La tecnología de información y toma de decisiones

La información que está disponible con la ayuda de la tecnología está ayudando a mejorar la velocidad y calidad de la toma de decisiones por parte de los administradores. La tecnología de la información hace más fácil dicha actividad, y así, las personas podrán colaborar, tomar y ejecutar las decisiones del negocio de manera conjunta.

Las personas encargadas de la toma de decisiones empresariales necesitan tener un acceso rápido a la información (histórica, corporativa, tendencias del mercado, etc.) para justificar y formular dichas decisiones, y así garantizar que los demás empleados son informados oportunamente.

Dado que la información de una entidad bancaria, puede residir en diferentes bases de datos, puede resultar difícil tener un detalle más completo de la misma. Para tener un acceso satisfactorio y fácil a la información, se debe de invertir en tecnología de información, en este caso específicamente en un sistema de gestión de datos, como por ejemplo un ERP, donde las instituciones en este caso los bancos, pueden disponer de ella cuando se requiera. Porque la información por sí sola no puede mejorar las decisiones empresariales.

En el proceso de la toma de decisiones se tienen varias etapas y los requerimientos de la misma son diferentes para la obtención de la información por lo que necesita de herramientas que se apliquen al negocio, es así como surge la inteligencia del negocio (Business Intelligence), que permite seleccionar, analizar y manipular los datos que se necesitan en el proceso de la toma de decisiones.

Las soluciones que provee Business Intelligence en el sector bancario hacen posible que haya un control real de toda la información que se genera, convirtiendo estos registros en información fiable, consiguiendo el control y así adelantarse a posibles acontecimientos en el mercado. Ya que, con herramientas de

Business Intelligence, en concreto de Data Warehouse y Data Mining, y a la definición de objetivos estratégicos, el banco puede analizar el comportamiento de sus clientes, segmentarlos, tomar decisiones estratégicas en función de este comportamiento, realizar predicciones y analizar los resultados de la aplicación de estas decisiones, valorando así el retorno de la inversión.

2.4.3 Utilidades versus costos de mantenimiento de los sistemas de información

Las entidades bancarias tiene como uno de sus fines ser rentables, por lo tanto deben de ser innovadoras en cuanto a la implementación de sus estrategias, para la

disminución de sus costos de mantenimiento de los sistemas de información los cuales se utilizan para mejorar y mitigar el riesgo de sus procedimientos y dar la confiabilidad y seguridad a sus clientes. Para que este hecho se lleve a cabo, estas deben invertir en tecnología de la información en grandes cantidades y así sus procesos se vean beneficiados.

Según estudios realizados en 2012 por Boston Consulting Group (BCG):

Las empresas de servicios financieros se gastan entre USD 270 millones y USD 460 millones de dólares en TI en 2013 a nivel mundial (...) Medido como porcentaje de los ingresos, las empresas de servicios financieros gastan más en TI que cualquier otra industria. La TI le cuesta a los bancos el 7.3% de sus ingresos, frente a una media del 3.7% en todos los otros sectores encuestados.

Dicho estudio también menciona que los costos de mantenimiento de TI representan una parte importante de la base de costes total de las transacciones bancarias y van desde USD 270 millones a USD 460 millones de sus presupuestos de 2013.

Esas grandes cantidades de dinero son invertidas en TI, en muchas de las ocasiones, debido a que el mismo mercado se lo exige por la fuerte competencia que existe en el sector bancario y debe realizarse el mantenimiento de la TI cada cierto tiempo. Debido a que la tecnología es muy cambiante y en este sector se debe estar en

constante actualización para tener una ventaja competitiva que le genere seguridad, reducción en costos y una rentabilidad sostenible en el tiempo.

2.4.4 Análisis de la implementación de la tecnología de información en el sector bancario

El sector bancario requiere y utiliza en los servicios ofrecidos como herramienta indiscutible la tecnología de la información. Dicha inversión en tecnología se refleja y es tomada en cuenta en el presupuesto anual de cada una de las empresas. Fisa Group (2015), que provee soluciones integradas de tecnología para la industria de servicios financieros, menciona en una encuesta ejecutiva realizada en el 2014 mostró que: el costo de mantener un Core Bancario existente, en la mayoría de los bancos, asciende a entre 70 y 80% de los presupuestos de TI.

El costo por mantenimiento, es usualmente alto. Esto debido a que se le da mantenimiento al sistema existente y operante, que esta implementado bajo tecnología ya desfasada. Por lo tanto, con el paso del tiempo estos sistemas se vuelven obsoletos y siendo altos sus costos de mantenimiento y no así un cambio drástico en la actualización de la nueva plataforma de IT que será lo ideal

2.5 Marco legal y técnico aplicado a las tecnologías de información

2.5.1 Normas bancarias sobre el uso de la Tecnología de Información en el Sector Bancario

Dado que las entidades bancarias son regulados y focalizados por instituciones gubernamentales. Por tanto, existen normas prudenciales dictadas por la Superintendencia del Sistema Financiero que determinan las condiciones a seguir para las instituciones financieras en el país. Se presentan aquellas donde se ve involucrado lo referente a la tecnología que debe poseer una institución bancaria para entrar y estar en funcionamiento.

Reglamento NPB 1-04. Reglamento para Constituir y Operar Nuevos Bancos y Financieras en El Salvador

En este reglamento, en el Art. 22, numeral tercero. Se establece como un requerimiento mínimo para el estudio de factibilidad en el 3er literal, numeral 3ro, que describe lo siguiente: contar con sistemas de información que contenga:

- a. Software y sistemas de Información a utilizar
- b. Equipo de cómputo y sus sistemas de comunicación (teleproceso, red, etc),

Y cuando se solicite la autorización para el inicio de operaciones, la información anterior deberá ampliarse de acuerdo a lo detallado en anexo No.7 de la misma normativa.

Reglamento NPB 1-05. Instructivo para Conversión de Financieras en Banco

En este reglamento en la quinta sección, numeral primero, se menciona que previo a la autorización del inicio de operaciones, la Intendencia de Bancos y Financieras deberá rendir un informe al Consejo Directivo de la Superintendencia, sobre:

La evaluación de los sistemas de información proyectados, para atender las nuevas operaciones.

Reglamento NPB 1-13. Normas para el Establecimiento de Sucursales de Bancos Extranjeros.

En el Art. 2, numeral tercero. Estudio de factibilidad económico financiero que incluya bases financieras de las operaciones a desarrollar y planes comerciales, así como esquema de organización y administración de la empresa, donde en su contenido mínimo en su estudio técnico el Sistemas de Información

- a. Software y sistemas de Información a utilizar
- b. Equipo de cómputo y sus sistemas de comunicación (teleproceso, red, etc), capacidad de almacenamiento.

Y cuando se solicite la autorización para el inicio de operaciones, la información anterior deberá ampliarse de acuerdo a lo detallado en anexo No.4.

El Banco Central de Reserva, también tiene en proceso de revisión dos normas técnica, que son las siguientes:

Normas Técnicas para la Gestión de la Seguridad de la Información

Como se establece en el Art 1, el objeto de esta norma es:

Las presentes Normas tienen como objeto establecer las disposiciones mínimas que deberán considerar las entidades para la adecuada gestión de la seguridad de la información y criterios para la adopción de políticas y procedimientos relacionados con el desarrollo de metodologías para su respectiva gestión, acordes con la naturaleza, tamaño, perfil de riesgo de las entidades y volumen de sus operaciones. La gestión de la seguridad de la información será un proceso que velará permanentemente por la mejora de la seguridad de la información de la entidad.

Normas Técnicas para la Realización de Operaciones y Prestación de Servicios Financieros por Medio de Dispositivos Móviles

En su Art. 1, se establece lo siguiente:

Las presentes normas tienen por objeto regular la realización de operaciones y prestación de servicios financieros por medio de dispositivos móviles, asociados a productos financieros ofrecidos por los sujetos de estas normas.

Capítulo 3

Metodología de la Investigación

3.1 Método de investigación

En esta investigación, se utilizó el método cuantitativo porque se pretende determinar costo-beneficio del Impacto Financiero del Uso de la Tecnología Información en el Sector Bancario. Así mismo, cualitativo, con el fin de demostrar la confiabilidad y la calidad del servicio bancario mediante la Tecnología Información, y que ésta influye en la tomas de decisiones en el sector bancario.

3.2 Período y lugar donde se desarrolla la investigación

La realización de la investigación estaba centrada en el sector bancario de El Salvador, específicamente en los centros financieros. La información que se tomó en cuenta para el estudio fue desde enero 2013 hasta junio 2015.

3.3 Universo y Muestra

3.3.1 Universo

Es el conjunto de personas, cosas o fenómenos sujetos a investigación, que tienen algunas características definitivas. Ante la posibilidad de investigar el conjunto en su totalidad.

En este caso la investigación se realizó, abarcando un tipo de población que son Instituciones bancarias Autorizadas por la Superintendencia del Sistema Financiero del país, específicamente los Bancos Privados.

3.3.2 Muestra

Es una parte del universo, la cual debe tener las mismas características del universo en su totalidad ya que es representativa de este. Y se utiliza cuando no es conveniente considerar a todos los elementos que lo componen.

En éste caso para el estudio la Muestra, fueron cuatro bancos; tres de ellos de banca internacional y uno de banca nacional. con el fin de abarcar información de ambas partes

3.4 Método de Muestreo

Se utilizó el método no probabilístico porque no todos los elementos de la población pueden formar parte de la muestra. Se trata de seleccionar a los sujetos de estudio siguiendo determinados criterios de clasificación, por lo tanto, los hallazgos de la investigación solamente aplica para las cuatro instituciones en análisis.

Se aplicó a los cuatro bancos privados de las instituciones autorizadas del sector financiero, ya que siendo estos, la muestra indicada para proporcionar una considerable cantidad de información importante y necesaria para el desarrollo de la investigación sobre Impacto Financiero del Uso de la Tecnología Información en el Sector Bancario

3.5 Determinación de Unidades de Análisis

Para esta investigación, los objetos de estudio, en este caso son los bancos privados, siendo estos las unidades de análisis. Dentro de ellos están los informantes claves que proveyeron los datos para obtener los resultados de la investigación.

3.5.1 Informantes Clave

Los perfiles de los informantes claves según los argumentos siguientes fueron:

- **Jefe Informática:** como primera instancia de infórmate clave, ya que conoce todo lo relacionado al área informática a un nivel avanzado.
- **Coordinador de Informática:** es el informante clave idóneo para proveer la información sobre el área de informática, ya que posee y tiene la capacidad y conocimiento requerido.
- **Personal de Informática:** como segunda instancia de infórmate clave, ya que conoce todo lo relacionado al área de informática, como mantenimiento de la tecnología de información en la institución a un nivel avanzado.

3.6 Técnicas de Recolección de la Información

Para la obtención de la información del Impacto Financiero del Uso de la Tecnología Información en el Sector Bancario, se utilizó el siguiente método de investigación:

3.6.1 Encuesta

Este método consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, actitud y sus sugerencias.

