



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



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

**Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de  
Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos**

Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en Planificación,  
Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:  
**Carranza de Díaz, Vanessa Carolina, CI 16030023**

Asesorado por:  
**Guillén Guédez, Ana Julia**

Caracas, Marzo de 2017



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA



COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE  
PROYECTOS

**Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de  
Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos**

Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en Planificación,  
Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:  
**Carranza de Díaz, Vanessa Carolina, CI 16030023**

Asesorado por:  
**Guillén Guédez, Ana Julia**

Caracas, Marzo 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): **Carranza de Díaz, Vanessa Carolina**, titular de la Cédula de Identidad N° **16030023**; cuyo título tentativo es: **“Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos”**, la cual cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

A los 21 días del mes de Febrero del 2017

Asesorado por:  
**Guillén Guédez, Ana Julia**

## LISTA DE ACRONIMOS Y SIGLAS

AP: Administración Pública

CNTI: Centro Nacional Tecnologías de Información

DET: Documento de Especificaciones Técnicas

DSD: Documento de Soporte de Decisión

FEL: Front End Loading

FODA: Fortaleza, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.

IEC: International Electrotechnical Commission

ISO: International Organization for Standardization

LOAP: Ley Orgánica de la Administración Pública

MPPEUCT: Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología.

PEP: Plan de Ejecución del Proyecto

PMBOK: Project Management Body of Knowledge

PMI: Project Management Institute

REDGEALC : Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe

SEDI: Sistema de Evaluación de Desempeño Individual

SNSP: Sistema Nacional Software Público

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

TIL: Tecnologías de Información Libres

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

US: Unidades de Servicios



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,  
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS



TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos**

**Autor:** Carranza de Díaz, Vanessa Carolina

**Asesor:** Guillén Guedez, Ana Julia

**Año:** 2017

En el presente trabajo especial de grado se planteó como objetivo principal diseñar el modelo de negocio para el Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos, como documento estratégico piloto para la conformación del Sistema Nacional de Software Público, el cual ofrece una plataforma tecnológica que provee de aplicaciones de uso común a la administración pública y ofrece servicios transversales en áreas como: soporte y mantenimiento, desarrollo, formación y verificación. Buscando a través de estos garantizar la adopción y permanencia e incentivando la participación de empresas productivas de software libre en el país como prestadores de estos bajo un esquema de oferta y demanda. El diseño es la base para la generación futura del modelo económico, en él se delimita el alcance, las condiciones, roles y responsabilidades de los actores involucrados dimensionando el servicio de soporte y mantenimiento para cualquier aplicación ofrecida en la plataforma. Es una investigación aplicada de tipo acción, bajo diseño de campo descriptiva, la metodología implementada es Front End Loading en sus tres primeras fases, en la *Fase I*: la visión estratégica permite orientar el alcance de las metas a lograr. *Fase II*: conceptualizando se especifica y detalla el alcance generándose los objetivos generales y específicos. *Fase III*: en la definición se realiza el análisis al detalle de los objetivos, profundizando en las situaciones sencillas y complejas de acción. Los instrumentos de recolección de datos utilizados en cada fase son: *Business Canvas o Lienzo de negocio*: Utilizado en el planteamiento del problema y como elemento inicial de la fase de Visualización. *Cadena de valor de Porter*: se utiliza en la fase de conceptualización con el objeto de representar el conjunto de actividades que permiten tener una comprensión sistémica. *Red de Interesados*: Implementada en la fase de conceptualización permite identificar las personas, instituciones e interesados. *Canvas Innovation*: Desarrollado en la fase de conceptualización presenta los aspectos técnicos, de mercado, recursos y ejecución que determina el éxito del diseño. *Modelo de tres componentes*: en la fase de definición dimensionan los tres elementos que garantizan la calidad del servicio. *Matriz de impacto de riesgo*: prioriza los riesgos existentes en el proyecto. El análisis de resultados presentado mediante el Plan de Ejecución del Proyecto estructura la organización de las diversas áreas de gestión para la aplicación del mismo en la fase de ejecución detallando las actividades o acciones necesarias para llevar a cabo cada una de ellas.

**Línea de Trabajo:** Plan de Implementación, Migración y Plan Estratégico

**Palabras clave:** Modelo de negocio, Desempeño, Front End Loading.

**Nomenclatura UNESCO:** (53) Ciencias Económicas, (5311) Organización y Dirección de Empresas, (531106) Gestión Financiera

## DEDICATORIA

A mis padres por ser mi sostén, fuerza de impulso, principal incentivo y los seres más extraordinarios de mi vida.

Mis hermanas y sobrina por ser ese motivo de seguir adelante.

A ti que desde el cielo me cuidas y proteges.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme fortaleza y motivos para seguir adelante en cada una de mis metas.

A esos seres especiales que llegan a tu vida en el momento preciso, gracias **Morela Fermín** por el apoyo, confianza, fuerza y empuje con el cual me haz acompañado en este trayecto de vida. Por adoptarme como una hija y tratarme como tal.

A mi madrina **Dora Porras**, que incondicionalmente en esta y cada una de mis etapas de vida me alienta, confía y fortalece.

A mi tutora, Ana Julia por su apoyo, orientación y comprensión académica y humana.

A mis compañeros de trabajo y estudios, que de alguna u otra forma han estado en los diversos momentos con palabras de aliento.

Los profesores que mediante sus conocimientos y experiencias de vida han enriquecido y orientado mi proceso de aprendizaje.

A todos aquellos que creen en mí y me valoran como persona y profesional.

## INDICE GENERAL

	p.p
Resumen.....	V
Dedicatoria.....	VI
Agradecimientos.....	VII
Introducción.....	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Justificación.....	10
Alcance y Delimitación.....	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	12
Antecedentes.....	12
Bases Teóricas.....	21
Bases Legales.....	33
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	35
Tipo de Investigación.....	35
Diseño de la Investigación.....	35
Unidad de Análisis.....	36
Técnicas y herramientas de recolección de datos.....	36
Fases de la investigación.....	37
Operacionalización de Variables.....	39
CAPÍTULO IV. MARCO REFERENCIAL.....	43
CAPÍTULO V. FASE DE VISUALIZACIÓN.....	45
CAPÍTULO VI. FASE DE CONCEPTUALIZACIÓN.....	56
CAPÍTULO VII. FASE DE DEFINICIÓN.....	67
CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	78
CAPÍTULO XI. LECCIONES APRENDIDAS.....	83
CAPÍTULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	85
Referencias.....	87



## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>p.p</b>
I-1 Lienzo de Canvas.....	6
II-1 Ciclo de procesos de una fase FEL.....	24
II-2 Diagrama del ciclo FEL-EPCC-Operación.....	26
III-1 Cronograma Fase de Visualización.....	40
III-2 Cronograma Fase de Conceptualización.....	41
III-3 Cronograma Fase de Definición.....	42
V-1 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).....	47
VI-1 Estructura Organizativa.....	56
VI-2 Mapeo de Interesados.....	59
VI-3 Canvas Innovation.....	61
VI-4 Cadena de Valor de Porter.....	63
VI-5 Flujo de Proceso.....	64
VII-1 Integración de Componentes.....	67
VII-2 Modelo de tres componentes.....	76

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>p.p</b>
II-1 Antecedente de la Investigación.....	15
II-2 Bases Legales.....	33
III-1 Operacionalización de Variables.....	39
V-1 Diccionario de Datos.....	48
V-2 Diccionario de Datos.....	48
V-3 Diccionario de Datos.....	48
V-4 Diccionario de Datos.....	49
V-5 Diccionario de Datos.....	49
V-6 Diccionario de Datos.....	49
V-7 Diccionario de Datos.....	50
V-8 Diccionario de Datos.....	50
V-9 Diccionario de Datos.....	50
V-10 Diccionario de Datos.....	51
V-11 Estimación de Costos.....	51
V-12 Factibilidad Preliminar del Proyecto.....	55
VI-1 Identificación de interesados.....	57
VI-2 Análisis de Interesados.....	59
VI-3 Tecnologías a implementar.....	66
VII-1 Matriz de riesgos.....	71

## INTRODUCCIÓN

Desde 2003, las agencias de gobierno electrónico de los países de América Latina y el Caribe han estado consolidando su cooperación horizontal a través de órganos como la Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (REDGEALC), trabajando para dar respuesta al desafío de adoptar adecuadamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sector público. Esto ha llevado a los gobiernos de la región a optimizar sus esfuerzos mediante el desarrollo de iniciativas de software público, con el fin de reducir tanto los costos como los tiempos de desarrollo.

El Gobierno Bolivariano desde el año 2004, promueve políticas públicas en materia de TIC, como lo es la adopción del Software Libre con estándares abiertos. La escasa formación en el uso técnico y funcional en estas, sumado a la falta de iniciativa para la incorporación de nuevas tecnologías dentro de las instituciones públicas genera como resultado una diversidad de plataformas tecnológicas que contienen desde programas informáticos privativos (que representan un gran gasto al estado Venezolano en licencias y dependencia tecnológica del país de origen) hasta desarrollos propios realizados por las Oficinas de tecnología, que coexisten en múltiples plataformas generando dificultades para el intercambio de datos, la estandarización y unificación de programas para la automatización de los procesos de gestión interna y planificación.

El Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), a partir de esta necesidad desarrolla el proyecto de conformación del Sistema Nacional de Software Público, basado en la creación de una plataforma tecnológica que contenga componentes formativos, informativos, de registro, de oferta y demanda, entre otros; que permita proveer soluciones sustentables de uso común en la Administración Pública y que sirva para incentivar el desarrollo de las empresas productivas de Software Libre del país.

Estas empresas productivas constituyen el motor que impulsará la prestación de servicios de software transversales a cada uno de las aplicaciones basados en: el

soporte y mantenimiento, desarrollo, formación y verificación. Por esta razón es importante generar bases estratégicas que garanticen no solo la adopción sino la permanencia, mediante la definición del modelo de negocio se determina el alcance, características y condiciones de cada servicio sirviendo como base para el desarrollo del modelo económico, elementos que en conjunto proporcionaran a las unidades de servicios condiciones y lineamientos específicos que de forma organizada y estructurada le permitirá mantenerse en la dinámica de un mercado de oferta y demanda.

El presente proyecto busca generar el modelo de servicio para el soporte y mantenimiento de la aplicación que automatiza el proceso de Evaluación de Desempeño Individual de los empleados públicos SEDI, para lograr el objetivo establecido el presente trabajo especial de grado se estructura de la siguiente forma:

En el capítulo I, se describe el problema objeto de estudio donde se formulan las preguntas de investigación que permitirán definir los objetivos y la importancia de llevarla a cabo.

En el capítulo II, se presentan los antecedentes como referencia de trabajos previos que realizan aportes para la elaboración del estudio y se desarrollan las bases teóricas que sustentan la investigación.

En el capítulo III, se desarrolla la metodología a utilizar definiendo el tipo y diseño de la investigación, se identifica la unidad de análisis y las técnicas mediante las cuales se hizo la recolección y procesamiento de datos. Se detallan las fases y actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos específicos operacionalizando las variables en función de estos.

En el capítulo IV, se presenta el marco referencial que permite contextualizar para este caso específico el Centro Nacional de Tecnologías de Información como institución responsable de la generación de este producto.

En el capítulo V, se presenta la primera fase de la metodología (FEL), la visualización, en esta se desarrollan los aspectos correspondientes al primero de los objetivos específicos del proyecto.

En el capítulo VI, se desarrolla el segundo objetivo específico la Conceptualización formalizando los objetivos, roles y alternativas tecnológicas.

En el capítulo VII, se establecen las bases para la definición del proyecto, tercer objetivo específico, desarrollando el alcance, la definición del grupo de trabajo y el análisis de riesgos.

En el capítulo VIII, se muestran los resultados derivados de la aplicación de las herramientas utilizadas para la recolección de datos, mediante estos se establecen estrategias para la toma de decisiones.

En el capítulo IX, se describen las lecciones aprendidas como referente para próximas investigaciones similares.

En el capítulo X, las conclusiones de los objetivos específicos y las recomendaciones derivadas del objetivo general presentadas en este.

# **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Los avances alcanzados en el acceso a la información y la vinculación a las nuevas tecnologías, son elementos que han influenciado cambios sociales importantes transformando la forma de como adquirir y compartir el conocimiento. Dando paso a una nueva sociedad, la Sociedad de la Información, la cual está orientada a incrementar el conocimiento a través del uso de las Tecnologías de Información Libres (TIL) y a realizar el proceso de difusión más rápidamente, permitiendo así que el proceso de apropiación crítica y de selección de la información protagonizada por los actores sociales que influyen en los conceptos económicos, culturales, políticos y sociales, creando nuevos paradigmas en la dinámica social.

El estado venezolano a través de las TIL, busca generar el mecanismo para incentivar y fomentar la producción de bienes y servicios dirigidos a satisfacer las necesidades del pueblo, socializar el conocimiento, garantizar acceso igualitario a las tecnologías y aumentar la capacidad de los sectores productivos del país. Un ejemplo de ello es la iniciativa de implementación del gobierno electrónico, el cual es un mecanismo que apunta a la modernización de la gestión pública y la creación de una relación más directa con los ciudadanos, los programas informáticos diseñados e implantados para apoyar esta iniciativa serán los que en gran medida cooperarán para el alcance de esta meta.

Por esta razón es sumamente importante fortalecer el desarrollo de programas informáticos que apoyen a la gestión eficaz de las instituciones de la Administración Pública (AP), mediante la estandarización de los procesos se generaran soluciones automatizadas que no solo disminuirán los tiempos de respuestas sino que ampliaran el intercambio de información permitiendo así el desarrollo de una gestión más eficiente.

A través del Sistema Nacional de Software Público (SNSP), se construye una plataforma tecnológica que contiene componentes formativos, informativos, de registro y de servicios donde por programa informático disponible se contará con Unidades de Servicios (US) acreditadas conformadas por personas naturales, jurídicas, públicas o privadas, que ofrecerán atención en los servicios de: Soporte - Mantenimiento, Verificación, Desarrollo y Formación.

Para el establecimiento de esta capa de servicio es necesario generar un Modelo de Negocio y Económico que plantee las condiciones, alcances roles y costos bases que garanticen la permanencia en un mercado de oferta y demanda contextualizado a la realidad económica del país que permita la proyección en el tiempo y se ajuste al crecimiento del SNSP.

La generación de estos modelos para el SEDI es de suma importancia, a través de ellos se definen las bases para la contratación de las unidades de servicios (US), que atenderán solicitudes y requerimientos de los clientes que sumado al proceso formativo que las complementa permite estructurar elementos en pro de la sustentabilidad. El disponer de servicios asociados sobre la aplicación donde se garantiza atención, actualización y mejoras se generan condiciones óptimas que apalanquen el uso de la aplicación.

Los criterios comunes definidos, permiten manejar un esquema de trabajo organización a considerar dentro de la individualidad de cada una de las aplicaciones permitiendo mayor escalabilidad dentro del sistema.

A continuación, se presenta el Business Canvas o Lienzo de Negocio, donde se presenta la visión de las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad financiera. Representado por nueve bloques que detallan y orientan a la estrategia a implementar.

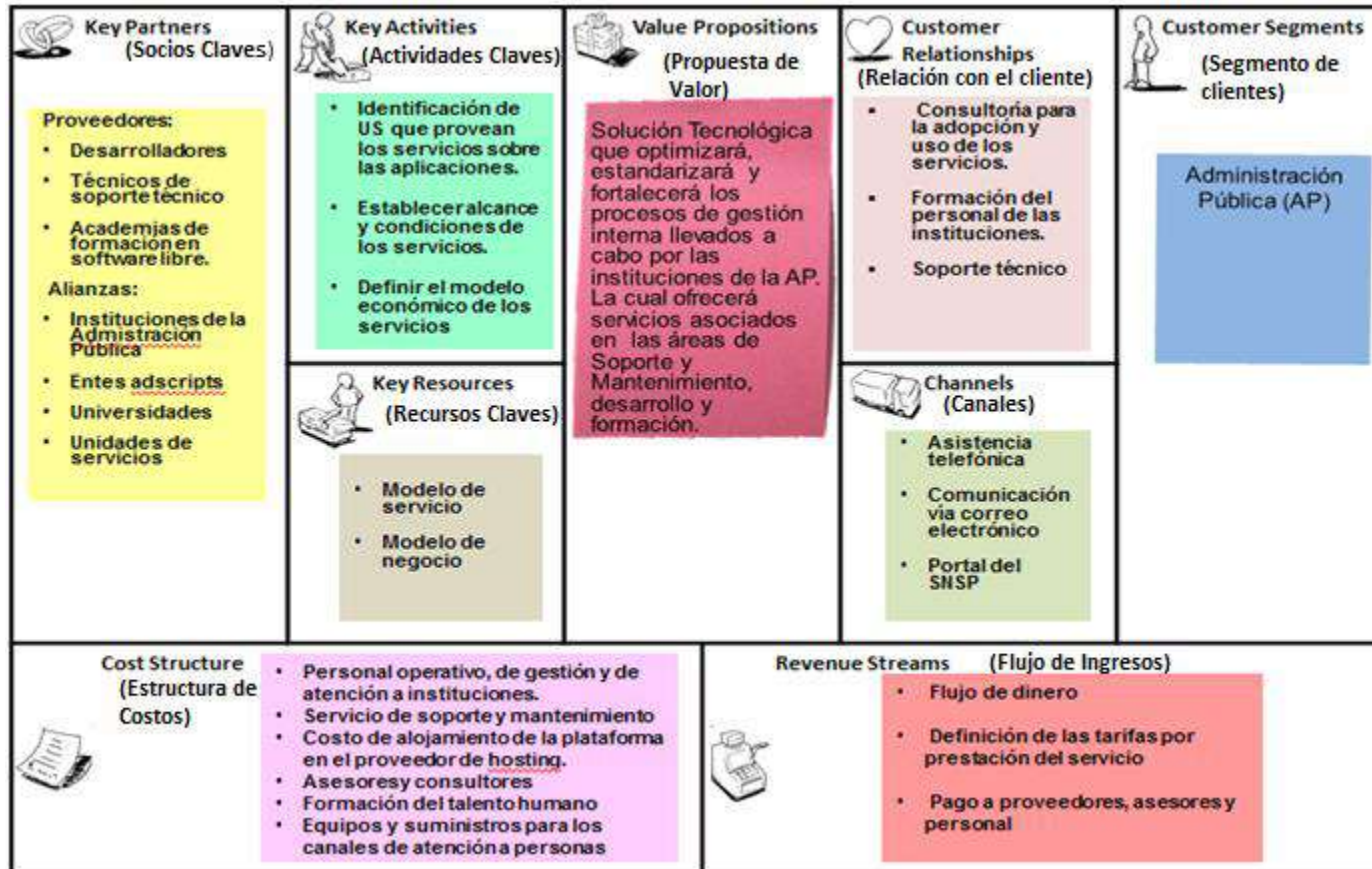


Figura I -1 Lienzo de Canvas

Fuente: Adaptado de Osterwalder, Pigneur y Tucci (2005)



1. Segmento de mercado (Customer Segments): en este se define las personas u organizaciones a la cual se apunta a alcanzar y servir. En el presente, este segmento es la administración pública, el servicio atenderá las necesidades, requerimientos, solicitudes e incidencias de las aplicaciones que automatizan sus procesos de gestión interna.
2. Propuesta de Valor (Value propositions): describe el paquete de productos o servicios que crean valor para el segmento de clientes específico. Los servicios que se ofrecen sobre la solución tecnológica permite no solo la adopción sino la actualización, optimización y atención oportuna generando condiciones para la permanencia de esta como herramienta tecnológica.
3. Canales (Channels): presenta los medios mediante los cuales la organización se comunica y alcanza a su segmento de mercado para entregar la propuesta de valor. La incorporación del portal de Software Público y de medios de atención como la asistencia vía telefónica y el correo electrónico, permite no solo hacer llegar el servicio sino mantener un canal de comunicación constante y disponible.
4. Relaciones con los clientes (customer relationships): define los tipos de relaciones que la organización establece con un segmento específico de mercado. La consultoría personalizada, los procesos formativos presenciales, no presenciales y la disposición del personal especializado permite crear cercanía y acompañamiento con los clientes.
5. Fuentes de Ingreso (Revenue Streams): representa el dinero que la organización genera del segmento de mercado. Para este caso los ingresos serian recurrentes, resultantes de los pagos continuos por los servicios prestados.

