



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

Plan Gestión de Riesgos para los Proyectos de Seguridad de Información en
BANESCO BANCO UNIVERSAL. Caso de Estudio: Puntos de Venta y Cajeros
Automáticos

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**
Navarro Brito, Danny Carolina, C.I. 18.009.148

Asesorado por:
Sarache Oliveros, Xarifa Margarita
Velazco Osteicoechea, Jorge Luis

Caracas, abril de 2017

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE
PROYECTOS**

Plan Gestión de Riesgos para los Proyectos de Seguridad de Información en
BANESCO BANCO UNIVERSAL. Caso de Estudio: Puntos de Venta y Cajeros
Automáticos

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**
Navarro Brito, Danny Carolina, C.I. 18.009.148

Asesorado por:
Sarache Oliveros, Xarifa Margarita
Velazco Osteicoechea, Jorge Luis

Caracas, abril de 2017

Señores:

Universidad Monteávila
Comité de Estudios de Postgrado
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Atención: Profesora Geraldine Cardozo

Referencia: **Aprobación de Asesoría**

Por medio de la presente le informo que he revisado el borrador final del Trabajo Especial de Grado de (los) Ciudadano (s): **Navarro Brito, Danny Carolina**, titular de la Cédula de Identidad N° **18009148**; cuyo título es: **“Plan Gestión de Riesgos para los Proyectos de Seguridad de Información en BANESCO BANCO UNIVERSAL. Caso de Estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos”**, el cual cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

A los 06 días del mes de Abril del 2017

Velazco Osteicoechea, Jorge Luis
Asesor académico

Señores:

Universidad Monteávila

Comité de Estudios de Postgrado

Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Caracas.-

Mediante la presente nos dirigimos a ustedes para informarles que autorizamos a la Ingeniero Danny Carolina Navarro Brito, titular de la cedula de identidad V-18.009.148, quien labora en ésta organización, a hacer uso de la información proveniente de ésta organización, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que le permitirá el desarrollo de su trabajo especial de grado **“Plan Gestión de Riesgos para los Proyectos de Seguridad de Información en BANESCO BANCO UNIVERSAL. Caso de Estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos”**, como requisito para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, exigido por ésta casa de estudios. Siempre apegándose al código de ética profesional y la confidencial de la información.

Sin más que hacer referencia,



Jesús Irausquín

VP Prevención de Pérdidas

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

RESUMEN TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Plan Gestión de Riesgos para los Proyectos de Seguridad de Información en BANESCO
BANCO UNIVERSAL. Caso de Estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos.

Autor: Navarro Brito, Danny Carolina

Asesores: Sarache Xarifa,
Velazco Osteicoechea Jorge Luis

Año: 2017

El presente Trabajo Especial de Grado surge por la necesidad que tiene Banesco Banco Universal de realizar un plan de gestión de riesgos que evalúe los proyectos de Puntos de Venta y Cajeros Automáticos desde la arista de Seguridad de Información. Para el desarrollo de esa problemática se identificaron los conceptos que tienen inherencia a las mencionadas áreas de conocimiento, se identificó del tipo de investigación y se eligió la metodología Front End Loading para el desarrollo de los objetivos y alcance del proyecto, donde se identificaron las bases de aceptación, identificación y formulación del equipo, desarrollo de los planes de gestión y la evaluación de alternativas de solución del proyecto. Finalmente en la definición se reúne resultado depurado de los procesos de ejecución de la metodología Front End Loading donde luego de haber sido revisadas y aprobadas la fase de Visualización y Conceptualización por el patrocinador se concluye con un mayor nivel de detalles o de aproximación real a la puesta. Dando como resultados la aplicabilidad de las alternativas elegidas y todos los requisitos necesarios para la implementación del proyecto de acuerdo a la metodología de proyecto de BANESCO, con los tiempo y los resultados esperados por el parocinador. Teniendo como beneficio prevenir y mitigar incidentes o brechas de seguridad de información en los servicios de Puntos de Venta y Cajeros Automáticos.

Línea de Trabajo: Visualización, Conceptualización y Definición de Proyecto

Palabras clave: Gestión de Proyectos, Gestión de Riesgos, Punto de Venta, Cajeros Automáticos, Front-End-Loading, Banca, Metodología.

Nomenclatura UNESCO: (53) Ciencias Económicas, (5311) Organización y Dirección de Empresas, (531102) Gestión Financiera

LISTA DE ACRÓNIMOS

| | |
|----------|---|
| ATM: | Automated teller machine |
| BCV: | Banco Central de Venezuela |
| CII: | Construction Industry Institute |
| CIV: | Colegio de Ingenieros de Venezuela |
| CVV2: | Código de Validación de la Tarjeta |
| CRBV : | Constitución de la República Bolivariana de Venezuela |
| DSO: | Documento de Solicitud de Oferta |
| EDT: | Estructura Desglosada de Trabajo |
| FEL: | Front End Loading |
| PAN: | Número de frontal de la tarjeta |
| PCI DSS: | Estándar de Seguridad de Datos para la Industria de Tarjeta de Pago |
| PEP: | Plan de Ejecución del Proyecto |
| POS: | Point of sale |
| PMI: | Project Management Institute |
| SUDEBAN: | Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario |
| SLA: | Service Level Agreement |
| TEG: | Trabajo Especial de Grado |
| TIR: | Tasa Interna de Retorno |
| VPN: | Valor Presente Neto |
| UMA: | Universidad Monteávila |

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| ÍNDICE DE INFOGRAMAS | v |
| ÍNDICE DE TABLAS | vi |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 3 |
| 1.1. Planteamiento y Delimitación de la Problemática/Oportunidad..... | 3 |
| Infograma 1.1. Diagrama de Ishikawa de la Problemática | 3 |
| 1.2. Interrogante de la Investigación | 6 |
| 1.3. Sistemización de la Pregunta de la Investigación | 6 |
| 1.4. Objetivos de la Investigación..... | 6 |
| 1.4.1. Objetivo General..... | 6 |
| 1.4.2. Objetivos Específicos | 6 |
| 1.5. Justificación e Importancia de la Investigación | 7 |
| 1.6. Alcance y Limitaciones de la Investigación | 8 |
| CAPITULO II. MARCOS CONCEPTUAL Y TEORICO..... | 10 |
| 2.1. Constructo de la Investigación | 10 |
| 2.2. Antecedentes de la Investigación..... | 11 |
| 2.3. Delito Informático | 13 |
| 2.4. Seguridad Informática | 15 |
| 2.5. Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos..... | 16 |
| 2.5.1. Proyecto | 16 |
| 2.5.2. Gerencia de Proyectos | 16 |
| 2.5.3. Ciclo de Vida de los Proyectos | 16 |
| 2.5.4. Acta de Constitución del Proyecto | 24 |
| 2.5.5. Áreas de Conocimiento | 24 |

| | | |
|---|---|----|
| 2.6. | Teoría de Sistemas | 26 |
| 2.7. | Tecnología de Información y Comunicaciones..... | 27 |
| 2.8. | Sector Bancario..... | 27 |
| 2.9. | Puntos de Venta..... | 28 |
| 2.10. | Cajeros Automáticos | 33 |
| 2.11. | Auditoría..... | 36 |
| 2.12. | Bases Legales | 36 |
| 2.13. | Consultoría..... | 39 |
| CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO..... | | 42 |
| 3.1. | Línea de Trabajo de la Investigación | 42 |
| 3.2. | Línea de Investigación de la UNESCO | 42 |
| 3.3. | Diseño de la Investigación | 42 |
| 3.4. | Tipo de Investigación | 42 |
| 3.5. | Unidad de Análisis..... | 43 |
| 3.6. | Procesamiento y Análisis de los Datos | 44 |
| 3.7. | OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES | 44 |
| 3.8. | ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN | 46 |
| CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL..... | | 47 |
| 4.1. | Información Básica de la Organización | 47 |
| 4.2. | Misión..... | 47 |
| 4.3. | Visión | 47 |
| 4.4. | Valores | 48 |
| 4.5. | Organigrama de la Empresa | 48 |
| CAPITULO V. VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO..... | | 49 |
| 5.1. | Propósito del Proyecto | 49 |

| | |
|--|----|
| 5.2. Objetivos del Proyecto | 49 |
| 5.3.1. Objetivo General del Proyecto | 49 |
| 5.3.2. Objetivos Específicos del Proyecto..... | 49 |
| 5.3. Alineación Estratégica del Proyecto | 50 |
| 5.4. Desarrollo Preliminar del Proyecto | 51 |
| 5.5.1. Alcance Preliminar del Proyecto | 51 |
| 5.5.2. Estimado de Costos de Clase V | 52 |
| 5.5. Plan de Ejecución Preliminar del Proyecto o PEP Preliminar | 53 |
| CAPITULO VI. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO | 56 |
| 6.1. Organización para el Proyecto | 56 |
| 6.2.1. Conformación del Equipo de Proyecto | 56 |
| 6.2.2. Formalización del Equipo de Trabajo | 56 |
| 6.2. Preparación de Planes Restantes | 57 |
| 6.3.1. Plan de Conceptualización | 57 |
| 6.3.2. Plan de Definición..... | 57 |
| 6.3. Selección de Alternativas | 57 |
| 6.4.1. Selección de las Alternativas Conceptuales | 57 |
| 6.4.2. Selección de las Alternativas Tecnológicas | 58 |
| 6.4.3. Selección de Sitios Alternativos..... | 59 |
| 6.4.4. Preparar el Alcance Conceptual..... | 59 |
| 6.3.5. Elaborar Estimado de Costo de Clase IV | 60 |
| 6.4.1. Evaluar Rentabilidad de las Opciones | 60 |
| 6.5.1. Preparar solicitud de fondos para alcanzar el estimado de costo de Clase II | 61 |
| CAPITULO VII. DEFINICIÓN DEL PROYECTO | 62 |

| | |
|---|----|
| 7.1. Paquete de Definición del Proyecto | 62 |
| 7.2.1. Análisis de Calidad del Proyecto | 62 |
| 7.2.2. Análisis de Riesgo del Proyecto | 62 |
| 7.2.3. Elaborar el Estimado de Costo de Clase III | 63 |
| 7.2.4. Desarrollar el Plan de Ejecución del Proyecto | 64 |
| 7.2.5. Elaborar el Estimado de Costo de Clase II | 69 |
| 7.2.6. Evaluar Factibilidad del Proyecto..... | 70 |
| 7.2.7. Elaborar las Guías para el Control del Proyecto..... | 70 |
| 7.2.8. Plan de Aseguramiento Tecnológico | 70 |
| 7.2. Proceso de Contratación a nivel de DSO | 71 |
| 7.3.1. Elaborar y validar la Estrategia de Ejecución/Contratación | 71 |
| 7.3.2. Documentos de Solicitud de Ofertas (DSO) | 71 |
| 7.3. Paquete para Autorización de Obras | 72 |
| 7.4.1. Revisar Evaluación para solicitud de fondos propios y con financiamiento..... | 72 |
| 7.4.2. Preparar documentos para aprobación de las Obras del Proyecto ... | 72 |
| CAPITULO VIII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO | 73 |
| | 74 |
| CAPITULO IX. LECCIONES APRENDIDAS | 75 |
| CAPITULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 76 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 78 |
| ANEXO I: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO..... | 81 |
| ANEXO II: DESCRIPCIÓN DE CARGO..... | 85 |
| ANEXO III: INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE CAMPO | 89 |

ÍNDICE DE INFOGRAMAS

| | |
|---|----|
| Infograma 1.1. Diagrama de Ishikawa de la problemática..... | 03 |
| Infograma 2.1. Constructo de la Investigación..... | 10 |
| Infograma 2.2. Ciclo de vida del proyecto..... | 18 |
| Infograma 2.3. Visualización del proyecto..... | 18 |
| Infograma 2.4. Clases de Estimados de Costos..... | 19 |
| Infograma 2.5. Conceptualización del Proyecto..... | 20 |
| Infograma 2.6. Definición de Proyectos..... | 23 |
| Infograma 2.5. Pirámide de kelsen merkel de la investigación..... | 37 |
| Infograma 5.5.1 Alcance preliminar del Proyecto..... | 51 |
| Infograma 7.1 EDT del Plan de Gestión de Riesgos..... | 65 |
| Infograma 8.1. Matriz de respuesta..... | 74 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 2.1. Matriz de Selección de Tecnologías Alternativas..... | 21 |
| Tabla 2.2. Matriz de Evaluación de Sitios..... | 22 |
| Tabla 3.1. Operacionalización de Variables..... | 45 |
| Tabla 5.1. Alineación Estratégica del Proyecto..... | 51 |
| Tabla 5.2. Diccionario de datos (EDT) Alcance preliminar..... | 52 |
| Tabla 5.3. Estimado de Costos de Clase V..... | 53 |
| Tabla 6.1. Equipo del Proyecto..... | 56 |
| Tabla 6.1 Ejemplos de Conceptos Clásicos del Proyecto..... | 57 |
| Tabla 6.2. Ejemplos de Nuevos Conceptos en el Proyecto..... | 58 |
| Tabla 6.3. Ejemplos de Tecnologías Tradicionales Usadas en el Proyecto..... | 58 |
| Tabla 6.4. Ejemplos de Innovaciones Tecnológicas en el Proyecto..... | 59 |
| Tabla 6.5. Estimado de Costo de Clase IV..... | 60 |
| Tabla 6.6. Evaluar Rentabilidad de las Opciones..... | 61 |
| Tabla 7.1. Matriz de Riesgos del Proyecto. Lista no exhaustiva de eventos..... | 63 |
| Tabla 7.2. Matriz de Mitigación de Riesgos del Proyecto..... | 63 |
| Tabla 7.3. Estimado de Costos de Clase III..... | 64 |
| Tabla 7.4 Estimado de Costos de Clase III del Plan de Implementación..... | 64 |
| Tabla 7.5. Diccionario de datos (EDT) Plan de Gestión de Riesgos..... | 67 |
| Tabla 7.6. Cronograma de trabajo del plan de Gestión de Riesgos... .. | 68 |

| | |
|--|----|
| Tabla 7.7. Estimado de Costo Clase II..... | 69 |
| Tabla 7.8. Estimado de Costo Clase II..... | 69 |
| Tabla 7.8. Encuestas Aplicadas..... | 73 |

INTRODUCCIÓN

En Venezuela, actualmente, se han venido presentando alteraciones que afectan la estabilidad social, política y económica del país. Entre estos cambios destaca una constante alza inflacionaria, cambio del cono monetario y un demarcado desarrollo progresivo de la delincuencia. Los comerciantes, inversionistas, capitalistas y el ciudadano en general se encuentran en incertidumbre porque a medida que el tiempo pasa la situación empeora y se consiguen más limitantes dentro del desarrollo evolutivo como ciclo natural. En la actualidad se ha hecho casi imposible obtener divisas para la compra de nueva arquitectura.

Los empresarios sólo están manteniendo las operaciones. La posibilidad de invertir en nuevos productos o servicios que generen proyección y crecimiento es prácticamente inviable. Estos escenarios crean condiciones delicadas, respecto al servicio bancario, provocados por una demanda descontrolada en el uso de la banca electrónica.

La sensación de parálisis, la aparición de condiciones y eventos que aumentan la probabilidad de un cierto caos, alimentada por situaciones constantes de decisiones financieras que atentan contra la estabilidad del signo monetario, como la escasez de papel moneda, y la depreciación acelerada de éste, sumadas al auge delictivo, que el incluye lo informático, generan condiciones distorsionantes de los servicios bancarios transaccionales, como en el caso de los Punto de Venta (Point of Sales, POS, por sus siglas en inglés) y cajeros automáticos (Automatic Teller Machines, ATM, también por sus siglas en inglés).

Ofrecer alternativas de solución a una coyuntura nacional muy especial, pero que sirva, en forma permanente, para escenarios más optimistas, es parte de los aspectos motivantes de una investigación particular que conjuga puntos de vista tecnológicos, de negocios y una visión proyectiva original. Para lograr tal cometido, este Trabajo Especial de Grado (TEG, de ahora en adelante), está integrado por once (11) capítulos.

El primer capítulo, Planteamiento de la Investigación, plantea y delimita la problemática u oportunidad, la pregunta de investigación y su sistemización, los objetivos, la justificación e importancia y el alcance y límites de la investigación. El segundo capítulo, Marco Conceptual y Teórico, presenta las bases conceptuales, teóricas y legales que se utilizaron como guía, soporte y dirección para el desarrollo del proyecto. El tercer capítulo, Marco Metodológico, permite exponer las metodologías, tipo de investigación, operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos metodológicos utilizados para el desarrollo del plan y el marco ético de la investigación.

El cuarto capítulo, Marco Organizacional, describe la matriz estratégica de la organización y el mercado para el cual se realizó el caso de estudio. El quinto capítulo, Visualización del Proyecto, contiene el desarrollo del primer documento del Plan de Implementación de un proyecto, con base en el estándar de “Front End Loading”, del Construction Industry Institute, CII¹; por sus siglas en inglés. El sexto capítulo, Conceptualización del Proyecto, contiene el desarrollo de segundo documento del Plan de Implementación. El séptimo capítulo, Definición del Proyecto, contiene el desarrollo del tercer capítulo del Plan de Implementación.

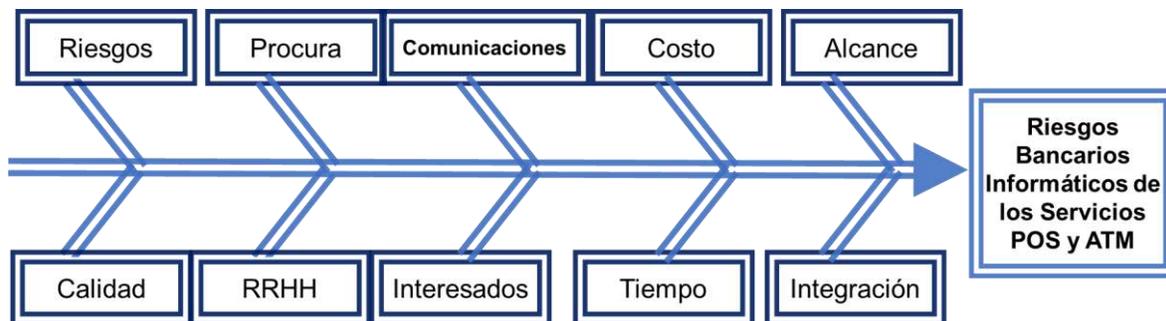
El octavo capítulo, describe el análisis de los resultados de la investigación de campo del TEG. El noveno capítulo, “Lecciones Aprendidas”, contiene las lecciones aprendidas, que a juicio de la investigadora, se obtuvieron del desarrollo del TEG. El Décimo capítulo, Conclusiones y Recomendaciones, contiene los aspectos conclusivos y de recomendación de la investigación. El Undécimo capítulo, contiene los anexos del TEG donde se detallan instrumentos de recolección de información y el acta de constitución del proyecto.