La encuesta se realizó vía correo electrónico, estuvo dirigida a personal del nivel avanzado.

Se utilizó éste método debido a que es de los más conocidos, de fácil aplicación y permiten obtener información concreta y directa de las personas involucradas.

3.7 Instrumentos para recolección de la información

3.7.1 Cuestionario

Es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio y que el consultado llena por sí mismo.

El Cuestionario se aplicó al personal clave: como gerente del departamento de tecnología de información, jefes del área tecnológica, personal relacionado a tecnología. Igualmente a personal del área financiera.

3.8 Análisis e Interpretación de Datos

En esta parte, se detalla la proyección del estudio de los datos obtenidos a través del cuestionario, y para su análisis se realizó el estudio de las memorias de labores de los bancos; para dicho propósito, se procedió de la siguiente manera:

Análisis del estudio de memorias de labores: En este caso, para el análisis de la información obtenida, se utilizó estos documentos de las instituciones financieras autorizadas por la Superintendencia del Sistema Financiero.

Tablas de frecuencias absolutas y porcentuales: la información resultante del cuestionario se depositó en tablas, para poder tener un panorama más amplio y cuantitativo de lo que se obtuvo.

Representación gráfica: se realizaron gráficas que hicieron más fácil la interpretación de análisis de los datos y la presentación de los resultados de los mismos.

Para realizar las tablas y los gráficos se hizo uso de la herramienta Office Excel.

Capítulo 4

Presentación de Resultados

4.1 Presentación, análisis e interpretación de resultados

Los datos obtenidos de la investigación se presentaron en cuadros y gráficos que muestran las alternativas para cada pregunta, la distribución de frecuencias absoluta y porcentual obtenida de cada respuesta. La estructura de la información que se presentó es la siguiente: la pregunta, tabulación, el gráfico y el análisis e interpretación de resultados obtenidos. Los resultados permitieron obtener las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Para la investigación, la población inicial a ser investigada eran los bancos privados del país que son 11 en total. Pero el muestreo que proporcionó información fueron 4 de ellos. Que están distribuidos y localizados en el área metropolitana de San Salvador; tres de ellos de banca internacional y uno de banca nacional.

4.2 Tabulación, análisis e interpretación de resultados

Las cuatro instituciones bancarias encuestadas utilizan tecnología de punta debido a que hoy en día es de importancia su uso en cualquier institución por los constantes cambios y exigencias de los clientes. Dado esto deben de realizar inversiones en tecnología, siendo para renovación o adquisición de nueva tecnología.

Dicha inversión, en ocasiones la pueden realizar respecto a su patrimonio, por lo que al realizar dicho cuestionamiento a la muestra en concreto, los resultados vertidos fueron los siguientes:

Tabla 1.

Inversión que se hace en TI respecto al patrimonio

| Alternativa | Frecuencia | |
|-------------|------------|----------|
| | Absoluta | Relativa |
| 0% - 25% | 4 | 100% |
| 26% - 50% | | 0% |
| 51% - 75% | | 0% |
| 76% - 100% | | 0% |
| Totales | 4 | 100% |

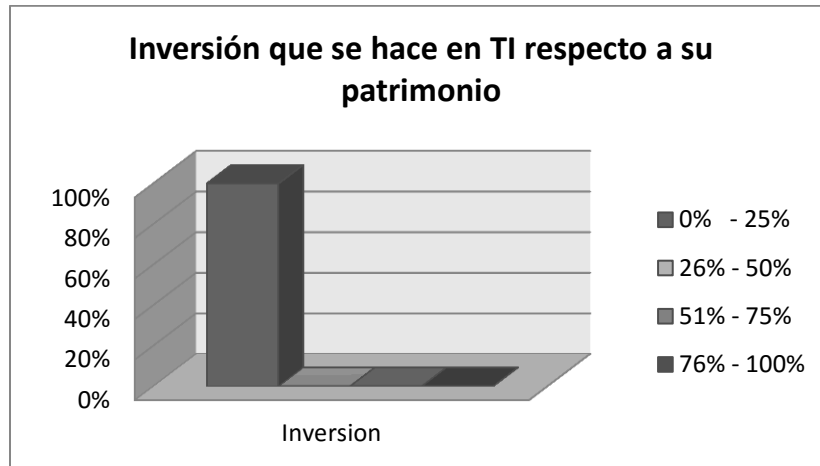


Figura 5. Inversión que se hace en TI respecto al patrimonio

De acuerdo a los resultados que reflejan los cuatro bancos coinciden que las inversiones en tecnología de información con respecto a su patrimonio están entre 0% y 25% en este caso uno de los bancos internacionales invierte aproximadamente de 1.5 a 2 millones de dólares. Este monto puede variar año con año debido a las diferentes necesidades, es decir q pueden haber años en los cuales pueden existir variaciones significativas, según lo manifestado. Ya que pueden cambiar los costos, por ejemplo para realizar la implementación de una nueva plataforma de información, el lanzamiento de un nuevo producto, la expansión de su marca o simplemente el mantenimiento de su hardware y software.

Así como realizar inversiones respecto a su patrimonio, lo pueden realizar respecto a sus ingresos. Para ello, inicialmente se debe conocer cuál es su volumen de ingreso mensual aproximado, por lo cual se muestra a continuación:

Tabla 2.

Ingresos mensuales

(Cifras en miles US dólares)

| Alternativa | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|-----------------|---------------------|---------------------|
| 0 – 10,000 | 1 | 25% |
| 10,001 – 20,000 | 2 | 50% |
| 20,001 – 30,000 | | 0% |
| 30,001 – 40,000 | 1 | 25% |
| 40,001 – 50,000 | | 0% |
| Totales | 4 | 100% |

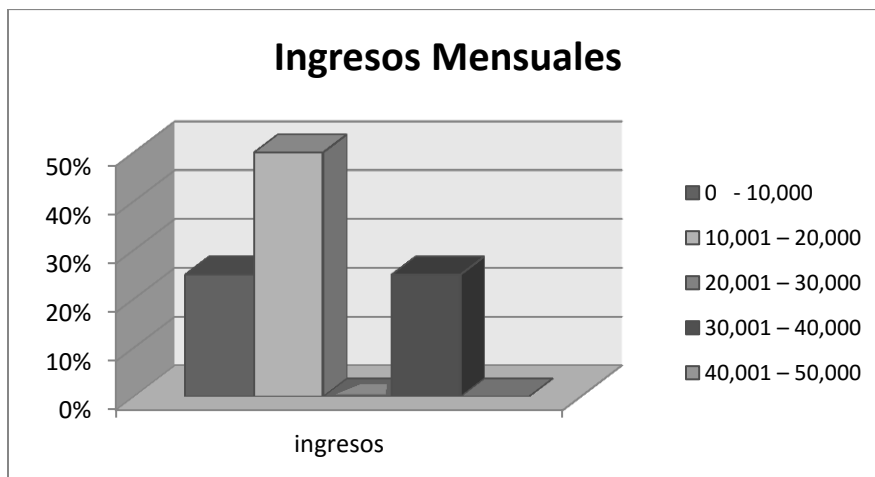


Figura 6. Ingresos mensuales

Como se observa, tres de cuatro instituciones bancarias en estudio, indicaron que, el volumen de ingreso mensual está en el rango de cero y veinte millones de dólares;

siendo el de la banca nacional un monto aproximado de \$2.971 millones y \$35.391 millones uno de los bancos internacionales.

Estas variaciones de ingresos dependen de la capacidad instalada de cada uno de estos bancos; también, a factores entre los que se puede destacar la planeación y desarrollo de sus estrategias, la buena toma de decisiones, el desarrollo de nuevos productos y enfocándose en la relación de sus clientes a lo largo de su preferencia bancaria.

Al observar los ingresos aproximados de los bancos en estudio, se les realizó el cuestionamiento de cuánto representaban los costos de mantenimiento de la TI en el banco respecto a sus ingresos, a lo cual manifestaron los resultados siguientes:

Tabla 3.
Costo mantenimiento vrs ingresos

| Alternativa | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|-------------|---------------------|---------------------|
| 0% - 25% | 3 | 75% |
| 26% - 50% | 1 | 25% |
| 51% - 75% | 0 | 0% |
| 76% - 100% | 0 | 0% |
| Totales | 4 | 100% |

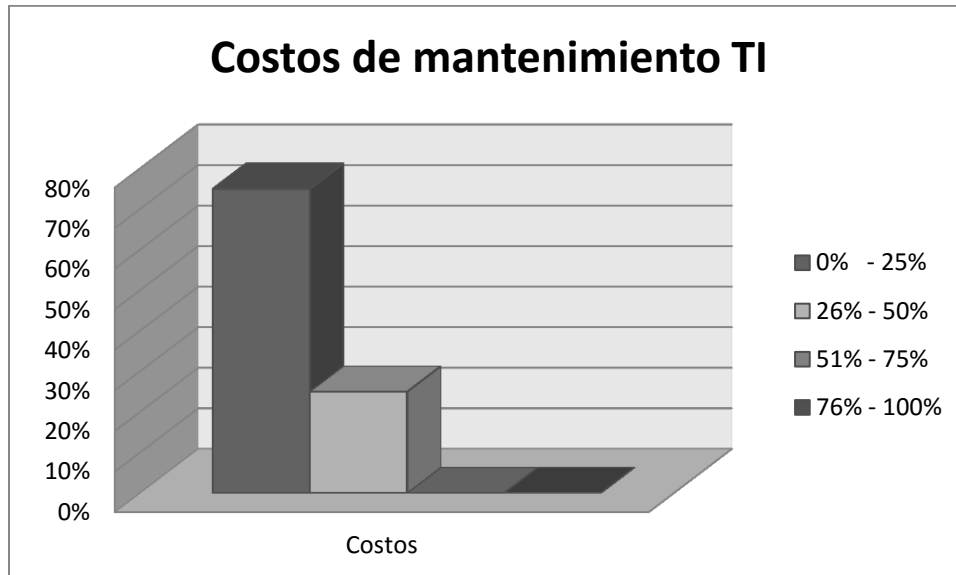


Figura 7. Costo mantenimiento vrs ingresos

De las instituciones encuestadas, tres de ellas, manifestaron que sus costos de mantenimiento respecto a sus ingresos están en el rango de 0% al 25% que es aproximadamente de cero a cinco millones de dólares. Sin embargo, una institución está entre 26 a 50% que es aproximadamente de cero a dieciocho millones de dólares. Aunque hay que tener en cuenta, que todo estaría sujeto a las necesidades de cambio en tecnología que necesitara la institución bancaria.

Dado que se invierte en tecnología y se le da mantenimiento, un punto importante es la seguridad en la misma. La cual debe estar encaminada tanto para los clientes como para el mismo banco y resguardar su integridad como institución bancaria.

Por ello, los cuatro bancos en materia cuentan con planes de seguridad y riesgo respecto al uso de la tecnología de información. Esto también, debido a que es regulado por entidades que les exigen los planes de contingencia ante cualquier eventualidad o fraude que se presentara. Es de destacar, la importancia de contar con estos planes debido a que se están administrando bienes de terceros el cual representa una responsabilidad para la institución.