6. Recursos Claves (Key Resources): describe los elementos más importantes requeridos para hacer funcionar el modelo de negocio. El establecimiento de las condiciones de servicio, los roles de cada involucrado y los costos asociados al mismo, permitirán sentar las bases para el inicio y mantenimiento del servicio.
7. Actividades Claves (Key Activities): describe las cosas más importantes que la organización debe hacer para que un modelo de negocio funcione, la identificación de los prestadores de servicio, los procesos formativos y el establecimiento de las condiciones, características, responsabilidades y costos de los servicios permite crear una estructura sólida.
8. Sociedades Claves (Key partners): constituida por la red de suplidores y socios, los prestadores de servicios, la administración pública, las universidades, entes adscriptos, academias y espacios de formación son importantes para el éxito.
9. Estructura de Costos (Cost structure): está conformada por todos los costos incurridos para operar, el alojamiento de la plataforma, los gastos de personal, los procesos formativos, gastos en equipos y suministros que se definen.

## **2. INTERROGANTES Y SISTEMIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los elementos que deben considerarse para Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos?

### **Sistematización de la investigación**

- ✓ ¿Cómo se visualiza el alcance del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos?

- ✓ ¿Qué conceptualizar del alcance del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos?
- ✓ ¿Cómo definir el alcance del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos?

### **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Objetivo General**

Diseñar el Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos

#### **Objetivos Específicos**

- ✓ Visualizar el alcance del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos.
- ✓ Conceptualizar el alcance del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos.
- ✓ Definir el Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos.
- ✓ Elaborar el plan de ejecución del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos

#### 4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El Sistema Nacional de Software Público (SNSP), permite gestionar la publicación de programas informáticos y los servicios asociados a ellos, la acreditación de Unidades de Servicios garantiza la sustentabilidad, ya que asegura la asesoría y acompañamiento de profesionales enmarcados bajo un perfil definido, que participan en un proceso formativo específico para cada programa donde se establece el desarrollo de casos de pruebas supervisados y monitoreados.

En el caso particular del Servicio de Soporte y Mantenimiento, la atención va dirigida a incidencias, problemas, implantaciones o mantenimientos con la finalidad de garantizar la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio prestado por programa informático. Enmarcado dentro de la oferta y la demanda es importante no solo definir el alcance de este sino las compensaciones económicas asociadas y la figura del Centro Nacional Tecnologías de la Información (CNTI) como responsable de estos servicios de apoyo.

Desde la perspectiva académica, el presente proyecto permite poner en práctica conocimientos aprendidos durante el desarrollo del postgrado, como lo es la implementación de la metodología de *Front End Loading* (FEL), como herramienta de apoyo para el establecimiento del Plan estratégico, fortaleciéndose la toma de decisión y la reducción de riesgos debido a la planificación, seguimiento y control que debe realizarse a cada una de sus etapas.

Al definirse de manera clara, planificada y organizada los elementos que conforman el plan estratégico, la ejecución de las actividades y la obtención del resultado deseado será más asertivo y controlado, la improvisación no será un elemento de riesgo para el retraso o fracaso del mismo.

## 5. ALCANCE Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se centra en el diseño del modelo de negocio para el Servicio de Soporte y Mantenimiento ofrecido desde el SNSP, sobre la solución tecnológica SEDI. La cual automatiza el proceso de Evaluación del Desempeño Individual de los Servidores Públicos. Para ello se realizarán las siguientes entregas:

### Fase de visualización

- ✓ Elaborar el Alcance del Proyecto
- ✓ Elaborar el Estimado de Costo de Clase V
- ✓ Preparar PEP Clase V
- ✓ Evaluar Factibilidad del Proyecto

### Fase de Conceptualización

- ✓ Se conforma el equipo del proyecto y se formalizan los objetivos, roles y responsabilidades de los integrantes.
- ✓ Se preparan los planes de las fases restantes
- ✓ Se seleccionan las alternativas de evaluación

### Fase de Definición

- ✓ Se realiza el paquete de definición del proyecto
- ✓ Se elabora la estrategia de contratación
- ✓ Se revisa y evalúa el paquete para autorización de implementación de los modelos

Dentro de las limitaciones de la presente investigación se tiene que el CNTI, como orquestador de servicios no dispone de un modelo económico que apalanque la oferta de los mismos, adicionalmente a esto no se tienen identificadas las unidades prestadoras de servicios las cuales pueden realizar aportes significativos para la generación de los modelos.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

El marco teórico según Bautista (2006), es el espacio del proyecto donde se ilustran los fundamentos teóricos (paradigmas, enfoques, concepciones, fundamentos, etc.) desde los cuales se enmarca el problema de investigación en sus múltiples dimensiones. En la presente investigación el marco teórico presentará los aspectos relacionados con el objeto de estudio, permitiendo tener una visión más amplia de los elementos que se encuentran vinculados a este.

### **Antecedentes**

Los antecedentes de la investigación, corresponden a la recopilación de diversos trabajos, estudios o investigaciones realizados con anterioridad relacionados al problema en cuestión, estos son marco de referencia en aspectos significativos que orientan la investigación en desarrollo. A continuación se presentan los considerados para este trabajo especial de grado:

*Adnan y Suleyman (2012). A quantitative performance evaluation model based on a job satisfaction-performance matrix and application in a manufacturing company*, proponen un modelo de gestión del desempeño basado en evaluaciones de rendimiento de trabajo aplicada a cuatro grupos para medir la gestión eficaz del rendimiento. La sostenibilidad se analiza con la metodología de procesos de negocios Plan-Do-Check-Act que orienta a la mejora continua, se obtiene como resultado el mecanismo de seguimiento de satisfacción del trabajo de los empleados y estrategias para distintos grupos de rendimiento. En la presente investigación la aplicación informática mediante la cual se realiza el proceso de evaluación de desempeño individual (SEDI), maneja criterios que miden el comportamiento grupal como: el trabajo en equipo, la motivación y los asuntos humanos. *Palabras Clave: Desempeño, evaluaciones, rendimiento.*

*Mardomingo (2012). Desarrollo de una oficina de control y calidad de los servicios de tecnologías de información. Caso de estudio Centro Nacional de Tecnologías de Información.* Plantea en su trabajo especial de maestría el análisis realizado al entorno organizacional para identificar las estrategias de cuadro de mando integral que validan el impacto de creación de esta oficina de apoyo en procesos primarios representados en la cadena de valor de la organización. El análisis de resultados enfoca la oficina desde la perspectiva de su entorno, y evalúa ámbitos de una organización pública. Fundamentada en ISO 20000, se realiza la planificación e implementación. Para la presente investigación el aporte recibido enfoca La calidad y la gestión de calidad como elemento importante en la mejora de los procesos de la organización. *Palabras Clave: calidad, servicios, Centro Nacional de Tecnologías de Información.*

*Tovar (2012), Metodología de Gerencia de Proyectos bajo enfoque Front-End-Loading (FEL). Caso de estudio Departamento de Ingeniería de Sistemas. UNEXPO – CARACAS,* El propósito del trabajo es plantear una alternativa que mejore los procesos de gestión de proyectos. A tal efecto, se realizó un estudio de causa-efecto en el Departamento de Ingeniería de Sistemas (DIS) de la UNEXPO. Se identificó aspectos que afectaban el desempeño de los proyectos, cuyo análisis concluyó en la ausencia de una metodología de dirección de proyectos. El diagnóstico determinó un modelo de metodología que fuera reconocida, utilizada y ampliamente comprobada; en este sentido se plantea desarrollar una metodología basada en Fron-End-Loading y soportada por la utilización de los factores de competitividad del DIS, metodología que soporta el desarrollo de la presente investigación ejecutando las fases de visualización, conceptualización y definición. *Palabras Clave: Front-End-Loading (FEL), metodología.*

*Zavarce y Forero (2012) Modelo de Gestión Operativa para los Servicios de Tecnología de Información en empresas de servicios públicos,* esta investigación desarrolla un modelo de gestión operativa para los servicios de TI, bajo el enfoque de las prácticas definidas en ITIL para empresas de servicios públicos. La

investigación se justifica por la necesidad que tienen las empresas de supervisar y controlar adecuadamente las operaciones que se realizan en la plataforma tecnológica a fin de maximizar la disponibilidad de los servicios de tecnología de información. La propuesta aporta al desarrollo de este proyecto una fórmula en el modelo de gestión operativo, que utiliza indicadores para medir el desempeño de los servicios, en base a los procesos de operación y transición identificados en las prácticas mencionadas. *Palabras Clave: servicios TIL, ITIL.*

*Nawaz U., et al (2014) Job stress evaluation during project life cycle (plc) on working Employees.* El estudio evalúa el impacto del estrés en el trabajo durante la planificación y la ejecución de las fases del ciclo de vida del proyecto centrándose en el rendimiento de trabajo y la rotación de los empleados. Utiliza la prueba de regresión para cumplir las hipótesis, concluyendo que el nivel de estrés es moderado en la fase de planificación y alto en la de ejecución de PLC. Los resultados del estudio son útiles para todos los niveles de la gestión del proyecto, el aporte a la presente es que permite constatar que el estrés laboral es un factor que incide en la rotación del personal específicamente en la fase de ejecución. . *Palabras Clave: rendimiento, proyecto, ciclo de vida.*

*Se, et al (2015), when is a good citizen valued more organizational citizenship behavior and performance evaluation,* El estudio mide el reconocimiento de la disposición del evaluador para valorar al empleado. Aplicando el concepto de abajo a arriba y de arriba a abajo captura atencionales para predecir la influencia de la OCB en la evaluación, al motivar al personal se detecta que los comportamientos aumentan la efectividad del grupo. Esto aporta a la investigación una estrategia mediante la cual se genera el compromiso institucional, enfocado al logro de los objetivos estratégicos. *Palabras Clave: evaluador, empleado, motivación.*



Tabla II-1: Antecedentes de Investigación

Autor	Fecha	Título de la Investigación	Resumen	Relación con la investigación	Bases teóricas
Adnan y Suleyman	(2012)	A quantitative performance evaluation model based on a job satisfaction-performance matrix and application in a manufacturing company	Se propone un modelo de gestión del desempeño basado en evaluaciones de rendimiento de trabajo aplicada a cuatro grupos para medir la gestión eficaz del rendimiento. La sostenibilidad se analiza con la metodología de procesos de negocios Plan-Do-Check-Act que orienta a la mejora continua. La agrupación se realizó con el algoritmo de minería de datos. El rendimiento se determina con clustering, k-means. La recolección de datos se hace a través del cuestionario, y se genera como resultado el mecanismo de seguimiento de satisfacción del trabajo de los empleados y estrategias para distintos grupos de rendimiento.	El rendimiento en el trabajo debe estar estrechamente relacionado a la satisfacción en el mismo. Por esta razón los autores plantean que el rendimiento individual se ve influenciado por factores de comportamiento grupal como lo son: el trabajo en equipo, la motivación y los asuntos humanos.  La evaluación de rendimiento del empleado, presenta deficiencias ya que los instrumentos aplicados son juicios cualitativos, y como consecuencia, generan desmotivación, disminución de la productividad y daño en las relaciones empleados gerentes. Por tal razón los autores proponen un enfoque cuantitativo	De los autores: Gestión del Desempeño, Evaluación del rendimiento del empleado  De la investigación: Evaluación de desempeño individual

Tabla II-1: Antecedentes de Investigación

Autor	Año	Título	Resumen	Relación con la investigación	Bases teóricas
Mardomingo	2012	Desarrollo de una oficina de control y calidad de los servicios de tecnologías de información. caso de estudio: centro nacional de tecnologías de información	El presente trabajo tiene como objetivo principal el desarrollo de la oficina de control y calidad del CNTI, analizando el entorno organizacional identifica las estrategias en el cuadro de mando integral y el impacto de esta oficina en los diferentes procesos primarios y de apoyo representados en la cadena de valor de la organización. El análisis de resultados enfoca la oficina desde la perspectiva de su entorno, y evalúa ámbitos de una organización pública. Se fundamenta en ISO 20000, se realiza la planificación e implementación de la oficina, se establecieron algunos mecanismos de seguimiento y control del desempeño de las oficinas involucradas y se planificaron sus comunicaciones.	La calidad y la gestión de calidad como elemento importante en la mejora de los procesos de la organización.	Del autor: Calidad, gestión de calidad  De la investigación:  Calidad

Tabla II-1: Antecedentes de Investigación

Autor	Año	Título	Resumen	Relación con la investigación	Bases teóricas
Tovar	2012	<p>Metodología de gerencia de proyectos bajo enfoque Front-End-Loading (FEL).</p> <p>Caso de estudio: Departamento de Ingeniería de Sistemas. UNEXPO - CARACAS</p>	<p>El propósito del trabajo es plantear una alternativa que mejore los procesos d gestión de proyectos. A tal efecto, se realizó un estudio de causa-efecto en el Departamento de Ingeniería de Sistemas (DIS) de la UNEXPO. Se identificó aspectos que afectaban el desempeño de los proyectos, cuyo análisis concluyó en la ausencia de una metodología de dirección de proyectos. El diagnóstico determinó un modelo de metodología que fuera reconocida, utilizada y ampliamente comprobada; en este sentido se plantea desarrollar una metodología basada en Fron-End-Loading y soportada por la utilización de los factores de competitividad del DIS</p>	<p>Que se entiende por metodología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La Gerencia de Proyectos.</li> <li>*La Gestión de Proyectos como factor competitivo.</li> <li>*El Balanced Score Card como herramienta estratégica.</li> <li>*El Modelo de Competencias Estratégica en Gerencia de Proyectos</li> <li>*La visión por fases de una gerencia de proyectos.</li> </ul>	<p>Del autor: metodología, metodología de proyectos</p> <p>De la investigación: FEL</p>

Tabla II-1: Antecedentes de Investigación

Autor	Año	Título	Resumen	Relación con la investigación	Bases teóricas
Zavarce y Forero.	2012	Modelo de gestión operativa para los servicios de tecnología de información en empresas de servicios públicos	Esta investigación desarrolla un modelo de gestión operativa para los servicios de TI, bajo el enfoque de las prácticas definidas en ITIL para empresas de servicios públicos. La investigación se justifica por la necesidad que tienen las empresas de supervisar y controlar adecuadamente las operaciones que se realizan en la plataforma tecnológica a fin de maximizar la disponibilidad de los servicios de tecnología de información. La propuesta formula un modelo de gestión operativo, que utiliza indicadores para medir el desempeño de los servicios, en base a los procesos de operación y transición identificados en las prácticas mencionadas.	Procesos de transición y operación del servicio	<p>Del autor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Modelo</li> <li>*Gestión operativa</li> <li>*Servicios de tecnología de información</li> <li>* Empresas</li> <li>* Servicios públicos</li> </ul> <p>De la investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Servicios de tecnología de información</li> </ul>

Tabla II-1: Antecedentes de Investigación

Autor	Año	Título	Resumen	Relación con la investigación	Bases teóricas
Nawaz U., et al	2014	Job stress evaluation during project life cycle (plc) on working Employees	El estudio evalúa el impacto del estrés en el trabajo durante la planificación y la ejecución de las fases del ciclo de vida del proyecto (PLC) centrándose en el rendimiento de trabajo y la rotación de los empleados. Utiliza la prueba de regresión para cumplir las hipótesis. Arrojando como conclusión que el nivel de estrés es moderado en la fase de planificación y alto en la de ejecución de PLC. Los resultados del estudio son útiles para todos los niveles de la gestión del proyecto ya que detecta el estrés y permite prever acciones adecuadas en situaciones particulares.	Desempeño individual de bajo rendimiento provocado por el estrés laboral, lo cual afecta el desarrollo de los proyectos ocasionando constante rotación en el personal específicamente en la fase de ejecución.	De los autores: Desempeño Laboral  De la investigación: Evaluación de desempeño individual

Tabla II-1: Antecedentes de Investigación

Autor	Año	Título	Resumen	Relación con la investigación	Bases teóricas
Se, et al	2015	When is a good citizen valued more. organizational citizenship behavior and performance evaluation	Este estudio busca medir el reconocimiento de la disposición del evaluador para valorar al empleado. Aplicando el concepto de abajo a arriba y de arriba a abajo captura atencionales para predecir la influencia de la OCB en la evaluación al motivar al personal detectando que comportamientos aumentan la efectividad del grupo. Como resultado del análisis se identificó que la relación entre la OCB y clasificaciones de rendimiento es más compleja de lo que se pensará en un principio y que tanto del evaluador de la cognición y el contexto grupal debe tenerse en cuenta al investigar esta relación.	<p>La aplicación de estímulos al comportamiento positivo del empleado por parte del supervisor, influencia el rendimiento laboral .</p> <p>Se genera el compromiso institucional, enfocado al logro de los objetivos estratégicos. Los supervisores disponen del método bottom-up para realizar una evaluación más objetiva optimizando la orientación estratégica y considerando las necesidades de los equipos que administran.</p>	<p>De los autores: estímulo, relación supervisor-supervisado</p> <p>De la investigación: Evaluación de desempeño individual</p>

## **BASES TEÓRICAS**

Las bases teóricas son el conjunto de definiciones o términos que sustentan el trabajo presentado, contextualizando los elementos que intervienen y su relación con el campo de acción del tema a desarrollar.

### **ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

Echebarría y Cortázar (2007), la definen como el conjunto de personas, organizaciones, reglas, capacidades y prácticas, que tienen por objetivo transformar las políticas públicas, la legislación y el presupuesto en servicios útiles para la sociedad, convirtiendo las expectativas y deseos que tienen los ciudadanos sobre la forma en que opera el Estado.