¹ www.construction-industry.org

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento y Delimitación de la Problemática/Oportunidad

El Infograma 1.1., sirve para mostrar la problemática/Oportunidad de esta investigación. Se basa la descripción de la problemática en la estructura proporcionada por las diez (10) áreas de conocimiento, de la Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos, mejor conocida como PMBOK, por sus siglas en inglés, del Project Management Institute, PMI² (2013) de ahora en adelante.



Infograma 1.1. Diagrama de Ishikawa de la Problemática
Fuente: Ishikawa (1947)

Gerencia de Integración

En Venezuela debido al cambio del cono monetario, inflación y seguridad el servicio de la banca electrónica ha aumentado su demanda, específicamente en los servicios de POS y ATM, la utilización de la banca electrónica se ha convertido en una necesidad primordial tanto para el comerciante como el cliente, y ha traído consigo un crecimiento desbordante de este canal para toda la banca del país.

Gerencia del Alcance

Debido a esta situación en estos momentos la banca Venezolana tiene la gran responsabilidad de mantener el servicio cien por ciento (100%) operativo. las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, teniendo el

² www.pmi.org

acompañamiento y seguimiento cerrado del ente regulador, la Superintendencia de la Actividad Bancaria, SUDEBAN³, quienes llevan un control y seguimiento exhaustivo de la operatividad del servicio. Dentro estos procesos se incluyen procedimiento de sanciones de grado legal en caso de fallas o inoperatividad prolongada.

Gerencia del Tiempo

La intención es realizar un plan de implementación para el proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en BANESCO BANCO UNIVERSAL, BANESCO⁴ de ahora en adelante. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos, teniendo una duración de dieciocho (18) meses, desde el 15 de enero 2016 al 30 de Marzo 2017.

Gerencia del Costo

Por un lado, este TEG busca, ayudar a garantizar, a BANESCO, la mitigación de riesgos reputacionales y la prevención y control de pérdidas, así como también garantizando la continuidad operativa, la rentabilidad y la fidelidad de los clientes.

El costo directo incurrido en la preparación de este TEG es absorbido por el pago de matrícula de la investigadora. En cuanto al proyecto de aplicación, propiamente dicho, adicionalmente, se debe considerar que el presupuesto con el que se ejecutará el proyecto es finito, tomando en cuenta las restricciones cambiarias impuestas por los organismos de gestión pública.

Gerencia de la Calidad.

Por todas estas razones existe la necesidad de valorar la situación actual del servicio de forma consciente con el fin de identificar los puntos de mejora que se requiere sean implantados, para continuar con la eficiencia operativa demandada, exigida o requerida, destacando que el flujo transaccional actual triplica las estimaciones que se realizaron al momento de implementar la arquitectura actual.

³ www.sudeban.gob.ve

⁴ www.banESCO.com

Gestión de los Recursos Humanos

Otro punto importante a considerar es la disponibilidad cien por ciento (100 %) de los recursos asignados a la iniciativa, incluyendo los recursos humanos.

Actualmente, existe una fuga importante de talentos, por las ventajas económicas que ofrecen otros países en la ejecución del mismo trabajo o de actividades muy similares, lo que conlleva a la existencia de brechas de competencias clave en la ejecución del proyecto de aplicación.

Gestión de las Comunicaciones

BANESCO posee sus propios procedimientos y políticas comunicacionales, para la gestión de sus proyectos internos. Este TEG seguirá dichas políticas fielmente.

Adicionalmente, se seguirán los procesos de comunicación del PMI (2013).

Gerencia del Riesgo

Todas estas razones dan lugar en el presente documento para estudiar los riesgos a los que están expuestos los procesos críticos de los servicios de punto de venta y cajeros automáticos desde la arista de la seguridad de información, incluyendo todos los elementos necesarios que requiere el servicio, entre ellas: regulaciones legales locales, mejores prácticas internacionales, capacidad de procesamiento, soporte, mantenimiento de plataformas y procesos internos. Con el fin de ir un paso adelante a la delincuencia y fortalecer los procesos de seguridad,

Gestión de las Adquisiciones

La situación política, económica y social, de la Venezuela actual, trae como consecuencia limitaciones en cuanto a capacidades locales de maniobras tecnológicas, adquisición de equipos tecnológicos, adquisición y mantenimiento de puntos de venta y cajeros electrónicos, complicaciones operativas y alta rotación de personal o fuga de talento.

Así como también, limitan la adquisición de los recursos tecnológicos que permitirán el desarrollo y ejecución del proyecto.

Gestión de los Interesados

Adicionalmente la situación político-económica del país exige a los bancos el cumplimiento de obligaciones legales y procedimentales con los entes regulatorios, la aplicación de mejores prácticas y estándares internacionales que garanticen la continuidad operativa del servicio de los puntos de venta y cajeros automáticos, y a todos los clientes conectados a dicha red.

1.2. Interrogante de la Investigación

¿Cómo planificar la implementación del proyecto de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos, en BANESCO?

1.3. Sistemización de la Pregunta de la Investigación

¿Cómo visualizar el proyecto de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos?

¿Cómo conceptualizar el proyecto de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos?

¿Cómo definir el proyecto de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Diseñar un plan de implementación para el proyecto plan de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos, en BANESCO.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Visualizar el proyecto de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos
- Conceptualizar el proyecto de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos
- Definir el proyecto de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos

1.5. Justificación e Importancia de la Investigación

Justificación de la Investigación

Pertinencia con el Postgrado

Este TEG es pertinente porque le permite a la investigadora aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la realización del prostrado en Planificación Desarrollo y Gestión de proyecto. Poniendo en práctica metodologías, técnicas y gestión de recursos humanos, materiales y financieros, manejo de tiempo y equipo de proyecto. Este aprendizaje también es aplicable a la metodología de gestión de proyectos que se maneja en Banesco Banco Universal.

Oportunidad

Este TEG es oportuno porque las complicaciones de toda índole no hacen sino multiplicarse, como, por ejemplo, en las arquitecturas y tendencias tecnológicas actuales, y, por el otro lado, con la aparición de nuevas modalidades de fraude, nuevos huecos físicos y virtuales de seguridad que si no son mitigados con efectividad pueden poner en riesgo la operatividad de los servicios en cuanto a seguridad de la información. Cuando el volumen transaccional aumenta, también aumenta el riesgo de que ocurran nuevas vulnerabilidades no controladas.

Relevancia

Este TEG es relevante porque los bancos y prestadores del servicio bancario dentro de su operativa anual deben realizar una valoración de los posibles riesgos a los que están expuestos los procesos de seguridad de información por los altos volúmenes transaccionales, en caso de incidentes, o errores operativos, es importante identificar eficazmente cualquier error o brecha porque para una empresa de servicios financieros este tipo de afectaciones puede repercutir en pérdidas financieras, daño reputacional y sanciones legales para la institución.

Importancia de la Investigación

Importancia para el país

Identificar procesos de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en BANESCO ayuda a aumentar el conocimiento y tratamiento de este tipo de problemáticos, no solo en la empresa, sino también en otros bancos nacionales.

Importancia para BANESCO

BANESCO requiere elaborar un plan de implementación para gestionar los riesgos de los procesos de seguridad de información cuyo beneficio principal es asegurar la continuidad operativa, conocer los elementos que soportan los procesos de seguridad de información, identificar y definir estrategias para mitigación de los riesgos a los que están sometidos, identificar bondades existentes, oportunidades de mejora y ampliación de los servicios actuales. Conociendo de manera integral las necesidades del servicio de punto de venta y cajeros automáticos en cuanto a la disponibilidad, cumplimiento con entes reguladores, fortalecimiento de arquitectura y seguridad.

Importancia para la Investigadora.

Este TEG permite, a la investigadora, aplicar todos los conocimientos de la estructura curricular de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos.

1.6. Alcance y Limitaciones de la Investigación

- Seleccionar las alternativas de solución para la implementación del proyecto de seguridad de información, en BANESCO, aplicado exclusivamente al estudio de Puntos de Venta y Cajeros Automáticos.
- Analizar el fenómeno de la tecnología específica de Puntos de Ventas y Cajeros Automáticos, convertida en una necesidad la movilidad financiera, donde el crecimiento tecnológico está orientado a la autogestión y a contar con

herramientas robustas que permitan adquirir productos y servicios mediante canales de pagos electrónicos de forma segura.

- Realizar proyecciones en cuanto a mejoras futuras que requieran ser implementadas para el fortalecimiento, actualización y mejora de los procesos actuales.
- Todo control de cambio debe estar previamente aprobado e inclusive supervisado por el ente regulador principal, Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.
- El alcance de este proyecto de investigación llega hasta la etapa de definición del plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en BANESCO. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos y no, así, hasta su aplicación.

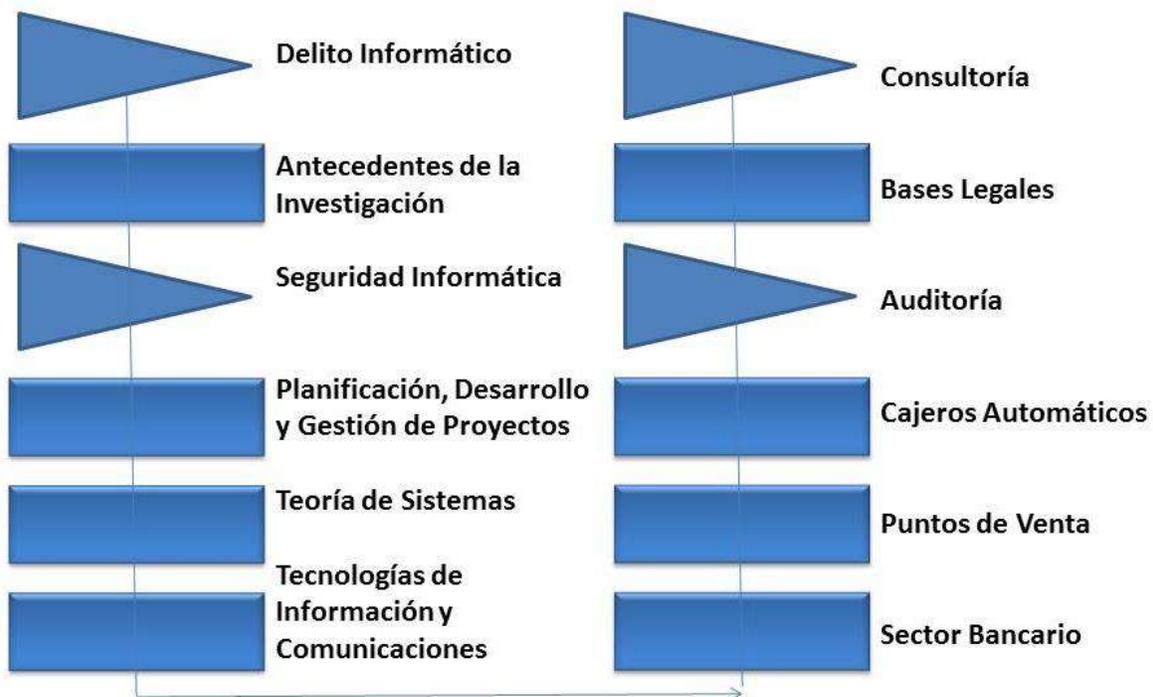
CAPITULO II. MARCOS CONCEPTUAL Y TEORICO

2.1. Constructo de la Investigación

El Infograma 2.1., permite visualizar las teorías y conceptos utilizados en esta investigación. Todos ellos permiten desarrollar el plan de implementación y demás capítulos complementarios.

Contiene un primer bloque con siete (8) antecedentes, conformados por artículos y trabajos especiales de grado. Adicionalmente, se manejan cuatro (4) conceptos (Delito Informático, Seguridad Informática, Consultoría y Auditoría), y siete (7) bloques teóricos (Bases Legales, Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, Teoría de Sistemas, Tecnologías de Información y Comunicaciones, TIC de ahora en adelante, Cajeros Automáticos, Puntos de Venta y Sector Bancario)

? **Cómo planificar la Gestión de Riesgos para los proyectos de Seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos, en BANESCO?**



Infograma 2.1. Constructo de la Investigación
Fuente: Hadar & Soffer (2006)

2.2. Antecedentes de la Investigación

Munteanu (2016), **“EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: EL DILEMA CUALITATIVO VERSUS EL CUANTITATIVO”**. Actas de la 6ª Conferencia de la Asociación Internacional de Gestión de la Información Empresarial (IBIMA), pp. 227-232, 19-21 de junio de 2006. Esta publicación realiza una orientación de cómo realizar una evaluación de los riesgos de la seguridad de información con respecto a los factores que producen y sus estándares de solución, lo cual es de gran ayuda para la aplicación en este TEG.

Palabras clave: seguridad de la información, riesgo de información, evaluación cualitativa, evaluación cuantitativa, indicadores de riesgo, estándares de solución.

Tovar (2012), **“METODOLOGÍA DE GERENCIA DE PROYECTOS BAJO EL ENFOQUE FRONT-END-LOADING (FEL). CASO DE ESTUDIO: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS. UNEXPO. CARACAS”** TEG para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Desarrolla una investigación documental descriptiva donde propone la metodología FEL como solución para los procesos de gestión de proyectos. Es de gran aporte porque proporciona dirección para la aplicación de la metodología en el desarrollo de la presente investigación.

Palabras clave: Gestión de proyectos, metodología, Front-End-Loading, proyectos, fases, estrategias, Porter.

Monrroy (2011), **“DISEÑO DEL PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA CENTRALIZADA DE BANESCO BANCO UNIVERSAL”** TEG para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Esta investigación nos muestra todas las etapas de la fase de implementación de un proyecto, es de gran ayuda en esta investigación porque sirve de guía en el desarrollo de las fases del plan de riesgos de Seguridad del servicio ATM y POS de Banesco Banco universal.

Palabras clave: Plataforma Tecnológica Centralizada, Escenarios De Actualización, Banca, Proyecto, Plan De Ejecución.

Maldonado (2010), **“Una Nota Sobre Administración y Criptografía. Un Caso de Complejidad y Administración”**. Revista innovar. Presenta un artículo que explica cómo alinear la seguridad y la administración, a fin de llevar de manera fácil y controlada la alta complejidad de la protección segura de la información. Este artículo es de absoluta referencia ya que ejemplifica de manera sencilla como llevar la administración de riesgos de seguridad de información.

Palabras clave: estrategia, sociedad de la información, organizaciones, perdurabilidad.

Cirilo (2009), **“PROPUESTA DE UN MÉTODO ACELERADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN BANESCO”** ” TEG para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. En donde se desarrolla un método eficaz para la implementación de proyectos apuntando al cumplimiento lanzamiento de productos competitivos al mercado en menor tiempo y asegurando el servicio al cliente, esta investigación es de relevancia para este trabajo especial de grado porque permite utilizar las propuestas de solución a la realización del plan de gestión de riesgos.

Palabras clave: Infraestructura tecnológica, métodos acelerados, Banca, implementación de proyectos, reingeniería.

Rodríguez y Carbo (2008) **“CAJEROS AUTOMÁTICOS VS PUNTOS DE VENTA: ¿UNA CARRERA DE CABALLOS?”** 21ª Conferencia Australasia de Finanzas y Bancos 2008. En este artículo se realzan la aceptación, interacción y expansión que tienen los cajeros automáticos y los puntos de venta de la industria bancaria. Siendo de gran sustento en la investigación porque explica la tendencia creciente del uso de la banca electrónica a nivel mundial.

Palabras clave: difusión de tecnología, instrumentos de pago, bancos, cajeros automáticos, POS.

Urbina (2007) **“DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA DE HARDWARE DE BANESCO BANCO UNIVERSAL”** TEG para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Donde se planifica la

actualización de uno de los hardwares más crítico para el procesamiento transaccional, esta investigación suministra dirección y asesoría al desarrollo del plan de implementación ya que se realizó mediante las fase de definición del proyecto, levantamiento de información, diseño, desarrollo e implementación, teniendo un camino metodológico cubierto en el cuanto a los desarrollos de proyecto en Banesco.

Palabras clave: Actualización Tecnológica, Negocio, Plataforma De Hardware, Disponibilidad, Banca.

Nebreda (2005), “**DISEÑO DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA EL ÁREA DE OPERACIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN EN BANESCO BANCO UNIVERSAL, C.A.**” TEG para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. En esta investigación se desarrolla un instrumento que orienta a la organización al logro de los objetivos y la calidad de los procesos, teniendo un valor notorio para la presente investigación ya que proporciona datos y contexto del cumplimiento de estrategias y metas de producción del Banco siendo el mismo impulso que mueve el presente trabajo de investigación.

Palabras clave: Cuadro de Mando integral, Tecnología de información, Banesco Banco Universal.

2.3. Delito Informático

Para Engchelberg (2003), desde el principio de la humanidad ha habido guerras. Sus causas pueden ser de orden económico, religioso, político, cultural o social. Hay una característica común en cada guerra: trae consigo nuevas armas y nuevas tecnologías.

Una de las formas más económicas y fáciles de implementar “una guerra” es la que implica los espacios cibernéticos y las tecnologías digitales. Usada de manera individual, singular y/o combinada con otras actividades delictuales por personas y organizaciones, puede requerir alto entrenamiento y ser difícil de rastrear y el daño que produce puede ser desde considerable hasta muy grave.

En un mundo globalizado, basado en el control por redes interconectadas, internas o externas, como en el caso de la red Wi Fi, cualquier daño al software puede causar una falla en la operatividad.

Se debe estudiar, contrarrestar y contraatacar la precisión tecnológica con que los delincuentes informáticos pueden atacar blancos diseminados a lo largo de la geografía. Estos esquemas delictuales pueden requerir cooperación, estrategias de manejo de crisis y el uso de tecnologías avanzadas contra este tipo de delitos.