Al poseer planes de seguridad y contingencia, los bancos deben realizar inversiones en estos. Es así que, ante la interrogante de cuanto invierten en la seguridad de TI respecto a sus ingresos, las instituciones bancarias indicaron lo siguiente:

Tabla 4.

Ingresos vrs Seguridad IT

| Alternativa | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|-------------|---------------------|---------------------|
| 0% - 25% | 3 | 75% |
| 26% - 50% | 1 | 25% |
| 51% - 75% | 0 | 0% |
| 76% - 100% | 0 | 0% |
| Totales | 4 | 100% |

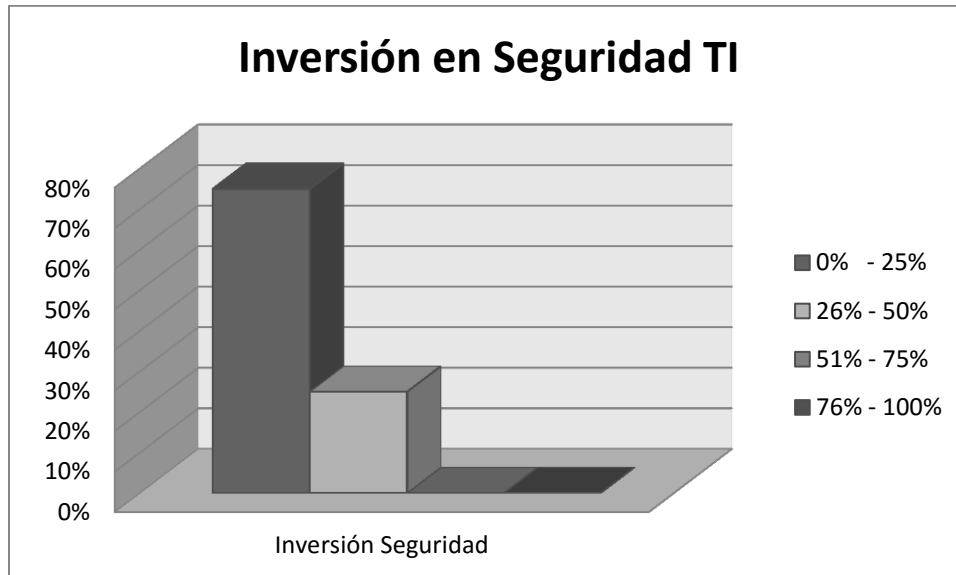


Figura 8. Ingresos vrs Seguridad IT

Los cuatro bancos en análisis indicaron que lo que invierten en seguridad en TI respecto a sus ingresos está en el rango de 0% al 25% que es aproximadamente de cero a cinco millones de dólares. Sin embargo, una institución bancaria internacional lo que invierte está entre 26 a 50% que es aproximadamente de cero a dieciocho millones de dólares, esto debido a que sus ingresos son de los más altos, también al riesgo que representa un incidente respecto a seguridad y como esto puede afectar a su reputación.

Al conocer que las instituciones tienen la probabilidad de poder invertir respecto a su patrimonio o ingresos, hoy en día todas las instituciones bancarias planifican su presupuesto anual y llevan un control sobre el mismo. Por lo que, los cuatro bancos encuestados afirmaron que cuentan con un presupuesto anual y que cierto porcentaje está destinado para la tecnología de información.

Al tener un presupuesto para las tecnologías de información, es necesario conocer cuál es el destino que le dan. Por lo que afirmaron lo siguiente:

Tabla 5.
Destino de presupuesto de TI

| Alternativa | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| Compra nuevo equipo | | 0% |
| Mantenimiento | | 0% |
| Capacitación de personal | | 0% |
| Seguridad de la tecnología | | 0% |
| Todas las anteriores | 4 | 100% |
| Totales | 4 | 100% |

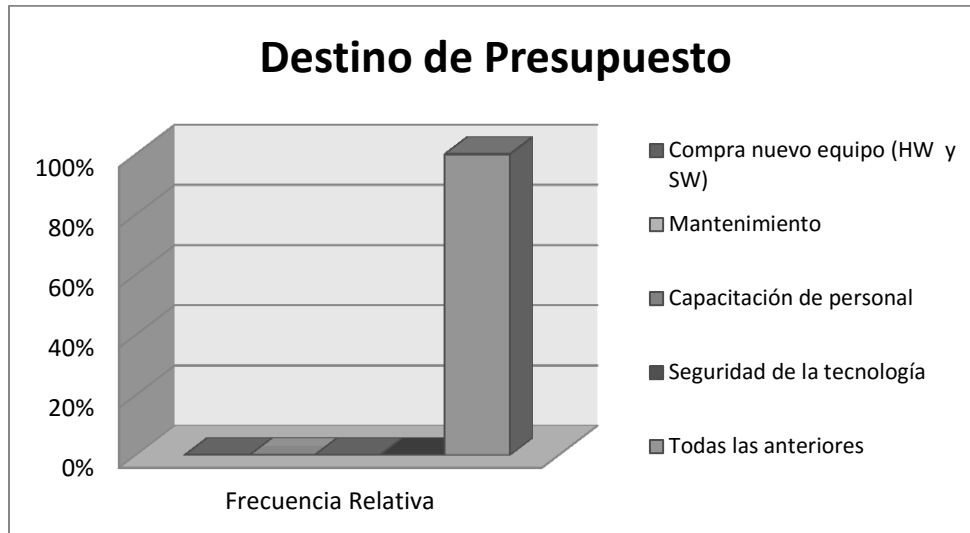


Figura 9. Destino de presupuesto de TI

Los cuatro bancos reconocieron que su presupuesto para TI está destinado para compra de equipo, mantenimiento, capacitaciones, entre otros. Dichos montos oscilan aproximadamente entre los \$596.69 y \$3405.15 mil millones.

Esta distribución presupuestaria está altamente relacionada con la necesidad, urgencia y capacidad de cada uno ellos. Sin embargo es de considerar los posibles cambios dentro de la distribución por los diferentes factores que afecten a cada institución bancaria y haga que se redistribuya dicho presupuesto.

Al tener conocimiento que efectivamente tienen presupuesto designado para las TI, es primordial conocer cuando él se destina para el mantenimiento y compra de las mismas. Para lo cual, se tienen los siguientes resultados:

Tabla 6.

Porcentaje de presupuesto para mantenimiento TI

| Alternativa | Frecuencia | |
|-------------|------------|----------|
| | Absoluta | Relativa |
| 0% - 25% | 4 | 100% |
| 26% - 50% | 0 | 0% |
| 51% - 75% | 0 | 0% |
| 76% - 100% | 0 | 0% |
| Totales | 4 | 100% |



Figura 10. Porcentaje de presupuesto para mantenimiento TI

Tabla 7.

Porcentaje de presupuesto para compra equipo TI

| Alternativa | Frecuencia | |
|-------------|------------|----------|
| | Absoluta | Relativa |
| 0% - 25% | 4 | 100% |
| 26% - 50% | 0 | 0% |
| 51% - 75% | 0 | 0% |
| 76% - 100% | 0 | 0% |
| Totales | 4 | 100% |

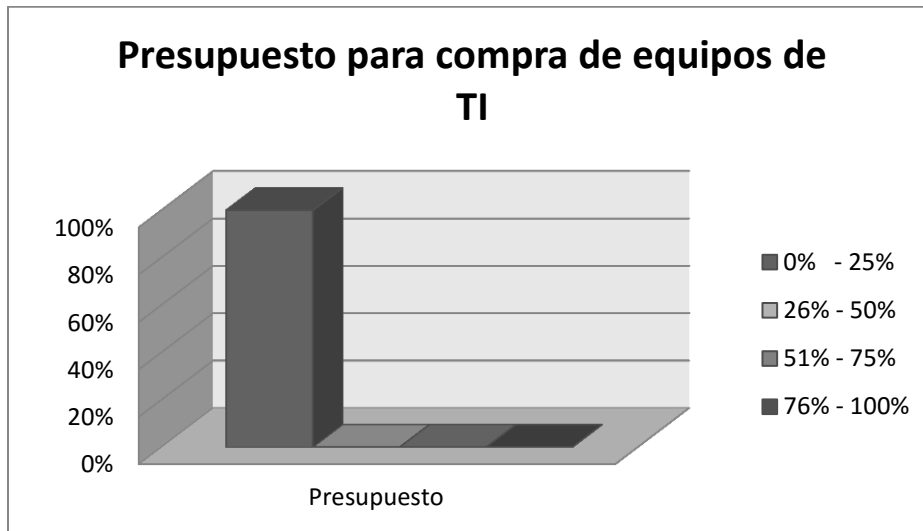


Figura 11. Porcentaje de presupuesto para compra equipo TI

Del presupuesto que invierten para TI los cuatro bancos, destinan no más del 25% en el mantenimiento del equipo y software, donde los montos oscilan entre los 850 mil dólares como máximo y 150 mil como mínimo. Esto debido al uso constante y depreciación que sufren los equipos y las constantes actualizaciones de los programas y licencias.

Igualmente indicaron que lo máximo que se invierte un 25% de su presupuesto de TI en nuevas tecnologías de información, destinado para la compra de nuevos equipos, programas o entre otros. Por lo que da como resultado un monto similar al antes mencionado. De igual forma manifestaron que pueden existir variaciones en cuanto a la adquisición de equipos debido a los proveedores y por las nuevas tendencias de la tecnología.

Los bancos al realizar inversiones en compra de nuevos equipos de TI o mantenimientos de los mismos, deben tener en cuenta la capacitación de su personal. Esto dado si las herramientas que ellos utilizan sufren cambios y pueden afectar sus actividades laborales, en cuanto a su eficiencia y calidad del servicio ofrecido.

Por lo cual, los bancos encuestados realizan capacitaciones a su personal. Donde desarrollan programas que están enfocados en temas de tecnología, seguridad de la información, prevención de fraudes, entre otros. Por ende, dichas capacitaciones deben ser realizadas con cierta periodicidad, por lo que los bancos manifestaron lo siguiente ante la consulta sobre el tema:

Tabla 8.