El artículo 5 de la Ley Orgánica de la Administración Pública (2001), señala que debe dar garantía a los particulares de la efectividad de sus derechos cuando se relacionen con ella, su objetivo es apuntar hacia la mejora continua de los procedimientos, servicios y prestaciones que proporcionan bajo estándares de calidad.

### ***CALIDAD***

La calidad es el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” ISO 9001:2008, siendo los requisitos la “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”.

La norma ISO 9001:2015, propone un enfoque de la gestión de la calidad como un sistema conformado por múltiples elementos, interactuando entre sí, que mediante una gestión de manera definida, estructurada y documentada se logra obtener la satisfacción del cliente.

## **DESEMPEÑO**

El SEDI, es el Sistema de Evaluación de Desempeño Individual mediante el cual se presenta una panorámica de la ejecución de las actividades realizadas por el talento humano, alineadas con los objetivos estratégicos de la organización.

En esta evaluación se mide el desempeño el cual Chiavenato (2000), define cómo las acciones o comportamientos observados en los empleados que son relevantes al logro de los objetivos de la organización. Este es influenciado por cuatro (4) factores: la motivación, habilidades y rasgos personales; claridad y aceptación del rol; oportunidades para realizarse. Ghiselli (1998)

El desempeño del trabajador se mide como individuo que debe mejorar la actuación para lograr operaciones más efectivas, eficaces y económicas. Por esta razón es importante que la evaluación sea establecida considerando ciertos elementos como lo son: cargo y competencias dentro de la organización, pertinencia de los objetivos con las líneas estratégicas y con las actividades que desempeña, claridad, especificidad y límites de alcance y tiempo en los objetivos, instrumentos de recolección de resultados que no den cabida a la subjetividad y que permita generar insumos para procesos de toma de decisiones.

El fin de una evaluación de desempeño individual permite a la organización identificar los aportes y la calidad de los mismos que realiza cada trabajador, permite establecer canales de comunicación entre supervisados y supervisores así como el resto de las áreas con la finalidad de logro, facilita el aprendizaje y permite corregir a tiempo las desviaciones, ofrece reconocimiento al logro de los resultados, apoya la toma de decisiones en materia de promociones, asignación de responsabilidades, capacitación, incentivos, estrategias de crecimiento personal y profesional.



## **EMPLEADO PÚBLICO**

La ley del Estatuto de la Función Pública (2002), en sus artículos 3, 19 y 30, define al funcionario público de carrera y establece su forma de selección:

“Artículo 3.- Funcionario o funcionaria público será toda persona natural que, en virtud de nombramiento expedido por la autoridad competente, se desempeñe en el ejercicio de una función pública remunerada, con carácter permanente.” Artículo 19.- Los funcionarios o funcionarias de la Administración Pública serán de carrera o de libre nombramiento y remoción. Serán funcionarios o funcionarias de carrera, quienes habiendo ganado el concurso público, superado el período de prueba y en virtud de nombramiento, presten servicios remunerado y con carácter permanente. Serán funcionarios o funcionarias de libre nombramiento y remoción aquellos que son nombrados y removidos libremente de sus cargos sin otras limitaciones que las establecidas en esta Ley.”

## **FRONT END LOADING (FEL)**

KBR (s/f), proveedor global de servicios profesionales diferenciados y de tecnologías, define FEL como el proceso escalonado donde se desarrolla la definición, el alcance y coste de los proyectos, con la finalidad de cumplir los objetivos del negocio, los productos finales del proceso corresponden a un paquete de información de diseño-base que se utilizan para detallar la información aproximando a estimaciones de costos más específicas y adecuadas.

Samset y Williams (2010), resaltan que a través del FEL y la estructura de sus fases se analizan y explican las metas, con las estrategias necesarias para llevar el proyecto a un fin exitoso este ciclo comienza con la concepción del proyecto, la generación de información y la consolidación de los puntos de vista de las partes interesadas, lo cual permite la toma de decisión final de la ejecución o no del proyecto.

El proceso se inicia cuando la idea de un proyecto es concebida por un resultado de los análisis del ambiente interno-externo del negocio, o del análisis de una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas); las iniciativas deben estar alineadas con las estrategias del negocio. Es importante la interacción de los stakeholders o involucrados para incorporar los cambios necesarios, y ensamblar el paquete de base de diseño requerido de la fase, para su correspondiente aprobación. Se requiere de equipos multidisciplinarios que interactúen para desarrollar cada fase con sus respectivos entregables completamente estructurados.

Estos entregables son el soporte fundamental en un documento denominado Documento de Soporte de Decisión (DSD), que servirá para el análisis que realizarán los respectivos niveles de autoridad, para su conformidad y aprobación, así como también las consideraciones técnicas de la fase respectiva. Este hito fundamental es para obtener la aprobación y los recursos necesarios para poder avanzar hacia la fase siguiente:

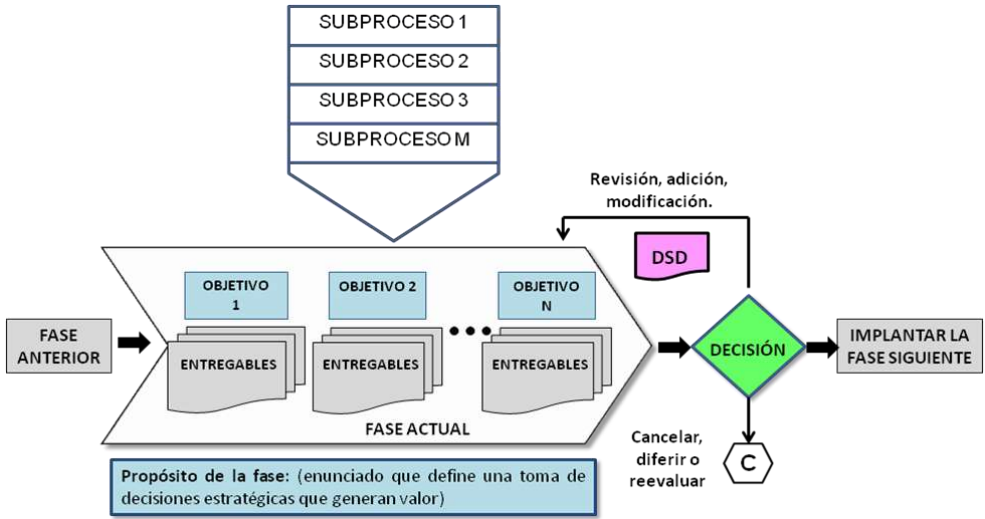


Figura II-1 Ciclo de procesos de una fase FEL  
Fuente: Tovar, 2012

Identificación de los subprocesos de cada fase:

- ✓ Fase actual: identifica el nombre dado a la fase por la IPA Visualización, Conceptualización o Definición.
- ✓ Los objetivos: identificados en la figura como objetivo 1, objetivo 2, objetivos N, que son definidos por los niveles de autoridad de la organización y alineados con la estrategia del Propósito de la fase.
- ✓ Subprocesos: identificados como subproceso 1, subproceso 2, subproceso M, son un conjunto de actividades particulares para lograr objetivos específicos de la fase, se debe completar un conjunto de actividades cuyos subprocesos son definidos por la organización del proyecto.
- ✓ Entregables: que identifican la documentación, como son planos, memorias descriptivas, estimados de costos, entre otros, que son el resultados de los procesos de cada fase, y que serán el soporte para el análisis y la toma de decisiones sobre la fase.
- ✓ Decisiones: en cada finalización de fase se puede tomar una de las siguientes acciones: aprobar los resultados de la fase y obtener los recursos para avanzar hacia la siguiente fase; o ejecutar el proyecto según sea el caso; cancelar o diferir el proyecto.
- ✓ DSD: que identifica el Documento de Soporte de Decisión para conformidad y aprobación de la fase para pasar a la siguiente fase. identificado en la figura con una letra C dentro de un hexágono; o devolver la documentación de la fase al equipo de trabajo para su revisión, modificación o para completar o añadir las observaciones, consideraciones y/o elementos de las opciones evaluadas.

Las fases de la metodología FEL son conocidas como: Fase de Visualización (Identificación de oportunidades), Fase de Conceptualización (Selección de alternativas), y Fase de Definición (Planificación del proyecto). El producto del proceso FEL, es el paquete de las bases de diseño de requisitos particulares para soportar la ingeniería de detalle del proyecto del ciclo EPCC

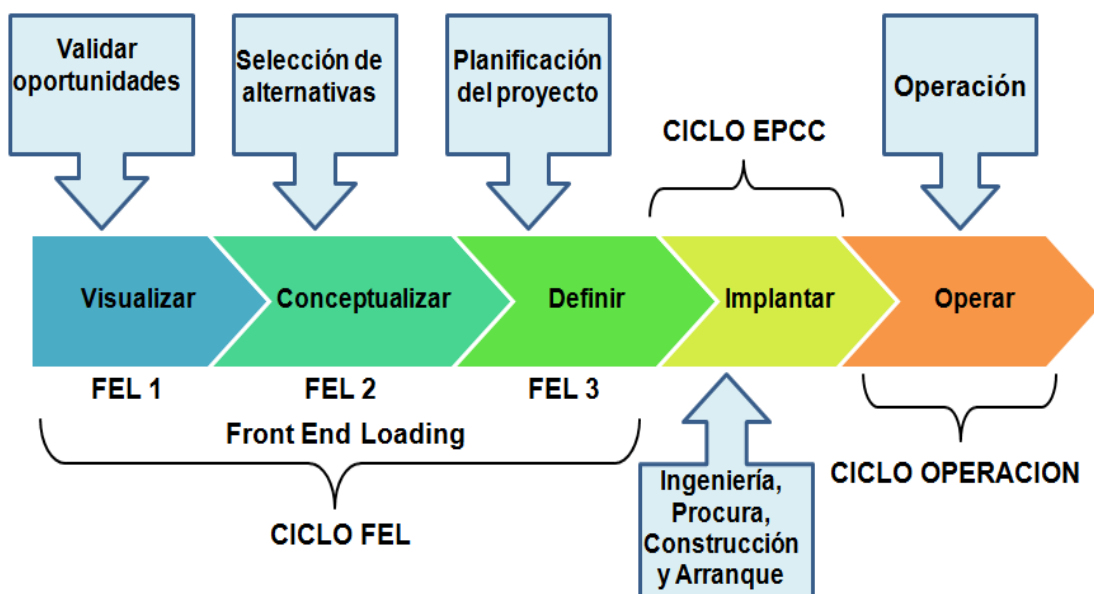


Figura II-2 Diagrama del Ciclo FEL-EPCC-Operación  
Fuente: Adaptado de GGPIC PDVSA (1997) Por Tovar, 2012

- ✓ FEL 1: Fase de identificación de oportunidad, sirve para validar de la oportunidad del negocio y se basa en estudios de factibilidad técnico-económicos.
- ✓ FEL 2: Fase de proyecto conceptual, es el inicio del planeamiento del proyecto a fin de seleccionar una alternativa tecnológica y avanzar en las definiciones de la misma. En esta etapa el proyecto pasa a manos de ingeniería de proyecto y es vital tener un *Project Manager* asignado. Se profundiza en la identificación de los riesgos para minimizar la incertidumbre en los stakeholders.
- ✓ FEL 3: Fase de ingeniería básica, en esta fase se desarrolla detalladamente el alcance, se elabora la ingeniería básica, se crea el plan de ejecución y se logra una la estimación final de las inversiones con un mínimo error.

Fase de Ejecución: se trata de la obra en sí, e incluye la ingeniería de detalle, la construcción y el montaje. Es la fase en la que más tiempo y dinero se invierten, y su éxito en parte queda determinado por la calidad de las fases anteriores.

## **INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO**

Los resultados obtenidos en las evaluaciones de desempeño, son insumos que permiten a la organización generar *Key Performance Indicator (KPI)* o simplemente indicadores claves de rendimiento del personal o la organización, estos son específicos para cada organización.

Parmenter (2007), los define como el conjunto de medidas que se centra en aquellos aspectos del rendimiento de la organización que son los más críticos para el actual y el futuro éxito de la organización. Mediante los KPI, se pueden definir y medir el progreso hacia las metas de la organización por tanto deben ser cuantificables y estar estrechamente vinculados a los objetivos estratégicos, permiten dar a la organización una visión clara de lo que es importante y que debe hacer para direccionar los esfuerzos a ello siempre y cuando se tenga bien definido lo que se desea medir.

## **MANTENIMIENTO**

Son las acciones a través de las cuales se preservan un equipo, artículo o lugar con la finalidad de que cumpla con la función requerida. Becerra (s/f), indica que la principal ventaja del mantenimiento es la consecución de los “*Sistemas Productivos*” (SP), ya que estos seguirán desempeñando sus funciones, conservando las actividades productivas mediante las cuales se obtiene las utilidades económicas.

El mantenimiento se clasifica en:

- Mantenimiento correctivo: se corrigen defectos o averías observadas.
- Mantenimiento preventivo: se realiza antes de producirse fallas, accidentes o averías, garantiza la fiabilidad de equipos en funcionamiento.
- Mantenimiento programado: Realizado por programa de revisiones

- Mantenimiento predictivo: se realizan intervenciones prediciendo el momento que el equipo puede quedar fuera de servicio, mediante un seguimiento de su funcionamiento.

## **MODELO DE NEGOCIO**

Osterwalder, Pigneur & Tucci (2005), definen un modelo de negocio como una herramienta conceptual que contiene un conjunto de elementos y sus relaciones y que nos permite expresar la lógica de negocio de una empresa específica. Es la descripción del valor que una empresa ofrece a uno o varios segmentos de clientes y de la arquitectura de la empresa y su red de socios para crear, comercializar, y aportar este valor a la vez que genera un flujo rentable y sostenible de ingresos.

Como consecuencia de esta definición se establecen 9 elementos de un modelo de negocio: proposición de valor, cliente objetivo, canal de distribución, relaciones, configuración de la cadena de valor, competencias esenciales, red de socios, estructura de costes y modelo de ingreso. Para la construcción del modelo de negocio, es necesario definir claramente: los objetivos del negocio y las ganancias esperadas, la arquitectura del producto o servicio y la construcción de la lógica de ingreso

## **PROYECTO**

El *Project Management Institute* PMI (2013), es la guía que establece las buenas prácticas para la gestión, administración y dirección de proyectos define proyecto como:

“ un esfuerzo que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, y tiene la característica de ser naturalmente temporal, es decir, que tiene un inicio y un final establecidos, y que el final se alcanza cuando se logran los

objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.”

Guido y Clements (2012), lo definen como un esfuerzo para lograr un objetivo específico por medio de una serie particular de tareas interrelacionadas y el uso eficaz de los recursos. La Norma ISO 21500:2012, “define un proyecto como un conjunto único de procesos que consta de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y fin, que se llevan a cabo para lograr los objetivos del proyecto. El logro de los objetivos del proyecto requiere la realización de entregables que satisfagan requisitos específicos. Además un proyecto puede estar sujeto a múltiples restricciones, tales como tiempo, costo y recursos”

### ***Fases de proyecto***

Para que el proyecto sea organizado de forma tal que logre el objetivo en el tiempo y con los recursos requeridos, el PMI (2013), define el ciclo de vida del proyecto como “el conjunto de fases del mismo, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación”

Las fases generales de todo proyecto son:

- ✓ Inicio: En esta fase se define la dirección, organización, aprobaciones, compromisos y objetivos estratégicos del proyecto. El *Project Charter* es el documento derivado de esta fase.
- ✓ Planificación: Se determina el alcance del proyecto, los objetivos son refinados, los entregables son definidos estableciéndose el correspondiente cronograma, los *stakeholders* son identificados y definidos, se generan los planes de las distintas áreas de conocimiento.

- ✓ Ejecución: Se coordinan los recursos humanos - materiales, la calidad es asegurada, las comunicaciones son generadas y se van desarrollando cada uno de los planes creados en la fase anterior.
- ✓ Supervisión y control: Se gestionan las comunicaciones, los *stakeholders* y el riesgo, el progreso de los avances es medido, los correctivos necesarios son aplicados, se establecen los controles de cambio y se generan los informes de desempeño.
- ✓ Cierre: Se realiza el cierre administrativo, se formaliza el acta de cierre y se levantan las acciones aprendidas en el proyecto.

## **PROYECTOS TECNOLÓGICOS**

Gay (2006), define proyecto tecnológico como el plan destinado a la resolución de una situación problemática, mediante la vinculación con el campo de la tecnología, desarrollando y fabricando un producto tecnológico bien sea un proceso o servicio que brinde solución al problema causante de la situación problemática. Los programas informáticos son la base, sobre la cual se definen los servicios y el modelo económico a desarrollar, esto permite catalogar el presente proyecto como tecnológico, ya que mediante el uso de la tecnología se satisface la necesidad en este caso específico de la AP de contar con herramientas, para la gestión de sus procesos de apoyo y asesoría donde se garantiza la disponibilidad de recursos para la atención de sus requerimientos o solicitudes.

Se puede definir así a los proyectos tecnológicos como una solución mediante la cual se busca crear, modificar, mejorar o adaptar haciendo uso de la tecnología para generar un servicio, dar respuesta a una demanda de productos o satisfacer una necesidad específica.



### ***Fases del proyecto Tecnológico***

- Identificación del problema, requerimiento, necesidad o demanda a satisfacer
- Diseño de las propuestas para dar respuesta la identificación hecha.
- Organizar y gestionar las actividades necesarias
- Ejecución es la realización de las actividades planificadas
- Evaluación del trabajo realizado con los objetivos planteados, considerando los ajustes necesarios para optimizar.

### ***SERVICIO***

Un servicio es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente. Las normas ISO 9001:2008, señalan que es el resultado de llevar a cabo al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente. Este puede ser:

- Una actividad realizada sobre un producto tangible suministrado por el cliente.
- Una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente.
- La entrega de un producto intangible.
- La creación de una ambientación para el cliente

### ***SOPORTE***

El soporte técnico es un servicio, a través del cual se da asistencia a los usuarios que tienen algún problema al utilizar un producto o servicio. Puede ser dado por distintas vías de comunicación y se clasifica en niveles según el nivel de la incidencia.

Windley (2002), señala que este es un servicio de asistencia multinivel y se estructura en tres niveles:

- Soporte de Primer Nivel: Es de nivel inicial, responsable de las incidencias básicas, donde se recopila toda la información del cliente y se determina mediante el análisis de los síntomas real. El técnico busca la resolución siguiendo de forma ordenada un conjunto de posibles soluciones, iniciando por la capa física, problemas de usuario, contraseña, instalación/reinstalación básica de aplicaciones software, verificación de configuración apropiada de hardware y software, y asistencia mediante la navegación de menús de aplicación.
- Soporte de segundo nivel: como característica principal está conformado por un grupo helpdesk, donde los técnicos poseen conocimientos especializados en áreas como: redes de comunicación, sistemas de información, sistemas operativos, bases de datos.
- Soporte de tercer nivel: conocido como soporte de backend, se ubica en el nivel de experto y análisis avanzado, apoya al personal de los otros niveles y realiza procesos de investigación y desarrollo de soluciones a los problemas nuevos o desconocidos.