Los asuntos más importantes que deben tomarse en cuenta en la prevención y protección ante este tipo de riesgos son:

- Evaluación de riesgos, planificación de la protección, manejo de las respuestas y recuperación ante las contingencias.
- Definiciones importantes y un lenguaje común.
- Puntos de Transformación.
- Antecedentes en la organización.
- Efectos en los empleados y en la organización.
- Actitudes de la organización y de los empleados.
- Integración Organizacional
- Capacidad de reacción.
- Fuerza de seguridad.
- Recopilación de información valiosa.
- Reconocimiento de blancos preferenciales.
- Analítica país.
- Talento humano especializado.
- Entrenamiento y Capacitación.
- Inteligencia

- Agresividades manifiestas (física, infraestructura, oral, escrita)
- Potenciales componentes y equipos que pueden ser afectados (servidores, hubs & routers, cableado, módems, software, bases de datos)
- Virus, gusanos, troyanos y demás amenazas de interrupción.

2.4. Seguridad Informática

Para Phillips (2002), Benjamin Franklin fue un pionero del estudio de la electricidad, en 1752, cuando durante una tormenta ató una llave a una cometa y la descarga experimentada unió por primera vez la electricidad y la seguridad.

Hoy en día, los mayores logros en seguridad están asociados al uso de la electricidad: alarmas contra intrusos, circuitos cerrados de televisión, sistemas de control de acceso y otros productos de prevención y protección ante el crimen.

La tecnología digital actual ayuda en la prevención de actividades delictivas y criminales, utilizando códigos e información encriptada y una gama de buenos sistemas de seguridad. Las primeras y más antiguas funciones de seguridad fueron las alarmas, pues el primer sistema fue inventado por Edwin Thomas Holmes y Thomas Watson, en 1858. Inclusive, su primer uso fue para protección ante robos en los bancos. Los sistemas más sofisticados incluyeron detección de falsas alarmas.

Los nuevos sistemas de seguridad integran alarmas, cámaras de televisión, sistemas operativos conectados a través de redes y estaciones de trabajo locales.

Los gerentes de seguridad han incrementado el uso de cada vez mayor número de tecnologías de automatización de este tipo de funciones. Los sistemas digitales de gerencia de la seguridad incluyen toda una gama de operatividades, que requieren cada vez más, aparte de las consideraciones técnicas, el uso de consultores para el diseño, instalaciones, mantenimiento y operatividad diaria.

Para maximizar la utilidad, la gerencia de seguridad que controla las distintas instalaciones y equipos está obligada a obedecer a cuatro (4) criterios básicos: i) la relevancia y manejo integral de los riesgos, ii) lo apropiado de los diseños, iii) el

grado de aplicabilidad de los sistemas de seguridad instalados y iv) la manera en la cual los sistemas y algorítmica instalada perciben los riesgos, promueven el negocio y facilitan las operaciones diarias.

Gran cuidado se debe tener en el dimensionamiento de los sistemas centralizados de control de riesgos, para que las operaciones automatizadas y aquellas que están bajo control de un operador aseguren un seguimiento continuo de cualquier incidencia por muy pequeña que sea.

2.5. Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

2.5.1. Proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. PMI (2013).

2.5.2. Gerencia de Proyectos

Según PMI (2013, 1), la gerencia de proyecto es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.

2.5.3. Ciclo de Vida de los Proyectos

Para el PMI (2013), el ciclo de vida de un proyecto está constituido por cinco (5) Grupos de Procesos, los cuales son: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre.

Inicio y Planificación: Guías y criterios para adaptar el conjunto de procesos y procedimientos estándar de la organización con el fin de que satisfagan las necesidades específicas del proyecto.

Estándares específicos de la organización, tales como: políticas (p.ej., políticas de recursos humanos, políticas de seguridad y salud, políticas de ética, y políticas de dirección de proyectos), ciclos de vida del producto y del proyecto, políticas y procedimientos de calidad (p.ej., auditorías de procesos, objetivos de mejora, listas de verificación y definiciones estandarizadas de procesos para su uso en la

organización); y Plantillas (p.ej., plantillas de registro de riesgos, de estructura de desglose del trabajo, de diagramas de red del cronograma del proyecto y de contratos).

Ejecución, Monitoreo y Control: Procedimientos de control de cambios, con la descripción de las etapas durante las cuales se modificarán los estándares, políticas, planes y procedimientos de la organización ejecutora (o cualquier otro documento del proyecto), y cómo se realizará la aprobación y validación de cualquier cambio;

Procedimientos de control financiero (por ejemplo, informes de tiempo, revisiones requeridas de gastos y desembolsos, códigos contables y provisiones contractuales estándar);

Procedimientos para la gestión de incidentes y defectos que definen los controles, identificación, y acciones de seguimiento a realizar para los mismos;

Cierre: Guías o requisitos de cierre del proyecto (p.ej., lecciones aprendidas, auditorías finales del proyecto, evaluaciones del proyecto, validaciones del producto y criterios de aceptación).

Para el otro ciclo de vida, el CII (1995) afirma que para ejecutar exitosamente un proyecto es fundamental contar una definición del mismo. Solo definiciones claras y concisas del proyecto son la base para desarrollar cada definición, y en particular aquellas que tienen que ver con su plan de ejecución.

En ese sentido, la idea es desarrollar todo el contenido de definiciones tales como objetivos, alcance, metas y cuál será el resultado del proyecto una vez convertido en obras o finalizado, y los problemas que se deberán resolver.

El Infograma 2.2., muestra el ciclo de vida de un proyecto, según CII (1995), el cual consta de cinco fases: Visualización, Conceptualización, Definición, Implantación y Operación.

A las tres primeras fases (Visualización, Conceptualización y Definición) se les agrupa por el nombre de FEL (Front End Loading), por sus siglas en inglés. Según el CII (1995), el FEL se define como el proceso por el cual se desarrolla

información estratégica suficiente para que los patrocinadores tengan idea del riesgo y decidan autorizar recursos para maximizar la probabilidad de obtener un proyecto exitoso.



Planificación Front End Loading (FEL)

Infograma 2.2. Ciclo de Vida del Proyecto
Fuente: Adaptado de CII (1995)

Visualización del Proyecto.

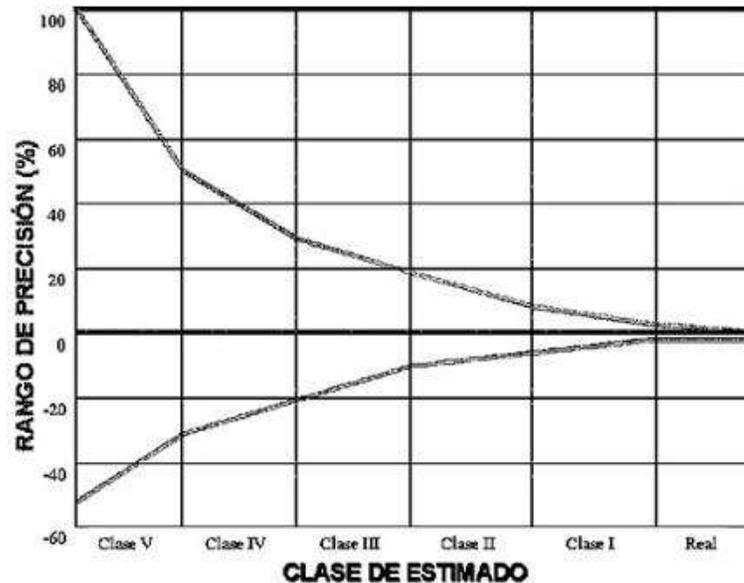


Infograma 2.3. Visualización del Proyecto
Fuente: Adaptado de CII (1995)

Esta primera fase es una adaptación del PDRI (Project Definition Rated Index), o Índice de Definición del Proyecto, y contiene una particularización de lo que en ese documento se denomina como Bases de Decisión del Proyecto (Sección 1), y contempla los siguientes pasos: (1) Definir los objetivos y propósito del proyecto; (2) Verificar la alineación del proyecto con la estrategia corporativa; y (3) Realizar el Desarrollo preliminar del proyecto (Alcance Preliminar, Estimado

de Costos de Clase V, Plan Preliminar de Ejecución y Evaluar Factibilidad preliminar del Proyecto).

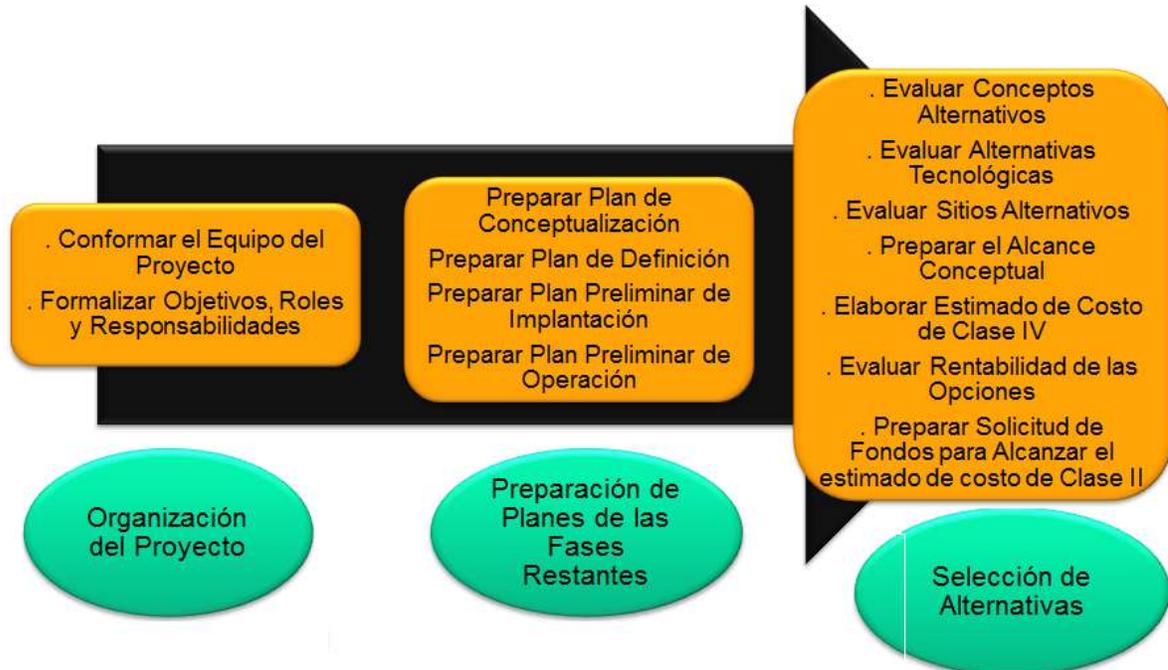
El Infograma 2.4., muestra las distintas precisiones de las clases de estimados de costos utilizados en la Definición y Desarrollo de Proyectos, como el del objeto de estudio. Este apartado teórico cubre los estimados de costo de Clase V, Clase IV, Clase III, Clase II y Clase I, del mismo ciclo.



Infograma 2.4. Clases de Estimados de Costos
Fuente: CII (1995)

Conceptualización del Proyecto

Esta fase gira alrededor del alcance conceptual del proyecto, bajo la premisa de que la primera ocupación de un gerente de proyecto, luego de que ha sido nombrado por medio del Acta de Constitución del Proyecto y habiéndose empoderado del proyecto durante la fase de visualización, es aclararse conceptualmente y dejar constancia de ello, mediante el documento de la conceptualización.



Infograma 2.5. Conceptualización del Proyecto
Fuente: CII (1995)

Este documento contiene tres secciones principales: Organización para el proyecto, Preparación de Planes de las Fases Restantes y Selección de Alternativas.

Organización del Proyecto

El Gerente del Proyecto, con apoyo de la Organización de Recursos Humanos de su Organización clasifica y cuantifica los miembros del Equipo de Proyecto que requiere la empresa a que se verá enfrentado, les define el perfil del puesto y llena sus descripciones de cargo, les contrata externamente o les incorpora dependiendo si están dentro de la propia organización.

Preparación de Planes de Ejecución del Proyecto

Ahora que se han seleccionado los miembros del Equipo del Proyecto, y se conocen sus roles, responsabilidades y capital relacional, es necesario completar los distintos planes para ejecutar el resto de la conceptualización, la definición, la implementación y la operación preliminar del proyecto.

Evaluación de Alternativas Conceptuales

En este apartado se crean los nuevos conceptos del proyecto y se recopilan los conceptos de uso rutinario.

Los nuevos conceptos requieren la prueba de conceptos y su documentación durante el desarrollo del proyecto.

Evaluación de Alternativas Tecnológicas

Para la selección de las diferentes alternativas tecnológicas, el CII recomienda el uso de la Tabla 2.1., en la cual se analizan tecnología por tecnología, cada potencial tecnología a utilizar en el Desarrollo.

Tabla 2.1. Matriz de Selección de Tecnologías Alternativas.

| Renglón /Tecnología | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Posición competitiva a largo plazo | | | | | | |
| Calidad del Producto | | | | | | |
| Flexibilidad del Proceso | | | | | | |
| Resultados del Análisis financiero | | | | | | |
| Condiciones operativas | | | | | | |
| Consideraciones ambientales | | | | | | |
| Compatibilidad con los sitios potenciales | | | | | | |

Fuente: CII (1995)

Un proyecto generalmente utiliza tecnologías bien probadas en otros proyectos y operaciones; pero, también, puede darse el caso de que incluya desde pocas hasta un importante número de innovaciones tecnológicas.

Cuando se utilizan las buenas prácticas del CII, las tecnologías utilizadas, aunque dentro de una importante gama de alternativas, son tecnologías probadas. Cuando se incluyen innovaciones tecnológicas importantes, el

proyecto requiere una gerencia especial de proyectos tecnológicos, o de investigación y desarrollo.

Evaluación de Sitios Alternativos

Para esta evaluación, el CII recomienda el uso de la Tabla 2.2., en la cual se analiza sitio por sitio, cada sitio potencial a utilizar en el Desarrollo.

Tabla 2.2. Matriz de Evaluación de Sitios

| Renglón /Sitio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad de Materia Prima | | | | | | |
| Costos de labor | | | | | | |
| Disponibilidad de Capital | | | | | | |
| Servicios Utilitarios | | | | | | |
| Costos Administrativos | | | | | | |
| Costos de Mercadeo | | | | | | |
| Mercados | | | | | | |
| Demografía y Sociedad | | | | | | |
| Marco Legal | | | | | | |
| Características de Suelos | | | | | | |
| Fragilidad Ambiental | | | | | | |
| Estabilidad Política | | | | | | |

Fuente: CII (1995)

Definición del Proyecto

Como se observa en el Infograma 2.6., la Definición de un proyecto contiene tres secciones principales: Paquete de Definición, Proceso de Contratación a Nivel de Documentos de Solicitudes de Oferta (DSO), y Paquete de Autorización de Obras.



Infograma 2.6. Definición de Proyectos
Fuente: CII (1995)

Análisis del Desempeño. Contiene, por un lado, el levantamiento de todos los diagramas de procesos, como insumo para todo lo relacionado con la gerencia de la calidad del proyecto; y, por el otro, el levantamiento de todas las matrices de riesgos del proyecto, para lo relacionado con la gerencia de los riesgos del proyecto.

Diseños básicos. Una vez levantados todos los diagramas de procesos y de riesgos, le toca ahora el turno a realizar cada uno de los diseños básicos envueltos en tales procesos.

Elaborar las guías para el control del Proyecto. Las guías para el control del proyecto se elaboran a partir de las líneas bases de alcance, tiempo, costos y calidad, según lo estipulado en el PMI (2013)..

Planificación del Aseguramiento Tecnológico. en este paso se define el sistema de gestión de las tecnologías y su aplicación en los proyectos, para cualquier institución.

Estrategia de Contratación y Edición de Documentos de Solicitudes de Oferta. se debe seleccionar la estrategia de contratación (oferentes múltiples, adjudicación directa, concurso de credenciales, concurso privado, etc.) y por el otro se deben elaborar un compendio de especificaciones técnicas y comerciales para solicitar ofertas.

Financiamiento y Aprobación de Obras. la primera consideración a resolver es calcular la relación óptima de financiamiento propio y externo. La segunda tiene que ver, una vez conseguido el financiamiento, con la autorización final de proceder con la realización de las obras del proyecto.

2.5.4. Acta de Constitución del Proyecto

El proyecto se inicia formalmente con la aprobación del acta de constitución del proyecto. El acta de constitución del proyecto confiere al director del proyecto la autoridad necesaria para planificar y llevar a cabo el proyecto. PMI (2013), quinta edición, pág. 67.

2.5.5. Áreas de Conocimiento

Según PMI (2013). Los 47 procesos de la dirección de proyectos identificados en la Guía del PMBOK® se agrupan a su vez en diez Áreas de Conocimiento diferenciadas. Un Área de Conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización. Estas diez Áreas de Conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos, durante la mayor parte del tiempo. Los equipos de proyecto deben utilizar estas diez Áreas de Conocimiento, así como otras áreas de conocimiento, de la manera más adecuada en su proyecto específico.

Las Áreas de Conocimiento son: Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance del Proyecto, Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto, Gestión de la Calidad del Proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y Gestión de los Interesados del Proyecto. Cada una de las Áreas de Conocimiento se trata en una sección específica de la Guía del PMBOK®.

Gestión de la Integración. Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos

Gestión del Alcance. Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.

Gestión del Tiempo. La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto.

Gestión de los Costos. La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

Gestión de la Calidad. La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido

Gestión de los Recursos Humanos. La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto.

Gestión de las Comunicaciones. La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

Gestión de los Riesgos. La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un

proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto.

Gestión de las Adquisiciones. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto.

Gestión de los Interesados. La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

2.6. Teoría de Sistemas

Von Bertalanffy (1968, p31), enunció la Teoría General de los Sistemas, dentro de una concepción organísmica, donde los sistemas aunque formados por partes y procesos aislados, comportamientos también encontrados en la organización y en el orden que la unifica, convergen en la resolución de la interacción dinámica de todas esas partes y procesos y que explican los comportamientos diferentes de éstos cuando se estudian por separado o dentro del todo.