Periodo de capacitación de personal

| Alternativa | Frecuencia | |
|-------------|------------|----------|
| | Absoluta | Relativa |
| Mensual | 0 | 0% |
| Trimestral | 0 | 0% |
| Semestral | 0 | 0% |
| Anual | 4 | 100% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Totales | 4 | 100% |

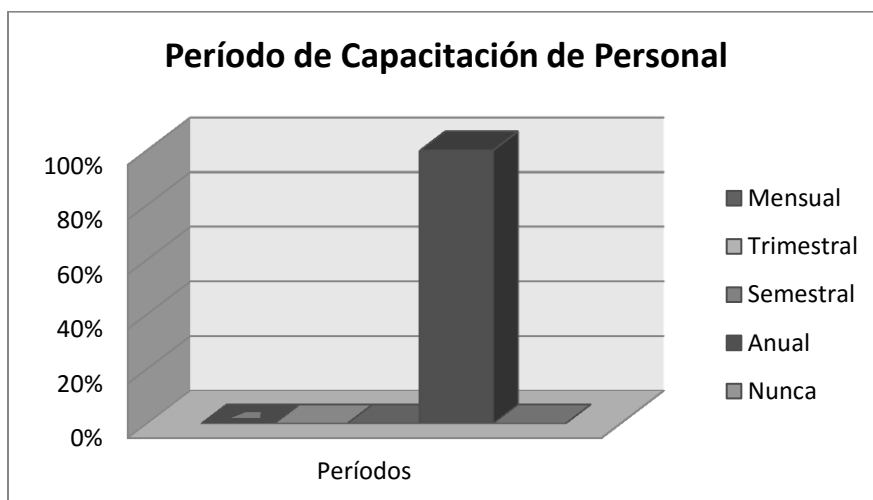


Figura 12. Periodo de capacitación de personal

Las cuatro instituciones bancarias analizadas realizan capacitaciones a su personal, las cuales son realizadas anualmente. Sin embargo enfatizaron que debido a la implementación de un proceso, cambios al sistema como la aplicación de nuevos productos, pasos a producción, los capacitan de forma constante según sea necesario. Debido al ser instituciones de servicios financieros deben contar con un personal

capacitado y competitivo respecto a temas de tecnología para dar al cliente un servicio de calidad con un desempeño eficiente en el uso de las TI que traiga como resultado calidad operativa, productiva y relaciones de fidelidad perdurables con sus clientes.

Se ha contemplado que los bancos realizan inversiones en tecnología, en montos valiosos e importantes como institución. Por lo que es determinante realizar un análisis respecto a lo que representan dichas inversiones en cuanto a sus costos y los beneficios que trae consigo tales erogaciones en la TI. Ésta salidas de flujo representan en un principio un costo de inversión notable en sus estados financieros pero a su vez el uso de la tecnología da como resultado el beneficio de la reducción de los gastos y costos así mismos el tiempo que tienen para realizar sus operaciones habituales de servicios bancarios ofrecidos a sus clientes. Esto es notable en sus actividades, mejorando en gran medida su productividad, su calidad y su servicio en el corto mediano y largo plazo. Es por ello de la importancia del uso de la TI y sus grandes beneficios que trae consigo

Ante tales afirmaciones los bancos indicaron que sus costos efectivamente se ven reducidos en los porcentajes siguientes:

Tabla 9.

Porcentaje reducción costo por uso TI

| Alternativa | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|-------------|---------------------|---------------------|
| 0% - 25% | 4 | 100% |
| 26% - 50% | 0 | 0% |
| 51% - 75% | 0 | 0% |
| 76% - 100% | 0 | 0% |
| Totales | 4 | 100% |

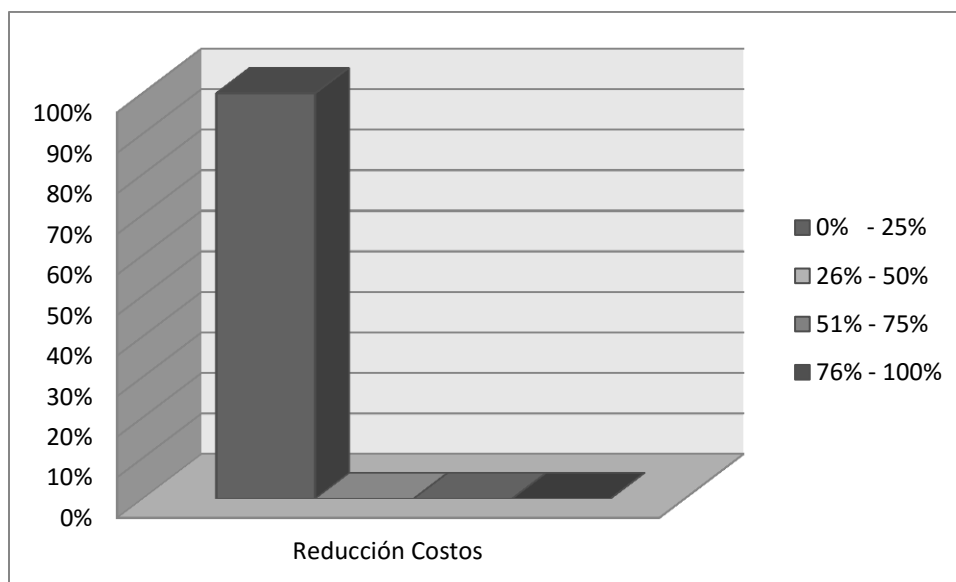


Figura 13. Porcentaje reducción costo por uso TI

Efectivamente, las cuatro instituciones están totalmente de acuerdo que el uso de la tecnología reduce los costos y gastos que tienen como institución. Porque minimizan tiempos de procesos operativos y de servicios, convirtiéndose eficientes y eficaces respecto a ellos. La reducción de los costos y gastos oscila entre el 0 y 25 por ciento. A

continuación, al hacer la proporcionalidad de dicho porcentaje respecto a su total de costos y gastos, se tienen los siguientes montos aproximados:

| | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Total costos | \$11,854.59 | \$8,214.48 | \$7,153.52 | \$918.07 |
| 25% | \$2,963.65 | \$2,053.62 | \$1,788.38 | \$229.52 |
| Total gastos | \$16,089.83 | \$9,878.49 | \$8,533.24 | \$1,889.67 |
| 25% | \$4,022.46 | \$2,469.62 | \$2,133.31 | \$472.42 |
| Total reducción aprox. | \$6,986.11 | \$4,523.24 | \$3,921.69 | \$701.94 |

Figura 14. Costos y gastos de los bancos analizados.

En el cuadro anterior se observa que la reducción de costo es estimablemente significativa respecto a sus montos iniciales, esta está entre \$701.94 y \$6,986.11 millones aproximadamente. Al tener dichas reducciones les brindan beneficios como institución bancaria, entre los que se pueden mencionar aquella reducción de costos y gastos que se incurren en ofrecer sus servicios en cada sucursal en comparación con el uso de canales móviles.

Entre uno de los beneficios para los clientes es que ellos puedan realizar operaciones financieras bancarias desde la comodidad de su casa, oficina etc. en cuestión de minutos y con altos estándares de seguridad en sus transacciones. A su vez se mejoran

los tiempos de servicio en sucursales bancarias para aquellos clientes que si requieren acercarse a una de ellas, esto debido al mejoramiento y adecuado uso de la tecnología.

Teniendo en cuenta que al utilizar tecnología de información se incurre en erogaciones ya sean de sus ingresos, patrimonios o utilidades para su inversión. Pero estos se ven compensados ante los beneficios que se obtienen para la banca y los clientes.

Al tener segmentando en qué áreas o momentos se realizan las inversiones en TI, se tienen mejores parámetros y análisis en la toma de decisiones de la institución. Teniendo así un ahorro de capital por la reducción de costos y gastos, el cual puede ser enfocado para la generación de utilidades del negocio bancario, apoyado por estrategias y objetivos que lo permitan. Todo esto puede llevarse a cabo con el buen uso u manejo de las tecnologías de información.

Por lo tanto, las cuatro instituciones bancarias encuestadas, consideran que la TI son influyente en la toma de decisiones. Esto debido a que les proporcionan información y estadísticas que son tomadas en cuenta al momento de decidir, siento estas menos ambiguas. Igualmente, porque con las TI se tiene información más precisa y oportuna en comparación si no se tuvieran estas herramientas.

Por lo que, para la buena toma de decisiones se debe contar con una plataforma robusta y segura, la tecnología de información lo permite, haciendo que su buen uso les proporcione datos precisos y de fácil análisis.

Capítulo 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

1. Los bancos en conjunto con la tecnología de información proveen servicios de alta calidad al cliente, debido a que se tienen estándares del uso e implementación. También, porque sus procesos son automatizados dando como resultado una reducción en tiempo de procesamiento de la información y mejor servicio, donde el cliente se sienta satisfecho, generando una alianza de lealtad con la institución debido al buen uso y desempeño de las estrategias por medio de los Sistemas de Información.
2. La seguridad es determinante en todo lo relacionado a las transacciones bancarias, por lo tanto, las entidades que usan tecnología de información tienen estándares de seguridad y reglamentos que se deben seguir para poder operar de acuerdo a lo establecido por el ente regulador y el ente supervisor. Por consiguiente, los clientes tienen la seguridad que sus transacciones realizadas son completamente seguras y confiables.

3. Para las instituciones bancarias la implementación y mantenimiento de la tecnología puede generar erogaciones exorbitantes, generando altos costos. Sin embargo, reconocen que el buen uso de los sistemas informáticos permite tener una reducción de sus gastos como instituciones, generando alta competitividad, sostenibilidad en el tiempo como negocio y fidelidad de sus clientes.

4. Las tecnologías de información se utilizan en todas las áreas de la institución bancaria desde las áreas operativas hasta la alta gerencia. Por lo que cuentan con diferentes herramientas, tanto hardware y software que permiten a los bancos un rápido acceso a su data para cálculos de sus estadísticas con la finalidad de tomar las mejores decisiones certeras ante una posible inversión y el mejoramiento de sus procesos.

5.2 Recomendaciones

1. Tener un amplio sentido del uso de la tecnología de información para fortalecer las áreas de la institución que necesiten mejoras en cuanto a la calidad y reducción en tiempos de servicios, teniendo como base fundamental las herramientas a utilizar dependiendo la necesidad de sus departamentos con el fin de ofrecer al cliente un buen servicio con altos estándares de calidad que satisfaga sus necesidades.
2. Implementar mayores medidas de seguridad en cuanto al uso de la tecnología para prevenir y reducir fraudes con la finalidad de crear en el cliente la satisfacción y seguridad que su información y su dinero será resguardado adecuadamente, es decir que el cliente tenga la plena confianza con la banca.
3. Crear una análisis de manera conjunta del impacto que genera el uso de la tecnología de información en los diferentes departamentos en los bancos y determinar sus beneficios en ahorros, reducen de tiempos, disminución de sus costos y gastos, etc. Este estudio realizarlo al menos una vez al año, sirviendo de gran ayuda a las áreas para conocer los costos reales que se tienen respecto a invertir para el implementación y mantenimiento del software y hardware.

4. Que el personal de la institución financiera tenga mayor conocimiento de información vital financiera de la banca y valorar todas las herramientas tecnológicas que se posean en el departamento; para que así como área de tecnología tengan una mejor visión y toma de decisiones al momento de adquirir y dar mantenimiento a los sistemas y computo que tienen o se adquieran.

Referencias

Alide (octubre 2012). Core Bancario: tecnología al servicio de la banca de desarrollo.

Recuperado 4 septiembre 2015 de:

http://www.alide.org/fn11_fin_rev4_coreBancoldex.asp

Banco Central de Reserva. (2015). Normas Técnicas Para La Gestión De La Seguridad De La Información. [Versión electrónica].