## BASES LEGALES

Tabla II – 2 Bases Legales

Documento	Artículos	Relación con la investigación
Constitución de la República Bolivariana de Venezuela gaceta N°5.908 (2009)	144, 146	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecimiento del estatuto y normas de la función pública.</li> <li>✓ Definición de los cargos de órganos de la Administración como cargos de carrera y las excepciones aplicadas.</li> <li>✓ Ingreso de funcionarios públicos a través de concurso público.</li> <li>✓ Condiciones necesarias para el ascenso.</li> <li>✓ El desempeño influye en las condiciones de retiro</li> </ul>
Ley de Infogobierno Gaceta Oficial N° 40.274 (2013)	Objeto, 5 y 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer las bases y lineamientos del uso de las tecnologías de información en el Poder Público y el Poder Popular</li> <li>✓ Mejora de la gestión pública y los servicios a través del uso de las tecnologías de información.</li> <li>✓ Promoción del desarrollo de tecnologías de información libres en el Estado.</li> <li>✓ Incorporación de las tecnologías de información en la gestión interna.</li> </ul>
Ley Del Estatuto De La Función Pública Gaceta Oficial N° 37.522 (2002)	57, 58,59,60,61,62,63,64	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La evaluación de los funcionarios públicos se basa en un conjunto de normas y procedimientos para evaluar el desempeño.</li> <li>✓ Debe presentarse al Ministerio de Planificación y Desarrollo, los resultados de las evaluaciones como soporte para los movimientos de personal.</li> <li>✓ La evaluación debe ser realizada dos veces por año</li> <li>✓ El funcionario debe conocer los objetivos del desempeño bajo los cuales será evaluado</li> <li>✓ El Ministerio de Planificación y Desarrollo como la oficina de recursos humanos de los diferentes entes y órganos establecerán los instrumentos de evaluación.</li> <li>✓ Obligatoriedad de la evaluación de los funcionarios públicos.</li> </ul>

Tabla II – 2 Bases Legales

Documento	Artículos	Relación con la investigación
Ley Orgánica del Trabajo de los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT), Gaceta Oficial N° 6.076 (2012)	110	<p>Establecimiento de planes y programas orientados a mejorar la productividad</p> <p>Otorgamiento de incentivos laborales reconocimiento de la productividad.</p>
Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad Gaceta Oficial N° 37.555 (2002)	5	<p>Importancia del suministro de la información y documentación de los bienes o servicios para comprobar la calidad de los mismos</p>
Decreto con Rango Valor y Fuerza de Ley de Simplificación de Trámites Administrativos Gaceta Oficial N° 40.549 (2014)	36	<p>Definición de servidores públicos</p> <p>Clasificación de los tipos de servidores públicos</p> <p>Lineamientos para el establecimiento de la evaluación de desempeño</p>

## **CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO**

Tamayo y Tamayo (2003), define al marco metodológico como “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, dicho conocimiento se adquiere para relacionarlo con las hipótesis presentadas ante los problemas planteados (p.37)

### **1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para el presente proyecto de investigación se utilizará la de tipo aplicada, la cual Murillo (2008), nombra “investigación práctica o empírica”, se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en la investigación.

Es de acción porque busca a través del conocimiento dar respuesta a una necesidad, así lo señala Corey, (citado por Boggino y Rosekrans, 2004, p. 26), “la investigación en acción es un proceso a través del cual los prácticos intentan estudiar sus problemas científicamente a fin de guiar, corregir y evaluar sus decisiones y acciones”.

### **2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el diseño esta Investigación se basará en una de Campo, ya que la recolección de datos se realiza de la realidad donde ocurren los hechos. Sabino (1992), señala que se basa en informaciones o datos primarios, obtenidos directamente de la realidad (...) para cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se ha conseguido sus datos, haciendo posible su revisión o modificación en el caso de que surjan dudas respecto a su calidad (p.94).

Es de tipo Descriptiva, ya que de acuerdo con (Namakforoosh 2005) es una forma de estudio para saber quién, dónde, cuándo, cómo y por qué del sujeto del estudio. Para este caso específico la información será obtenida directamente de la organización.

### 3. UNIDAD DE ANALISIS

La unidad de análisis hace referencia al ¿qué o quién es el objeto de la investigación?, en este caso el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), fue quien generó los modelos del servicio y económico.

### 4. TECNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN E INTERPRETACIÓN

**Observación directa:** la definen Stracuzzi y Martins (2012), como la observación donde el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar. Para el caso específico de la presente, el investigador observa e interviene en el desarrollo de las actividades que se relaciona con el fenómeno de estudio.

**Business Canvas o Lienzo de negocio:** Utilizado en el planteamiento del problema y como elemento inicial de la fase de Visualización permite tener un esbozo general, como lo señalan Osterwalder y Pigneur (2009), del concepto del negocio de forma simple cómo una empresa crea, desarrolla y captura valor.

**Cadena de valor de Porter:** se utiliza en la fase de conceptualización con el objeto de representar el conjunto de actividades que permiten tener una comprensión sistémica de las relaciones entre los actores involucrados y el proceso para que el producto sea útil para los compradores. Porter (2006)

**Red de Interesados:** Implementada en la fase de conceptualización permite como lo señala la WWF (2005), identificar las personas, instituciones e interesados con los que de manera conjunta se puede alcanzar los objetivos ayudando a reducir o revertir las amenazas que puedan afectarlos la puntualización de las actividades, roles y responsabilidades permite orientar la visión estratégica del paisaje humano e institucional.

**Canvas Innovation:** Desarrollado en la fase de conceptualización presenta los aspectos técnicos, de mercado, recursos y ejecución que determina el éxito del diseño.

**Modelo de tres componentes:** mediante este en la fase de definición se dimensionan los tres elementos que Rust y Oliver (1994), consideran como características claves para garantizar la calidad de un servicio.

**Matriz de impacto de riesgo:** Como lo señalan Siles y Mondelo (2012), en esta se prioriza los riesgos existentes en el proyecto, identificando de forma clara aquellos sobre los que se debe prestar atención y establecer medidas de respuesta para minimizar las repercusiones que puedan tener.

### ***Fases de la investigación***

**Fase I:** En esta etapa a través de la visión estratégica de la organización, se visualiza el alcance de las metas a lograr, definiendo: que quiere, cómo será, qué tendrá. El presente proyecto apalanca las líneas estratégicas, ya que mediante el desarrollo del Sistema Nacional de Software Público, el modelo de servicio dinamiza la adopción y establecimiento de las Tecnologías Libres en la Administración Pública.

**Fase II:** A partir de la visualización, en esta fase de conceptualización se especifica y detalla el alcance generándose los objetivos generales y específicos, realizando los ajustes pertinentes.

**Fase III:** a partir de la conceptualización, en esta fase de definición se realiza el análisis al detalle de los objetivos, profundizando en las situaciones sencillas y complejas de acción, para lograr el plan de ejecución.



## 5. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLES

Tabla III – 1 Operacionalización de Variables

Objetivo General	Objetivo Especifico	Variables	Indicador	Técnicas y Herramientas	Fuentes
Diseñar el Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos	Visualizar el alcance del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos.	Stakeholders Alcance Calidad Riesgos Tiempos Costos	Visualización Acta de Constitución Clase V	Business Canvas	Bases Académicas  CNTI
	Conceptualizar el alcance del Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos.		Conceptualización Acta de Constitución Clase IV	Observación directa Cadena de valor de Porter Red de Interesados	
	Definir el Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos.		Definición modelo de negocio	Canvas Innovation Modelo de tres componentes Matriz de impacto	

## 6. FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

### Cronograma

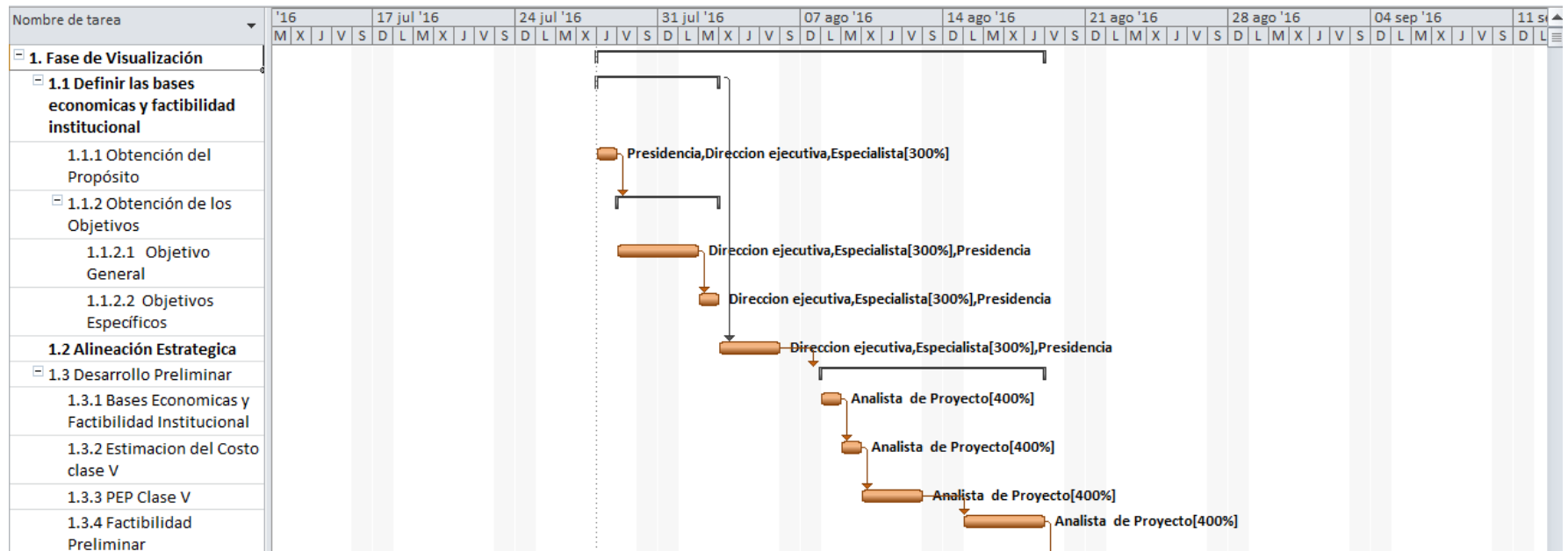


Figura III – 1 Cronograma Fase de Visualización

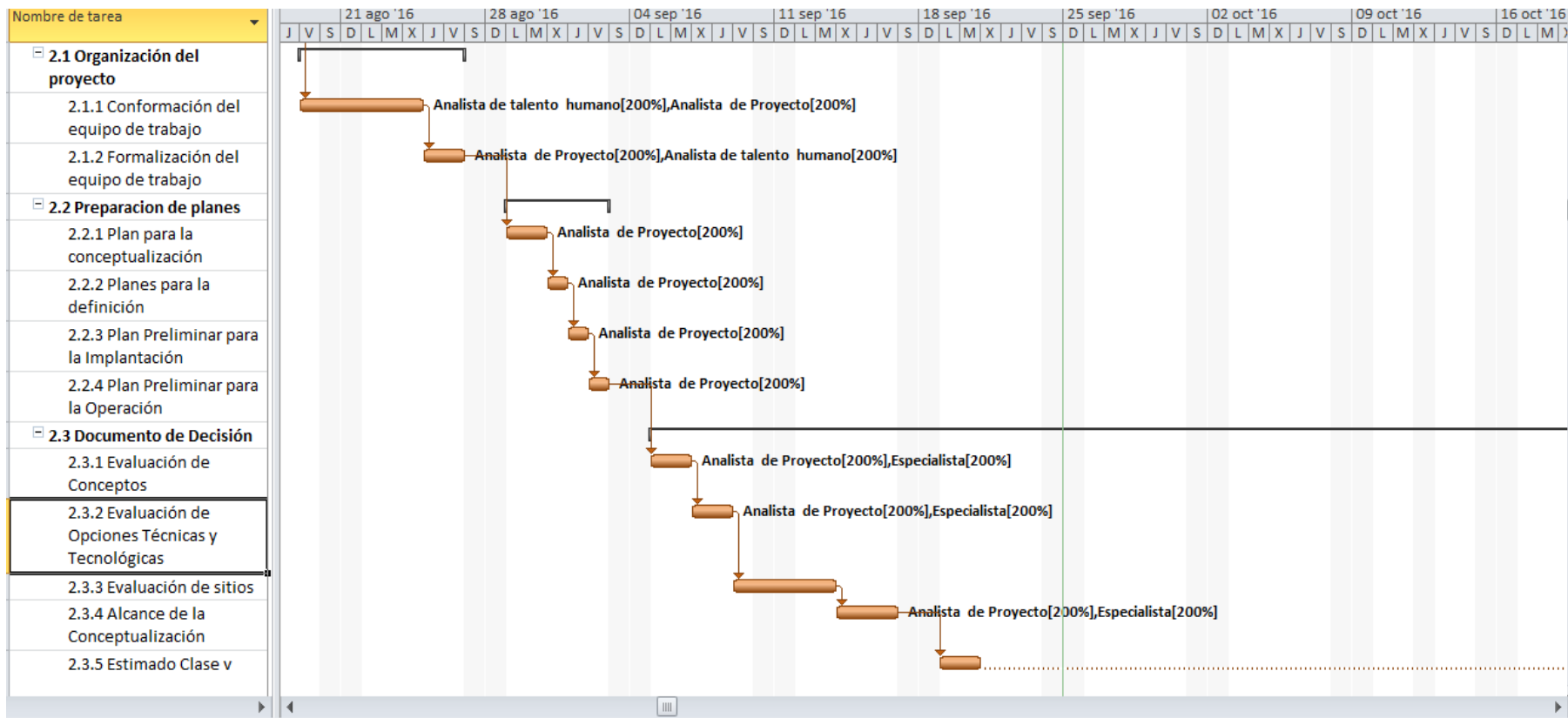


Figura III – 2 Cronograma Fase de Conceptualización

3. Fase de Definición
3.1 Definición de Estrategias para anlaizar variables
3.1.1. Análisis de calidad
3.1.2 Análisis de Riesgos
3.1.3 Diseños básicos
3.1.4 estimado Clase III
3.1.5 Plan de Ejecución de PEP
3.1.6 Estimado Clase II
3.1.7 Índice de Definición
3.1.8 Guías para el Control
3.1.9 Plan de Aseguramiento Tecnológico
3.2 Paquete de Solicitud de Ofertas
3.2.1 Estrategia de Ejecución/Contratacion
3.2.2 Documentos de Solicitud de Ofertas
3.3 Autorización de obras
3.3.1 Evaluación de Solicitud de Fondos
3.3.2 Documentos para solicitud de aprobacion
4. Fase de Cierre
4.1 Cierre administrativo

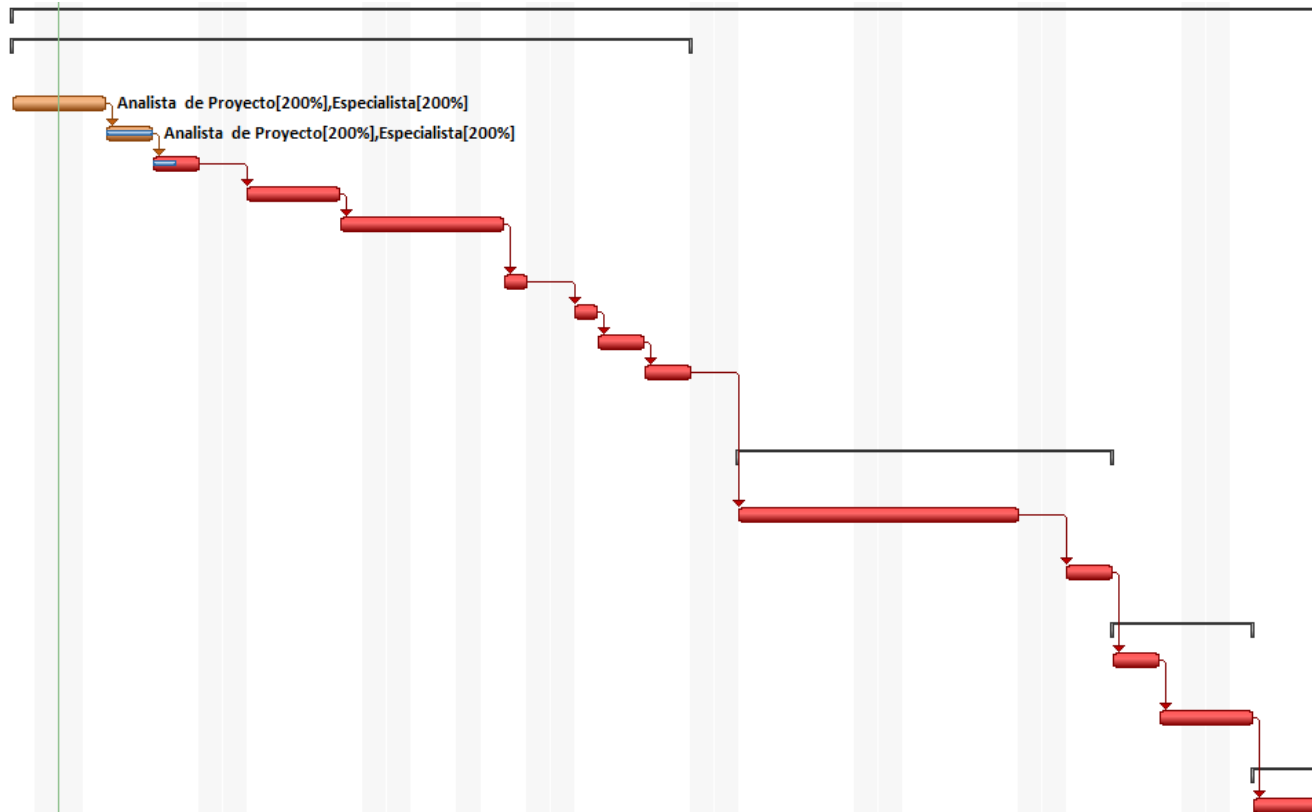


Figura III – 3 Cronograma Fase de Definición

## **CAPITULO IV. MARCO REFERENCIAL**

El Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI) nació formalmente el miércoles 22 de marzo del año 2000, cuando fue publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Extraordinaria N° 5.450, el Decreto Presidencial N° 737, de fecha 16 de marzo de 2000, por medio del cual se crea el CNTI, para suplir a Reacciun.