El tema de la Teoría General de los Sistemas es la formulación y derivación de aquellos principios que son válidos para “los sistemas”, en general. Podemos, muy bien, buscar principios aplicables a sistemas en general, sin importar que sean de naturaleza física, biológica o sociológica. Si definimos bien el sistema, hallaremos que existen modelos, principios y leyes que se aplican a sistemas generalizados, sin importar su particular género, elementos y “fuerzas” participantes.

Consecuencia la existencia de propiedades generales de los sistemas es la aparición de similitudes estructurales o isomorfismos en diferentes campos.

2.7. Tecnología de Información y Comunicaciones

Para Keen (1994), la historia de las TIC es una historia de cambios sin parar. La rata de cambio, en negocios y organizaciones, tanto como las tecnologías mismas son obvias. La Sociedad en línea, en la forma de Cajeros Automáticos, sistemas automatizados de reservaciones, manufactura integrada y automatizada, procesamiento de transacciones en puntos de ventas, y las organizaciones conectadas en redes, han pasado del cliché de la posibilidad a la plena practicidad, con las comunicaciones jugando un rol incremental de coordinación de operaciones en espacios geográficamente alejados.

Las TIC son una fuerza de cambio social, político y económico. El mundo sigue los eventos a medida que se presentan. La nueva economía crece a medida que lo hacen los progresos en las TIC. Trillones de dólares se mueven, en un año, mediante las transferencias electrónicas de fondos a nivel de todo el mundo.

Las TIC son la fuerza que habilita la nueva manera de hacer negocios. Esta fuerza afecta gastos y otras transacciones monetarias que son parte de la competitividad y la economía mundial. Los gerentes de negocios deben saber seleccionar también las interacciones posibles, para evitar ciertos peligros del uso no adecuado de estas tecnologías para sus firmas.

Las TIC envuelven muchas disciplinas que poco a poco han ido conformando una enorme red de términos y conceptos. Sus principales usos van dirigidos al manejo de recursos financieros, humanos y materiales. Muchas tareas que antes eran manuales han sido delegadas, gracias a técnicos, consultores y especialistas de las TIC, a un creciente nivel de automatización.

2.8. Sector Bancario

Bereaza (2015) "Por sistema financiero se entiende el conjunto de instituciones, medios y mercados cuyo fin primordial es el canalizar el ahorro generado por las unidades de gasto con superávit (UGS) hacia las unidades deficitarias (UGD).

Un sistema financiero en una economía cumple la misión fundamental de captar el excedente de los ahorradores (UGS) y canalizarlo hacia los prestatarios públicos o

privados (UGD). Cuanto más eficiente sea un sistema financiero, mayor cantidad de ahorro se conseguirá canalizar a la inversión, con las repercusiones positivas que esto supone para la economía de un país. Por lo tanto, la función esencial de todo sistema financiero consiste en garantizar una eficaz asignación de recursos financieros”.

Arráiz (2010) “El 24 de Enero de 1940 se promulga la nueva ley de Bancos, reestructurando de esta manera el sistema financiero venezolano. La nueva Ley de Bancos crea la Superintendencia de Bancos y el consejo bancario nacional. (1959) Un grupo de visionarios dedicados al negocio bancario funda la Asociación Bancaria de Venezuela, ABV⁵ ”.

2.9. Puntos de Venta

Kammler, A. (2006) “La tecnología de los puntos de venta es una solución ideal para negocios o establecimientos que comercializan al mayor o al detal. La tecnología ofrece nuevas oportunidades para el desarrollo financiero, una banca con movilidad mediante el punto de venta, es un beneficio tanto para la empresa como para el cliente”.

Para Whitteker (2014), el término POS se utiliza para describir la tecnología utilizada por un consumidor para proporcionar su información de pago a cambio de un bien o servicio.

La tecnología POS ha sido en realidad durante muchos años con la primera caja registradora que data de 1879 (Abell, 2009). Sin embargo, no fue hasta mediados de los años setenta que esta tecnología se convirtió de una forma mecánica a una eléctrica. En la década de 1980, la tecnología se volvió a avanzar para aprovechar la tecnología de computación personal moderna. Durante los años siguientes, se añadió el soporte para lectura de códigos de barras y de tarjetas de pago. Hoy en día, el ejemplo más familiar de un sistema POS sería el mostrador de salida en una tienda minorista o de supermercado. Sin embargo, hay muchas más formas de sistemas POS utilizados en muchos tipos de negocio.

⁵ <http://www.asobanca.com.ve/>

Los sistemas POS actuales utilizan la mayoría de componentes que se encuentran en los sistemas tradicionales de información. Una de las principales diferencias entre los sistemas POS y otros sistemas de información son sus partes específicas. Los principales interesados en los sistemas POS actuales son los siguientes: consumidores, comerciantes, compradores, emisores, compañías de marcas de tarjetas, procesadores de pagos, pasarelas de pago, proveedores de software y vendedores de hardware. Un consumidor es aquella persona que usa tarjetas de pago para la compra de bienes. Los comercios son empresas que aceptan tarjetas de pago como forma de pago de bienes y servicios. Los comercios son también los implementadores de los sistemas POS (Gomzin, 2014, Key Players).

Un adquirente, también conocido como banco adquirente, maneja las solicitudes de autorización de los procesadores de pagos y liquida la transacción con el emisor de la tarjeta. Los emisores proporcionan las tarjetas a los consumidores y mantienen las cuentas de la tarjeta de pago. Las marcas de tarjetas, también conocidas como redes de tarjetas (por ejemplo, VisaNet), gestionan el proceso general de autorización y liquidación (Gomzin, 2014, Key Players).

Las pasarelas de pago, aunque no siempre se utilizan, proporcionan la posibilidad de cambiar entre procesadores de pago sin tener que realizar cambios significativos en la aplicación de pago de una tienda.

Los proveedores de software proporcionan la aplicación de pago y otro software utilizado en el pago proceso. Un procesador de pagos recibe transacciones de comerciantes y luego contacta con el Adquirente (es decir, un mediador). Fabricantes de hardware desarrollan los pinpads y la banda magnética (MSR) que la mayoría de nosotros hemos usado en una tienda de ladrillos y mortero (Gomzin, 2014, More Jugadores).

Dos áreas adicionales pero únicas del sistema de pago es la "línea de frente" Software y hardware, específicamente, aplicaciones de pago, lectores de cinta magnética (MSR) ó lectores de chip y número de identificación personal (PIN). Una aplicación de pago (PA) es el software que se sitúa entre el hardware de la tienda y los procesadores de pago. Según Gomzin (2014), "PA implementa todas las

funciones asociadas con la aceptación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos de tarjetas sensibles".

Las dos formas primarias en que los datos de la tarjeta son procesados por el sistema POS es a través de MSR y número PIN. Los MSR son las piezas de hardware que la mayoría de nosotros usamos en una tienda para pasar nuestra tarjeta de pago al pagar por un bien o servicio. El teclado o pinpad es sólo eso, un pedazo de hardware utilizado para introducir un PIN. Los pinpad se denominan dispositivos de punto de interacción (POI) cuando se combinan con funciones adicionales como capacidades MSR, pantallas y soporte periférico (Gomzin, 2014, Card Entry Methods). Vale la pena señalar que tanto los proveedores de software como los fabricantes de hardware rara vez discuten como entidades únicas al describir el ciclo de vida del procesamiento de pagos, a pesar de que ambos están sujetos a estándares PCI independientes, PCI-Payment Application (PA) y PCI-PIN Transaction Security (PTS), Respectivamente (Normas de seguridad PCI Council, LLC, n.d.).

La existencia de la tarjeta de pago se remonta a la década de 1940, aunque los sistemas electrónicos que están en uso hoy vienen de mediados a finales de los años ochenta. Como tal, a lo largo del tiempo, se desarrollaron varias categorías de tarjetas de pago, hoy en día, las tarjetas de pago pueden venir en forma de un solo uso o multiuso (por ejemplo, crédito y débito). Los principales tipos de tarjetas de pago son Crédito y Débito. Una tarjeta de crédito no es más que un enlace a una línea de crédito proporcionada a un cliente de una institución financiera.

Una tarjeta de débito está vinculada a la cuenta real de un cliente (es decir, consumidor o empresa) que contiene fondos para compras (Mastercard Worldwide, nd).

Hay varias otras sub categorías de tarjetas como prepago, flota, etc. Las categorías se adaptan para un uso específico. Por ejemplo, una tarjeta de flota no estaría autorizada para su uso en un cajero automático o en línea (Gomzin, 2014, Tarjetas de Pago). En este punto vale la pena señalar que hay una tecnología conocida como

Europay Mastercard y Visa (EMV), que se ha utilizado a nivel mundial, con la excepción de los EE.UU., durante muchos años.

Dado que la tarjeta de pago contiene la información específica, es imperativo contener la seguridad profesional en la arquitectura de la tarjeta. Las tarjetas de pago consisten en componentes físicos y lógicos (es decir, datos de rayas magnéticas). Desde una perspectiva física, la tarjeta consiste en el logotipo de la marca de pago, el color de fondo, la imagen, el número de cuenta principal (PAN) en relieve, la fecha de caducidad, el nombre del titular de la tarjeta, el valor de verificación de la tarjeta (CVV2), las marcas ultravioleta (UV), Inclinación metálica (opcional), firma del titular de la tarjeta (opcional), foto del titular de la tarjeta (opcional), holograma (opcional) y una banda magnética holográfica (opcional).

Se debe recordar que todas estas características fueron diseñadas con una seguridad prevista, con un propósito en mente pero puede ser quebrantado. La ineficacia de estas características de seguridad se debe al hecho de que la falsificación es muy barata; la industria carece de un estándar en el diseño de la tarjeta; y muchos de los mecanismos dependen de la validación humana (es decir, un cajero que no tiene el tiempo o la capacitación para validar cada tarjeta que él / ella procesa) (Gomzin, 2014, Physical Structure and Security Features).

La banda magnética de la tarjeta de pago contiene la mayoría de los datos críticos. La información sobre la banda magnética de la tarjeta se divide en 3 áreas denominadas "pistas". Las pistas 1 y 2, que están estandarizadas bajo ISO / IEC 7813, son el foco para el uso de tarjetas de pago (y los malos actores). La pista 3 está cubierta por la norma ISO / IEC 4909 (Gundert, 2014; ISO, n.d.). Los datos de la Pista 1 y 2 de la banda magnética no están encriptados, lo que permite una fácil duplicación de una tarjeta, así como una fácil recuperación por parte de los ladrones si la tarjeta es robada.

Con una firme comprensión de las tecnologías y lo que involucra el sistema POS (es decir, las partes interesadas), adicionalmente se debe considerar el proceso de pago antes de ahondar en los detalles de la seguridad de información. En general, hay dos etapas principales de procesamiento de pagos: autorización y liquidación.

Autorización es un término utilizado para representar el estado del proceso de pago hasta el punto en que se finaliza la compra. Esta etapa es donde ocurren la mayoría de los ataques cuando los datos de la tarjeta de pago (pista 1, pista 2 o ambos) se envían a través de todo el sistema (Gomzin, 2014, Etapas de pago).

Liquidación es un término utilizado para representar lo que sucede después de la venta para liquidar los saldos de cuentas entre todas las partes (es decir, comerciante, adquirente y emisor). Aunque esta etapa no suele considerarse como una etapa vulnerable, hay cierta debilidad en el hecho de que la mayoría de las transacciones almacenadas se almacenan en la tienda durante un período determinado de tiempo en un gran grupo conocido como lote (Gomzin, 2014, Payment Stages).

Aunque las brechas están disminuyendo (Verizon, 2014, p.16), siguen siendo muy lucrativo para los delincuentes (Mandiant, 2014, p.14). Como tal, con una comprensión firme de las personas, los procesos y las tecnologías involucradas en el mercado de tarjetas de pago al por menor, es el momento de profundizar en las infracciones de la seguridad de la información del punto de venta.

Con respecto a las vulnerabilidades de datos POS, hay tres áreas específicas en las que se debe tener atención; incluyendo datos en memoria; datos en tránsito y los datos en reposo. Los datos en memoria en este contexto son cuando los datos de la pista de la tarjeta se introducen en el sistema en el sistema POS a través de algún otro dispositivo de entrada. Los datos en la memoria son casi imposibles de defender si un atacante tiene acceso al sistema POS.

Tradicionalmente, la entrada de datos en el sistema POS estaba en la memoria en claro, lo que permitió que los rascadores de memoria de los atacantes fueran muy exitosos. La manera de minimizar este riesgo es encriptar los datos de la tarjeta lo antes posible y mantenerlo encriptado tanto como sea posible durante su vida dentro del sistema. Cifrado punto a punto (P2PE) es una característica técnica que se puede tomar para abordar el problema de cifrar los datos en la memoria (Gomzin, 2014, Data in Memory).

Los datos en tránsito en este contexto serían los datos que pasan a través de las conexiones de red entre los sistemas que procesan los datos de la tarjeta de pago. Al no cifrar los datos que se transmiten, ofrece a un atacante otro punto en el que pueden capturar fácilmente datos de tarjetas de pago utilizables. Las tecnologías que normalmente se usan para abordar la vulnerabilidad de datos en tránsito incluyen SSL (Secure Sockets Layer) / Transport Layer Security (TLS) e IPsec (Gomzin, 2014, Data in Transit).

Los datos en reposo en este contexto serían en cualquier momento en que los datos de la tarjeta se almacenen en algún lugar dentro del sistema completo distinto de una forma de almacenamiento primario (es decir, memoria del sistema, caché, etc.). La mejor opción para defender contra datos en ataques de reposo es no almacenar los datos. P2PE sería la siguiente opción con cifrado simétrico directo de los datos como último recurso (Gomzin, 2014, Data at Rest).

2.10. Cajeros Automáticos

Castelo M. (2003) “La primera evolución en la distribución de servicios bancarios fue la introducción del cajero automático, (Automatic Teller Machines, ATM por sus siglas en inglés) que permitía a los clientes retirar dinero, consultar sus cuentas y realizar transacciones básicas sin necesidad de visitar la sucursal bancaria”.

Según Hayashi, F., Sullivan, R., y Weiner, S. (2003). Los ATM son una pieza clave de las opciones de pagos. No representan un tipo de pagos per se; más bien, son un medio electrónico de dispensar dinero en efectivo. Ofrecen una alternativa conveniente a los dispensadores más tradicionales, tales como cajeros de banco y unidades móviles.

Los cambios significativos, incluso dramáticos, están reformulando la industria del ATM, a la consolidación y a una disminución en el número de redes de ATM. Sin embargo, la industria se sigue diversificando. Las redes nacionales han ganado en importancia, y operan junto a muchas regionales. Las redes se han expandido durante los últimos 20 años, generando economías de escala para las redes y mayor comodidad para los clientes de ATM. La instalación de ATM fuera de las instalaciones, en los últimos años, no sólo ha mejorado la comodidad del

consumidor, sino que ha ampliado las oportunidades de negocio para los operadores ATM no bancarios, así como para las redes de ATM.

Las redes ATM de muchos bancos son más grandes y se extienden a través de un área geográfica. Los servicios ATM se han vuelto más accesibles y, para muchos consumidores, son la forma más conveniente de la banca.

Hay dos medidas de volumen de red: transacción e intercambio. La transacción ATM volumen incluye el número total de depósitos, retiros, transferencias, pagos y balance realizados en cajeros automáticos en la red, independientemente de que dichas transacciones se transmitan a través de un centro de datos de la red. Esta medida es relevante, en parte, porque las comisiones de intercambio pagadas a los propietarios de ATM se basan en el volumen de transacciones. El volumen de intercambio representa el número de transacciones que una red transporta entre sus miembros o pasa a otras redes. Esta medida es relevante porque las redes derivan una parte de sus ingresos a través de comisiones de cambio. Las estadísticas sobre el volumen de intercambio incluyen no sólo las transacciones de cajeros automáticos sino también las transacciones de débito en línea y fuera de línea procesadas por la red. En general, el volumen de transacción es mayor que el volumen de intercambio porque algunas transacciones son ATM on-us y por lo tanto no requieren de un intercambio de red.

Una medida alternativa del tamaño de una red ATM es el número de terminales conectado a ella. Esta medida es importante para los clientes bancarios porque refleja la con el que los clientes pueden acceder a la red. Además, la medida es importante para las propias redes porque se evalúan ciertos honorarios si la información de la de una red a otra. Una red más grande es más capaz de evitar estas tarifas.

Las transacciones nativas no se enrutan a través de ningún intercambio de red. Este es el caso más sencillo, que se denomina transacción "on-us" del propietario, el titular de la tarjeta utiliza un cajero automático propiedad de su banco emisor. Dado que la transacción entera se enruta sólo a través del banco emisor, no es necesario aplicar un intercambio de red.

Una variación es donde el titular de la tarjeta utiliza un cajero automático que no pertenece a su banco sino al banco emisor de la tarjeta y al el propietario del cajero automático utiliza el mismo procesador. Algunas redes permiten al procesador enrutar transacciones entre sus clientes sin implicar el conmutador de red, incluso cuando el ATM propietario y el emisor de la tarjeta de la transacción son diferentes instituciones. Tales transacciones se denominan transacciones "on-us" del procesador. Las transacciones on-us de la red se encaminan a través de un solo conmutador de red. El interruptor puede ser una red regional o una red nacional. Normalmente, una transacción on-us de red es iniciado por un titular de tarjeta de una institución miembro en un cajero automático de otra institución miembro.

Las transacciones adquirientes o recíprocas se producen cuando el titular de la tarjeta utiliza un cajero automático de otra institución y el emisor de tarjetas y los propietarios de ATM utilizan diferentes redes regionales, pero las redes tienen un acuerdo de reparto recíproco. Un acuerdo de reciprocidad entre redes regionales es una disposición mediante la cual las dos redes acuerdan transmitir información entre sí en transacciones con miembros de cada red. Normalmente, dos switch de red son necesario para completar la transacción.

Las transacciones puentes nacionales se producen cuando el titular de la tarjeta utiliza un cajero automático de otra institución y el emisor de la tarjeta y los propietarios de ATM utilizan diferentes redes regionales, pero la redes no tienen un acuerdo de intercambio recíproco. En este caso, el emisor y el propietario del cajero automático debe pertenecer a la misma red nacional (Cirrus, suiche7b o CONEXUS) y las redes sirven de puerta de entrada a la red nacional. La transacción implica tres intercambios, uno de la red regional de iniciación, uno de la red nacional y uno de la otra red regional.