Banco Central de Reserva. (2015). Normas Técnicas Para La Realización De Operaciones Y Prestación De Servicios Financieros Por Medio De Dispositivos Móviles. [Versión electrónica].

Banco Mundial. (18 abril 2014). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones:

Resultados del sector. Recuperado 13 octubre 2015 de: ht

[tp://www.bancomundial.org/es/results/2013/04/13/ict-results-profile](http://www.bancomundial.org/es/results/2013/04/13/ict-results-profile)

Consejo Nacional de Inclusión Financiera (2013). Reporte de Inclusión Financiera 5.

Recuperado 27 octubre 2015 de:

<http://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Reportes%20de%20IF/Reporte%20de%20Inclusion%20Financiera%205.pdf> [Versión electrónica].

Durán, A., Vargas, J. (2003). Costo de Tecnología de Información y Comunicación para Cooperativas de Ahorro y Crédito. Recuperado 6 octubre 2015 de:
<http://www.aciamericas.coop/IMG/costotic.pdf>

E-Banking News (26 diciembre 2012). TI en los bancos: ¿Cuánto cuesta? Altos costos de TI exigen poner ojo en la eficiencia. Recuperado 31 octubre 2015 de:
<http://www.ebankingnews.com/noticias/ti-en-los-bancos-cuanto-cuesta-altos-costos-de-ti-exigen-poner-ojo-en-la-eficiencia-0013960>

Fernández, Carlos. (Septiembre 2012). La norma ISO 27001 del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, Garantía de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. [Versión electrónica].

Fisa Group (Mayo 2015). Los sistemas bancarios core de hoy en día: ¿Un obstáculo a la innovación? Recuperado 31 octubre 2015 de: <http://www.fisagr.com/todays-core-banking-systems?l=18c6bf93a80d95e8583bf784310dca79>

Ghaziri, Hassan (1998) Information technology in the banking sector: opportunities, threats and strategies. Recuperado 08 octubre 2015 de:
<http://ddc.aub.edu.lb/projects/business/it-banking.html>

Hernández, D., Sánchez, J. y Caira, N. (2013). Tipos De Memoria Tecnológica En Áreas De Servicios De Tecnología De La Información En Entidades Bancarias Privadas Del Estado Zulia. Recuperado 2 octubre 2015 de:
<http://publicaciones.urbe.edu/index.php/revecitec/article/viewArticle/2372/4022>

International Organization for Standardization - ISO (15 mayo 2012). ISO 22301:2012. Societal security, Business continuity management systems , Requirements. Recuperado 09 noviembre 2015 de:
http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50038

ISACA (s.f.). COBIT 5 Spanish. Recuperado 28 octubre 2015 de:
<http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-spanish.aspx>

Ramírez, Sofía (21 octubre 2015). El plan de contingencia del sistema financiero se activó por el volcán. Diario EL Comercio. Recuperado 24 octubre 2015 de:
<http://www.elcomercio.com/actualidad/contingencia-sistema-financiero-cotopaxi-volcan-banca.html>

Ramos Medina, Edgar Daniel. (14 julio 2004). Herramientas tecnológicas en los servicios financieros. Recuperado 1 octubre 2015 de

<http://www.gestiopolis.com/herramientas-tecnologicas-servicios-financieros/>

Rodríguez, Otto (17 Mayo 2012). Inclusión Financiera en El Salvador. Recuperado 27 octubre 2015 de: <http://www.contrapunto.com.sv/comercio/inclusion-financiera-en-el-salvador>

Saffirio, Mario (2006). Costo Total de Propiedad (TCO) y Administración del Ciclo de Vida (LCM). Recuperado 13 octubre 2015 de:

<https://msaffirio.wordpress.com/2006/04/08/costo-total-de-propiedad-tco-y-administracion-del-ciclo-de-vida-lcm/>

Scolnik, H., Pataro, G., Baum, G. (s.f.) Seguridad y Confiabilidad. Recuperado 19 octubre 2015 de: <http://swiki->

[lifia.info.unlp.edu.ar/prospectiva/uploads/19/Seguridad%20y%20Confiabilidad%20para%20tics%202020%20v8.doc](http://swiki-lifia.info.unlp.edu.ar/prospectiva/uploads/19/Seguridad%20y%20Confiabilidad%20para%20tics%202020%20v8.doc)

Superintendencia del Sistema Financiero. (2015). Reglamento Para Constituir Y Operar Nuevos Bancos Y Financieras En El Salvador. [Versión electrónica].

Superintendencia del Sistema Financiero. (2015). Normas para la Gestión del Riesgo Operacional de las Entidades Financieras. [Versión electrónica].

TARUU. (2009). ITIL® v3 Foundation Study Guide. [Versión electrónica].

Unesco. (18 abril 2012). El 5° Foro Mundial sobre las Tecnologías de la Información se enfoca en las TIC para el desarrollo sostenible. Recuperado 3 septiembre 2015 de: http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/5th_world_information_technology_forum_focuses_on_icn_for_sustainable_development/#.Ve-tSBFVikqSmarthLighting (16 enero 2015). Programa de investigación de nuevo sistema de marcado láser liderado por BSH España impulsará la Industria 4.0. Recuperado 27 junio 2015 de: <http://smart-lighting.es/programa-de-investigacion-de-nuevo-sistema-de-marcado-laser-liderado-por-bsh-espana-impulsara-la-industria-4-0/>

Apéndice

Anexo 1. Instrumento utilizado. Cuestionario

| |
|--|
|  <p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS POSTGRADOS MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA</p> |
| El Impacto Financiero del uso de la Tecnología de la Información en el Sector Bancario |
| Objetivos: Evaluar el impacto financiero del uso de la Tecnología de Información (TI) en el Sector Bancario |
| Indicaciones: Favor responda a las preguntas presentadas a continuación solo marcando una de las opciones entre las presentadas para cada apartado. |
| Gracias por su colaboración |

Identificación

Género

1. Femenino
2. Masculino

¿Cuál es su cargo en el empleo actual? _____

1. ¿Utiliza tecnología de punta su empresa?

1. Si
2. No

2. ¿Cuánto es el volumen de ingreso mensual aproximado que se presenta en el banco?
(cifras en miles US dólares)

1. 0 - 10,000
2. 10,001 – 20,000
3. 20,001 – 30,000
4. 30,001 – 40,000
5. 40,001 – 50,000

3. ¿Respecto a su patrimonio, cuánto representa la inversión que se hace en TI?

6. 0% - 25%
7. 26% - 50%
8. 51% - 75%
9. 76% - 100%

4. ¿Está en constante capacitación tecnológica el personal de la empresa?

1. Si
2. No


5. ¿Cada cuánto capacitan a su personal sobre TI?

1. Mensual
2. Trimestral

3. Semestral
 4. Anual
 5. Nunca
6. ¿El banco cuenta con un presupuesto para el uso de la TI?
1. Si
 2. No
- Si su respuesta es afirmativa
7. ¿Cuál es el destino de dicho presupuesto?
1. Compra nuevo equipo
 2. Mantenimiento
 3. Capacitación de personal
 4. Seguridad de la tecnología
 5. Todas las anteriores
8. ¿Cuánto de dicho presupuesto se destina para el mantenimiento de la TI?
1. 0% - 25%
 2. 26% - 50%
 3. 51% - 75%
 4. 76% - 100%
9. ¿Cuánto destina del presupuesto para la compra de nuevos equipos de TI?
1. 0% - 25%
 2. 26% - 50%
 3. 51% - 75%
 4. 76% - 100%
10. Según usted ¿Cuánto representan los costos de mantenimiento de la TI en el banco respecto a sus ingresos?
6. 0% - 25%
 7. 26% - 50%
 8. 51% - 75%
 9. 76% - 100%
11. ¿Considera que se reducen los costos por el uso de la TI?
1. Si
 2. No
- Si su respuesta es afirmativa, ¿Cuánto es esa reducción?
1. 0% - 25%
 2. 26% - 50%
 3. 51% - 75%
 4. 76% - 100%
12. ¿Cuenta con planes de seguridad y riesgo del uso de la TI?
1. Si
 2. No
13. Respecto a sus ingresos, ¿Cuánto representa lo que se invierte en seguridad de la TI?
1. 0% - 25%
 2. 26% - 50%
 3. 51% - 75%

4. 76% - 100%
14. En la toma de decisión del banco, ¿Cuán influyentes son la TI?
 1. 0% - 25%
 2. 26% - 50%
 3. 51% - 75%
 4. 76% - 100%
15. ¿Cree que es necesario el uso de la tecnología para el crecimiento de una economía?
 1. Si
 2. No
16. Si su respuesta es afirmativa, para usted, ¿Cuán influyentes son las TI en la economía?
 3. 0% - 25%
 4. 26% - 50%
 5. 51% - 75%
 6. 76% - 100%

Anexo 2. Instrumento utilizado. Entrevista

| |
|--|
|  <p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS POSTGRADOS MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA</p> |
| El Impacto Financiero del uso de la Tecnología de la Información en el Sector Bancario |
| Objetivos: Evaluar el impacto financiero del uso de la Tecnología de Información (TI) en el Sector Bancario |

1. ¿Utiliza tecnología de punta su empresa? Si, así es, díganos la razón del por qué.
2. ¿Nos podría ejemplificar o describir como es la estructura o sectores en los que tiene dividido dicha tecnología?
3. ¿Detalle la calidad del servicio bancario por el uso de la tecnología de información?
4. ¿Tiene conocimiento de cuanto es el volumen de ingreso mensual aproximado que se presenta en el banco?
5. ¿Respecto a su patrimonio, cuánto representa la inversión que se hace en TI?
6. ¿Se cuenta con un presupuesto para el uso de la TI? ¿Cuánto es el monto de dicho presupuesto?
7. ¿Cuál es el destino de dicho presupuesto? ¿Cuánto es para mantenimiento, compra nuevo equipo?
8. Según usted ¿Cuánto representan los costos de mantenimiento de la TI en el banco respecto a su patrimonio?
9. ¿Cuenta con planes de seguridad y riesgo del uso de la TI? ¿Cuán importante es contar con planes de seguridad y riesgo?
10. ¿Considera usted que los clientes (internos/externos) son exigentes en cuanto a la seguridad de la información en los bancos?
11. Respecto a su patrimonio, ¿Cuánto representa lo que se invierte en seguridad de la TI?

12. ¿Considera que se reducen los costos por el uso de la TI? ¿Por qué? ¿Cuánto se reduce?
¿Tienen forma de como conocer el costo beneficio que se tienen del uso de la TI?
13. Según usted, ¿Cuál es el costo beneficio de la TI?
14. ¿Está en constante capacitación tecnológica el personal de la empresa? ¿Cada cuánto es capacitado?
15. En la toma de decisión del banco, ¿Cuan influyentes son la TI?
16. ¿Cree que es necesario el uso y que tan influyente es la tecnología para el crecimiento de una economía?
17. En base a lo conversado ¿según usted cual es impacto financiero del uso de la Tecnología de Información en el Sector Bancario?