Absorbió el capital humano y la plataforma tecnológica de servicios prestada por Reacciun hasta esa fecha (22/03/2000). Estas modificaciones de adscripción, nombre y objeto de Reacciun por CNTI, quedaron registradas en la Oficina Subalterna de Registro de fecha 13 de septiembre de 2000, anotada bajo el N° 32, Tomo 24, Enlace Glosario Protocolo Primero, registradas sus últimas modificaciones estatutarias en el Registro Público del Primer Circuito del Estado Miranda bajo el N° 50, Tomo 19, Protocolo Primero de fecha 31 de octubre de 2007, adscrita al Ministerio del Poder Popular para las Telecomunicaciones y la Informática , según disposición Transitoria Trigésima Primera, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Extraordinaria N° 5.836, de fecha 08 de enero de 2007.

Actualmente está adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (Mppeuct). Se encarga, prioritariamente, de acelerar el proceso de migración de la Administración Pública a Software Libre, estandarizar la plataforma tecnológica del Estado, articular los esfuerzos que, en materia de capacitación tecnológica, adelantan diferentes organismos gubernamentales, fortalecer la interoperabilidad de los sistemas y consolidar una Industria Nacional de Software.

## **Visión**

*Consolidar un sistema de Tecnologías de Información del Estado, que apoye la gestión de la Administración Pública, a la comunidad organizada y al ciudadano; y haber contribuido a la creación de una fuerte industria nacional de Enlace Glosario software, todo ello en concordancia con los principios de soberanía*

## **Misión**

*El CNTI es una institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (Mppeuct) que tiene como razón de ser potenciar los esfuerzos que en materia de informática se desarrollen en el Sector Gobierno y en las Comunidades Organizadas, con el fin de contribuir a la eficiencia y efectividad del Estado, así como impulsar el desarrollo y fortalecimiento de la capacidad nacional del sector de las Tecnologías de Información.*

## **Líneas Estratégicas**

- ✓ Potenciar el uso de las Tecnologías de Información en el sector Gobierno y las comunidades organizadas.
- ✓ Impulsar la soberanía de las Tecnologías de la Información.
- ✓ Impulsar la adopción de estándares de Tecnologías de Información en la Administración Pública y las comunidades organizadas.
- ✓ Democratizar el acceso al conocimiento.

## CAPITULO V. FASE DE VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO

En esta fase se identifican las oportunidades de negocio, opciones técnicas y económicamente factibles que permitan optimizar los resultados del proyecto. Como herramienta de gestión estratégica para la identificación de oportunidades, el Canvas Business o Lienzo de modelo de negocio de Osterwalder, Pigneur y Tucci (2005), describen la propuesta de valor del producto y alinea diversos elementos interrelacionados que explican la forma de operar de la empresa para generar ingresos, estos permiten tener una visión global de forma rápida y sencilla donde agrupa el negocio en cuatro (4) fueras de enfoque.

- Fuerzas de la industria: agrupa los elementos: aliados clave, actividades claves y recursos claves, que permite identificar otros productos o servicios que surgen o que se sustituyen.
- Fuerzas macro-económicas: conformada por la estructura de costos y el flujo de ingresos, da referencia a mercados globales, infraestructura económica, otros recursos y productos existentes.
- Fuerzas del mercado: Segmentación del mercado, necesidades y demandas que influyen en el modelo de costos e ingresos para la empresa.
- Tendencias claves: Tecnología, regulaciones, aspectos sociales y culturales, características socio-económicas del mercado.

A continuación se presenta el lienzo elaborado para el modelo de negocio de este servicio:

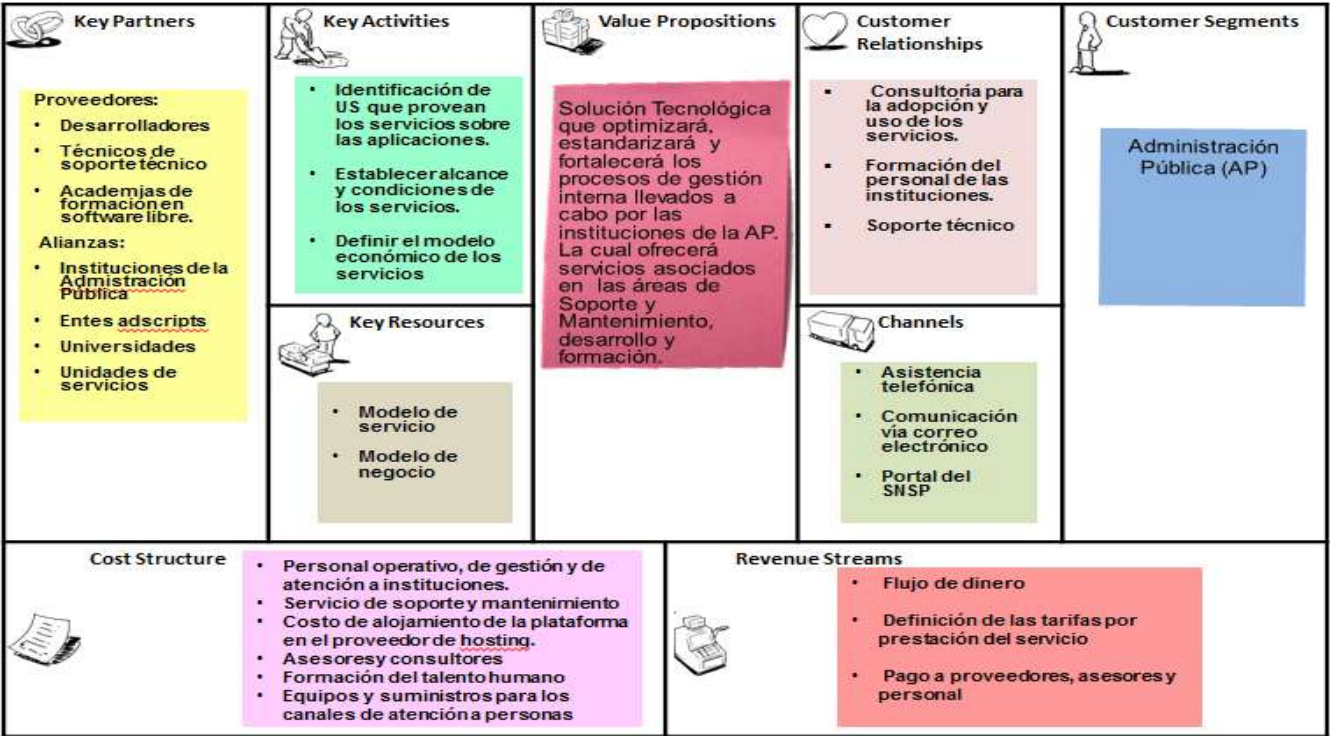


Figura I -1 Lienzo de Canvas  
Fuente: Adaptado de Osterwalder, Pigneur y Tucci (2005)

En la fase de visualización se establece el alcance, delimitación, objetivos y alineación estratégica, para el alcance preliminar del proyecto se elabora el estimado de costo de Clase V, el Plan de Ejecución del Presupuesto (PEP) y la evaluación de la factibilidad del proyecto

### Alcance preliminar del Proyecto

La presente investigación se centra en el Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento de la aplicación SEDI, la cual automatiza el proceso de Evaluación del Desempeño Individual de los Servidores Públicos. A continuación se presenta la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) que presenta la organización de las actividades correspondientes a cada una de las fases con el diccionario de datos de nivel.



**Modelo de Negocio del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los Servidores Públicos.**

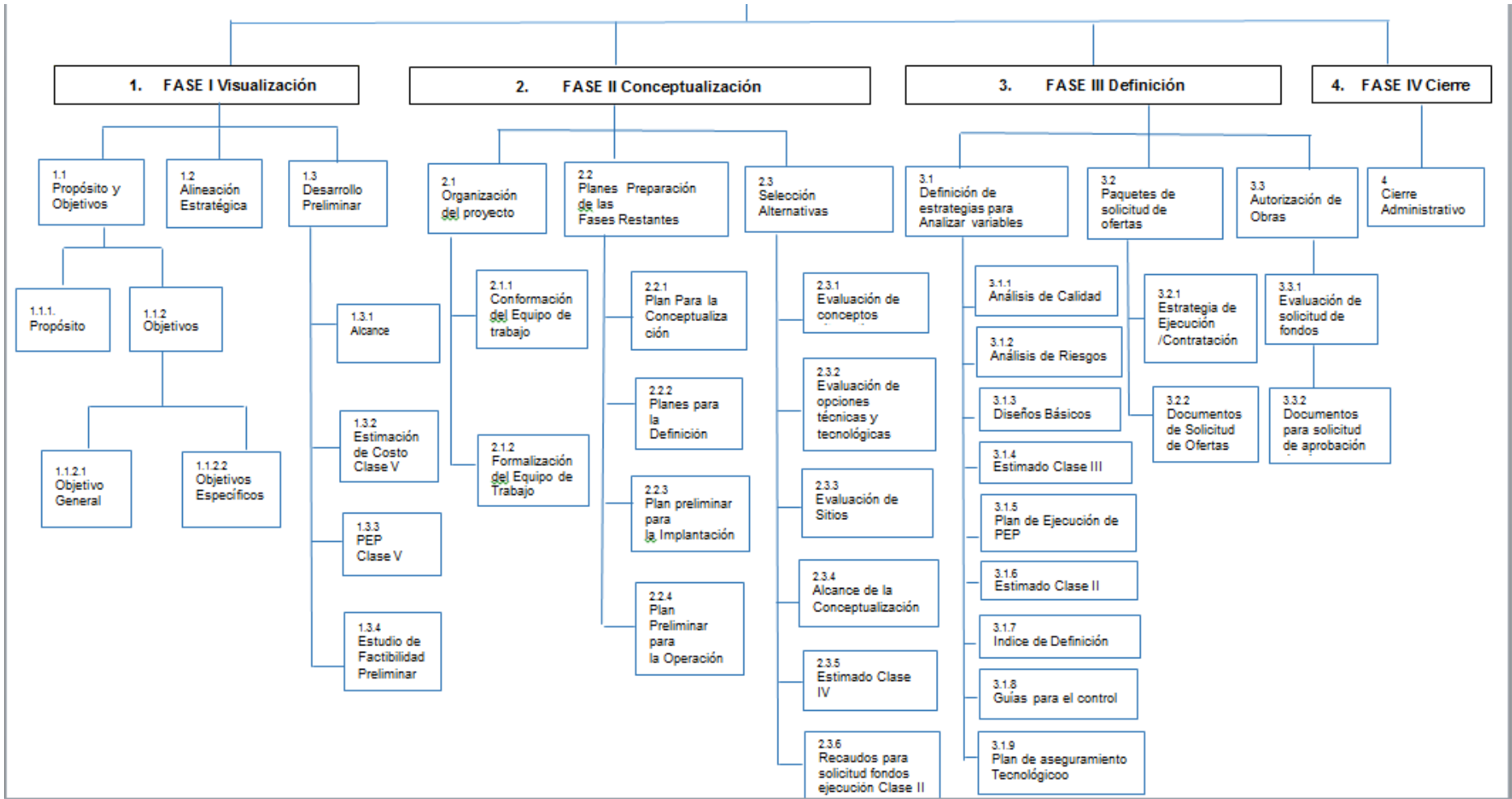


Figura V-1 Estructura Desagregada de Trabajo EDT

## Diccionario de Datos

*Tabla V-1*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
1.1	1.1	14/01/2017	
Descripción	Propósito y Objetivos del Proyecto		
Criterio de aceptación	Definir el propósito y objetivos del Proyecto		
Entregables	Documento con el propósito y objetivos general / específicos del Proyecto		
Supuestos	Considerando las líneas estratégicas los interesados establecen el propósito y objetivos del Proyecto		
Duración	4 días		
Hitos	Documento con el propósito y objetivos general y específicos del Proyecto		

*Tabla V-2*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
1.2	1.2	14/01/2017	
Descripción	Alineación Estratégica del Proyecto		
Criterio de aceptación	Propósito y objetivos alineados con la misión y visión de la organización		
Entregables	Documento con la alineación Estratégica del Proyecto		
Supuestos	La misión y visión deben orientar la alineación estratégica del proyecto		
Duración	3 días		
Hitos	Documento de Alineación Estratégica del Proyecto		

*Tabla V-3*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
1.3	1.3	13/08/2016	
Descripción	Desarrollo Preliminar del Proyecto		
Criterio de aceptación	Definir el alcance, costos clase V y ejecución preliminar del Proyecto		
Entregables	Documento con el alcance, costos y ejecución preliminar del Proyecto		
Supuestos	Es la primera base de planificación que se establece del proyecto		
Duración	4 días		
Hitos	Documento con la factibilidad preliminar del proyecto		

*Tabla V- 4*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
2.1	2.1	14/01/2017	
Descripción	Organización del proyecto		
Criterio de aceptación	Equipo de trabajo conformado y formalizado		
Entregables	Documento con la conformación del equipo de trabajo definiendo roles y actividades.		
Supuestos	Se planifican las actividades a realizar y se determina perfil, responsabilidades y roles del equipo de trabajo		
Duración	2 días		
Hitos	Documento con la conformación del equipo de trabajo		

*Tabla V- 5*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
2.2	2.2	14/01/2017	
Descripción	Definición de Plan de fases		
Criterio de aceptación	Fases de conceptualización, definición, implantación y operación planificadas		
Entregables	Planes de: Conceptualización, definición, implantación y Operación		
Supuestos	El alcance y objetivos deben estar claramente definidos y delimitados		
Duración	2 días		
Hitos	Plan de Conceptualización, Plan de definición, Plan de implantación, Plan de operación		

*Tabla V- 6*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
2.3	2.3	14/01/2017	
Descripción	Selección de Opciones		
Entregables	Evaluación de: conceptos, alternativas, sitios / Alcance conceptual / Estimación de costos clase IV / Rentabilidad		
Supuestos	La selección de opciones permite conceptualizar y delimitar de manera mas detallada el proyecto		
Duración	2 días		
Hitos	Constructo del proyecto		

*Tabla V- 7*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
3.1	3.1	14/01/2017	
Descripción	Paquete de Definición		
Criterio de aceptación	Generación de planes de: calidad, riesgo, ejecución, control y aseguramiento del proyecto		
Entregables	Análisis de Calidad del Proyecto , Análisis de Riesgos del Proyecto, Diseño Básico del Proyecto, Estimado de Clase III Plan de Ejecución del Proyecto (PEP), Estimado de Clase II, Índice de Definición del Proyecto, Guías para el Control del Proyecto, Plan de Aseguramiento Tecnológico		
Supuestos	Se detallan y definen los elementos del proyecto que permitiran su ejecución		
Duración	2 días		
Hitos	Paquete de definición del proyecto		

*Tabla V- 8*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
3.2	3.2	14/01/2017	
Descripción	Solicitud de Ofertas		
Criterio de aceptación	Ofertas que cumplan con los procesos administrativos establecidos		
Entregables	Estrategia de Ejecución/Contratación		Documentos de Solicitud de Ofertas
Supuestos	Se definieron todos los elementos a ser contratados		
Duración	2 días		
Hitos	Contratos definidos		

*Tabla V- 9*

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
3.3	3.3	14/01/2017	
Descripción	Autorización de Obras		
Criterio de aceptación	Financiamiento para el inicio de las obras		
Entregables	Evaluación de Solicitud de Fondos / Documentos para Solicitud de Aprobación de Obras		
Supuestos	Se debe tener el financiamiento para el inicio de la Obra		
Duración	2 días		
Hitos	Validación del financiamiento del proyecto		

Tabla V- 10

ID	Cuenta de control	Última actualización	Responsable
4.1	4.1	14/01/2017	
Descripción	Cierre administrativo		
Criterio de aceptación	Fases previas cumplidas		
Entregables	Acta de cierre		
Supuestos			
Duración	2 días		
Hitos	Acta de cierre		

### Estimado de Costos de Clase V

La presente estimación de costos es un ejercicio con fines académicos, donde los datos suministrados se estimaron por analogía

Tabla V – 11 Estimación de costos

ELEMENTO DE COSTOS	Costos Bsf	Costos US\$	Total
Visualización del Proyecto	4.974,947	3.360.000,00	
Conceptualización del Proyecto	5.0152,624	3.480.000,00	
Definición del Proyecto	6.440,780	4.350.000,00	
Estudio de Factibilidad	9.624,154	6.500.000,00	
Dirección del Proyecto	5.922,556	4.000.000,00	
<b>Total</b>			<b>21.690.000,00\$</b>

Fuente (tasa de cambio BCV de fecha 14/01/17 Bs/US\$ 675,384).

## **Plan preliminar de Ejecución del Proyecto**

**Plan de Gestión de Alcance:** La presente investigación se centra en el diseño del modelo de negocio para el Servicio de Soporte y Mantenimiento ofrecido desde el SNSP, sobre la solución tecnológica SEDI. La cual automatiza el proceso de Evaluación del Desempeño Individual de los Servidores Públicos. Para ello se realizarán las siguientes entregas:

Fase de visualización

- ✓ Elaborar el Alcance del Proyecto
- ✓ Elaborar el Estimado de Costo de Clase V
- ✓ Preparar PEP Clase V
- ✓ Evaluar Factibilidad del Proyecto

**Plan de Gestión de Tiempo:** En ella se presentan los procesos y las actividades secuencias necesarias para lograr la conclusión a tiempo. Ver (Figura III – 2)

**Plan de Gestión de Costos:**

- La estimación de los costos será de clase V será expresada en dólares

**Plan de Gestión de las Adquisiciones:**

- Para la realización de compras deben realizarse procesos de licitación, donde debe contarse como mínimo con la participación de tres proveedores de servicio para seleccionar la mejor oferta.
- La unidad de compras conjuntamente con el comité de licitación tienen la responsabilidad de llevar a cabo el concurso. Si es declarado desierto, deben convocar a una nueva licitación.
- La contratación entre instituciones del estado, es directa no requiere licitación.

**Plan de Gestión de Calidad:**

- Para la realización del modelo de negocio para el Servicio de Soporte y Mantenimiento del SEDI, los estándares de calidad son definidos por el Documento de Especificaciones Técnicas (DET) en el cual se establece los productos o documentos a consignar con las características, elementos, condiciones y alcance requerido.
- En función de ellos se realiza la validación y se genera el acta de conformidad del producto.
- El estándar de calidad de software utilizado es la ISO/IEC 25000

**Plan de Gestión de Riesgos:** En esta gestión se identifica, analiza y planifica la respuesta y control a los riesgos del proyecto. El objetivo es aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la de eventos negativos en el proyecto.

Al ser el riesgo un evento o condición incierta, al producirse genera un efecto positivo o negativo, afectando elementos importantes del proyecto como lo son: el alcance, el cronograma, el costo y la calidad.

- Identificados los riesgos en la fase de conceptualización el analista de proyecto los definirá y realizará la matriz en la cual se detallará las estrategias a implantar para cada riesgo.
- El control de riesgos se realizará con una frecuencia semanal en las mesas de seguimiento y control
- El estatus de las actividades de mitigación y control de impacto serán presentadas en la mesas de interesados realizadas quincenalmente.