La industria de cajeros automáticos y tarjetas de débito está experimentando cambios significativos a lo largo de dimensiones. Algunos de los cambios más dramáticos incluyen el fuerte crecimiento en los débitos de transacciones POS con tarjeta, la intensa competencia entre el débito en línea y fuera de línea, consolidación de las redes regionales y terceros proveedores de servicios,

importancia de la propiedad de redes por parte de los procesadores no bancarios y de estructuras y estrategias de precios. Una industria esta dinámica y acelerada es difícil de resumir pero fascinante para estudiar.

2.11. Auditoría

Según Arens et al (2007), “la auditoría es la acumulación y evaluación de la evidencia basada en información, para determinar y reportar sobre el grado de correspondencia entre la información y los criterios establecidos. La auditoría debe realizarla una persona independiente y competente”.

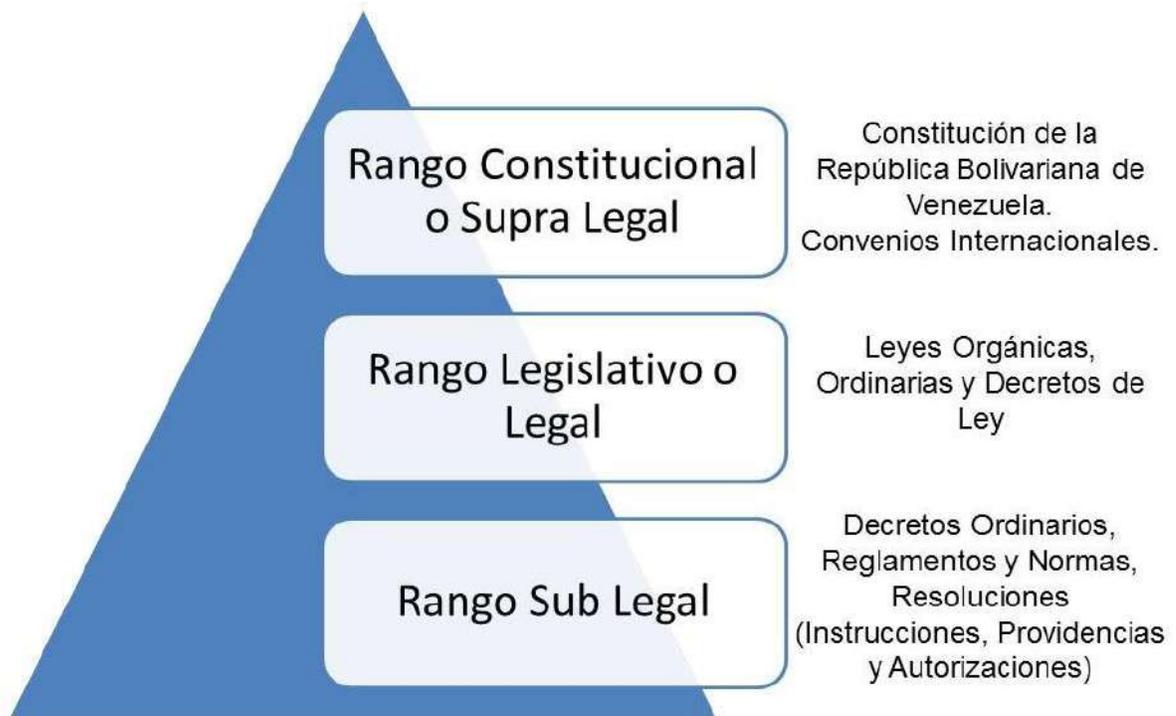
Para realizar una auditoría debe existir información verificable y algunas normas (criterios) mediante los cuales pueda ser evaluada. A su vez, la información puede asumir diferentes formas. Los auditores realizan, de manera rutinaria, auditoría de información cuantificable, entre la cual se incluyen los estados financieros de la compañía y las declaraciones individuales de ingresos para impuestos. También realizan validación de información más subjetiva, como la que se refiere a la eficacia de los sistemas de cómputo y la eficiencia de las operaciones de manufactura.

Cuando la información subjetiva es muy abundante, es más difícil establecer criterios. Por lo regular, los auditores y las entidades que se van a auditar se ponen de acuerdo respecto del criterio antes de que se inicie la auditoría.

La evidencia es cualquier tipo de datos que utiliza el auditor para determinar si la información que será auditada ha sido declarada de acuerdo con el criterio establecido. La evidencia asume formas diferentes, entre ellas: Testimonio Oral del auditado (cliente), Comunicación por escrito entre las partes externas, Observaciones por parte del auditor y Datos electrónicos sobre las transacciones.

2.12. Bases Legales

El Infograma 2.5., muestra el marco legal de la investigación, utilizando la clasificación de la Pirámide de Kelsen (1960). En primer lugar está la Constitución Bolivariana de Venezuela, donde se establecen los deberes y derechos establecidos en Venezuela en cuanto a materia empresarial y ciudadana.



Infograma 2.5. Pirámide de Kelsen Merkel de la investigación
Fuente: Adaptado de Kelsen Merkel (1960)

En segundo lugar están las leyes orgánicas y leyes ordinarias:

- Ley Orgánica contra la Delincuencia Organizada (LODO), Publicada en Gaceta Oficial N° 5.789 (Extraordinaria) de fecha 26 de octubre del 2005, Capítulo VII De los delitos contra la libertad de industria y comercio.
- Ley Orgánica de Ciencia Tecnología, e Innovación (LOCTI), Publicada en Publicada en Gaceta Oficial N° 39775 - 16/12/2010.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), Publicada en Publicada en Gaceta Oficial N° 38.236 – 26/07/2005.
- Ley Orgánica de Seguridad de la Nación (LOSN)), Publicada en Publicada en Gaceta Oficial 37.594 del 18-12-02.
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT), Publicada en Gaceta Oficial N° 39.610, del 7 de febrero de 2011. Título VII La Interconexión.

- Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT), Publicada en Gaceta Oficial N° 6.076 el 30/04/2012.

En cuanto a las leyes ordinarias, aplican, al menos, las siguientes:
Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras

- Ley contra los ilícitos cambiarios, Gaceta Oficial N° 38.272 del 14 de septiembre de 2005).
- Ley Especial Contra Delitos Informáticos, Gaceta Oficial N° 37.313 publicada el 30 de octubre de 2001.
- Ley de Creación, Estímulo, Promoción y Desarrollo del Sistema Micro financiero, Gaceta oficial de la república bolivariana de Venezuela n° 37164 del 22 de marzo de 2001.
- Ley de Banca Electrónica, Gaceta Oficial N°39.597 en fecha 19/01/2011.

En cuanto al tercer renglón descendente de la pirámide Kelsen Merkel, los decretos Ordinarios, Reglamentos y Normas, se tiene.

- Normativa de tecnología de la información, servicios financieros desmaterializados, banca electrónica, banca virtual y banca en línea, emitida por SUDEBAN.
- Normas PSI-DSS.
- Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN).
- Normas relativas a la protección de los usuarios y usuarias de los servicios financieros.

Cada una de estas leyes y normativas poseen factores importantes de cumplimiento para asegurar la continuidad y el cumplimiento de legalidades inherentes al servicio bancario venezolano.

La normativa de tecnología de la información, servicios financieros desmaterializados, banca electrónica, banca virtual y banca en línea. Establece los

procedimientos y lineamientos a ser aplicados a nivel de los servicios prestados a los clientes destacando para nuestra investigación los de seguridad de información.

En la Ley de banca Electrónica en sus diferentes artículos encontramos las normas que regulan el uso de los servicio de la banca electrónica, establece la protección de los datos sensible del cliente, mediante un canal de comunicación cifrado robusto, también establece factores de autenticación y normas estándares para el servicio de medio de pago.

Adicionalmente esta ley nos invita a referenciarlos con la norma internacional de estándar de seguridad para la industria de tarjeta de pago, (norma PSI-DSS, sus siglas en inglés) las cuales establecen una serie de requerimientos técnicos que deben ser cumplidos para tener la certeza de que los procedimientos realizados cumplen con estándares de seguridad.

La ley especial contra delitos informáticos establece en cada uno de sus artículos las sanciones a incurrir por causa de la mala utilización de la información sensible de los clientes.

2.13. Consultoría

Según Steele, referenciado por Kubr (2012), “la consultoría es cualquier forma de proporcionar ayuda sobre el contenido, proceso o estructura de una tarea o de un conjunto de tareas, en el que el consultor no es efectivamente responsable de la ejecución de la tarea misma”.

Para Arnoudse, Ouellette, y Whalen (1989), el consultor en Tecnologías de Información debe desarrollar y mejorar las siguientes destrezas y habilidades a través del trabajo directo en iniciativas, mediante el entrenamiento y por su propia experiencia: destrezas técnicas, destrezas de interacción con otros congéneres, destrezas contextuales del negocio y destrezas de los marcos de referencia de la propia consultoría.

El ciclo de vida de la consultoría, visto desde la óptica de los proyectos, relaciona las tareas que tiene que desarrollar el profesional de Tecnología de Información con una relación productiva con los clientes y usuarios finales, combinándola con el

desarrollo tradicional basado en metodologías desde las más sencillas hasta las más complejas.

El ciclo de Consultoría consiste de nueve (9) fases:

Fase 1. Contacto Inicial. Conformar las primeras impresiones y va desde la reunión de arranque entre el consultor y el cliente correspondiente, hasta reuniones de escala pequeña, las cuales son muy importantes para identificar y separar los elementos esenciales que aseguren el éxito de la experiencia consultiva.

Fase 2. Contratación. Es la clarificación de metas, roles, y relaciones que definirán las interacciones con el cliente, durante el ciclo de vida del proyecto. Para proyectos de larga duración, los servicios deben ser explicitados con minuciosidad en un documento contractual. Un proyecto más modesto pudiera solo requerir la definición del alcance y los procedimientos. En cualquier caso, esta fase requiere un excelente manejo de las relaciones.

Fase 3. Recolección y Análisis de los Datos. Esta fase es muy familiar a los profesionales de Información, y se focaliza en determinar la manera cómo se obtendrá la información requerida para comprender la problemática del negocio y posteriormente trabajar en las soluciones posibles.

Fase 4. Recomendaciones. Una premisa básica del ciclo consultivo es la presentación de alternativas de solución al cliente. Estas soluciones pueden incluir selección de tecnologías, metodologías de desarrollo, y selección de los recursos financieros, humanos y de equipamiento y sistemas adicionales.

Fase 5. Toma de Decisiones. Una vez que las recomendaciones han sido analizadas, el cliente haciendo uso de sus soportes de decisión, entrará en una fase de aceptación o de actividad en un espacio de modificaciones, hasta lograr alcanzar la solución correcta.

Fase 6. Desarrollo, Asistencia y Entrenamiento. En esta fase se va desde el diseño hasta la codificación de la aplicación, puede incorporar diseños y programación detallados. Durante esta fase, se debe proporcionar la asistencia y el entrenamiento requeridos por el cliente.

Fase 7. Implementación. Esta fase cubre los pasos requeridos para la puesta en marcha del sistema en la organización. Incluye, la instalación, pruebas, entrenamiento y otro tipo de asistencia, en la medida que sean requeridos.

Fase 8. Evaluación. Esta fase prueba que el sistema cumple exitosamente con los requerimientos. Los métodos de evaluación son variables, lo importante es demostrar las funcionalidades.

Fase 9. Fin y Periodos de Extensión. Esta fase final comprende todo lo necesario para demostrar que el proyecto ha sido terminado satisfactoriamente para las partes. Suele suceder que durante la ejecución del proyecto, se detectasen que hay más trabajo que hacer como oportunidades adicionales, es posible incluir periodos de extensión con el nuevo alcance o comenzar un nuevo proyecto.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Línea de Trabajo de la Investigación

La línea de trabajo de la investigación, como parte de la estructura curricular de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, pertenece a la asignatura de Plan de Implementación, Migración y Plan Estratégico.

3.2. Línea de Investigación de la UNESCO

La línea de investigación, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO⁶ por sus siglas en inglés, a la cual está adscrito este TEG es la de Ciencias Económicas (53), Organización y Dirección de Empresas (5311) y Gestión Financiera (5311.02).

3.3. Diseño de la Investigación

El diseño de esta investigación es No Experimental. Para Hernández, Fernández y Baptista (2016). “la investigación no experimental son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en las que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”

Adicionalmente, el diseño de la investigación es transeccional porque se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

3.4. Tipo de Investigación

Esta investigación es aplicada porque busca obtener un diagnóstico detallado del problema y su raíz y, y de este análisis, identificar las soluciones viables y convenientes que mejorarán el servicio, facilitando la toma de decisiones a nivel de la institución financiera objeto de estudio.

La presente investigación, por su nivel de profundidad, también es de tipo descriptiva, el cual consiste en indagar en los resultados de la aplicación de un

⁶ www.unesco.org

instrumento para determinar, direccionando el control, hacia el cumplimiento de objetivos definidos a partir de variables específicas.

Por la aplicación de la metodología FEL, la investigación también es explicativa. Para Arias (2012), la investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación *post facto*), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

Para este TEG, involucra, en primer lugar, el desarrollo del FEL 1, para el proyecto de Aplicación, (Propósito, Objetivos, Alineación estratégica, Alcance Preliminar, Estimado de Clase V, PEP de Clase V y Evaluación de la Factibilidad Preliminar).

En segundo lugar, se debe desarrollar el FEL 2 (Conformación del Equipo del Proyecto, Formalización de Roles, Responsabilidades y Relaciones, Determinación de los Planes de Conceptualización y Definición, Evaluación de Alternativas Conceptuales, Evaluación de Alternativas Tecnológicas, Evaluación de Sitios Alternativos, Documentación del Alcance Conceptual, Cálculo del Estimado de Clase IV, Actualización del PEP de Clase IV, Determinación de la nueva rentabilidad)

En tercer, y último lugar, desarrollar el FEL 3 (Analizar la Calidad del Proyecto, Analizar los Riesgos del Proyecto, Elaborar los Diseños Básicos, Calcular el Estimado de Clase III, Terminar de Desarrollar el Plan de Ejecución del Proyecto, Calcular el Estimado de Costos de Clase II, Evaluar la Factibilidad del Proyecto, Elaborar, Validar las Estrategias de Ejecución y Contratación de Obras, Elaborar los Documentos de Solicitudes de Ofertas).

3.5. Unidad de Análisis

La Unidad de Análisis para esta investigación está compuesta por la Gerencia de Tecnología de BANESCO, y sus departamentos encargados de la Seguridad de la

Información, incluyendo las unidades de adscripción a Cajeros Automáticos y Puntos de Venta en todo el país.

Puede incluir consultas con el nivel estratégico de la entidad.

3.6. Procesamiento y Análisis de los Datos

Las fuentes técnicas e instrumentos de recolección de datos que aplicaron estuvieron orientados a la validación y revisión de los procesos actuales y el análisis de mejora e incorporación de nuevas soluciones.

Se aplicaron fuentes primarias para la recolección directa de la información, aplicando la observación directa a través de entrevistas personales y entrevistas grupales, encuesta escrita, análisis documental y análisis de contenido. Adicionalmente, se emplearon fuentes secundarias que permitieron obtener información detallada y mejores prácticas de libros y biografías suministradas por los proveedores de los habilitadores tecnológicos de puntos de venta y cajeros automáticos. Se trabajó solo con la información que fue elegida como válida o aplicable al proyecto.

La entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta que la cuantitativa (Savin-Baden y Major, 2013; y King y Horrocks, 2010). Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). La interpretación y análisis de los resultados se realizó mediante la técnica lógica de análisis-síntesis, permitiendo apoyar la metodología FEL y presentar los resultados y conclusiones de la solución del problema y los objetivos de la investigación.

3.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Para Hernández, Fernández y Baptista (2016). “Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. En otras palabras, especifica qué actividades u operaciones deben realizarse para medir una variable e interpretar los datos obtenidos”.

Tabla 3.1. Operacionalización de Variables

| Objetivo General | Objetivos Específicos | Variable | Indicador | Herramienta | Fuente | |
|--|--|-------------|---------------|--|---|-------------------|
| Diseñar un plan de implementación para el proyecto plan de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos, en BANESCO. | Planificar el proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en BANESCO. | Alcance | Visualización | Revisión Documental Observación Directa Entrevista | Documentación interna Juicio Experto Personal Involucrado | |
| | Seleccionar las alternativas de solución para la implementación del proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en BANESCO. | Tiempo | | | | Conceptualización |
| | Planificar el proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en Banesco Banco Universal. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos | Costo | Definición | | | |
| | | Riesgo | | | | |
| | | Calidad | | | | |
| | | Involucrado | | | | |
| | Planificar el proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en Banesco Banco Universal. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos | Procura | Definición | | | |
| | | RRHH | | | | |
| | | Integración | | | | |
| Planificar el proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en Banesco Banco Universal. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos | Comunicaciones | Definición | | | | |
| | | | | | | |

3.8. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el marco del desarrollo de la investigación a continuación se describen los códigos de éticas que fueron aplicados:

Código de Ética y Conducta Profesional del instituto de Gerencia de Proyectos (2.006) (Project Management Institute, PMI, por sus siglas en inglés) donde en sus cinco (05) capítulos y dos (02) describe los valores que debe practicar un profesional de la Gerencia de Proyectos.

Código de Ética profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela (1.996). Donde se establecen la conducta y comportamiento que debe asumir un ingeniero con al momento de cumplir con el ejercicio de la carrera.

Código de Ética y conducta del ciudadano BANESCO (2012). Documento que rige el cumplimiento del ejercicio profesional y la comportamiento de los empleados de BANESCO BANCO UNIVERSAL.

CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL

4.1. Información Básica de la Organización

BANESCO BANCO UNIVERSAL C.A. es una institución financiera de capital venezolano, cuya sede principal está ubicada en la ciudad de Caracas. La institución forma parte de la Asociación Bancaria de Venezuela.

Cuenta con una red de 417 puntos de atención en todo el país, más 75.708 Puntos de Venta y 1.661 Cajeros Automáticos.¹ Con más de 6 millones de clientes,² actualmente es el mayor grupo bancario privado del país, con una cuota de mercado de 14,7% en activos totales y de 15,85% en cartera de créditos.³

4.2. Misión

Servicios financieros integrales e innovadores.

