

**APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS DE GESTIÓN EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.
ESTUDIO DE CASO EN EL SECTOR PÚBLICO COLOMBIANO**

**JEISSON ANDRES LENIS RODRIGUEZ
CC 1.024.477.868**

**Universidad Escuela de Administración de Negocios
Especialización de Gerencia en Tecnología
Facultad de Postgrados
Bogotá**

**APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS DE GESTIÓN EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.
ESTUDIO DE CASO EN EL SECTOR PÚBLICO COLOMBIANO**

**JEISSON ANDRES LENIS RODRIGUEZ
CC 1.024.477.868**

Informe Final de Investigación

**Dirigido por
Ing. H. Mauricio Diez Silva**

**Universidad Escuela de Administración de Negocios
Especialización de Gerencia en Tecnología
Facultad de Postgrados
Bogotá**

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 16 de Enero de 2014

Tabla de Contenido

LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I CONCEPTUALIZACIÓN PRELIMINAR DE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. OBJETIVOS.....	11
1.1.2. Objetivos Generales	11
1.1.3. Objetivos específicos	11
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	12
1.3. CONCEPTUALIZACIÓN PRELIMINAR DE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN	14
1.3.1. ¿Qué es un proyecto?	14
1.3.2. ¿Qué es la dirección de proyectos?	16
1.3.3. ¿Propósito de la Guía del PMBOK?	17
1.3.4. Cuerpos de conocimiento y estándares.....	18
CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO.....	20
2.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	21
2.1.2. ¿Qué es Central de Inversiones S.A?	21
2.1.3. Estructura Orgánica.....	21
2.1.4. Historia	22
2.2. HERRAMIENTA A DESARROLLAR	23
2.2.1. ¿Que es una Mesa de Servicio?.....	23
2.2.2. ¿Buenas Practicas ITIL?	23
2.2.3. Situación Actual	23
2.2.4. ¿Por qué razón se implementa la metodología del proyecto?	23
CAPÍTULO III ILUSTRACIÓN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	26

3.1. DETALLES DEL PROYECTO.....	27
3.1.1. Fortalecimiento de Buenas Practicas en la prestación del servicio de TI con metodología ITIL.....	27
3.1.2. Inventario Automático de Hardware y Software.....	27
3.1.3. Implementación de Flujos de Trabajo / Cero Papel.....	27
3.1.4. Fortalecimiento de Paso a Producción.....	28
3.1.5. Mejoramiento del Servicio.....	28
3.1.6. Generación de una Base de Datos del Conocimiento.....	28
3.2. IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE MESA DE SERVICIO.....	28
3.2.1. MESA DE SERVICIO Y FLUJOS DE TRABAJO.....	29
3.2.2. HERRAMIENTAS DE MESA DE SERVICIO.....	29
3.2.3. COMPARACIÓN DE HERRAMIENTAS.....	30
3.2.4. CONTRATACIÓN.....	30
3.2.5. COSTOS HERRAMIENTAS DE MESA DE SERVICIO.....	31
3.2.6. SONDEO DE MERCADO.....	31
3.2.7. Porque Aranda.....	31
3.2.8. METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	33
3.2.9. REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL OBJETIVO.....	33
3.2.10. CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO.....	34
3.2.11. CRONOGRAMA DE HITOS.....	34
3.3. DETALLES DEL PROCESO.....	35
3.4. DEFINICIÓN DE PARÁMETROS Y DATOS MAESTROS.....	36
3.5. INSTALACIÓN.....	45
3.6. CONFIGURACIÓN DE APLICATIVOS.....	47
3.7. PRUEBAS Y CAPACITACIÓN.....	49
3.7.1. ETAPA DE PILOTO Y PRUEBAS.....	50
3.7.2. ETAPA DE CAPACITACIÓN.....	50
3.8. SALIDA EN PRODUCCIÓN.....	51
 CAPÍTULO IV.....	 52
 CONCLUSIONES.....	 52
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	56

ANEXO 1: REQUERIMIENTOS MÍNIMOS.....	57
ANEXO 2: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE ASDK.....	59
ANEXO 3: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	74
ANEXO 4: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE PROBLEMAS.....	77
ANEXO 5: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS – GESTIÓN DE CAMBIOS.....	79
ANEXO 6: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS.....	82
ANEXO 7: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.....	83