## **Plan de Gestión de Recursos Humanos**

Mediante esta planificación se organiza, gestiona y conduce el equipo del proyecto. El cual está conformado por todas las personas que poseen roles y responsabilidades dentro del mismo, los cuales pueden estar asignados a tiempo completo o parcial y poseen actuaciones definidas dentro del ciclo de vida del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que establece los roles y responsabilidades, el organigrama y el plan para la gestión de personal, el cual incluye el cronograma para la adquisición y liberación del personal.

## **Plan de Gestión de Comunicaciones**

- Las comunicaciones serán realizadas mediante correo electrónico
- Cada reunión o mesa de trabajo será sistematizada a través de una minuta donde se recogerán datos como: participantes, número telefónico, correo, institución. Se plasmarán puntos tratados, acuerdos y futuras acciones la cual será remitida vía correo electrónica
- Las mesas de seguimiento y control del proyecto se realizarán de forma semanal
- Las mesas de socialización con los interesados del proyecto se realizarán de forma quincenal

## **Plan de Gestión de Interesados:**

- Las comunicaciones se realizarán vía correo electrónico, notificando a los supervisores inmediatos de los convocados.
- Las convocatorias a actividades presenciales serán notificadas vía email y telefónicamente, confirmándose asistencia con un día de antelación



## Estudio de Factibilidad Preliminar del Proyecto

El presente estudio de factibilidad, es un ejercicio con fines académicos donde los datos suministrados se estimaron por analogía.

Tabla V – 12 Factibilidad preliminar del proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos(\$)		23.560.000,00	22.500.000,00	25.650.000,00	28.600.000,00
Egresos (\$)		21.690.000,00	22.340.700,00	23.010.921,00	23.701.248,63
Inversión (\$)	-25.650.000,00				
Total	-25.650.000,00	1.870.000,00	159.300,00	2.639.079,00	4.898.751,37
tasa de descuento	10%				
VAN	-18.489.654,89				
TIR	-26%				

## CAPITULO VI. FASE DE CONCEPTUALIZACIÓN

En esta fase se inicia el planteamiento del proyecto formalizando los objetivos, roles, responsabilidades de los integrantes y conformando el equipo de trabajo, se selecciona la alternativa tecnológica y se avanza en las definiciones del mismo.

La conformación del equipo, será referida a través de la gobernabilidad del proyecto PMI (2013), mediante la cual el gerente de proyecto y su equipo definen la estructura, prácticas, estándares, procesos y herramientas para dirigir el proyecto y lograr una entrega exitosa.

A continuación se presenta la estructura del equipo de trabajo, definiendo los roles y responsabilidades inherentes a cada uno.

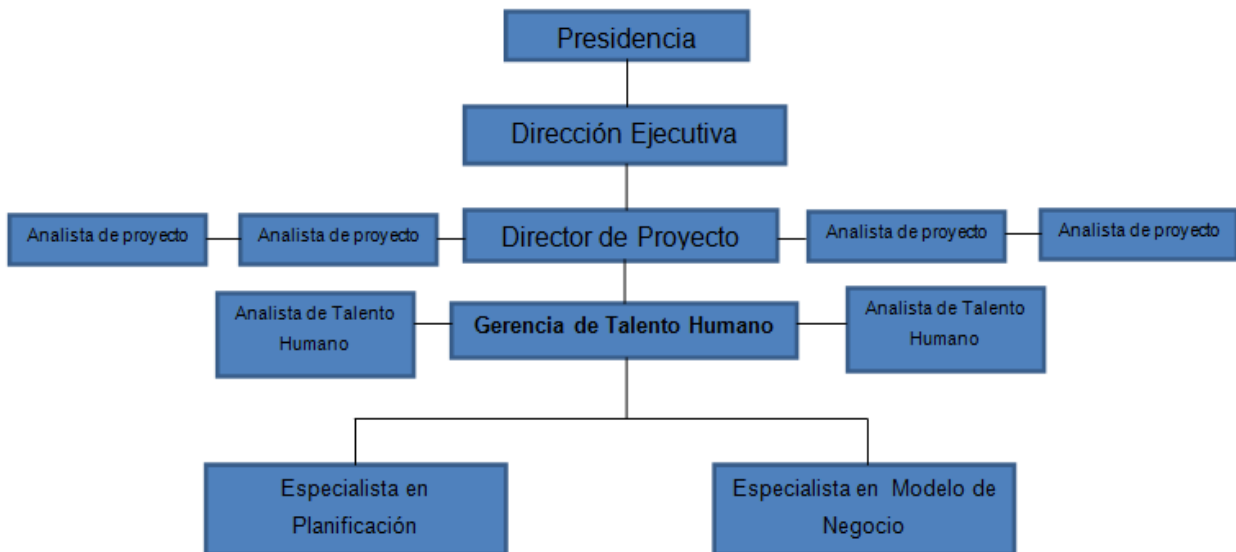


Figura VI – 1 Estructura Organizativa

Tabla VI -1 Identificación de interesados

Cargo	Rol	Responsabilidades	Participación
Presidencia	Dirigir la institución	- Toma de decisiones. - Aprobación de proyectos de alto nivel.	Desde el inicio al cierre proyecto
Dirección Ejecutiva	Garantizar la alineación estratégica de los proyectos	- Revisión, preaprobación y seguimiento de los proyectos. -Aprobación de las contrataciones e insumos para el desarrollo de los proyectos	Desde el inicio al cierre proyecto
Director de Proyecto	Dirigir y supervisar el proyecto de principio a fin	-Definir el proyecto, Planificar el proyecto, Obtener el respaldo de la alta gerencia, Ensamblar el equipo humano, Obtener los recursos, Definir las operaciones y Controlar el proyecto	Desde el inicio al cierre del proyecto
Analista de proyecto	Coordinar las actividades requeridas para el desarrollo de proyecto	-Levantar y determinar los requerimientos, definir perfiles de contratación, realizar seguimiento control de las actividades, conformidad y cierre de las actividades	Determinación de alcance al cierre del proyecto
Gerencia de talento humano	Aprobar las contrataciones requeridas	-Validar perfiles de contratación requeridos para el proyecto -Realizar la preaprobación de procesos de contratación	Desde el inicio al cierre del proyecto
Analista de talento humano	Coordinar las actividades requeridas para el procesos de contratación	-Validar cumplimiento de los requisitos - Generar los documentos de contratación	Desde la ejecución al cierre del proyecto
Especialista en planificación	Coordinar integración de las diversas áreas de conocimiento	- Realizar seguimiento y control de la planificación correspondiente a cada una de las áreas de conocimiento	Desde el inicio al cierre del proyecto
Especialista en modelo de negocio	Realizar la propuesta de modelo de servicio requerido	-Realizar el levantamiento de información, procesar la información, presentar la propuesta y generar los insumos necesarios	Desde la contratación hasta la entrega del producto

Los stakeholders o interesados son todos aquellos que necesitan ser considerados dentro del proyecto, su participación y apoyo son cruciales para el éxito. El análisis de los interesados es un componente importante mediante el cual se identifican los participantes primarios y secundarios, se define su participación desarrollando las acciones estratégicas necesarias para el logro de los objetivos.

Considerando la propuesta de mapeo de interesados del BSR (2011), empresa líder en desarrollar estrategias, soluciones empresariales sostenibles a través de consultoría, investigación y colaboración intersectorial, se plasma en la *tabla VI-2* la matriz de interesados donde se realizó:

- Identificación de los grupos, organizaciones y personas relevantes
- Análisis de las perspectivas y los intereses de las partes interesadas
- Mapeo donde se visualiza las relaciones con los objetivos y otras partes interesadas
- Priorización de los actores interesados

Los criterios propuestos por el BSR (2011), para el análisis de cada participante identificado son:

- ✓ Contribución (valor): ¿El interesado tiene información, consejo o experiencia en el tema que podría ser útil para la compañía?
- ✓ Legitimidad: ¿Qué tan legítimo es el reclamo de participación de las partes interesadas?
- ✓ Voluntad para participar: ¿Qué tan dispuesto está el participante a participar?
- ✓ Influencia: ¿Qué influencia tiene la parte interesada?
- ✓ Necesidad de involucramiento: ¿Es alguien que podría descarrilar o deslegitimar el proceso si no estuviera incluido en el compromiso?

Tabla VI-2 Análisis de Interesados

	Interesados	Contribución	Legitimidad	Disposición a participar	Influencia	Necesidad de Involucrarse
I1	Presidencia	Media	Media	Alta	Media	Media
I2	Dirección Ejecutiva	Media	Media	Alta	Media	Media
I3	Administración pública	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
I4	Director de proyecto	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
I5	Analista de proyectos	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
I6	Gerencia de talento Humano	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
I7	Analista de Talento Humano	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
I8	Especialista en planificación	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
I9	Especialista en modelo de negocio	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
I10	Comisión Nacional Tecnologías de Información	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja

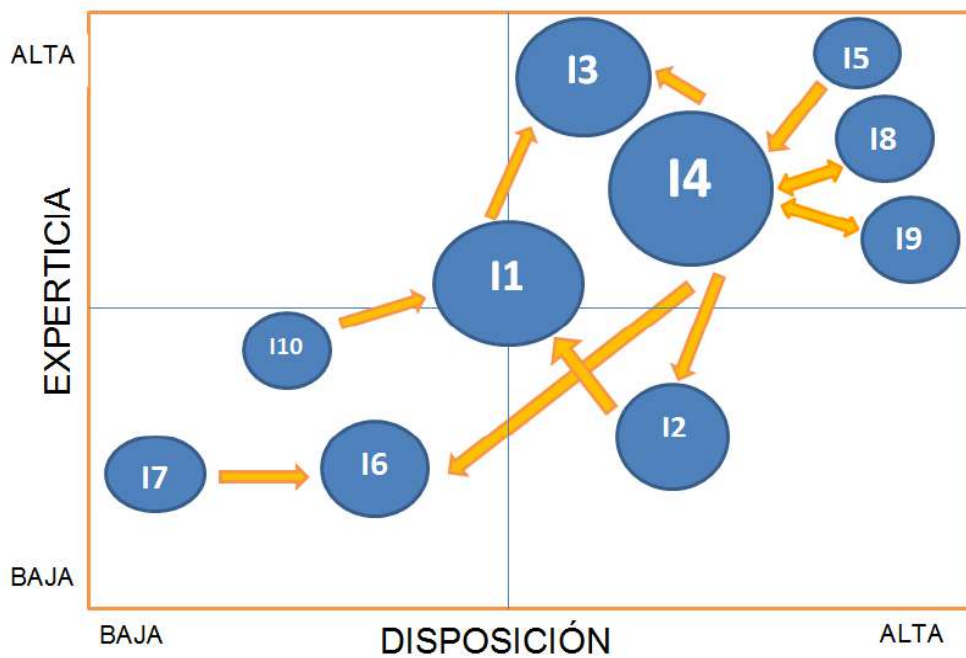


Figura VI-2 Mapeo de Interesados

A partir de la información referenciada en *la Tabla VI-2*, se elabora el mapa de los interesados (*figura VI-1*) , en el que se ubica dentro de los cuadrantes y el tamaño de los círculos (de grande a pequeño) de mayor a menor la prioridad del interesado.

Para la definición del modelo de negocio a implementar el lienzo de innovación o Innovation Canvas, es la herramienta que se utiliza ya que mediante esta se detalla información de aspectos técnicos, de mercado, de recursos y de ejecución críticas que pueden determinar el éxito de un nuevo diseño.

Los cuatro cuadrantes en los que se estructura: Explore, Ideate, Design y Market, fortalecen la creación de valor, promueve un enfoque basado en el equipo, permite proyectar conexiones, interacciones y alineaciones, se aproxima a la realidad y las complejidades de desarrollar un negocio.

<p><b>EXPLORE</b></p> <p>Identificación de Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases para la construcción de industria de software Nacional</li> <li>• Oportunidad de fuente de trabajo para personas naturales, jurídicas, públicas y privadas.</li> <li>• Automatización y organización de los procesos de gestión de interna de las instituciones de la Administración Pública</li> </ul>	<p>Historias, Escenarios e interacciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración Pública</li> </ul>	<p>Sistemas externos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Nacional de Tecnologías de Información</li> <li>• Administración Pública</li> </ul>	<p><b>Funciones claves</b> <span style="float: right;"><b>IDEAR</b></span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir condiciones, roles y costos de los servicios</li> <li>• Contextualización con la realidad económica del país que permita la proyección en el tiempo.</li> <li>• Establecer los mecanismos que garanticen la calidad de los servicios</li> </ul>			
<p>Aprendizajes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de trabajo colaborativo</li> <li>• Incorporación de herramientas tecnológicas para la organización, seguimiento y control de las actividades y los actores.</li> <li>• Articulación según sus funciones y responsabilidades de las instituciones de la Administración Pública</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>PROPUESTA DE VALOR</b></p> <p>Solución Tecnológica que optimizará, estandarizará y fortalecerá los procesos de gestión interna llevados a cabo por las instituciones de la AP. La cual ofrecerá servicios asociados en las áreas de Soporte y Mantenimiento, desarrollo y formación.</p>		<p><b>Características Claves</b> <span style="float: right;"><b>MERCADO</b></span></p> <p>Instituciones de la administración pública (AP) que deben automatizar sus procesos de gestión interna cumpliendo en algunos casos con procedimientos normados por la legislación venezolana.</p>			
<p><b>DISEÑO</b> <span style="float: right;">Críticas para el éxito</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los procesos correspondientes a cada automatización para de esta forma garantizar la apropiación de la aplicación</li> <li>• Garantizar la calidad del servicio a través de la acreditación de las unidades de servicio</li> <li>• Ofrecer variedad de prestadores del servicio para diversificar el mercado</li> </ul>			<p><b>Riesgos Críticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monopolización de los servicios por poca diversidad de prestadores de servicios.</li> <li>• Modelo económico no contextualizado a la realidad</li> <li>• Calidad del servicio cuestionable.</li> <li>• Aplicaciones en fase de ausencia temprana que limiten la demanda de servicios</li> </ul>	<p><b>Estructura de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal operativo, de gestión y de atención a instituciones.</li> <li>• Servicio de soporte y mantenimiento</li> <li>• Costo de alojamiento de la plataforma en el proveedor de hosting.</li> <li>• Asesores y consultores</li> <li>• Formación de talento humano</li> <li>• Equipos y suministros para los canales de atención a personas</li> </ul>	<p><b>Flujo de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de las tarifas por prestación del servicio.</li> <li>• Pago a proveedores, asesores y personal.</li> </ul>	<p><b>Segmento de clientes</b></p> <p>Administración Pública (AP)</p>
<p><b>Módulos y componentes claves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de servicios.</li> <li>• Formación.</li> <li>• Acreditación.</li> </ul>	<p><b>Socios Claves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolladores, técnicos de soporte, academias de formación en software libre.</li> <li>• Instituciones de la Administración Pública.</li> </ul>	<p><b>Actividades Claves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de unidades de servicios.</li> <li>• Establecer alcance y condiciones de los servicios.</li> <li>• Definir el modelo económico -servicio</li> </ul>			<p><b>Recursos Claves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de servicio.</li> <li>• Modelo de negocio.</li> </ul>	

Figura VI-3 Canvas Innovation

Detallados en el Canvas Innovation los elementos que deben interactuar para la definición del modelo de negocio. Caracterizar el servicio de Soporte y Mantenimiento es sumamente importante porque permite establecer el flujo de proceso del mismo.

La cadena de valor de Porter como herramienta de análisis estratégico representa la articulación de todos los actores involucrados en la producción, transformación y comercialización del producto, desde la producción primaria, pasando por diferentes niveles de transformación e intermediación, hasta el consumo final. Para este caso en específico centrado en el servicio de soporte y mantenimiento sobre una aplicación informática, se detallan los elementos que harán sinergia con el objetivo de garantizar las condiciones no solo de adopción sino de permanencia del mismo.

El análisis a partir de cinco actividades primarias y cuatro de apoyo, permite identificar el potencial y las ventajas competitivas del producto. Las actividades primarias involucran a aquellas comprometidas con la transformación de la materia prima e insumos en un producto terminado, así como los esfuerzos llevados a cabo para su puesta en el mercado y comercialización, sin dejar de lado los eventuales servicios de postventa que puedan considerarse. Las actividades de apoyo, son la base para que las actividades primarias puedan desarrollarse en toda su potencial.

A continuación se presenta la cadena de valor para el modelo de soporte y mantenimiento del SEDI:



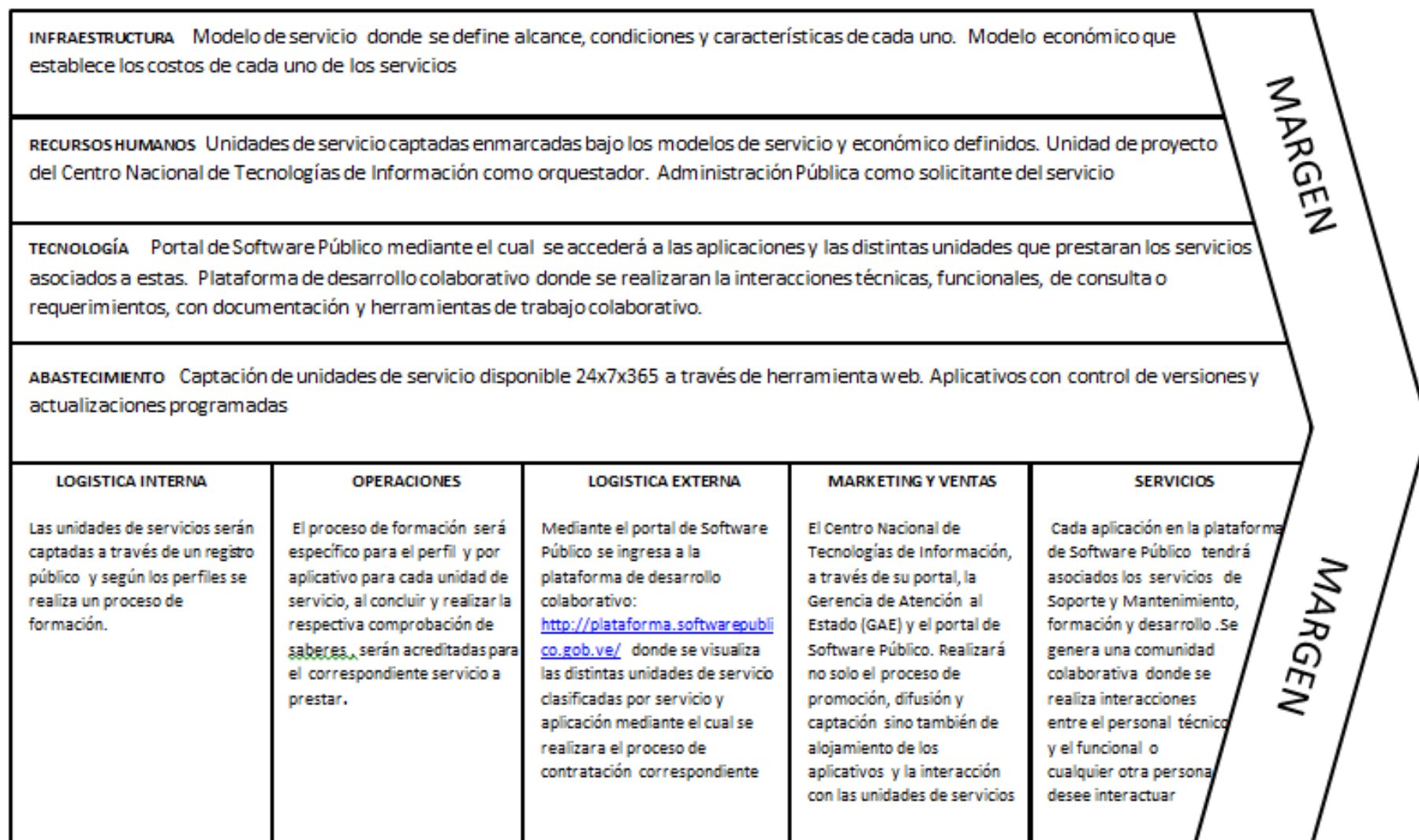


Figura VI- 4 Cadena de Valor de Porter

Partiendo de la información reflejada en la cadena de valor y conceptualizando el servicio, se presenta a continuación el flujo de proceso definiendo el alcance:

- ✓ Brindar el soporte a incidencias o problemas para garantizar la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio prestado por el programa informático en las instituciones beneficiarias.