Anexo 3. Resumen de Balance General de los bancos analizados

| | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | |
|------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional |
| enero | Total Activos | \$ 3832,131.75 | \$ 1806,377.21 | \$ 1850,432.74 | \$ 274,391.91 | \$ 3972,534.88 | \$ 1675,577.42 | \$ 2075,333.58 | \$ 276,326.96 | \$ 4031,487.49 | \$ 1594,644.83 | \$ 2130,756.67 | \$ 273,231.90 |
| | Total pasivos | \$ 3209,599.28 | \$ 1481,506.10 | \$ 1552,070.25 | \$ 247,924.77 | \$ 3343,223.46 | \$ 1340,544.00 | \$ 1753,788.23 | \$ 246,139.54 | \$ 3399,009.25 | \$ 1309,266.26 | \$ 1814,727.89 | \$ 243,846.62 |
| | Total patrimonio | \$ 604,787.82 | \$ 309,029.39 | \$ 285,706.60 | \$ 26,452.49 | \$ 615,106.18 | \$ 319,729.06 | \$ 312,056.66 | \$ 30,187.41 | \$ 618,924.24 | \$ 272,554.27 | \$ 307,855.20 | \$ 29,385.29 |
| febrero | Total Activos | \$ (3,237.45) | \$ 25,902.57 | \$ 8,670.11 | \$ (3,818.97) | \$ (18,605.34) | \$ 9,680.16 | \$ (9,271.19) | \$ 60.55 | \$ 40,359.67 | \$ (8,580.14) | \$ 12,802.36 | \$ 4,015.48 |
| | Total pasivos | \$ 69,451.89 | \$ 24,754.25 | \$ 6,607.54 | \$ (3,963.34) | \$ 61,286.15 | \$ 29,094.61 | \$ 19,125.45 | \$ 356.47 | \$ 115,566.16 | \$ (8,638.09) | \$ 39,991.08 | \$ 3,904.40 |
| | Total patrimonio | \$ (72,727.40) | \$ 1,090.63 | \$ 2,010.38 | \$ 144.37 | \$ (79,934.12) | \$ (19,431.65) | \$ (28,441.44) | \$ (295.92) | \$ (75,267.84) | \$ 61.72 | \$ (27,132.30) | \$ 111.09 |
| marzo | Total Activos | \$ (26,685.06) | \$ 13,356.20 | \$ (16,824.60) | \$ 2,353.40 | \$ 5,537.82 | \$ 32,262.32 | \$ 222.38 | \$ (2,435.02) | \$ (62,284.97) | \$ 26,949.91 | \$ 24,548.36 | \$ 4,693.96 |
| | Total pasivos | \$ (34,185.77) | \$ 20,525.67 | \$ (18,951.91) | \$ 2,109.78 | \$ (2,084.41) | \$ 30,619.43 | \$ (2,234.12) | \$ (2,422.33) | \$ (70,253.09) | \$ 26,570.21 | \$ 23,189.85 | \$ 4,556.53 |
| | Total patrimonio | \$ 7,547.56 | \$ (7,223.43) | \$ 2,028.66 | \$ 236.89 | \$ 7,597.70 | \$ 1,606.69 | \$ 2,400.77 | \$ (12.68) | \$ 7,929.48 | \$ 580.24 | \$ 1,454.41 | \$ 137.44 |
| abril | Total Activos | \$ 186,536.94 | \$ (29,464.89) | \$ (23,484.67) | \$ (611.81) | \$ 75,072.05 | \$ (21,784.83) | \$ (4,111.84) | \$ (176.38) | \$ 61,990.05 | \$ 57,749.11 | \$ 12,855.20 | \$ 761.61 |
| | Total pasivos | \$ 178,899.89 | \$ (32,786.09) | \$ (26,018.66) | \$ (2,509.98) | \$ 68,740.01 | \$ (21,680.73) | \$ (5,395.36) | \$ 211.60 | \$ 55,113.13 | \$ 58,120.56 | \$ 10,808.63 | \$ 666.02 |
| | Total patrimonio | \$ 7,523.69 | \$ 3,441.01 | \$ 2,568.38 | \$ 1,853.96 | \$ 6,287.24 | \$ (111.11) | \$ 1,232.54 | \$ (387.98) | \$ 6,833.38 | \$ (339.95) | \$ 2,013.31 | \$ 95.59 |
| mayo | Total Activos | \$ (132,644.87) | \$ (38,170.90) | \$ 70,976.40 | \$ (1,930.11) | \$ (117,394.15) | \$ (47,157.76) | \$ 39,603.17 | \$ (460.08) | \$ (64,597.62) | \$ (46,688.80) | \$ 32,263.79 | \$ 4,079.19 |
| | Total pasivos | \$ (140,548.78) | \$ (38,944.74) | \$ 69,194.62 | \$ (2,113.38) | \$ (124,836.16) | \$ (16,007.79) | \$ 38,095.01 | \$ (377.51) | \$ (70,703.39) | \$ (46,825.47) | \$ 30,278.31 | \$ 4,004.89 |
| | Total patrimonio | \$ 7,954.32 | \$ 810.69 | \$ 1,839.11 | \$ 188.30 | \$ 8,300.91 | \$ (31,992.25) | \$ 1,782.78 | \$ (82.59) | \$ 6,073.05 | \$ 110.43 | \$ 2,068.99 | \$ 74.30 |
| junio | Total Activos | \$ (37,994.28) | \$ (27,932.09) | \$ 12,420.57 | \$ (4,950.78) | \$ 14,573.22 | \$ (7,245.50) | \$ 22,603.95 | \$ (4,810.68) | \$ 288,664.82 | \$ (39,552.61) | \$ (7,655.07) | \$ (75.07) |
| | Total pasivos | \$ (44,717.28) | \$ (27,516.41) | \$ 10,388.72 | \$ (5,145.39) | \$ 8,536.06 | \$ (7,023.22) | \$ 20,945.90 | \$ (5,180.59) | \$ 285,566.09 | \$ (40,244.87) | \$ (8,564.95) | \$ (161.20) |
| | Total patrimonio | \$ 6,649.58 | \$ 518.5 | \$ 2,051.57 | \$ 240.61 | \$ 5,986.36 | \$ (170.21) | \$ 1,621.89 | \$ 369.92 | \$ 3,039.82 | \$ 671.22 | \$ 836.40 | \$ 86.13 |
| julio | Total Activos | \$ (28,157.32) | \$ (756.73) | \$ (11,940.96) | \$ 7,820.54 | \$ 38,020.69 | \$ (10,791.58) | \$ (1,821.77) | \$ 1,895.14 | \$ (68,446.97) | \$ (2,078.02) | \$ 124,959.00 | \$ 3,958.02 |
| | Total pasivos | \$ (35,409.02) | \$ (2,807.27) | \$ (13,632.00) | \$ 7,906.84 | \$ 30,883.42 | \$ (11,169.54) | \$ (3,342.67) | \$ 1,839.51 | \$ (73,525.20) | \$ (2,900.82) | \$ 123,694.57 | \$ 3,898.57 |
| | Total patrimonio | \$ 7,121.42 | \$ 2,065.58 | \$ 1,683.73 | \$ (86.24) | \$ 7,116.96 | \$ 356.51 | \$ 1,493.20 | \$ 55.63 | \$ 5,025.48 | \$ 831.51 | \$ 1,231.84 | \$ 59.45 |
| agosto | Total Activos | \$ 100,583.03 | \$ 9,955.53 | \$ 18,350.78 | \$ 446.81 | \$ (3,384.72) | \$ 44,808.63 | \$ 1,050.76 | \$ 2,127.17 | \$ 4,128.44 | \$ 12,689.30 | \$ (58,294.50) | \$ 1,792.79 |
| | Total pasivos | \$ 93,840.07 | \$ 8,458.24 | \$ 16,749.29 | \$ 514.61 | \$ (16,288.87) | \$ 43,936.60 | \$ (666.72) | \$ 2,263.94 | \$ 1,444.44 | \$ 12,522.00 | \$ (59,221.15) | \$ 1,879.68 |
| | Total patrimonio | \$ 6,800.92 | \$ 1,455.55 | \$ 1,545.06 | \$ (53.31) | \$ 6,949.23 | \$ 1,061.88 | \$ 1,661.53 | \$ (136.77) | \$ 2,652.42 | \$ 187.68 | \$ 970.32 | \$ (86.89) |
| septiembre | Total Activos | \$ 54,755.06 | \$ (4,150.80) | \$ 48,673.81 | \$ 1,527.91 | \$ 177,371.56 | \$ 4,143.15 | \$ (19,023.02) | \$ 3,511.59 | \$ (116,530.74) | \$ 8,018.51 | \$ 6,835.35 | \$ 4,505.93 |
| | Total pasivos | \$ 49,224.75 | \$ (5,371.91) | \$ 47,433.49 | \$ 1,583.81 | \$ 166,149.31 | \$ 2,582.44 | \$ (21,628.78) | \$ 3,495.52 | \$ (122,057.31) | \$ 5,463.98 | \$ 6,353.12 | \$ 4,527.06 |
| | Total patrimonio | \$ 5,398.50 | \$ 1,211.63 | \$ 2,129.12 | \$ (55.90) | \$ 11,236.13 | \$ 1,845.76 | \$ 2,226.88 | \$ 16.07 | \$ 5,493.27 | \$ 2,531.39 | \$ 485.63 | \$ (21.13) |
| octubre | Total Activos | \$ (28,097.29) | \$ (56,813.49) | \$ 13,485.74 | \$ 2,103.89 | \$ (66,278.70) | \$ (51,203.40) | \$ 23.88 | \$ (76.58) | \$ 9,322.80 | \$ 10,259.91 | \$ (25,164.95) | \$ 1,209.99 |
| | Total pasivos | \$ (36,449.33) | \$ (58,086.73) | \$ 11,823.72 | \$ 1,952.74 | \$ (74,658.70) | \$ (49,931.17) | \$ (1,627.38) | \$ (294.26) | \$ 4,004.53 | \$ 10,371.59 | \$ (26,465.57) | \$ 1,411.34 |
| | Total patrimonio | \$ 8,303.66 | \$ 1,233.21 | \$ 1,710.97 | \$ 151.15 | \$ 8,375.09 | \$ 197.95 | \$ 2,186.25 | \$ 217.68 | \$ 5,268.18 | \$ (96.45) | \$ 1,335.82 | \$ (201.35) |
| noviembre | Total Activos | \$ 18,281.55 | \$ (8,987.58) | \$ 6,331.95 | \$ 3,434.65 | \$ 37,282.39 | \$ (32,811.76) | \$ 13,763.18 | \$ 43.89 | \$ 123,315.19 | \$ (33,377.48) | \$ 15,915.78 | \$ 2,933.76 |
| | Total pasivos | \$ 9,747.01 | \$ (11,150.00) | \$ 4,264.10 | \$ 2,951.13 | \$ 31,281.41 | \$ (31,934.69) | \$ 11,636.91 | \$ 115.15 | \$ 118,709.32 | \$ (31,511.94) | \$ 14,251.90 | \$ 3,067.05 |
| | Total patrimonio | \$ 8,463.98 | \$ 2,116.49 | \$ 2,012.68 | \$ 483.52 | \$ 5,961.39 | \$ (877.56) | \$ 3,283.98 | \$ (71.25) | \$ 4,561.07 | \$ (1,502.41) | \$ 1,629.35 | \$ (133.30) |
| diciembre | Total Activos | \$ 60,435.23 | \$ 1,129.70 | \$ 74,433.33 | \$ 1,631.81 | \$ (69,304.70) | \$ (12,426.51) | \$ (3,524.38) | \$ (787.51) | \$ (45,892.13) | \$ (3,614.75) | \$ 39,236.14 | \$ 3,672.66 |
| | Total pasivos | \$ 54,301.31 | \$ (1,029.03) | \$ 72,105.71 | \$ 912.46 | \$ (77,346.46) | \$ (10,441.99) | \$ (7,031.22) | \$ (212.19) | \$ (51,841.63) | \$ (4,579.02) | \$ 35,748.41 | \$ 3,937.59 |
| | Total patrimonio | \$ 10,181.62 | \$ 2,321.64 | \$ 4,717.01 | \$ 719.35 | \$ 8,056.83 | \$ (1,339.17) | \$ 3,509.41 | \$ (575.31) | \$ 5,891.94 | \$ 952.37 | \$ 3,454.52 | \$ (264.94) |