Somos una Organización de servicios financieros integrales, dedicada a conocer las necesidades de nuestros clientes y satisfacerlas a través de relaciones basadas en confianza mutua, acceso fácil y seguro, y excelencia en calidad de servicio.

Combinamos tradición e innovación con el mejor talento humano y avanzada tecnología, trabajamos por ofrecer una experiencia de cliente superior.

Estamos comprometidos con el bienestar de nuestra comunidad, desarrollamos relaciones ganar-ganar con nuestros proveedores y empleados, y optimizamos la rentabilidad para el accionista.

4.3. Visión

Innovación y eficiencia con sentido humano.

Ser líderes en experiencia de cliente: Ofrecer modelos de atención y servicios personalizados, que sean integrales, sencillos, rápidos y confiables, a través de la mejor red omnicanal del país.

Ser pioneros en innovación: Llegar a conocer tan en profundidad las necesidades y hábitos de nuestros clientes para que podamos anticipar sus requerimientos con

productos, servicios y canales innovadores, integrados tecnológicamente y que den como resultado una mejor calidad de vida.

Ser ejemplo de sentido humano: Seguir preparando al mejor talento humano para impulsar en equilibrio rentabilidad y calidad humana, dejando como huella los más altos estándares de calidad y desempeño.

Con innovación, eficiencia y sentido humano, sustentaremos la premisa de estar junto a nuestros clientes. Ése es el sentido de nuestro Contigo.

4.4. Valores

Responsabilidad: Respondemos por nuestras tareas con precisión y pasión. Cumplimos con la palabra dada. Hacemos el mejor uso del tiempo. Damos lo mejor ante toda persona.

Confiabilidad: Decimos la verdad en toda circunstancia. Respondemos con sinceridad. Reconocemos nuestros errores. Pedimos ayuda cuando es necesario.

Calidad: Hacemos cada tarea con el mayor cuidado. Nos proponemos ser los mejores. Nos esforzamos por superar las expectativas de nuestros interlocutores.

Innovación: Somos una Organización con visión de futuro. Ofrecemos nuevas soluciones. Buscamos ideas y tecnologías que promuevan el cambio.

4.5. Organigrama de la Empresa

La Junta Directiva de Banesco está integrada por:

Presidente de la Junta Directiva: Juan Carlos Escotet Rodríguez

Presidente Ejecutivo: Miguel Ángel Marcano

Director: Oscar Doval García

Director: Sergio Mateo Saggese Ciammino

Director: Vicente Llatas Salvador

Director: Emilio Durán Ceballos

Director: José Grasso Vecchio

CAPITULO V. VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO

Mediante el presente capítulo inicia de manera formal la implementación del plan aceptado en el acta de constitución del proyecto, Anexo I, el cual se desarrolla en base al estándar de “Front End Loading”, del Construction Industry Institute, CII; por sus siglas en inglés. Este primer documento permite identificar las bases del proyecto mediante su visualización.

5.1. Propósito del Proyecto

Para mejorar sus procesos internos de seguridad de la información manejada en sus servicios y sistemas, BANESCO BANCO UNIVERSAL requiere la obtención de un plan detallado de gerencia de los riesgos bancarios de esta índole, y aplicarlo específicamente al ambiente interno y externo de los puntos de venta y cajeros automáticos.

5.2. Objetivos del Proyecto

5.3.1. Objetivo General del Proyecto

Elaborar un plan de implementación para gestionar los riesgos de los procesos de seguridad de información en Banesco Banco Universal. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos.

5.3.2. Objetivos Específicos del Proyecto

- Elaborar el Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.
- Identificar los Riesgos Bancarios Informativos Actuales y establecer las bases para la identificación de los riesgos que ocurran durante el proyecto.
- Realizar el análisis Cualitativo de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.
- Realizar el análisis Cuantitativo de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.
- Elaborar el Plan de Respuesta a los Riesgos Bancarios Informativos Identificados.
- Establecer los mecanismos de Control los Riesgos Bancarios Informativos.

5.3. Alineación Estratégica del Proyecto

Tabla 5.1. Alineación Estratégica del Proyecto

| Visualización | Alineación Estratégica | Detalle |
|--------------------------|--|--|
| Financiera | Incremento de la rentabilidad | Aumento de límites por los servicios POS y ATM |
| | Prevención de pérdidas | Cero fraudes en los servicios POS y ATM |
| | Buena reputación | Cero riesgo reputacional |
| Clientes | Disponibilidad del servicio 100% | Mejorar la eficiencia del servicio |
| | Confiabilidad y Seguridad | Fidelidad y Aseguramiento del servicio |
| | Generación de nuevos servicios | Generación de soluciones integrales |
| Procesos Internos | Cumplimiento con entes reguladores | Garantizar cumplimiento de legalidades |
| | Mejora de los procesos críticos | Identificación, valoración y mejora de los procesos |
| | Implementación de procesos innovadores | Proyecciones, fortalecimiento y actualización de los procesos |
| Organización | Logro de los objetivos estratégicos | Proyección de ampliación del Negocio |
| | Cumplimiento de metas comerciales | Alta competitividad en el sector financiero |
| | Promover innovación, confianza y seguridad | Fortalecer valores culturales de Seguridad de Información en los Servicios POS y ATM |

5.4. Desarrollo Preliminar del Proyecto

5.5.1. Alcance Preliminar del Proyecto



Infograma 5.5.1 Alcance preliminar del Proyecto

Tabla 5.2. Diccionario de datos (EDT). Alcance preliminar.

| ID | Nombre | Descripción | Especificaciones técnicas/funcionales |
|-----|--|---|--|
| 1 | Plan de implementación para gestionar los riesgos de los procesos de seguridad de información en Banesco Banco Universal. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos | | |
| 1.1 | Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales | Son las estrategias que se levantarán para mitigar los riesgos actuales existentes. | Es la identificación de recursos tecnológicos disponibles y estrategias de mitigación. |
| 1.2 | Riesgos Actuales Identificados | Es conocer sobre los procesos actuales. | Revisión de los procesos y evaluación de sus riesgos. |
| 1.3 | Riesgos Actuales Analizados Cualitativamente, | Es una identificación cualitativa de los riesgos encontrados. | Identificar brechas de seguridad mediante la valoración de los usuarios |
| 1.4 | Riesgos Actuales Analizados Cuantitativamente. | Es la validación cuantitativa de los riesgos identificados. | Revisión de incidentes registrados y cantidad de requerimientos fraude. |
| 1.5 | Plan de Respuesta a los Riesgos Identificados. | Es la definición de estrategias para la mitigación de los riesgos. | Análisis de solución de cada riesgo identificado y su propuesta de mitigación. |
| 1.6 | Riesgos Bancarios Informativos controlados | Es el resultado del análisis de riesgo aplicado en los sistemas. | Aplicación de las soluciones propuestas y actualización de los procesos. |

5.5.2. Estimado de Costos de Clase V

Para la estimación de costo de clase V del proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información de los puntos de venta y cajeros automáticos en Banesco Banco Universal se empleó una herramienta analítica, empleada en el proceso de jerarquización de iniciativas para la conformación del portafolio de proyectos de Banesco.

El presupuesto fue asignado por la Gerencia del Área de Ingeniería de Seguridad, en Bolívares y Dólares, pero se omitió por razones de confidencialidad, establecido en los códigos de ética descritos en la

sección aspectos éticos de la investigación (Marco Metodológico), donde se impulsa a la protección la información confidencial, los montos reflejados son valores referenciales de proyección.

Tabla 5.3. Estimado de Costos de Clase V. Código de ética de Confidencialidad.

| Elemento de Costo | MMN Bs. | MME US\$ | Total en MMBs. (1 US\$ = 100 Bs.) |
|---|------------------|-----------------|--|
| Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informacionales Actuales | 2.500.000 | 10000 | 10000000 |
| Riesgos Actuales Identificados | 1.045.500 | 4900 | 4900000 |
| Riesgos Actuales Analizados Cualitativamente, | 975.500 | 4500 | 4500000 |
| Riesgos Actuales Analizados Cuantitativamente. | 885.500 | 2900 | 2900000 |
| Plan de Respuesta a los Riesgos Identificados. | 950.000 | 5000 | 5000000 |
| Riesgos Bancarios Informacionales controlados | 820.000 | 4100 | 4100000 |
| Totales | 7.177.000 | 31.400 | 31.400.000 |

MMN: Medida Monetaria Nacional
MME: Medida Monetaria Extranjera

5.5. Plan de Ejecución Preliminar del Proyecto o PEP Preliminar

Para cubrir el alcance propuesto en la dirección o el plan de proyecto del proyecto, es necesario detallar los procesos de ejecución que se llevaron a cabo para cumplir con el las especificaciones del mismo.

Plan del Proyecto

En el plan de proyecto se especificaron todos los procesos necesarios para la realización del plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en Banesco Banco universal. Caso de estudio: puntos de venta y cajeros automáticos.

Plan del alcance

El alcance de este proyecto se centra en el desarrollo de un plan de implementación que identifique la visualización, conceptualización y definición del proyecto: plan gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información de los servicios de puntos de venta y cajeros automáticos de Banesco Banco Universal, basándose en la aplicación de las áreas de conocimiento del PMI y la metodología Front-End Loading (FEL).

Plan del tiempo

La ejecución de este proyecto tiene un tiempo de duración de 18 meses, iniciando a partir de la aprobación y aceptación del acta de Constitución del Proyecto.

Plan del costo

El presupuesto de elaboración de este proyecto fue asignado por la Gerencia del Área de Ingeniería de Seguridad, en Bolívares y Dólares, pero se omite por razones de confidencialidad.

Plan de calidad

El proyecto debe ser revisado, firmado y aprobado por el Director responsable de la iniciativa y por el Gerente del Proyecto para luego ser presentado para la aprobación del área de negocio.

Plan de comunicaciones

El proyecto se alinea a la metodología y normas de la Dirección de Proyecto de Banesco Banco Universal, donde se establecen los lineamientos en cuanto al tipo de comunicación del proyecto, responsables de la comunicación y los involucrados.

Plan de recursos humanos

El proyecto se conforma por empleados de Banesco Banco Universal, abarcando las áreas de interés e involucrados en el desarrollo. Parte de los acuerdos y responsabilidades están definidas en la sección de servicios del acta de constitución del proyecto.

Plan de riesgos

El patrocinador requiere de la aprobación del ente regulador SUDEBAN para la aprobación de los cambios de alto impacto en los sistemas correspondientes a los servicios de puntos de venta y cajeros automáticos.

Plan de procura

El proyecto realizará recomendaciones en caso de detectar obsolescencia en algunos de los sistemas

Plan de los interesados

La gestión de los interesados será identificada al inicio del proyecto, asegurando la participación efectiva en de los involucrados en cada uno de los procesos del ciclo de vida del proyecto.

Plan de Integración

La Gerencia del Proyecto será llevada por la Ing. Danny Navarro, investigadora del presente TEG.

5.6. Estudio de Factibilidad Preliminar del Proyecto

El proyecto plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de información en banesco banco universal. caso de estudio: puntos de venta y cajeros automáticos, es un proyecto que forma parte del mantenimiento y la continuidad operativa, con un presupuesto anual previamente contemplado y justificado, lo que demuestra la rentabilidad del mismo.

CAPITULO VI. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

El presente capítulo se aplicaron las exigencias para la elaboración de la Conceptualización del Proyecto según Front-End Loading (FEL)

6.1. Organización para el Proyecto

6.2.1. Conformación del Equipo de Proyecto

El equipo del proyecto está conformado por un equipo multidisciplinario, nómina de BANESCO, quienes poseen las habilidades necesarias para cumplir con las necesidades del director del proyecto y las expectativas del negocio.

Tabla 6.1. Equipo del Proyecto

| Nombre del Rol | Procedencia | Cantidad |
|--|-------------|----------|
| Gerente del Proyecto | Banesco | 1 |
| Líder de Seguridad de Información | Banesco | 1 |
| Especialista de Seguridad de Información | Banesco | 1 |
| Especialista de Riesgo | Banesco | 1 |
| Especialista de Procesos | Banesco | 1 |
| Especialista de TI | Banesco | 2 |
| Líder de Negocios POS y ATM | Banesco | 1 |

6.2.2. Formalización del Equipo de Trabajo

En el anexo B del presente TEG se agrega un ejemplo de la plantilla de descripción del puesto del “Especialista de Procesos”, uno de los integrantes del equipo de proyecto especificado en la tabla 6-1.

En el proyecto formal todos los puestos han sido detallados.

6.2. Preparación de Planes Restantes

6.3.1. Plan de Conceptualización

Específicamente, para la conceptualización del proyecto se tomaron como base varias descripciones conceptuales descritas en el acta de constitución del proyecto, como contrato que permite identificar el alcance del proyecto. Se incluyen nuevos conceptos, tecnologías y sitios, de acuerdo al alcance preliminar del proyecto.

6.3.2. Plan de Definición.

Contemplará el levantamiento de los procesos de la calidad, del riesgo, los diseños básicos, la culminación del Plan de Ejecución del Proyecto y las consideración de contratación interna para la ejecución de las obras. **Plan**

6.3. Selección de Alternativas

6.4.1. Selección de las Alternativas Conceptuales

Dentro de los conceptos clásicos manejados en el área de especialización de Seguridad de información con relación al servicio de puntos de venta y cajeros automáticos se describen a continuación:

Tabla 6.1 Ejemplos de Conceptos Clásicos del Proyecto

| Conceptos Clásicos | Descripción |
|--|---|
| Punto de Venta (Pos, por sus siglas en inglés) | Dispositivo Electrónico que permite realizar compras. |
| Cajeros Automáticos (ATM por sus siglas en inglés) | Dispositivo Electrónico para retiro de efectivo. |
| Internet | Red informática que permite transmisión de información. |
| Seguridad de Datos | Medidas preventivas y reactivas que protegen los sistemas tecnológicos. |
| Bit | Unidad mínima de información |
| Byte | Conjunto de 8 bits que recibe el tratamiento de una unidad |

En cuanto a los conceptos innovadores y nuevos que brinda la realización de este TEG se describen los siguientes:

Tabla 6.2. Ejemplos de Nuevos Conceptos en el Proyecto

| Conceptos Nuevos | Descripción |
|---|--|
| Vulnerabilidad de sistemas | Debilidad encontrada en un sistema informático. |
| Modalidad de fraude | Delito contra la propiedad o el patrimonio. |
| Tendencias de fraude | Proceder ilegal o incorrecto según los parámetros. |
| Mitigación y control de riesgos de fraude | Eliminar debilidades encontradas. |
| Consola de seguridad | Desarrollos tecnológicos de prevención. |
| Inteligencia delictiva | Conocimiento sobre ilegales. |

6.4.2. Selección de las Alternativas Tecnológicas

En las tecnologías conocidas destacan dentro del área de informática, sistemas o seguridad de información conseguimos:

Tabla 6.3. Ejemplos de Tecnologías Tradicionales Usadas en el Proyecto

| Tecnologías Clásicas | Descripción |
|----------------------|--|
| Redes locales | Conexión de equipos en un espacio delimitado. |
| Redes Wifi | Transmisión de tramas o paquetes de datos. |
| Redes Móviles | Señales que se intercambian con antenas, transmisores y receptores de radio. |
| Swift | Posibilidad de transferencias internacionales de fondos. |
| Nanotecnología | Diseño y manipulación de la materia a nivel de átomos o moléculas. |
| Microtecnología | Permite fabricar cosas en la escala del micrón. |

Para la creación de nuevas tecnologías (innovaciones tecnológicas) aplicables a la mitigación de los riesgos de seguridad de información de los servicios de puntos de venta y cajeros automáticos se desarrolla este TEG, el cual tiene se pretende identificar nuevas soluciones, mejoras y aprovechamiento de los recursos existentes. Dentro de las innovaciones tecnológicas encontradas destacan:

Tabla 6.4. Ejemplos de Innovaciones Tecnológicas en el Proyecto

| Conceptos Nuevos | Descripción |
|---|---|
| Celdas Celulares | Área de cobertura estipulada para receptores o transmisores. |
| Mensajería Electrónica | Comunicación en tiempo real. |
| Patrones Seguros | Barrera de seguridad o protección. |
| Base de conocimiento de fraudes típicos | Lecciones aprendidas. |
| Algorítmica de Ataque cibernético | Método de ataque a sistemas de información. |
| Inductores cognoscitivos | Capacidad de conocer y aprender mediante los procesos de pensamiento y conducta |

6.4.3. Selección de Sitios Alternativos.

El proyecto se desarrollará para BANESCO, con recursos tecnológicos, humanos y materiales propios, por lo que el desarrollo del Plan de Implementación para el proyecto se realizara en la sede principal, Ciudad Banesco, Bello Monte, Caracas, Venezuela.

En caso de requerirse un sitio alterno se puede desarrollar las actividades en las instalaciones de la Segunda sede administrativa El Rosal, Torre BANESCO, donde tambien se cuentan con los recursos tecnologicos, humanos y materiales para la realización del proyecto.

6.4.4. Preparar el Alcance Conceptual

Después del desarrollo de las alternativas conceptuales, alternativas tecnológicas y las alternativas de sitios se valora como completado el alcance conceptual, el alcance identificado posee una aplicabilidad financiera viable, que pretende buscar soluciones a los riesgos financieros y reputacionales de los servicios de punto de venta y cajeros automáticos. Esto se lograra mediante la aplicación de nuevos procesos y actualización de los procesos existentes para una mejor eficiencia en la operación y en la seguridad de la información, control y protección del cliente.

Toda esta identificación permite atajar los trabajos de ejecución y la entrega de un producto de alta satisfacción.

6.3.5 Elaborar Estimado de Costo de Clase IV

Para la elaboración de la estimación de costo clase V y la estimación del costo clase IV se utilizó una herramienta analítica, empleada en el proceso de jerarquización de iniciativas para la conformación del portafolio de proyectos de BANESCO.

En la institución, la estimación del costo clase IV proporciona una realidad verdadera en cuanto a la precisión de costos de todo el ciclo de vida del proyecto, en ésta estimación se contempla la planificación del recurso humano y la evaluación de las alternativas existentes.