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Clasificación de los estándares
- Figura 2.** Organigrama de la empresa
- Figura 3.** Mesa de Servicio Flujo de Trabajo
- Figura 4.** Herramientas de brindan Mesa de Servicio
- Figura 5.** Costos de las Herramientas
- Figura 6.** Sondeo de Proveedores
- Figura 7.** Casos de éxito de Aranda
- Figura 8.** Metodología a Implementar
- Figura 9.** Requerimientos para cumplir con el objetivo
- Figura 10.** Cronograma General del proyecto

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Definiciones de proyecto

Tabla 2. Estándares

Tabla 3. Comparación de las Herramientas

Tabla 4. Cronograma de Hitos

Tabla 5. Identificación del cliente

Tabla 6. Identificación del Partner

Tabla 7. Identificación General de Aranda Software

Tabla 8. Información Técnica

Tabla 9. Roles de los Participantes

INTRODUCCIÓN

Alcanzar los objetivos en las organizaciones actuales, de cualquier tamaño, y en cualquier tipo de industria, depende en gran medida del uso eficiente de sus recursos tecnológicos; es así como uno de los grandes retos de las empresas consiste en incrementar los niveles de servicio del área de información y tecnología. En ese sentido, la infraestructura tecnológica es una herramienta que ayuda al rendimiento de la organización, por lo cual es necesario contar con la mejor solución de gestión de IT que permita alinear la infraestructura con los requerimientos del negocio y así alcanzar las metas organizacionales.

La presente investigación se enmarca dentro la temática de gestión y dirección de proyectos, precisamente en la gestión de proyectos relacionados con recursos tecnológicos, relacionado específicamente con la aplicación de metodologías en la gestión de proyectos tecnológicos. Al respecto conviene decir que en enfoque del trabajo se ha abordado como la verificación de un instrumento que permita conocer la mejor práctica que se pueda implementar en proyectos de este tipo. Se pretende por tanto, determinar las características principales para la planificación, ejecución y entrega de un proyecto de tal manera que se tenga una base de conocimiento que permita generalizar su uso.

Dentro de ese contexto se puede decir que para la planificación, ejecución y control de cualquier proyecto se debe contar con una metodología que permita, a través de procedimientos racionales, alcanzar los objetivos propuestos. Por tal motivo se indaga en el análisis de una metodología que ayude al enfoque de la gestión de servicios que enfatice la importancia de gestionar y coordinar en las diversas funciones, procesos y sistemas, necesarios para gestionar el ciclo de vida completo de servicios de TI. Existen estudios con respecto a metodologías o estándares aplicables dependiendo del área en la cual se esté trabajando, sin embargo para la gestión de servicios no se tiene una específica por lo que se buscara alguna que integre la estrategia del servicio, con la estrategia del negocio y las necesidades del cliente.

Con este trabajo de investigación se pretende analizar el proceso de implementación de un proyecto tecnológico con el propósito de recopilar insumos que permitan proponer opciones de mejorar para la gestión integrada de ese tipo de proyectos. Para analizar esta situación se plantea una situación real en una empresa que esta por iniciar un proyecto basado en la implementación de una mesa de ayuda para el soporte tecnológico. El proyecto, denominado mesa de servicio, se contextualiza en el conjunto de recursos tecnológicos y humanos para prestar servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La motivación de la investigación se realiza por el interés particular del investigador por conocer como es el procedimiento para ejecutar algún proyecto, y seguir el paso a paso del método que muestre todo el flujo de presentación en la elaboración y ejecución de un proyecto. Para conocer de este tema se plantean cuatro capítulos; en el primero de ellos se presentan los objetivos del trabajo de investigación y el marco conceptual que determina el uso de metodologías de dirección de proyectos.

En el segundo capítulo se describe el contexto de la empresa y del proyecto a implementar, contextualizando los elementos principales que se involucran en el proceso de gestión de ese tipo de proyectos. El tercer capítulo ilustra el proceso de implementación en un escenario real, y el cuarto capítulo documenta los aportes principales del estudio y las posibilidades de mejora para este tipo de proyectos.

CAPÍTULO I

CONCEPTUALIZACIÓN PRELIMINAR DE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. OBJETIVOS

1.1.2. Objetivo General

- Analizar el proceso de gestión en la implementación de un proyecto tecnológico con el propósito de recopilar insumos que permitan proponer opciones de mejora para la gestión integrada de ese tipo de proyectos.