- ✓ Realizar la instalación, parametrización y transferencia del programa informático en las plataformas tecnológicas de las instituciones clientes.

- ✓ Realizar el mantenimiento del programa informático, a fin de actualizar en cuanto a la solución de errores conocido, configuraciones, cambios no sustanciales, o imperativo legal.

- ✓ Publicar artículos sobre los resultados y prácticas generadas en el servicio prestado para la gestión de conocimiento

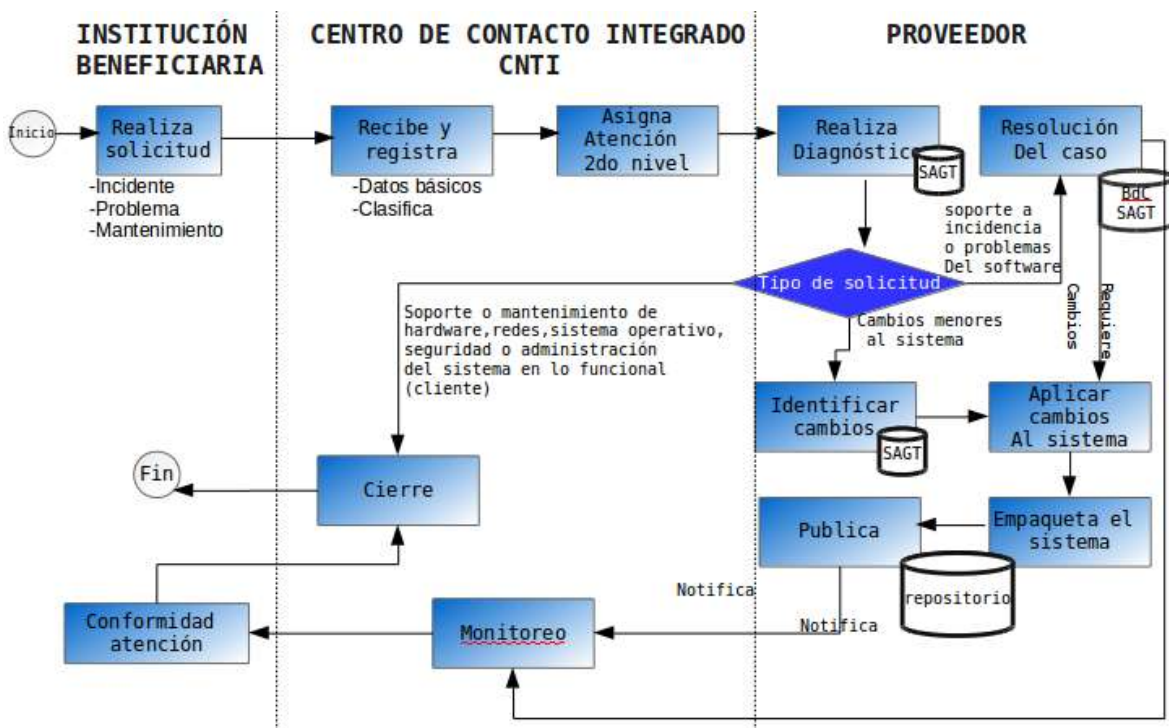


Figura VI- 5 Flujo del proceso

- ✓ Solicitud de Atención: La institución de la AP que adopta el programa informático, realiza la solicitud para la atención del incidente, problema o mantenimiento, a través del Centro de Servicio por los canales (correo, llamada del SAGT).
- ✓ Registro y asignación: La solicitud es registrada en el SAGT por el Centro de Servicios, completándose los datos básicos y clasificando la solicitud. Se asigna para la atención a la US con el que corresponda. En caso que existan más de una US por servicio del programa informático, la asignación se realizará de acuerdo a las siguientes prioridades:
  - No tiene asignación de solicitudes para la atención
  - Mejor valoración de servicio
  - Ubicación física más cerca.
- ✓ Diagnóstico: La US realiza un diagnóstico de la solicitud donde debe detectar tipo de servicio a ofrecer y tiempo que dura la atención, documenta el ticket con el resultado del diagnóstico
- ✓ Resolución: Se realiza la resolución de acuerdo a los siguientes casos:
  - Incidencia o problema: se resuelve aplicando una solución. En caso de requerirse cambio en el sistema se realiza mantenimiento.
  - Mantenimiento: se identifican los cambios a realizar, se aplica (desarrollo) en el programa informático y en caso de ameritarlo es empaquetado a debían 8 y publicado nuevamente en el repositorio.

Cada solicitud será monitoreada por el centro de servicio; cuando una solicitud es actualizada al estatus de resuelto, se validará la conformidad con la persona que realizó la solicitud.

Las solicitudes se darán por cerradas cuando:

- Exista la conformidad de la institución de quien recibe el servicio.
- La solicitud sea por soporte o mantenimiento de hardware, redes, sistema operativo, seguridad o administración del sistema en lo funcional.

Considerando este proceso de Soporte y Mantenimiento se presentan las condiciones tecnológicas definidas:

Tabla VI-3 Tecnologías a implementar

	OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS
Sistema Atención Gestión de Ticket (SAGT)	Gestionar los casos de incidente, problema o mantenimiento que son reportados vía telefónica a través del centro de servicio 500-CNTI-000 o (0212) 576-6312 o email atencion@cnti.gob.ve	Aplicación en Software Libre
Plataforma de desarrollo colaborativo	Herramienta de trabajo colaborativo donde se gestionan las aplicaciones bajo metodología Scrum, se presenta el catálogo de servicios, se registran las US y se muestra su reputación. Es el medio de interacción de los usuarios funcionales, técnicos y con el público en general	Aplicación customizada de Tuleap, sistema operativo debían 8
Centro de Servicio	Centro de atención telefónica y de correos mediante el cual se reciben los diversos requerimientos	Personal de atención telefónica equipos con sistema operativo Canaima 5.0

En esta fase se realiza la estimación de costos clase IV, en la cual a través de la evaluación del proyecto a partir de los objetivos se determina la viabilidad. La evaluación de conceptos, de tecnologías y la determinación de los recursos humanos y no humanos a involucrar, permite realizar el bosquejo de un presupuesto preliminar con la finalidad de ir generando la planificación estratégica, mediante el análisis de esquemas alternativos, la confirmación de la viabilidad económica y técnica se puede realizar la aprobación o no del presupuesto para pasar a la siguiente etapa.

## CAPITULO VII. FASE DE DEFINICIÓN

En esta fase se desarrolla el detalle del alcance, la definición del grupo de trabajo, el análisis de riesgos y la estimación del costo. A continuación se presenta el detalle que corresponde al modelo de soporte y mantenimiento mostrando la interacción de los componentes que la integran:



Figura VII – 1 Integración de componentes

### ✓ Catálogo de Servicios:

- Soporte: es la gestión realizada para la resolución de incidentes y problemas a fin de garantizar la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio prestado por un programa informático; así como la atención de solicitudes en cuanto a las instalaciones de los programas informáticos.
- Incidencias: se busca resolver incidentes en el programa informático que causa una interrupción en su funcionamiento de forma rápida y eficaz.
- Problemas: es la atención de incidencias que han ocurrido más de una vez, a fin de identificar las causas, determinar posibles soluciones,

implementar los cambios propuestos y evaluar sus resultados.

- Implantaciones: instalación, parametrización y transferencia del programa informático en la plataforma de la institución beneficiaria.
- Mantenimiento: donde se gestiona la actualización de un programa en cuanto a:
  - Solución de errores conocido: asociados a los cambios que se deben realizar al programa informático para solventar problemas.
  - Configuraciones: migraciones a configuraciones de TI requeridas.
  - Cambios no sustanciales, o imperativo legal: serán configurados por cada programa informático, ejemplos cambios en la imagen institucional del sistema o en los mensajes/alertas.

✓ Centro de Servicios: es el punto de contacto para la atención de solicitudes de soporte y mantenimientos entre las instituciones beneficiarias y la US; sus funciones son:

- Registrar y monitorear incidentes.
- Asigna la atención de solicitudes a unidades de servicios de acuerdo a lo establecido en los convenios de soporte y mantenimiento. El SAGT estará configurado de acuerdo al siguiente esquema:
- Cada programa informáticos tendrá una cola. Donde se configurará el catálogo de servicios y sub-servicios.
- Por cada servicio de la cola, se asignan las US con sus analistas.
- Detectar incidentes recurrentes para la gestión de problemas.
- Realizar peticiones para la gestión de configuraciones y de versiones.
- Monitorear los acuerdos de servicios por los convenios de soporte y mantenimiento.
- Valoración del servicio prestado.

✓ Plataforma de desarrollo colaborativo: espacio de ambientes virtuales para el desarrollo informático, donde se gestionan los proyectos que producen y

mantiene los programas informáticos libres. A través de la plataforma se gestionará:

- Publicación de las nuevas versiones de los programas informáticos.
  - Publicación de artículos e interacciones habilitadas/realizadas para la gestión de conocimiento como resultado del soporte o mantenimiento brindado a las instituciones beneficiarias, disponibles a través de las herramientas de Colabora (wiki, foros, listas, BdC, etc).
  - Valoración de la gestión de unidades de servicios en la atención de solicitudes de soporte y mantenimiento.
  - En la gestión del proyecto, con el gestor, se suscriben los convenios de cooperación a nivel de operación y servicio con las instituciones beneficiarias y con las unidades de servicios. Así mismo, maneja la gestión financiera de los servicios.
- ✓ Invesol: es la Industria Nacional del Software, una red conformada y acreditadas como unidades de servicios para los programas informáticos de Software Público. A través de la red se realizará:
- Captación de personas naturales o jurídicas, públicas o privadas para conformarse como unidades de servicios. El proceso de captación incluye:
    - Formación de las unidades de servicios sobre la oferta de software público.
    - Consignar la aprobación de la experiencia práctica para acreditar como unidades de servicios sobre algún programa informático.
    - Suscripción de convenio para modelo de soporte y mantenimiento de un programa informático, donde se establecen acuerdo de nivel de operación y servicio, y los tabuladores de costos.
    - Atención y resolución de incidentes, problemas y el mantenimiento por programas informáticos.

## **Organización**

A continuación se describe la organización para la gestión de los servicios asociados a soporte y mantenimiento:

**Componente Estratégico:** se encarga de la promoción del uso y aprovechamiento de las aplicaciones impulsando la calidad de los servicios y la eficiencia en la gestión pública:

- MPPEUCT: Impulsa las alianzas y establece acuerdos interministeriales.
- CONATI: Acredita US de verificación y certifica programas informáticos libres.
- Rector Funcional: Es promotor de proyectos, responsable funcional de procesos públicos y quien avala la función automatizada por los programas informáticos en el Poder Público. Adicionalmente, establece requerimientos funcionales.

### **Componente táctico:**

- Gestor del proyecto: quien crea y administra el proyecto de desarrollo del programa informático, es el encargado de la gestión del proyecto y de los convenios derivados con beneficiarios y proveedores. Presentar la solicitud de certificación del programa informático y gestiona el catálogo de servicios y la atención de solicitudes sobre estos.
- Centro de Servicio: punto de contacto para la atención de solicitudes de soporte y mantenimientos entre las instituciones beneficiarias y la US. Dispone de los canales de atención expeditos que contribuyan a mantener los niveles de servicio, calidad y seguridad adecuados.
- CNTI: es la institución responsable del desarrollo, operación y mantenimiento de las aplicaciones y de los servicios subsidiarios a estos. Suministra las políticas, metodologías, instructivos y manuales necesarios para hacer uso de los servicios.



## Componente Operativo:

- Instituciones beneficiarias: son responsables del funcionamiento del programa informático en su institución, así como de la asignación de los recursos económicos y humanos requeridos en la implantación y operación. Contribuyen en la gestión de conocimiento.
- Unidades de Servicios: es la Industria Nacional de Software acreditada como US para Software Público. Contribuyen en la gestión de conocimiento.

Definidos los componentes y organización del servicio de Soporte y Mantenimiento, es importante identificar los riesgos a los que como todo proyecto se encuentra expuesto, para ello a través de la matriz de riesgo e impacto de Tasmania, se realiza la identificación para cada uno describiéndolo e indicando la forma en que afecta el proyecto, esto permite evaluar la probabilidad de que ocurra y la intensidad de impacto mediante las cuales se pueden realizar acciones mitigantes de forma preventiva o de contingencia.

*Tabla VII-1 Matriz de riesgos*

PROYECTO: Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos

DIRECTOR DE PROYECTO : *Vanessa Carranza*

Clasificación de gravedad y probabilidad de cada riesgo			
B	Clasificado como bajo	E	Clasificado como extremo (usado solo para los muy serio)
M	Clasificado como medio	NA	No evaluado
A	Clasificado como alto		

<b>Grado: Efecto combinado de la probabilidad/Gravedad</b>					
	Gravedad				
		Bajo	Medio	Alto	Extremo
Probabilidad	Bajo	N	D	C	A
	Medio	D	C	B	A
	Alto	C	B	A	A

<b>Acciones Recomendadas según el grado de Riesgo</b>	
<b>Grado</b>	<b>Acciones para mitigar el riesgo</b>
A	Acciones de mitigación, para reducir la probabilidad y gravedad, son las que pueden identificarse y aplicarse tan pronto comienza el proyecto como una prioridad.
B	Acciones de mitigación, para reducir a probabilidad y gravedad, identificando las acciones apropiadas a implementar durante la ejecución del proyecto.
C	Acciones de mitigación, para reducir la probabilidad y gravedad, son identificados y costeadas para una posible acción si los fondos lo permiten.
D	No se requiere ninguna acción a menos que el grado incremente en el tiempo
N	No se requiere ninguna acción a menos que el grado incremente en el tiempo

Tabla VII-1 Matriz de riesgos

Id	Descripción del Riesgo	Impacto sobre el Proyecto	Evaluación de las posibilidades	Evaluación de la gravedad	Grado (Combinado probabilidad con gravedad)	Acciones mitigantes (Prevención o contingencia)	Responsabilidad (de las acciones de mitigación)	Costo	Tiempo para las acciones de mitigación	EDT
Financiero	Asignación de recursos, depende de la aprobación del Plan operativo anual (POA)	Ejecución del proyecto, sin la asignación de los recursos económicos, lo detiene o retrasa	M	A	B	<b>Prevención:</b> Reformulación del remanente de recursos del año en término para la cobertura inmediata de los gastos más prioritarios del proyecto, antes del desembolso POA	Director del Proyecto	N/A	Validación en el cronograma	SI
	Aumento de costos de los servicios, por lentos procesos administrativos de aprobación	Disminución no programada de la partida presupuestaria asignada redimensión del alcance de la contratación	M	A	B	<b>Contingencia:</b> Agilizar el proceso de validación de ofertas de servicios y requisitos de contratación, disminuyendo el proceso burocrático	Director de Proyecto	N/A	Validación en el cronograma	SI

Tabla VII-1 Matriz de riesgos

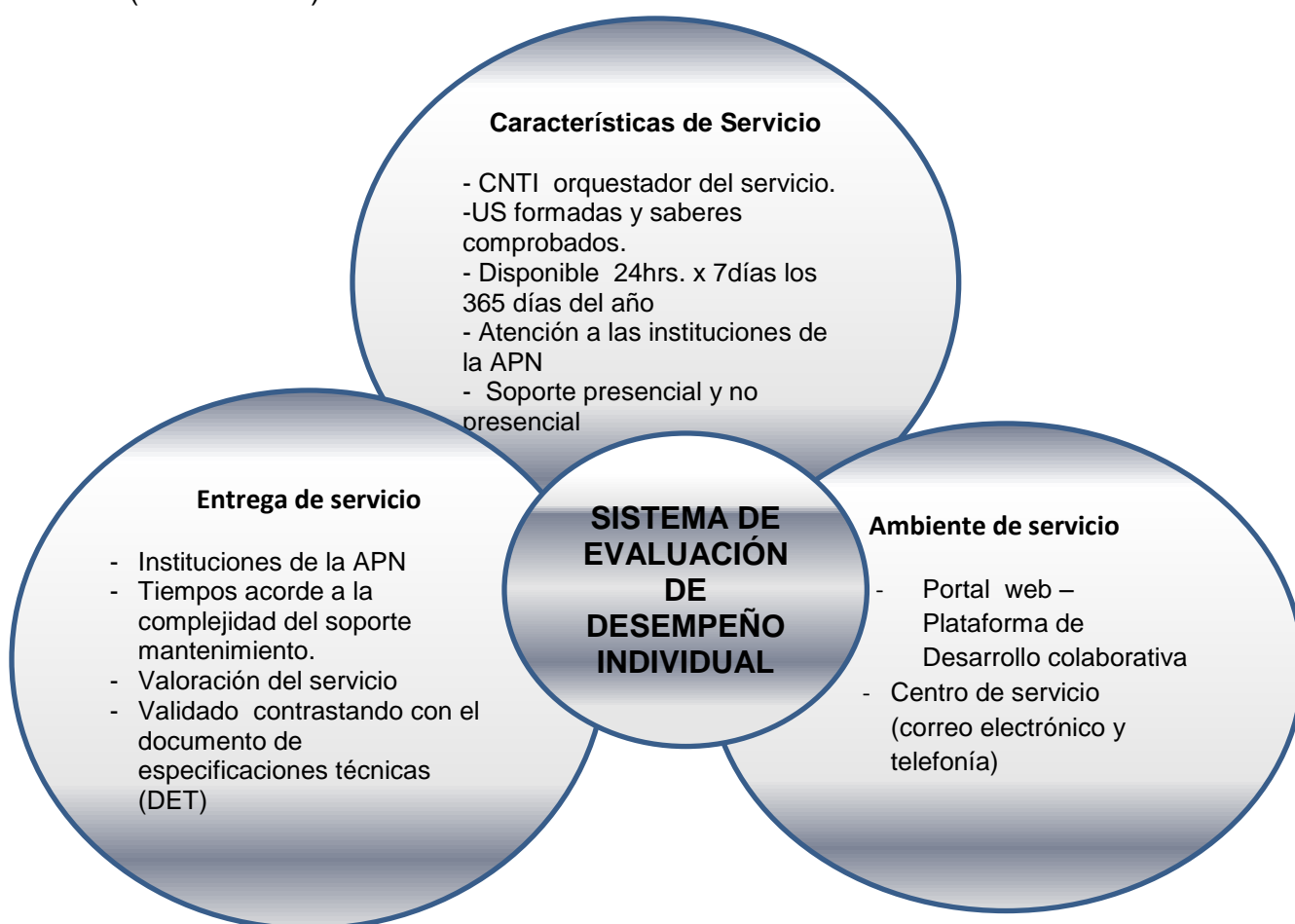
Id	Descripción del Riesgo	Impacto sobre el Proyecto	Evaluación de las posibilidades	Evaluación de la gravedad	Grado (Combinado probabilidad con gravedad)	Acciones mitigantes (Prevención o contingencia)	Responsabilidad (de las acciones de mitigación)	Costo	Tiempo para las acciones de mitigación	EDT
Calidad	Insuficientes unidades de servicios para la atención de la AP	Tiempos de respuesta de atención y calidad afectados	A	A	A	<b>Prevención:</b> Realizar la captación de US de forma paralela a la fase de desarrollo de aplicaciones	Director del Proyecto	N/A	Validación en el cronograma	SI
	Requisitos y estándares de calidad sin identificar	Servicio que no satisface las necesidades del cliente, afectando la confiabilidad y permanencia en el mercado	M	A	B	<b>Prevención:</b> Realizar el adecuado alcance del servicio generando los instrumentos e insumos que lo respalde	Director de Proyecto	N/A	Validación en el cronograma	SI