Tabla 6.5. Estimado de Costo de Clase IV

| Elemento de Costo | M/M | US \$ | MM. Equivalentes |
|-------------------|-----------|-------|------------------|
| Visualización | 1.900.000 | Buena | Media |
| Conceptualización | 1.080.500 | Buena | Media |
| Definición | 2.300.000 | Buena | Alta |

MMN: Medida Monetaria Nacional

MME: Medida Monetaria Extranjera

6.4.1. Evaluar Rentabilidad de las Opciones

En esta sesión se muestra mediante tres (03) opciones la evaluación de la rentabilidad del proyecto, indicando los resultados y beneficios que implica la realización del proyecto.

Tabla 6.6. Evaluar Rentabilidad de las Opciones

| Opciones | Resultado | Rentabilidad |
|-------------------------|---|--|
| Realizar el Proyecto | Permite mitigar los riesgos de Seguridad de información y realizar evaluación de los servicios actuales con el presupuesto operativo planificado. | Prevención de Fraudes y pérdidas Financieras |
| Bajo de Presupuesto | Acotar alcance del proyecto lo que conlleva a excluir áreas de conocimiento en la evaluación. | Riesgo de pérdidas por Fraude |
| No realizar el Proyecto | Incertidumbre de en la operatividad del servicio y su Seguridad. | Riesgo de pérdidas por Fraude Riesgo de disponibilidad del servicio |

6.5.1. Preparar solicitud de fondos para alcanzar el estimado de costo de Clase II

Se elaboraron las respectivas presentaciones, soportes en hojas de cálculo, soportes en archivos de texto para garantizar la continuidad, a nivel de definición, del proyecto.

CAPITULO VII. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El presente capítulo reúne el resumen y resultado depurado de los procesos de ejecución de la metodología FEL, donde luego de haber sido revisadas y aprobadas la fase de Visualización y Conceptualización se concluye con un mayor nivel de detalles o de aproximación real a la puesta en ejecución de las alternativas elegidas como solución del proyecto.

7.1. Paquete de Definición del Proyecto

7.2.1. Análisis de Calidad del Proyecto

Para el análisis de la calidad se identificaron todos los instrumentos que se aplican en BANESCO para la gestión del portafolio de proyectos. Entre ellos destacan:

- Reuniones Técnicas
- Comités de seguimiento del proyecto
- Comité de Peer Review
- Comités de Control de Cambios
- Documentos de definición, visión

7.2.2. Análisis de Riesgo del Proyecto

Para el análisis de riesgos se emplearon los procesos especificados en el PMI (2013) donde describe que los riesgos se deben planificar, identificar, analizar cualitativamente y cuantitativamente, para luego planificar una respuesta de mitigación, siempre manteniendo el monitoreo y control de los mismos.

A continuación se describen los riesgos de mayor probabilidad de ocurrencia identificados para la ejecución del proyecto.

Tabla 7.1. Matriz de Riesgos del Proyecto. Lista no exhaustiva de eventos

| Plan de Gestión de Riesgos POS y ATM | Probabilidad de ocurrencia | Impacto Relativo | Exposición en el Proyecto |
|--|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Crisis Financiera, social y económica | 1.0 | 10 | 10.0 |
| Disponibilidad de los servicios | 0.2 | 10 | 1.9 |
| Rotación del Personal | 1.0 | 10 | 10.0 |
| Cronograma Ajustado | 1.0 | 10 | 10.0 |
| Obsolescencia en la arquitectura tecnológica | 1.0 | 5 | 5.0 |
| Dependencias Críticas | 5 | 7 | 3.5 |
| Cumplimiento de SLA del servicio | 3 | 3 | 3 |

Tabla 7.2. Matriz de Mitigación de Riesgos del Proyecto. Lista no exhaustiva de eventos

| Plan de Mitigación de Riesgos POS y ATM | Exposición | Estrategia |
|--|-------------------|---|
| Crisis Financiera, social y económica | 10.0 | Implementar trabajo remoto o a distancia |
| Disponibilidad de los servicios | 1.9 | Valoración del Juicio experto |
| Rotación del Personal | 10.0 | Sustitución de Recursos con experiencia |
| Cronograma Ajustado | 10.0 | Planificar en el cronograma horas extras Actividades paralelas |
| Obsolescencia en la arquitectura tecnológica | 5.0 | Levantar la información Generar un nuevo alcance |
| Dependencias Críticas | 3.5 | Tomar en cuenta en los tiempos y cronograma del proyecto |
| Cumplimiento de SLA del servicio | 3 | Contratación de recursos para la operativa |

7.2.3. Elaborar el Estimado de Costo de Clase III

Contando con la documentación de todos los procesos que involucran las áreas de conocimiento y los diseños básicos del proyecto se presenta el estimado de costo clase III, para los entregables y para el presente TEG.

Tabla 7.3. Estimado de Costos de Clase III. Ejercicio Académico

| Número | Actividad | Total MM |
|--------|---|-----------|
| 1 | Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales. | 2.300.000 |
| 2 | Riesgos Bancarios Informativos Actuales Identificados, con efectividad. | 970.500 |
| 3 | Riesgos Bancarios Informativos Actuales Analizados Cualitativamente. | 885.500 |
| 4 | Riesgos Actuales Analizados Bancarios Informativos Cuantitativamente. | 785.500 |
| 5 | Plan de Respuesta a los Riesgos Bancarios Informativos Identificados. | 950.000 |
| 6 | Riesgos Bancarios Informativos controlados eficientemente | 1.020.000 |

Tabla 7.4. Estimado de Costos de Clase III del Plan de Implementación. Ejercicio Académico.

| Número | Actividad | Total MM |
|--------|---|-----------|
| 1 | Visualización del Proyecto Plan de Gestión de Riesgos | 1.900.000 |
| 2 | Conceptualización Plan de Gestión de Riesgos | 1.080.500 |
| 3 | Definición del Plan de Gestión de Riesgos | 2.300.000 |

7.2.4. Desarrollar el Plan de Ejecución del Proyecto

Este Plan de Ejecución del Proyecto, detallado y final, es uno de los compromisos mayores, del plan de ejecución detallada, por medio de los entregables de cada una de las fases del proyecto, mediante la estructura desagregada del trabajo del plan de gestión de riesgo, se observa, entre otros, la duración de cada una de las actividades, las relaciones que existen entre ellas y la ruta crítica del ciclo de vida del proyecto.

Infograma 7.1 EDT del Plan de Gestión de Riesgos



Tabla 7.5. Diccionario de datos (EDT) Plan de Gestión de Riesgos

| ID | Nombre | Descripción | Especificaciones técnicas/funcionales |
|-------|--|--|---|
| 1 | Plan de implementación para gestionar los riesgos de los procesos de seguridad de información en Banesco Banco Universal. Caso de estudio: Puntos de Venta y Cajeros Automáticos | | |
| 1.1 | Visualización | Dentro de la metodología FEL la visualización permite conocer el alcance y las condiciones propuestas por el patrocinador. | Aceptación del acta de constitución del proyecto |
| 1.1.1 | Propósitos y Objetivos | Conocer las expectativas de realización del proyecto y los resultados esperados por el patrocinador. | Se identifican los entregables que requieren sean los resultados del proyecto. |
| 1.1.2 | Alineación estratégica | Identificar los beneficios del proyecto en cuanto a las perspectivas y objetivos del Banco. | Se detalla hacia donde debe apuntar el desarrollo de la investigación. |
| 1.1.2 | Desarrollo Preliminar | Se presentan de manera detallada los entregables requerimos por el cliente. | Se explica técnicamente cual es el alcance del proyecto (Infraestructura, procesos y riesgos) |
| 1.2 | Conceptualización | En esta sección se identifica el equipo que conformara el proyecto, los planes de ejecución y las alternativas. | Se entregan formatos técnicos con la conformación del equipo, los planes y las alternativas elegidas. |
| 1.2.1 | Organización del Proyecto | Identificación de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. | Se realiza un formulario técnico para el análisis del puesto |
| 1.2.2 | Planes de las Fases | Se contemplan e identifican los planes de preparación para la implementación. | Estos planes son elaborados de acuerdo a las mejores prácticas del PMI (2013). |
| 1.2.3 | Selección de Alternativas | Se realiza un bosquejo de las tecnologías, conceptos y sitios necesarios para la investigación. | Se entregan todos los conceptos, tecnologías, y sitios necesarios resultantes de la investigación. |
| 1.3 | Definición | En esta sección se resumen los resultados obtenidos a lo largo de la investigación | Se elaboran los entregables de la metodología FEL y los resultados de la investigación. |

| | | | |
|-------|----------------------------------|--|---|
| 1.3.1 | Paquete de Definición | Se entrega el resultado de los análisis trabajados durante la investigación. | Se suministran planes de calidad, riesgo, mitigación, tiempo y costo. |
| 1.3.2 | Procesos de Contratación | Se elaboran los planes de contratación de los recursos necesarios para la implementación del proyecto. | Entrega de identificación de proveedores, costos, tiempo, SLA y disponibilidad. |
| 1.3.3 | Paquete de Autorización de Obras | Entrega de la planificación de presupuesto, cronograma y cierre de implementación. | Identificación de presupuesto, recursos y plan de implantación completado. |

Tabla 7.6. Cronograma de trabajo del plan de Gestión de Riesgos

| Descripción | T1 2018 | | | | | | T2 2018 | | | | | | T1 2018 | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riesgos Bancarios Informativos Actuales Identificados, con efectividad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riesgos Bancarios Informativos Actuales Analizados Cualitativamente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riesgos Actuales Analizados Bancarios Informativos Cuantitativamente | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Plan de Respuesta a los Riesgos Bancarios Informativos Identificados | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riesgos Bancarios Informativos controlados eficientemente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ruta Crítica del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

7.2.5. Elaborar el Estimado de Costo de Clase II

Tabla 7.7. Estimado de Costo Clase II. Ejercicio Académico.

| Número | Actividad | Total MM |
|--------|---|-----------|
| 1 | Visualización del Proyecto Plan de Gestión de Riesgos | 2.100.000 |
| 2 | Conceptualización Plan de Gestión de Riesgos | 1.380.500 |
| 3 | Definición del Plan de Gestión de Riesgos | 2.800.000 |
| Total | | 6.280.500 |

Tabla 7.8. Estimado de Costo Clase II. Ejercicio Académico.

| Número | Actividad | Total MMN | Total MME | Total MM |
|--------|---|-----------|-----------|------------|
| 1 | Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales. | 2.500.000 | 10.000 | 10.000.000 |
| 2 | Riesgos Bancarios Informativos Actuales Identificados, con efectividad. | 1.045.500 | 4.900 | 4.900.000 |
| 3 | Riesgos Bancarios Informativos Actuales Analizados Cualitativamente. | 975.500 | 4.500 | 4.500.000 |
| 4 | Riesgos Actuales Analizados Bancarios Informativos Cuantitativamente. | 885.500 | 2.900 | 2.900.000 |
| 5 | Plan de Respuesta a los Riesgos Bancarios Informativos Identificados. | 950.000 | 5.000 | 5.000.000 |
| 6 | Riesgos Bancarios Informativos controlados eficientemente | 820.000 | 4.100 | 4.100.000 |
| Total | | 7.177.000 | 31.400 | 31.400.000 |

7.2.6. Evaluar Factibilidad del Proyecto

De acuerdo a la elaboración de las técnicas y herramientas desarrolladas a lo largo del TEG, específicamente a partir del desarrollo de la visualización, se hace evidente la factibilidad del proyecto porque se suma a las necesidades de las demandas operativas existentes de los servicios de punto de venta y cajeros automáticos de BANESCO y con justificación excepcional de estatus mandatorio por temas de situación país y obsolescencia tecnológicos.

Para el patrocinador del proyecto el plan de gestión de riesgos tiene una ganancia, invaluable porque permite la mitigación de riesgos en los procesos de seguridad de información y a su vez actualiza los procesos existentes permitiendo identificar estrategias de mejoras a la plataforma. Mediante el estimado de costo clase II se realiza el recalcule de la inversión y los nuevos valores VPN y TIR.

7.2.7. Elaborar las Guías para el Control del Proyecto

Para el desarrollo del seguimiento y control del proyecto se aplicaran los instrumentos y metodología definida en la Gerencia de Control de Proyectos de Banesco, donde se incluye en el proceso de inicio del proyecto la asignación de un controlador de proyecto que realiza seguimiento de los instrumentos que debe aplicar el Gerente de Proyecto.

7.2.8. Plan de Aseguramiento Tecnológico

Parte del plan de aseguramiento tecnológico que emplea BANESCO es la empleabilidad de profesionales altamente calificados y especializados en tecnologías de valor para la empresa, adicionalmente cuenta con un continuo programa de capacitaciones técnicas que permite la actualización y la buena utilización de las herramientas y sistemas críticos del Banco.

Con esto BANESCO garantiza la resolución de incidentes y problemas mediante el manejo y dominio del personal interno de la empresa. Teniendo la posibilidad de contar con juicio experto y conocimiento especializado para la elaboración del presente plan de implementación.

7.2. Proceso de Contratación a nivel de DSO

7.3.1. Elaborar y validar la Estrategia de Ejecución/Contratación

De acuerdo a lo estipulado en el acta de constitución del proyecto el personal que prestará servicios al plan de gestión de riesgos para los procesos de seguridad de puntos de venta y cajeros automáticos es personal interno del banco, por lo tanto la ejecución del proyecto será una asignación específica que tendrá el empleado dentro de su puesto de trabajo, de acuerdo a lo establecido en la conceptualización de proyecto.

En caso de requerirse alguna contratación contractual en Banesco está disponible la Gerencia de Procura, quienes son los encargados de realizar contrataciones, evaluaciones de proveedores y manejo de presupuesto para tal fin, en el caso de este proyecto no se estima se realicen contrataciones ni licitaciones que involucren a la Gerencia de Procura.

Por respeto a la confidencialidad de la información de la empresa no se expone el tipo de contrato manejado para tales fines.

7.3.2. Documentos de Solicitud de Ofertas (DSO)

De acuerdo a lo expuesto en la sección Estrategia de Ejecución/Contratación el proyecto a desarrollar será ejecutado por equipo interno del Banco, y en este caso por tratarse de un proyecto de Seguridad de información donde se maneja información crítica de los clientes se aplica una estrategia de garantía para el resguardo de la información sensible, el equipo de Seguridad le actas de confidencialidad a todo el equipo de proyecto.

Adicionalmente todo el personal al ingresar al banco acepta un contrato de confidencialidad con respecto a la información manejada del Banco.

Por otro lado dentro de la metodología de la Gerencia de proyecto existen periodos de garantías después de la ejecución de control de cambios, estas garantías abarca un periodo de tiempo de responsabilidad del nuevo producto al

equipo de proyecto, también incluye monitoreo y bitácoras controladas de seguimiento hasta completar la finalización de la operacionalización.

7.3. Paquete para Autorización de Obras

7.4.1. Revisar Evaluación para solicitud de fondos propios y con financiamiento

El presente proyecto es mandatorio para la continuidad operativa de los servicios de Punto de Venta y Cajeros automáticos por lo cuenta con un presupuesto asignado dentro de la planificación anual de la Gerencia de Ingeniería de Seguridad, el equipo asignado al proyecto será personal de la nómina interna de BANESCO.

7.4.2. Preparar documentos para aprobación de las Obras del Proyecto

La metodología Front-End Loading (FEL) cierra la fase de implementación del proyecto con mediante la definición de todos los entregable necesarios para la el inicio de implantación, donde se exponen las estrategias de contratación, costos, tiempo, recursos y aspectos administrativos importantes, esta información se le presentará al patrocinador para que de conformidad a los resultados del proyecto.

CAPITULO VIII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Resultados de la Evaluación De Campo

A continuación el resultado que arrojó la aplicación de ocho (08) encuestas realizadas a personal con experiencia en distintas áreas de conocimiento e integrantes del equipo de proyecto, quienes a juicio facultativo respondieron y participaron en la recolección de datos necesarios para la investigación del proyecto. En el anexo III se observa el instrumento aplicado.

| Encuesta | Cargo | Área |
|----------|--|-----------------------------------|
| 1 | Gerente del Proyecto | PMO |
| 2 | Líder de Seguridad de Información | Gcia. Ingeniería de Seguridad |
| 3 | Especialista de Seguridad de Información | Gcia. Administración de Seguridad |
| 4 | Especialista de Riesgo | Gcia. De Riesgo |
| 5 | Especialista de Procesos | Gcia. Procesos |
| 6 | Especialista de TI | Gcia. Ingeniería de TI |
| 7 | Especialista de TI | Gcia. Desarrollo de TI |
| 8 | Líder de Negocios POS y ATM | Gcia. POS y ATM |

Tabla 8.1. Encuestas aplicadas

Matriz de respuesta

La aplicación de la encuesta arrojó resultados favorables a la evaluación de riesgos de seguridad de información a los servicios de ATM y POS, para la primera pregunta el resultado arrojó un ochenta por ciento (80%) de los encuestados indican que no poseen información electrónica necesaria para cubrir las necesidades de la continuidad operativa, el otro veinte por ciento indico que si se cuenta con el material necesario. Teniendo como resultado la necesidad de robustecer la documentación electrónica existente para el manejo de la operativa. Véase el Infograma 8.1.

Para la segunda pregunta todo el equipo respondió que requiere de más documentación física para la atención de la operativa, en la tercera pregunta el resultado fue el mismo, todos consideran que no se cuenta con información pública

para el manejo de la operación. En la cuarta pregunta un cuarenta por ciento (40%) de la audiencia indico que es factible que si ocurre un riesgo de nivel alto afecte la disponibilidad del servicio, y un sesenta por ciento (60%) indico que no es posible que afecte la disponibilidad del servicio un riesgo de este tipo.

El resultado de la quinta pregunta indica que un sesenta por ciento (60%) de la audiencia ve factible la ocurrencia un riesgo de nivel moderado que afecte la disponibilidad del servicio, y un cuarenta por ciento (40%) indico que no apoyan este tipo de riesgo afecte la disponibilidad. Para la pregunta sexta todo el personal entrevistado está convencido de que el diseño de un plan de calidad apoya a la mejora de la gestión de seguridad y del servicio de ATM y POS.

Este escenario se repite para la pregunta séptima y octava donde todos los entrevistados consideran que la elaboración de un plan de riesgos que mitiguen las brechas de seguridad apoyaría la gestión del servicio y además indican que la planificación de mitigación de fraude mediante la gestión del proyecto cubrirá la solicitud y el servicio prestado al cliente.