Anexo 4. Resumen de Estados de Resultados de los bancos analizados

| | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | |
|------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional |
| enero | Total ingresos | \$ 32,964.85 | \$ 18,707.33 | \$ 12,470.33 | \$ 2,769.30 | \$ 29,519.21 | \$ 16,587.68 | \$ 14,115.68 | \$ 2,675.97 | \$ 31,398.85 | \$ 15,853.37 | \$ 16,109.01 | \$ 2,575.30 |
| | Total costos | \$ 9,749.15 | \$ 6,091.78 | \$ 5,049.60 | \$ 831.32 | \$ 10,724.46 | \$ 6,298.85 | \$ 5,549.70 | \$ 1,116.43 | \$ 9,249.10 | \$ 7,999.96 | \$ 6,680.90 | \$ 1,242.31 |
| | Total gastos | \$ 13,965.56 | \$ 8,545.86 | \$ 5,556.48 | \$ 1,832.92 | \$ 11,914.05 | \$ 8,111.64 | \$ 6,481.60 | \$ 1,700.63 | \$ 14,353.66 | \$ 7,070.82 | \$ 6,925.13 | \$ 1,312.90 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 9,250.14 | \$ 4,069.69 | \$ 1,864.25 | \$ 105.05 | \$ 6,880.70 | \$ 2,177.19 | \$ 2,084.38 | \$ (141.09) | \$ 7,796.09 | \$ 782.59 | \$ 2,502.98 | \$ 20.10 |
| febrero | Total ingresos | \$ 26,509.38 | \$ 16,699.15 | \$ 11,728.56 | \$ 2,447.31 | \$ 27,781.62 | \$ 14,261.09 | \$ 12,631.68 | \$ 2,758.87 | \$ 29,540.18 | \$ 14,684.86 | \$ 15,168.19 | \$ 2,237.17 |
| | Total costos | \$ 6,656.12 | \$ 7,694.09 | \$ 3,571.60 | \$ 632.55 | \$ 8,398.22 | \$ 7,065.38 | \$ 5,179.25 | \$ 1,246.59 | \$ 10,113.75 | \$ 7,634.52 | \$ 5,279.47 | \$ 823.17 |
| | Total gastos | \$ 12,001.59 | \$ 7,821.20 | \$ 6,227.40 | \$ 1,734.28 | \$ 12,411.97 | \$ 7,068.44 | \$ 6,134.79 | \$ 1,898.63 | \$ 12,662.08 | \$ 7,086.02 | \$ 7,257.28 | \$ 1,404.25 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 7,851.67 | \$ 1,183.87 | \$ 1,929.57 | \$ 80.47 | \$ 6,971.42 | \$ 127.28 | \$ 1,317.63 | \$ (386.36) | \$ 6,764.36 | \$ (35.67) | \$ 2,631.44 | \$ 9.76 |
| marzo | Total ingresos | \$ 30,757.95 | \$ 25,353.72 | \$ 13,020.42 | \$ 3,189.47 | \$ 22,853.81 | \$ 10,802.48 | \$ 9,910.41 | \$ 1,953.47 | \$ 30,897.21 | \$ 16,028.83 | \$ 18,154.55 | \$ 2,551.00 |
| | Total costos | \$ 10,652.22 | \$ 8,289.34 | \$ 4,711.50 | \$ 953.15 | \$ 1,282.20 | \$ (1,162.21) | \$ 1,161.90 | \$ (155.72) | \$ 9,087.63 | \$ 7,917.62 | \$ 6,930.13 | \$ 1,020.52 |
| | Total gastos | \$ 12,919.60 | \$ 15,779.52 | \$ 6,225.27 | \$ 1,914.63 | \$ 1,536.52 | \$ 4,993.99 | \$ 3,344.35 | \$ 1,421.60 | \$ 14,204.85 | \$ 7,516.90 | \$ 8,333.51 | \$ 1,512.96 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 7,186.13 | \$ 1,284.85 | \$ 2,083.66 | \$ 321.69 | \$ 7,372.37 | \$ 1,578.37 | \$ 2,265.30 | \$ (105.10) | \$ 7,604.73 | \$ 594.30 | \$ 2,890.91 | \$ 17.52 |
| abril | Total ingresos | \$ 29,388.80 | \$ 17,532.44 | \$ 12,608.78 | \$ 2,971.48 | \$ 26,815.78 | \$ 14,136.49 | \$ 12,283.35 | \$ 2,478.00 | \$ 29,831.38 | \$ 15,570.83 | \$ 16,329.39 | \$ 2,744.77 |
| | Total costos | \$ 8,814.25 | \$ 5,685.68 | \$ 3,798.83 | \$ 1,090.34 | \$ 6,883.19 | \$ 3,984.71 | \$ 3,961.07 | \$ 741.00 | \$ 9,803.44 | \$ 8,076.77 | \$ 6,666.61 | \$ 1,209.22 |
| | Total gastos | \$ 13,065.01 | \$ 8,464.90 | \$ 6,221.98 | \$ 2,087.34 | \$ 8,901.52 | \$ 6,453.04 | \$ 5,760.97 | \$ 1,581.78 | \$ 13,424.45 | \$ 7,869.74 | \$ 7,301.64 | \$ 1,495.32 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 7,509.53 | \$ 3,381.87 | \$ 2,587.97 | \$ (206.19) | \$ 5,915.87 | \$ (180.35) | \$ 1,258.03 | \$ (487.54) | \$ 6,603.49 | \$ (375.67) | \$ 2,361.14 | \$ 40.23 |
| mayo | Total ingresos | \$ 29,522.24 | \$ 16,669.02 | \$ 13,228.13 | \$ 2,810.83 | \$ 27,710.55 | \$ 14,541.19 | \$ 13,211.12 | \$ 2,599.88 | \$ 30,490.19 | \$ 15,922.90 | \$ 16,113.26 | \$ 2,482.59 |
| | Total costos | \$ 8,367.84 | \$ 7,498.36 | \$ 4,750.92 | \$ 704.13 | \$ 6,625.98 | \$ 3,686.09 | \$ 4,159.88 | \$ 802.69 | \$ 10,533.40 | \$ 8,179.92 | \$ 7,222.96 | \$ 939.44 |
| | Total gastos | \$ 12,967.95 | \$ 8,159.75 | \$ 6,436.12 | \$ 1,945.10 | \$ 9,477.94 | \$ 6,770.68 | \$ 5,839.15 | \$ 1,458.74 | \$ 13,598.67 | \$ 7,684.30 | \$ 7,053.22 | \$ 1,517.10 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 8,186.45 | \$ 1,010.91 | \$ 2,041.09 | \$ 161.61 | \$ 7,949.64 | \$ 1,162.64 | \$ 2,420.01 | \$ (231.58) | \$ 6,358.12 | \$ 58.68 | \$ 1,837.09 | \$ 26.06 |
| junio | Total ingresos | \$ 28,542.15 | \$ 19,594.77 | \$ 12,825.01 | \$ 3,005.68 | \$ 43,567.52 | \$ 24,188.70 | \$ 22,526.17 | \$ 3,512.63 | \$ 32,484.43 | \$ 56.00 | \$ 17,311.13 | \$ 2,543.93 |
| | Total costos | \$ 9,164.89 | \$ 12,161.01 | \$ 4,514.52 | \$ 867.92 | \$ 25,925.83 | \$ 25,440.94 | \$ 13,134.79 | \$ 2,734.98 | \$ 12,886.10 | \$ 7,744.83 | \$ 8,199.60 | \$ 898.59 |
| | Total gastos | \$ 12,773.77 | \$ 7,434.38 | \$ 6,794.55 | \$ 1,921.81 | \$ 33,209.83 | \$ 11,768.09 | \$ 13,034.59 | \$ 2,506.37 | \$ 15,321.22 | \$ 7,225.28 | \$ 7,603.31 | \$ 1,633.82 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 6,603.49 | \$ (0.61) | \$ 1,515.95 | \$ 215.95 | \$ 5,866.78 | \$ (227.13) | \$ 1,591.02 | \$ 276.76 | \$ 4,277.10 | \$ 764.37 | \$ 1,508.23 | \$ 11.52 |
| julio | Total ingresos | \$ 29,197.88 | \$ 16,570.98 | \$ 13,461.93 | \$ 2,794.73 | \$ 30,449.67 | \$ 16,281.36 | \$ 14,931.71 | \$ 2,744.69 | \$ 31,283.92 | \$ 16,263.86 | \$ 16,802.57 | \$ 2,879.57 |
| | Total costos | \$ 9,675.80 | \$ 5,672.25 | \$ 5,199.08 | \$ 1,159.95 | \$ 10,081.07 | \$ 7,059.07 | \$ 6,674.10 | \$ 990.61 | \$ 12,802.15 | \$ 8,129.97 | \$ 8,230.31 | \$ 1,036.03 |
| | Total gastos | \$ 12,633.62 | \$ 8,527.30 | \$ 6,523.06 | \$ 1,922.10 | \$ 13,015.68 | \$ 8,388.52 | \$ 6,965.73 | \$ 1,790.57 | \$ 13,116.93 | \$ 7,400.97 | \$ 7,325.30 | \$ 1,812.37 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 6,888.45 | \$ 2,371.43 | \$ 1,739.79 | \$ (287.32) | \$ 7,352.93 | \$ 833.77 | \$ 1,291.89 | \$ (36.48) | \$ 5,364.84 | \$ 732.91 | \$ 1,246.96 | \$ 31.17 |
| agosto | Total ingresos | \$ 28,857.47 | \$ 16,611.91 | \$ 13,003.01 | \$ 3,440.53 | \$ 30,055.61 | \$ 15,804.23 | \$ 14,685.31 | \$ 2,421.57 | \$ 33,927.43 | \$ 15,972.12 | \$ 17,005.34 | \$ 2,701.56 |
| | Total costos | \$ 9,238.38 | \$ 7,276.61 | \$ 5,152.39 | \$ 1,645.79 | \$ 10,379.72 | \$ 7,316.72 | \$ 6,211.00 | \$ 1,134.29 | \$ 13,508.56 | \$ 9,163.66 | \$ 8,592.80 | \$ 1,091.92 |
| | Total gastos | \$ 12,836.78 | \$ 7,886.63 | \$ 6,434.97 | \$ 1,880.80 | \$ 12,491.73 | \$ 7,472.28 | \$ 6,946.81 | \$ 1,508.67 | \$ 14,076.03 | \$ 6,567.60 | \$ 7,082.35 | \$ 1,565.98 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 6,782.31 | \$ 1,448.67 | \$ 1,415.65 | \$ (86.06) | \$ 7,184.16 | \$ 1,015.23 | \$ 1,527.50 | \$ (221.39) | \$ 6,342.84 | \$ 240.87 | \$ 1,330.18 | \$ 43.65 |
| septiembre | Total ingresos | \$ 28,405.07 | \$ 15,902.07 | \$ 14,466.13 | \$ 2,702.10 | \$ 31,918.37 | \$ 16,466.07 | \$ 15,203.10 | \$ 2,347.78 | \$ 31,908.91 | \$ 15,549.06 | \$ 18,208.75 | \$ 2,500.31 |
| | Total costos | \$ 11,564.67 | \$ 6,685.52 | \$ 6,072.12 | \$ 725.95 | \$ 5,370.03 | \$ 6,567.70 | \$ 5,410.67 | \$ 817.63 | \$ 14,344.47 | \$ 5,516.84 | \$ 7,859.36 | \$ 937.53 |
| | Total gastos | \$ 11,610.41 | \$ 7,946.84 | \$ 6,211.98 | \$ 2,030.95 | \$ 16,176.35 | \$ 8,087.47 | \$ 7,737.02 | \$ 1,526.92 | \$ 12,230.77 | \$ 7,466.09 | \$ 8,724.95 | \$ 1,559.58 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 5,229.99 | \$ 1,269.72 | \$ 2,182.03 | \$ (54.79) | \$ 10,371.99 | \$ 1,810.89 | \$ 2,055.42 | \$ 3.23 | \$ 5,333.68 | \$ 2,566.12 | \$ 1,624.45 | \$ 3.20 |
| octubre | Total ingresos | \$ 31,248.98 | \$ 16,545.17 | \$ 15,280.88 | \$ 2,750.62 | \$ 34,300.91 | \$ 17,313.33 | \$ 15,580.09 | \$ 2,440.42 | \$ 31,722.13 | \$ 15,860.29 | \$ 16,903.02 | \$ 2,894.39 |
| | Total costos | \$ 9,820.64 | \$ 7,028.50 | \$ 6,635.99 | \$ 744.32 | \$ 12,196.33 | \$ 7,815.07 | \$ 6,860.23 | \$ 940.93 | \$ 13,318.75 | \$ 8,603.67 | \$ 8,375.04 | \$ 1,121.19 |
| | Total gastos | \$ 13,495.97 | \$ 8,275.43 | \$ 6,725.79 | \$ 1,908.20 | \$ 15,602.47 | \$ 9,323.58 | \$ 6,890.04 | \$ 1,657.47 | \$ 12,814.93 | \$ 7,390.31 | \$ 7,303.32 | \$ 1,691.71 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 7,932.37 | \$ 1,241.23 | \$ 1,919.10 | \$ 98.10 | \$ 6,502.10 | \$ 174.69 | \$ 1,829.83 | \$ (157.97) | \$ 5,588.44 | \$ (133.69) | \$ 1,224.66 | \$ 81.49 |
| noviembre | Total ingresos | \$ 31,285.35 | \$ 16,625.83 | \$ 13,127.76 | \$ 3,085.73 | \$ 30,744.64 | \$ 14,656.69 | \$ 16,125.41 | \$ 2,671.52 | \$ 31,458.47 | \$ 14,493.85 | \$ 17,783.67 | \$ 2,673.46 |
| | Total costos | \$ 10,302.37 | \$ 6,358.58 | \$ 4,433.84 | \$ 1,111.30 | \$ 10,468.90 | \$ 8,071.89 | \$ 5,212.71 | \$ 1,016.18 | \$ 12,623.05 | \$ 9,241.98 | \$ 8,493.92 | \$ 1,069.20 |
| | Total gastos | \$ 12,998.22 | \$ 8,078.27 | \$ 7,077.54 | \$ 1,756.99 | \$ 13,774.30 | \$ 7,383.51 | \$ 7,966.68 | \$ 1,690.55 | \$ 13,795.04 | \$ 6,763.85 | \$ 7,869.91 | \$ 1,583.95 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 7,984.75 | \$ 2,188.99 | \$ 1,616.37 | \$ 217.43 | \$ 6,501.44 | \$ (798.71) | \$ 2,946.02 | \$ (35.20) | \$ 5,040.38 | \$ (1,511.98) | \$ 1,419.84 | \$ 20.31 |
| diciembre | Total ingresos | \$ 36,733.97 | \$ 20,153.78 | \$ 19,150.85 | \$ 3,126.39 | \$ 33,960.83 | \$ 18,099.06 | \$ 17,355.91 | \$ 2,707.12 | \$ 35,479.60 | \$ 18,500.15 | \$ 20,045.15 | \$ 3,080.52 |
| | Total costos | \$ 12,552.21 | \$ 7,743.01 | \$ 7,136.86 | \$ 925.28 | \$ 10,009.47 | \$ 8,270.89 | \$ 6,201.67 | \$ 909.62 | \$ 13,002.10 | \$ 8,629.55 | \$ 8,122.02 | \$ 919.31 |
| | Total gastos | \$ 14,533.77 | \$ 9,768.07 | \$ 8,276.73 | \$ 1,559.30 | \$ 16,428.59 | \$ 10,857.59 | \$ 8,461.94 | \$ 2,025.99 | \$ 17,307.13 | \$ 9,009.82 | \$ 8,861.06 | \$ 2,083.72 |
| | Utilidad ó pérdida | \$ 9,648.00 | \$ 2,642.70 | \$ 3,737.27 | \$ 641.80 | \$ 7,522.77 | \$ (1,029.43) | \$ 2,692.29 | \$ (228.48) | \$ 5,170.36 | \$ 860.78 | \$ 3,062.07 | \$ 77.48 |