Tabla VII-1 Matriz de riesgos

Id	Descripción del Riesgo	Impacto sobre el Proyecto	Evaluación de las posibilidades	Evaluación de la gravedad	Grado (Combinado probabilidad con gravedad)	Acciones mitigantes (Prevención o contingencia)	Responsabilidad (de las acciones de mitigación)	Costo	Tiempo para las acciones de mitigación	EDT
Calidad	Perfil inapropiado / habilidades no acordes	Servicio deficiente , que generará desconfianza en el cliente el cual prescindirá del mismo	A	A	A	<b>Prevención:</b> Formación especializada en la aplicación y las condiciones , características y alcance del servicio	Director del Proyecto	N/A	Validación en el cronograma	SI
	Requerimientos con mal levantamiento de información	Solución inadecuada, que dará respuesta desacertada afectando la confiabilidad en el servicio	A	A	A	<b>Prevención:</b> Instrumentos de levantamiento de requerimientos customizados y adecuados a cada uno de los alcances del servicio	Director del Proyecto	N/A	Validación en el cronograma	SI

Planteada la matriz de riesgo, la calidad es uno de los elementos que pueden afectar el éxito del modelo, al estar centrado en un servicio medirla es complejo y subjetivo, Hoffman y Bateson (2002), señalan que “la calidad de los servicios parece medir es un parámetro más alto que la prestación del servicio” ya que compara las percepciones de cliente con los estándares del servicio que deben cumplirse.

Partiendo de la propuesta de Rust y Oliver (1994), en la cual se analiza el servicio como un producto tangible, se establece la interacción de tres elementos para determinar la calidad: el servicio y sus características (service product), el proceso de envío del servicio o entrega (service delivery) y el ambiente que rodea el servicio (environment).



*Figura VII – 2 Modelo de los Tres Componentes de Rust y Oliver*  
*Fuente: Rust y Oliver (1994)*

A partir de este modelo y enfocado en servicios de TI (Tecnologías de Información) la ISO/IEC;2011 (*Organización Internacional de Normalización y la Comisión Electrotécnica Internacional*) 20000-1, sirve de referencia ya que es un sistema de gestión de servicios de IT Internacionalmente reconocido basado en la entrega y mejora de un buen servicio a los clientes. Especifica los requisitos para el proveedor de servicios para planificar, establecer, implementar, operar, supervisar, revisar, mantener y mejorar. Los requisitos incluyen el diseño, la transición, la entrega y la mejora de los servicios para cumplir con los acuerdos de servicio.

La estimación de clase 3, se prepara en esta fase con la finalidad de formar la base para la autorización, apropiación y / o financiación del presupuesto. En esta se definen los procesos, diagramas de flujo de la utilidad y datos preliminares. Para el presente proyecto los costos de la conformación de los componentes y su organización son responsabilidad de personal fijo de la Gerencia de Proyectos del CNTI, por tanto forma parte de la nómina de personal. La propuesta de modelo de negocio con la contratación de un consultor externo, se gestiona como una contratación por Honorarios Profesionales (HP) y el pago de la misma se realiza según el costo por hora del tabulador del CNTI, con un máximo de cuarenta (40) horas mensuales. Los componentes tecnológicos y de comunicaciones requeridos forman parte de un proyecto macro que apalanca el desarrollo de este.

## CAPITULO VIII. ANALISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados se realizó haciendo uso del Plan de Ejecución del Proyecto (PEP), este es la hoja de ruta en la cual el equipo de proyecto presenta y especifica los procedimientos operacionales a desarrollar. Para el presente la plantilla a completar es la diseñada para el uso de las agencias de gobierno de Tasmania.

### **Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos**

Versión: 1.0, Date: 18-02-2017

#### **Historial del desarrollo del documento**

##### **Estatus de Construcción:**

<b>Version</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Razón</b>	<b>Secciones</b>
1.0	18-02-2017	Vanessa Carranza	Versión inicial	Todas

##### **Enmiendas en esta versión:**

<b>Título de la sección</b>	<b>Número de la sección</b>	<b>Resumen de la enmienda</b>
		<i>Ninguna</i>



## 1. Introducción

### 1.1 Propósito del documento

El Plan de ejecución del Proyecto (PEP), es el documento operacional para el proyecto. Es propiedad, mantenido y utilizado por el Gerente y el equipo del proyecto para ser soporte en la entrega de los productos acordados.

### 1.2 Audiencia deseada

Es dirigido a los gerentes de: Proyecto, Administración, Finanzas, Talento Humano, Tecnología y Operaciones, Dirección Ejecutiva y Presidencia con la finalidad de ser revisado, discutido y aprobado para la toma de decisiones.

### 1.3 Salidas del Proyecto

Salida	Descripción
A. Modelo de negocio	Características del servicio de soporte y Mantenimiento para SEDI

### 1.4 Alcance del Trabajo

Dentro del alcance	Fuera del alcance
A. Definir características, alcance, condiciones, actores, roles, componentes	Modelo económico

## 2. Plan de Gestión

### 2.1. Administración

El proyecto será administrado por la gerencia de proyectos, la cual es responsable ante la Dirección ejecutiva y Presidencia de la entrega de los resultados acordados en el proyecto

#### 2.1.2. Grupos de referencia

*Unidades de servicios:* Conformadas por personas: naturales y jurídicas del ámbito público y privado serán las prestadoras del servicio. El modelo define como será el mismo

*Administración Pública:* Solicitante del servicio mediante los canales de atención.

### **2.1.3.Consultores**

Especialista en modelo de negocio, el cual elabora los papeles iniciales de trabajo que son nutridos por insumos suministrados por la gerencia de proyectos y corresponde a los requerimientos solicitados.

### **2.2 Estatus de los reportes**

Establecido en el Documento de Especificaciones Técnicas (DET), los requerimientos con los que debe contar el producto (modelo de negocio) y establecido en el cronograma la fecha de cada uno de los entregables, se realizará seguimiento a estas realizando control de cambios en caso justificado de requerirse.

### **2.3 Gestión de riesgos**

Mediante los seguimientos realizados de forma semanal y el DET como referente sobre los tiempos y el alcance del desarrollo del modelo de servicio, los riesgos que puedan afectar el desarrollo serán alertados e informados oportunamente, escalándose según el grado de impacto al gerente de proyectos o al director ejecutivo en caso de salir del alcance de las responsabilidades o rango de acción de este.

La adopción de medidas mitigantes será responsabilidad del gerente de proyectos, el cual autoriza la realización de las actividades, cambios o acciones pertinentes, estas son registradas en los instrumentos de seguimiento y control que realiza la unidad responsable de esta actividad y avaladas por minutas o correos en caso de ser requerido. El seguimiento y control es la forma mediante la cual el resultado o progreso de las acciones mitigantes realizadas se monitoreara identificándose el impacto real de la toma de decisiones realizada.

### **2.4 Suministro de instalaciones y equipos**

Para el desarrollo de este proyecto no es necesaria la adquisición de equipos e instalaciones, debe existir el portal de Software Público el cual es uno de los canales de

presentación del producto. La disponibilidad y acceso a este debe ser garantizada, para ello la adecuación del servidor de alojamiento en el centro de datos así como la disponibilidad de un enlace dedicado es responsabilidad del CNTI.

## 2.5 Habilidades y recursos necesarios

El talento Humano requerido para el desarrollo del presente, esta referenciado en la tabla que se presenta a continuación:

*Tabla VI-1 Identificación de interesados*

Cargo	Rol	Responsabilidades	Participación
Presidencia	Dirigir la institución	- Toma de decisiones. - Aprobación de proyectos de alto nivel.	Desde el inicio al cierre proyecto
Dirección Ejecutiva	Garantizar la alineación estratégica de los proyectos	- Revisión, preaprobación y seguimiento de los proyectos. -Aprobación de las contrataciones e insumos para el desarrollo de los proyectos	Desde el inicio al cierre proyecto
Director de Proyecto	Dirigir y supervisar el proyecto de principio a fin	-Definir el proyecto, Planificar el proyecto, Obtener el respaldo de la alta gerencia, Ensamblar el equipo humano, Obtener los recursos, Definir las operaciones y Controlar el proyecto	Desde el inicio al cierre del proyecto
Analista de proyecto	Coordinar las actividades requeridas para el desarrollo de proyecto	-Levantar y determinar los requerimientos, definir perfiles de contratación, realizar seguimiento control de las actividades, conformidad y cierre de las actividades	Determinación de alcance al cierre del proyecto
Gerencia de talento humano	Aprobar las contrataciones requeridas	-Validar perfiles de contratación requeridos para el proyecto -Realizar la preaprobación de procesos de contratación	Desde el inicio al cierre del proyecto
Analista de talento humano	Coordinar las actividades requeridas para el procesos de contratación	-Validar cumplimiento de los requisitos - Generar los documentos de contratación	Desde la ejecución al cierre del proyecto
Especialista en planificación	Coordinar integración de las diversas áreas de conocimiento	- Realizar seguimiento y control de la planificación correspondiente a cada una de las áreas de conocimiento	Desde el inicio al cierre del proyecto
Especialista en modelo de negocio	Realizar la propuesta de modelo de servicio requerido	-Realizar el levantamiento de información, procesar la información, presentar la propuesta y generar los insumos necesarios	Desde la contratación hasta la entrega del producto

## **2.6 Gestión de la configuración**

**2.6.1 Los controles de cambios:** deben ser solicitados mediante el formato correspondiente ser consignado a la gerencia de proyecto con cinco (5) días de antelación, al ser aprobado por la decisión del comité de dirección, debe realizarse según el cronograma y alcance establecido. Estos son documentados por la unidad de seguimiento y control.

**2.6.2 Revisión del producto y aprobación:** la realización de toda contratación va acompañada por un Documento de Especificaciones Técnica (DET), en este se detalla las condiciones del producto o servicio requerido. Indicando el alcance de cada entregable, la fecha y el monto de pago del mismo. Al realizarse la entrega las características presentadas deben tener concordancia con lo previamente establecido son cotejadas y al corresponderse se firma por parte de las gerencias involucradas acta de conformidad. Esta es requisito administrativo para el desembolso del pago correspondiente.

## **3. Plan de calidad**

El cumplimiento del alcance y especificaciones de la generación del modelo de negocio son validadas con el DET. Sin embargo este debe incluir la ISO/IEC 20000-1, como referente para evaluar la calidad servicios de TI.

## CAPITULO XI. LECCIONES APRENDIDAS

Las lecciones aprendidas sirven para los nuevos directores de Proyectos como referencia de experiencias previas y transferencia de conocimiento, a continuación se presentan las obtenidas en el desarrollo de este proyecto, las cuales serán reflejadas haciendo uso de plantilla proporcionada por la UNESCO

### Informe de lecciones aprendidas de proyectos

<b>Título del proyecto:</b>	Modelo de Negocio del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño Individual de los empleados públicos
<b>País:</b>	Venezuela
<b>Descripción del proyecto y la clave Lessons-Learned</b>	
<b>Breve descripción del contexto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ El proyecto es iniciativa del Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular de la Educación Universitaria Ciencia y Tecnología</li> </ul>
<b>Breve descripción del proyecto</b>	<p>El proyecto persigue como objetivo principal generar el modelo de negocio para el servicio de soporte y mantenimiento de la aplicación SEDI, como base de replicación para otros servicios y productos.</p> <p>Mediante esta iniciativa se aborda uno de los elementos que forma parte de las bases estratégicas, mediante la cual se busca impulsar el desarrollo y crecimiento de la industria del software nacional, la contratación de unidades de servicio de carácter público, privada, natural o jurídica requiere de la estructuración clara, delimitada, organizada y definida de cada uno de los servicios transversales que sobre las aplicaciones serán creados. Esto con la finalidad de unificar, coordinar y generar las condiciones estándar que permitan establecer la calidad a través de la confiabilidad, disponibilidad y eficiencia.</p>
<b>Éxitos clave del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición del flujo de proceso del servicio.</li> <li>- Determinación del alcance del soporte y el mantenimiento.</li> <li>- Identificación de los componentes involucrados y establecimiento de su integración.</li> <li>- Organización de los actores definiendo roles y participación agrupados en componentes de acción.</li> </ul>

<p><b>Las deficiencias del proyecto y soluciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definidos elementos importantes que permiten el alcance del objetivo del proyecto, no se establecen mecanismos de consulta o validación, que incorpore la participación de las unidades de servicios, en la generación de este producto donde realicen aportes que permitan integrar la visión institucional con la de ellos, como principales clientes ya que este marca la forma de gestión y entrega del servicio.</li> <li>- El establecimiento del Sistema Nacional de Software Público, debe ser promovido y establecido por una autoridad que otorgue valor de cumplimiento, mediante el cual estos documentos estratégicos sean reconocidos y considerados de manera formal garantizando su cumplimiento y aplicabilidad.</li> </ul>
<p><b>Lecciones aprendidas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La construcción de un modelo de negocio requiere de la participación de más actores que la institución responsable del producto.</li> <li>- La delimitación del alcance y condiciones de cada uno de los servicios debe ser clara y específica</li> <li>- Las responsabilidades y roles deben ser descritos y detallados con la finalidad de establecer las fronteras y compromisos de unos y otros.</li> <li>- Las bases estratégicas deben ser establecidas antes de realizar los procesos operativos para garantizar la disponibilidad oportuna del servicio.</li> <li>- La planificación es factor importante para garantizar la disponibilidad del presupuesto.</li> <li>- El modelo económico debe ser un producto que en paralelo debe realizarse, porque ambos forman parte de la propuesta que se presentará a las unidades de servicio para su incorporación como proveedores.</li> </ul>
<p><b>Las acciones de seguimiento</b></p>	<p>Presentado el modelo d negocio debe definirse el económico, este debe ser presentado como borrador, ante las unidades de servicios captadas para su socialización con el objetivo de realizar los ajustes pertinentes a los que se llegue en consenso,</p> <p>Generar una versión final de ambos documentos, ser publicado en el portal de Software Público y realizar las revisiones y actualizaciones en los tiempos acordados.</p>

## **CAPITULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La necesidad de sistemas informáticos que automaticen y estandaricen los procesos de gestión interna en la Administración Pública es evidenciada en estas instituciones, la estrategia de crear aplicaciones y colocarlas a la disposición a través de un repositorio, portal o catálogo son mecanismos implementados en experiencias previas que han fracasado. El proceso de adopción ha sido muy bajo debido a la inexistencia de valores agregados que permiten la permanencia, sustentabilidad y mejora continua: manuales, documentación y servicios garantizan la disponibilidad, respuesta y escalabilidad.

La creación de servicios transversales a las aplicaciones es una oportunidad para incentivar a las unidades de servicios e ir impulsando la industria del software, para ello es necesario definir las bases estratégicas que permitan dinamizar un mercado de oferta y demanda claro, transparente y confiable. La propuesta de este modelo de negocio busca ser un primer borrador orientado a ello, el éxito de esta será logrado si en el proceso se involucra no solo la perspectiva institucional sino también a las potenciales unidades de servicios las cuales con sus aportes visión y necesidades permitirán la constitución de un documento que trascienda y sea adaptable en el tiempo

### **Conclusiones**

A partir de las fases desarrolladas en el contexto, se puede concluir:

- ✓ La planificación del proyecto es un factor determinante ya que enfoca al equipo de trabajo en las tareas que debe desempeñar en aras del éxito del proyecto.
- ✓ El plan de trabajo debe corresponderse a los objetivos y lineamientos estratégicos de la organización.

- ✓ La planificación del proyecto es más que la estructuración de las actividades, la selección adecuada del personal y los procesos de comunicación definidos y claros son fundamentales para la preparación de un buen plan preliminar.
  
- ✓ Es importante hacer un análisis sistemático de los sitios y tecnologías que pueden ser utilizados en el proyecto
  
- ✓ El análisis y evaluación de los riesgos involucrados es fundamental para éxito o fracaso del proyecto



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BSR, (2011). Project Risk Register Template & Guide Version 1.3. Matriz de riesgos de Leopold para los riesgos ambientales.
2. BSR, (2011). Stakeholder Mapping. Recuperado de [https://www.bsr.org/reports/BSR\\_Stakeholder\\_Engagement\\_Stakeholder\\_Mapping.final.pdf](https://www.bsr.org/reports/BSR_Stakeholder_Engagement_Stakeholder_Mapping.final.pdf)
3. Construction Industry Institute (CII), (1995). Pre Project Planning Handbook. Publicacao 39-2. Austin.
4. Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation.
5. Parmenter, D. (2007). Developing, Implementing and Using winning KPI's. Pag. 223-230.
6. Project Management Institute (2013) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). Quinta Edición. Pensilvania: Project Management Institute, Inc.