Infograma 8.1. Matriz de respuesta

CAPITULO IX. LECCIONES APRENDIDAS

Durante el desarrollo de la especialización en planificación, desarrollo y gestión de proyecto vamos adquiriendo herramientas significativas para el ejercicio de la gerencia de proyectos que en la fase de elaboración de este Trabajo Especial de grado se hacen consientes. Es muy agradable darse cuenta en la práctica lo valioso del contenido aprendido. Por eso destaco las siguientes lecciones aprendidas:

- El desarrollo del presente TEG permitió desarrollar una investigación eficaz y eficiente gracias a la aplicación de todos los conocimientos de la estructura curricular de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos.
- El conocimiento de múltiples herramientas y metodologías para la gestión de proyectos destacando entre ellas, Canvas, cuadro de mando integral, la FODA, y el desarrollo y estudio detallado de la metodología Front End Loading (FEL, por sus siglas en inglés), donde en sus etapas de visualización, conceptualización y definición me permitieron fluidez en la toma de decisiones y mitigación incertidumbre en la realización del proyecto.
- Insertarme al conocimiento de las mejores prácticas de la guía de dirección de proyectos del PMI (2013)) donde aprendí a evaluar y a gestionar las iniciativas de acuerdo a las diez (10) áreas de conocimiento, la cual en su cadena de interrelaciona todos los detalles de la investigación, mitigando la posibilidad de errores o de omisión.
- Conocer y estudiar con profesionales de distintas carreras, creando una experiencia de integración de conocimientos nunca antes vivida y que a su vez se complementa con excelentes docentes universitarios comprometidos y entregados a impartir calidad a sus alumnos.

CAPITULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

En el desarrollo de los objetivos del presente trabajo especial de grado se diseñó un plan de implementación para el proyecto plan de seguridad de información en Puntos de Venta y Cajeros Automáticos, en BANESCO, mediante la metodología Front End Loading, la observación directa y el juicio experto. A continuación se detallan los resultados de cada uno de los objetivos planteados en la presente investigación

En el primer objetivo se desarrolló la visualizar el proyecto donde se aceptaron los términos y requerimos del acta de constitución del proyecto, se inició el levantamiento de información de todo lo necesario para la implementación del proyecto dentro de los requisitos de la metodología Front End Loading y se finalizó con éxito la etapa inicial.

Para el segundo objetivo se desarrolló la conceptualización del proyecto, la cual se basa en materializar la implantación del proyecto, en esta etapa se identificó el equipo del proyecto, se evaluaron alternativas conceptuales, tecnológicas y de sitios, así como también se elaboraron planes de costos de la implantación del proyecto.

Con el tercer objetivo se realizó la entrega de la definición del proyecto donde se recopilaron los resultados obtenidos en la etapa de visualización y conceptualización para definir la entrega formal al patrocinador, donde se evidencia la planificación del proyecto con un nivel de detalle real orientado a la ejecución de las alternativas elegidas para la conformación del plan de trabajo, tiempo y costo de implementación dentro de la metodología de ejecución de proyectos de Banesco.

RECOMENDACIONES:

La elaboración del presente trabajo de investigación permitió desarrollar técnicas y metodologías de gestión de proyecto las cuales demarcan un avance significativo en la investigación, siendo base de conocimiento fundamental para la fase de implantación de este proyecto. Se recomienda dar continuidad al desarrollo del presente TEG hasta su puesta en producción.

Un punto relevante para la continuidad y el desarrollo de la siguiente fase del proyecto es la asignación recursos del proyecto, se recomienda conservar la curva de aprendizaje que obtuvieron los recursos asignados al desarrollo de la implementación del plan, con el fin del optimizar tiempo y planes de entrenamiento del personal. En caso de que no se puedan conservar los mismos recursos para el desarrollo de la próxima fase del proyecto se recomienda incluir a los ocho (08) recursos dentro de la gestión de involucrados con la participación de juicio experto.

Para la fase de implantación del plan de gestión de riesgos es necesario adaptarse y utilizar la metodología de desarrollo de proyectos de Banesco Banco Universal, aplicando las diez (10) áreas de conocimiento del PMI (2013) consideradas en el desarrollo de la presente investigación.

Se recomienda la implementación del proyecto plan de gestión de riesgos de los procesos de seguridad de informacion en banesco banco universal. caso de estudio: puntos de venta y cajeros automaticos porque permite prevenir perdida por fraude, mejorar el servicio que actualmente se le ofrece y evaluar los servicios más criticos y demandados por los clientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arraíz, R. (2012). *Historia de la banca en Venezuela*. Caracas: Grupo Editorial Cyngular.

Arens et al (2007). Auditoria información.

Arnoudse, D., Ouellette, & Whalen, L. (1989). *Consulting Skills for Information Professionals*. Homewood, IL: DowJones-Irwin.

Blanco mendialdua (2015). Gestión de Entidades Financieras un enfoque práctico de la gestión bancaria actual, ESIC editorial.

Castelo, M. (2013). *Diccionario comentado en términos financieros ingleses de uso frecuente en español*. Madrid: Editorial Netbiblo.

Cirilo (2009), PROPUESTA DE UN MÉTODO ACELERADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN BANESCO. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.453,03 de Marzo de 2000.

Colegio de Ingenieros de Venezuela. (1996). Código de Ética del CIV. Recuperado el Enero 2017 de http://www.civ.net.ve/uploaded_pdf/cep.pdf.

Gomzin, S. (2014). Hacking Point of Sale: Payment Application Secrets, Threats, and solutions.

Gundert, L. (2014). Detecting Payment Card Data Breaches Today to Avoid Becoming Tomorrow's Headline.

Hadar, I., & Soffer, P. (2006). *Variations in Conceptual Modeling: Classification and Ontological Analysis*. Recuperado el 05 de Enero de 2010, de Journal of the Association for Information System. Disponible en:http://mis.haifa.ac.il/userfiles/file/ha_files/publications/HadarSofferJAIS.pdf

<https://www.construction-institute.org>

<https://es.pcisecuritystandards.org>

<http://sudeban.gob.ve/>

<http://www.civ.net.ve/>

Engelberg, H. (2004). *Ciberterrorismo – Infoguerra*. Caracas: Autor.

Kammler, A. (2006). *Einsatzmöglichkeiten von RFID- technologie am Point of Sale eines Einzelhandelsunternehmens*.

Keen. P. (1994). *Every Manager's Guide To Information Technology*. Boston: Harvard Busines School Press.

Kelsen M. (1960). Teoría pura del derecho. Universidad autónoma de México.

Kubr, M. (2012). *La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión. Tercera Edición*. México: LIMUSA y Organización Internrnacional del Trabajo.

Maldonado, C. (2010), Una Nota Sobre Administración y Criptografía. Un Caso de Complejidad y Administración. Recuperado en Octubre 2016 en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81819024002>.

Mandiant (2014). M-Trends: Beyond the Breach. Retrieved from https://dl.mandiant.com/EE/library/WP_M-Trends2014_140409.pdf

Monrroy (2011), “DISEÑO DEL PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA CENTRALIZADA DE BANESCO BANCO UNIVERSAL”. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Nebreda (2005), DISEÑO DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA EL ÁREA DE OPERACIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN EN BANESCO BANCO UNIVERSAL, C.A. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Rodríguez, F. y Carbo, S. (2008) “Cajeros automáticos vs puntos de venta: una carrera de caballos. Recuperado en Junio 2016 en www.banking.unsw.edu.au/afbc.

Rojas, C. (2013), Plan para Implementar la Ampliación del Servicio que Ofrece la Coordinación de Ventas Especiales de Makro Cormercializadora, S.A. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Phillips, B. (2002). *The Complete Book of Electronic Security*. New York: McGraw Hill

PMI, (2013). PMBOK, Guía del Project Management Institute Inc.

Salazar (2009), Plan para la implementación de proyectos de software, caso: Coordinación de sistemas de CVG Carbonorca. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Tovar (2012), Metodología de gerencia de proyectos bajo el enfoque Front-End-Loading (FEL). Caso de Estudio: Departamento de Ingeniería de Sistemas. Unexpo. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello

Urbina (2007) “DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA DE HARDWARE DE BANESCO BANCO UNIVERSAL” Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Verizon (2014). Data Breach Investigations Report. Retrieved from <http://www.verizonenterprise.com/DBIR/2014/>.

Von Bertalanffy, L. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller Publishers.

Whitteker, W. (2014). *Point of Sale (POS) Systems and Security*. Copyright SANS.

Fumiko Hayashi, Richard Sullivan, and Stuart E. Weiner (2003). A Guide to the ATM and Debit Card Industry. (2003).Copyright ©2003 Federal Reserve Bank of Kansas City.

CAPITULO XI. ANEXOS

ANEXO I: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA LOS PROCESOS DE SEGURIDAD DE INFORMACION EN BANESCO BANCO UNIVERSAL. CASO DE ESTUDIO: PUNTOS DE VENTA Y CAJEROS AUTOMATICOS

Fecha: 11 de enero de 2016.

Propósito del Proyecto:

Para mejorar sus procesos internos de seguridad de la información manejada en sus servicios y sistemas, BANESCO BANCO UNIVERSAL requiere la obtención de un plan detallado de gerencia de los riesgos bancarios de esta índole, y aplicarlo específicamente al ambiente interno y externo de los puntos de venta y cajeros automáticos.

Objetivos Específicos del Proyecto

- Elaborar el Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.
- Identificar los Riesgos Bancarios Informativos Actuales y establecer las bases para la identificación de los riesgos que ocurran durante el proyecto.
- Realizar el análisis Cualitativo de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.
- Realizar el análisis Cuantitativo de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.
- Elaborar el Plan de Respuesta a los Riesgos Bancarios Informativos Identificados.
- Establecer los mecanismos de Control los Riesgos Bancarios Informativos.

Descripción de los Productos, Servicios o Resultados del Proyecto:

- Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.
- Identificación de los Riesgos Actuales Bancarios Informativos Actuales.
- Análisis Cualitativo de los Riesgos Actuales Bancarios Informativos Actuales.
- Análisis Cuantitativo de los Riesgos Actuales Bancarios Informativos Actuales.
- Plan de Respuesta a los Riesgos Bancarios Informativos Actuales Identificados.
- Control de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales.

Entregables finales:

- Plan de Gerencia de los Riesgos Bancarios Informativos Actuales realizado, a satisfacción del patrocinador.
- Riesgos Bancarios Informativos Actuales Identificados, con efectividad.
- Riesgos Bancarios Informativos Actuales Analizados Cualitativamente.
- Riesgos Actuales Analizados Bancarios Informativos Cuantitativamente.
- Plan de Respuesta a los Riesgos Bancarios Informativos Identificados.
- Riesgos Bancarios Informativos controlados eficientemente.

Información Histórica:

- Documentos existentes sobre seguridad de la información, en el banco.
- Documentos de regulación del sector bancario.
- Manuales de Aplicaciones propiedad de la empresa.

Premisas/Supuestos:

- La ejecución de este proyecto es de 18 meses.
- El presupuesto fue asignado por la Gerencia del Área de Ingeniería de Seguridad, en Bolívares y Dólares, pero se omite por razones de confidencialidad.
- El equipo asignado al proyecto estará conformado por 8 personas de la nómina interna de BANESCO BANCO UNIVERSAL.
- Las comunicaciones del proyecto se regirán por las Normas y Metodologías Comunicacionales de BANESCO BANCO UNIVERSAL.
- El alcance incluye la interacción con otras filiales de BANESCO BANCO UNIVERSAL, en el exterior.

Restricciones

- Las brechas de competencias detectadas, pueden ser solventadas contratando y ejecutando programas de entrenamiento de rápida asimilación y aplicación inmediata.
- Hay que tomar en cuenta las restricciones cambiarias impuestas por los organismos de gestión pública.
- Lo que se realice debe estar de acuerdo e inclusive bajo la supervisión del ente regulador principal, Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

Fecha: 11 de enero de 2016

María Andreina Torres

Danny Navarro

BANESCO BANCO UNIVERSAL

Gerente del Proyecto

ANEXO II: DESCRIPCIÓN DE CARGO

Formulario para el Análisis del Puesto

Descripción del Puesto

TÍTULO DEL PUESTO: Especialista de Procesos

FECHA: 18/10/2016

OCUPANTE: Martina Herrera

PREPARADA POR: Danny Navarro

LOCALIZACIÓN: Bello Monte, Caracas

APROBADA POR: Gerente Recursos Humanos

DEPTO/ DIVISIÓN: Gerencia de Proyecto

Firma del Titular del Puesto

SUBORDINADO A (TÍTULO): Gerente de Proyecto

Firma del Supervisor Inmediato

1. Propósito General

Ofrecer técnicas, herramientas y procedimientos de ayuda que permitan llevar a cabo la identificación eficaz de los riesgos existentes en los procesos de seguridad de información de los servicios de puntos de venta y atm. La dirección del especialista de procesos abarca dirigir al equipo del proyecto a identificar los riesgos actuales, acompañar al análisis y mitigación de los riesgos y finalmente la construcción y publicación de los procesos visionados.

2.Principales Desafíos

- Liderar las actividades de validación de los procesos actuales.
- Proporcionar al equipo del proyecto un enfoque integrador con respecto a las soluciones planteadas.
- Analizar, evaluar y resolver problemas relacionados al levantamiento de los procesos visionados.
- Apoyar a la incorporación procedimental de todo el equipo del proyecto.
- Impulsar estrategias de culturización de los procesos visionados.

3.Principales Áreas de Responsabilidad

| Importancia | Acciones (qué hace) | Resultado Final esperado (para qué lo hace) | Formas de medir el logro (Cómo se sabe que lo hizo) |
|-------------|--|---|---|
| 1 | Crear documentación con procesos y procedimientos de valor de los servicios. | La obligatoriedad de los procesos y procedimientos se visiona por continuidad de los servicios. | Capacidad de atender requerimientos, solucionar problemas o incidentes. |
| 2 | Dirigir el levantamiento de los procesos visionados. | Crear una solución que aporte beneficios al servicio. | Mitigación de Riesgos. |
| 3 | Publicar y fomentar el uso de los nuevos procesos o procesos visionados. | Poner en práctica los resultados del proyecto y el uso de los procesos mitigantes de riesgo. | Cantidad de reclamos o requerimientos por fraude. |

4. Dimensiones

Total de personas que dependen del puesto:

Personal supervisado directo: 1

Personal supervisado indirecto: 8

Total: 9

Costo total del personal a cargo del titular: 1000.000 UM

Presupuesto anual operativo de la unidad: 36000000 UM

Costo total del personal a cargo del titular: 10000000 UM

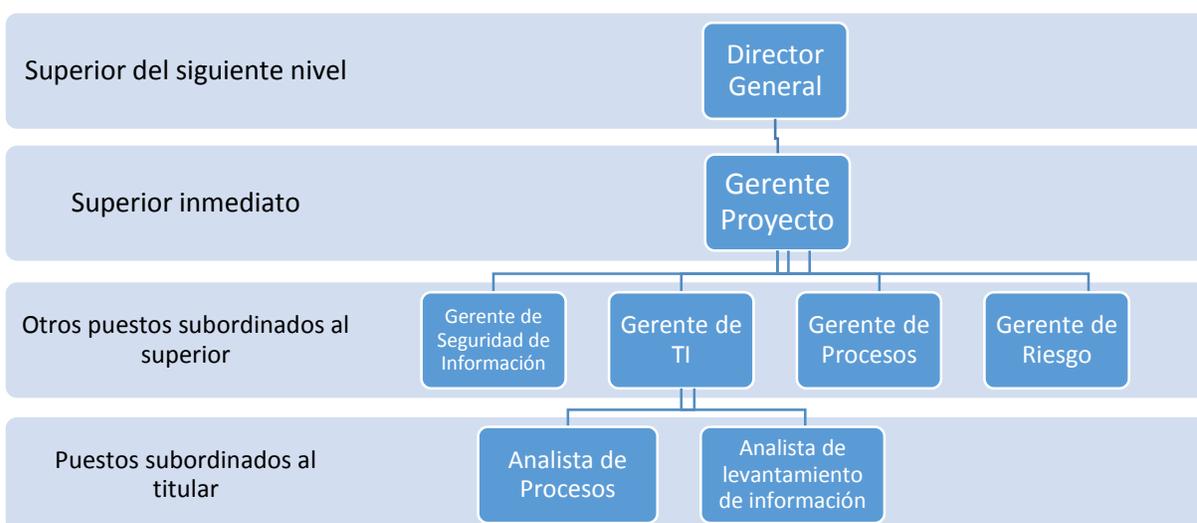
5. Autoridad para la Toma de Decisiones

| <u>Decisiones esperadas</u> | <u>Recomendaciones esperadas</u> |
|--|------------------------------------|
| Aprobación de los procesos visionados | Acuerdos operacionales entre áreas |
| Evaluación de los interesados del proyecto | Optimización de procesos |

6. Relaciones de Trabajo

| <u>Contactos más importantes</u> | <u>Naturaleza o propósito</u> |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Proveedores de servicio | Venta de servicios tecnológicos |
| Equipo Seguridad | Cubrir necesidades Seguridad |
| Equipo de TI | Arquitectos de solución |

7. Relaciones Organizacionales



ANEXO III: INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE CAMPO

ENCUESTA

Queremos Mejorar los servicios ATM y POS

1-. ¿La documentación electrónica existente de los servicios ATM y POS cubre las necesidades de la continuidad operativa? (*)

- SI
 NO

2-. ¿La documentación física existente de los servicios ATM y POS cubre las necesidades de la continuidad operativa? (*)

- SI
 NO

3-. ¿La documentación pública existente de los servicios ATM y POS cubre las necesidades de la continuidad operativa? (*)

- SI
 NO

4-. ¿Es muy probable que exista un riesgo algo que afecte la disponibilidad del servicio? (*)

- SI
 NO

5-. ¿Es muy probable que exista un riesgo moderado que afecte la disponibilidad del servicio? (*)

- SI
 NO

6-. ¿Es factible que el diseño de un plan de calidad apoye a la mejora de la gestión de seguridad y del servicio de ATM y POS? (*)

- SI
 NO

7-. ¿Se puede considerar que la elaboración de un plan de riesgos donde se mitiguen los riesgos y las brechas de seguridad apoyaría la gestión del servicio? (*)

- SI
 NO

8-. ¿La planificación de mitigación de fraude mediante la gestión del proyecto cubrirá la solicitud del cliente? (*)

- SI
 NO