Anexo 5. Rangos monetarios de inversión, respecto a ingresos y patrimonio

Representación de Inversión en TI respecto a su patrimonio

| | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional |
| Total Patrimonio al 31 de Diciembre (cifras en miles US\$) | \$ 10,181.62 | \$ 2,321.64 | \$ 4,717.01 | \$ 719.35 | \$ 8,056.83 | \$ (1,339.17) | \$ 3,509.41 | \$ (575.31) | \$ 5,891.94 | \$ 952.37 | \$ 3,454.52 | \$ (264.94) |
| 0% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 25% | \$ 2,545.41 | \$ 580.41 | \$ 1,179.25 | \$ 179.84 | \$ 2,014.21 | \$ (334.79) | \$ 877.35 | \$ (143.83) | \$ 1,472.98 | \$ 238.09 | \$ 863.63 | \$ (66.23) |

Representación de presupuesto para la compra de nuevos equipos de TI

| | 2015 | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional |
| Aproximación Presupuesto al 31 de Diciembre (cifras en US\$) | \$ 3405,154.52 | \$ 1300,836.18 | \$ 1986,853.65 | \$ 596,699.97 |
| 0% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 25% | \$ 851,288.63 | \$ 325,209.05 | \$ 496,713.41 | \$ 149,174.99 |

Representación de los costos de Mantenimiento de la TI respecto a sus Ingresos

| | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional |
| Total Ingresos al 31 de Diciembre (cifras en miles US\$) | \$ 36,733.97 | \$ 20,153.78 | \$ 19,150.85 | \$ 3,126.39 | \$ 33,960.83 | \$ 18,099.06 | \$ 17,355.91 | \$ 2,707.12 | \$ 35,479.60 | \$ 18,500.15 | \$ 20,045.15 | \$ 3,080.52 |
| 0% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 25% | \$ 9,183.49 | \$ 5,038.45 | \$ 4,787.71 | \$ 781.60 | \$ 8,490.21 | \$ 4,524.76 | \$ 4,338.98 | \$ 676.78 | \$ 8,869.90 | \$ 4,625.04 | \$ 5,011.29 | \$ 770.13 |
| 26% | \$ 9,550.83 | \$ 5,239.98 | \$ 4,979.22 | \$ 812.86 | \$ 8,829.82 | \$ 4,705.75 | \$ 4,512.54 | \$ 703.85 | \$ 9,224.70 | \$ 4,810.04 | \$ 5,211.74 | \$ 800.93 |
| 50% | \$ 18,366.99 | \$ 10,076.89 | \$ 9,575.43 | \$ 1,563.19 | \$ 16,980.42 | \$ 9,049.53 | \$ 8,677.95 | \$ 1,353.56 | \$ 17,739.80 | \$ 9,250.08 | \$ 10,022.57 | \$ 1,540.26 |

Representación de Inversión en Seguridad de la TI respecto a sus ingresos

| | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional | Banco internacional 1 | Banco internacional 2 | Banco internacional 3 | Banco nacional |
| Total Ingresos al 31 de Diciembre (cifras en miles US\$) | \$ 36,733.97 | \$ 20,153.78 | \$ 19,150.85 | \$ 3,126.39 | \$ 33,960.83 | \$ 18,099.06 | \$ 17,355.91 | \$ 2,707.12 | \$ 35,479.60 | \$ 18,500.15 | \$ 20,045.15 | \$ 3,080.52 |
| 0% | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 25% | \$ 9,183.49 | \$ 5,038.45 | \$ 4,787.71 | \$ 781.60 | \$ 8,490.21 | \$ 4,524.76 | \$ 4,338.98 | \$ 676.78 | \$ 8,869.90 | \$ 4,625.04 | \$ 5,011.29 | \$ 770.13 |
| 26% | \$ 9,550.83 | \$ 5,239.98 | \$ 4,979.22 | \$ 812.86 | \$ 8,829.82 | \$ 4,705.75 | \$ 4,512.54 | \$ 703.85 | \$ 9,224.70 | \$ 4,810.04 | \$ 5,211.74 | \$ 800.93 |
| 50% | \$ 18,366.99 | \$ 10,076.89 | \$ 9,575.43 | \$ 1,563.19 | \$ 16,980.42 | \$ 9,049.53 | \$ 8,677.95 | \$ 1,353.56 | \$ 17,739.80 | \$ 9,250.08 | \$ 10,022.57 | \$ 1,540.26 |