1.1.3. Objetivos específicos

- Establecer un paralelo entre las metodologías actuales de gestión de proyectos que representan el cuerpo de conocimiento de esta área.
- Describir el marco contextual sobre el cual se desarrollará el proceso de implementación.
- Ilustrar el proceso de gestión del proyecto que representa el objeto de estudio.
- Documentar los hallazgos del estudio y proponer acciones de mejora para futuras implementaciones

1.2. JUSTIFICACIÓN

Al contar con una propuesta metodológica se tiene la facilidad de enfocar el proyecto a un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados a las TIC. Con este enfoque se quiere gestionar las habilidades y recursos para entregar la efectividad del servicio a través de la estrategia, el diseño, la transición, la operación y la mejora continua.

Es necesario por lo siguiente:

- Fortalecer nuestra infraestructura tecnológica actual.
- Mejoramiento en la prestación de los servicios de TI
- Inventario de Hardware y Software Automatizado
- Automatización de flujos de trabajo
- Fortalecimiento en los pasos a Producción.
- Mejoramiento de los indicadores e informes del proceso.
- Contar con un único punto de contacto en tecnología.
- Fortalecer la seguridad de la información.
- Mejorar nuestro soporte remoto

La implementación de una solución de mesa de servicio es necesaria por los siguientes aspectos:

Para el soporte remoto que se le presta a las sucursales es necesario que los usuarios nos suministren la contraseña (falla grave en la norma ISO27001) para acceder al equipo a realizar la revisión del problema reportado, en este caso el usuario no puede visualizar el procedimiento que se realiza en el equipo. La mesa de servicio implementa un agente para el soporte remoto sin necesidad de la contraseña del usuario y este siempre visualiza que se realiza en su PC.

Lograr que toda solicitud generada al proceso de infraestructura tecnológica (tecnología y desarrollo) sea atendida de manera oportuna de acuerdo a la ANS definida y que cuente con la trazabilidad y estado de la solicitud con el objetivo de que nuestros clientes siempre estén informados del estado de su solicitud y se de una respuesta.

Realizar la implementación de la encuesta de satisfacción del servicio prestado, que permita realizar un mejoramiento en nuestra prestación del servicio.

El inventario de hardware y software de los equipos de cómputo actualmente se realiza manualmente, con una alta operatividad por parte de tecnología y no se cuenta con un control automático del hardware del equipo. Con la implementación de la herramienta el inventario de hardware y software se realizara automáticamente y se generan alertas cuando existe un cambio en el inventario.

Adicionalmente la solución de mesa de servicio es necesaria por los siguientes aspectos:

Automatizar los flujos de trabajo de gestión de cambios, Solicitud de Informes, Solicitud de Modificación de BD, Solicitud de Cambios, Solicitud de Creación de Usuario y Equipos. El papel utilizado para estas actividades es en promedio 1000 impresiones, esta automatización apoya los procesos de Cero Papel.

Contar con una base de datos de conocimiento que permita a los ingenieros registrar la solución a un problema específico, con el objetivo de evitar reproceso en la investigación de la solución a los problemas y evitando que el conocimiento se pierda cuando el ingeniero se retire de la organización.

1.3. CONCEPTUALIZACIÓN PRELIMINAR DE LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN

Con el propósito de hacer una contextualización del área de conocimiento en la cual se enmarca este trabajo de investigación, se presentan en este primer apartado las definiciones más importantes que serán utilizadas durante todo el documento, permitiendo de esta manera establecer un punto común de partida para la investigación.

1.3.1. ¿Qué es un proyecto?

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. 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. Temporal no necesariamente significa de corta duración. En general, esta cualidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero. Por ejemplo, un proyecto para construir un monumento nacional creará un resultado que se espera que perdure durante siglos. Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales que durarán mucho más que los propios proyectos.

Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas son construidos con materiales idénticos o similares, o por el mismo equipo, pero cada ubicación es única: con un diseño diferente, en circunstancias diferentes, por contratistas diferentes.

Un esfuerzo de trabajo permanente es por lo general un proceso repetitivo, puesto que sigue los procedimientos existentes de una organización. En contraposición, debido a la naturaleza única de los proyectos, puede existir incertidumbre respecto de los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las tareas del proyecto pueden ser nuevas para el equipo del proyecto, lo que hace necesario planificar con mayor dedicación que si se tratara de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización. Un proyecto puede involucrar a una sola persona, una sola unidad o múltiples unidades dentro de la organización.

Un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo.
- La capacidad de realizar un servicio (por ej., una función comercial que brinda apoyo a la producción o distribución).
- Un resultado tal como un producto o un documento (por ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

La Real Academia Española de la Lengua presenta las siguientes acepciones:

- *Geom.* Representado en perspectiva. (Estudio de estándares y metodologías para la dirección de proyectos)
- Planta y disposición que se forma para la realización de un tratado, o para la ejecución de algo de importancia.
- Designio o pensamiento de ejecutar algo.
- Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.

- Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva.

Estas definiciones son válidas pero no reflejan de manera suficientemente concreta lo que en el ámbito de la gestión se entiende por proyecto. Es por eso que muchos autores han dedicado su esfuerzo en aportar una definición que se ajuste mejor al enfoque actual.

AUTOR	DEFINICIÓN
Guía PMBOK [2]	Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.
Guía NCB [3]	Un proyecto es una operación limitada en tiempo y coste para materializar un conjunto de entregables definidos (el alcance para cumplir los objetivos del proyecto) de acuerdo con unos requisitos y estándares de calidad.
Norma Internacional ISO 10006 [4]	Un proyecto es un proceso único, que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos y requerimientos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, coste y recursos.
Francisco Javier Martínez de Pisón Ascacibar [5]	Combinación de todos los recursos necesarios, reunidos en una organización temporal, para la transformación de una idea en una realidad.
Department for Education and Skills-UK Government [6]	Un proyecto es una organización temporal, bien con identidad propia o últimamente de forma más habitual como parte de un programa, establecida para producir o gestionar un cambio concreto.
Max Wideman [7]	Una nueva iniciativa o un proceso sistemático para crear un nuevo producto o servicio cuya entrega representa la conclusión de la iniciativa o del proceso.

Tabla 1. Definiciones de proyecto (Fuente: Azcona Santiago, Trabajo Estudio de estándares y metodologías para la dirección de proyectos)

De la tabla 1 se elige la primera definición, al considerarse que reúne de manera simple y resumida las características más importantes de un proyecto. Al analizar esta acepción, la misma Guía PMBOK añade una explicación sobre los dos términos clave: “temporal” y “único”.

El término temporal no necesariamente significa de corta duración. En general, esta cualidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero. Por ejemplo, un proyecto para construir un monumento nacional creará un resultado que se espera que perdure durante siglos. Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales que durarán mucho más que los propios proyectos.

Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas son construidos con materiales idénticos o similares, o por el mismo equipo, pero cada ubicación es única: con un diseño diferente, en circunstancias diferentes, por contratistas diferentes, etcétera. Un esfuerzo de trabajo permanente es por lo general un proceso repetitivo, puesto que sigue los procedimientos existentes de una organización.

En contraposición, debido a la naturaleza única de los proyectos, puede existir incertidumbre respecto de los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las tareas del proyecto pueden ser nuevas para el equipo del proyecto, lo que hace necesario planificar con mayor dedicación que si se tratara de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización. Un proyecto puede involucrar a una sola persona, una sola unidad o múltiples unidades dentro de la organización.

Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- Demanda del mercado.
- Oportunidad estratégica/necesidad comercial.
- Solicitud de un cliente.
- Adelantos tecnológicos.
- Requisitos legales.

Un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo.
- La capacidad de realizar un servicio.
- Un resultado en forma de documento.

Entre los ejemplos de proyectos, se incluye:

- Desarrollar un nuevo producto o servicio.
- Implementar un cambio en la estructura, el personal o el estilo de una organización.
- Desarrollar o adquirir un sistema de información nuevo o modificado.
- Construir un edificio o una infraestructura.
- Implementar un nuevo proceso o procedimiento de negocio.

1.3.2. ¿Qué es la dirección de proyectos?

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son:

- Iniciación
- Planificación
- Ejecución
- Seguimiento y Control
- Cierre

Dirigir un proyecto por lo general implica:

- ✓ Identificar requisitos.
- ✓ Abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados según se planifica y efectúa el proyecto.
- ✓ Equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que se relacionan, entre otros aspectos, con:
 - El alcance
 - La calidad
 - El cronograma
 - El presupuesto
 - Los recursos y El proyecto específico influirá sobre las restricciones en las que el director del proyecto necesita concentrarse.

La relación entre estos factores es tal que si alguno de ellos cambia, es probable que al menos otro se vea afectado. Por ejemplo, un adelanto en el cronograma a menudo implica aumentar el presupuesto, a fin de añadir recursos adicionales para completar la misma cantidad de trabajo en menos tiempo. Si no es posible aumentar el presupuesto, se puede reducir el alcance o la calidad, para entregar un producto en menos tiempo por el mismo presupuesto. Los interesados en el proyecto pueden tener opiniones diferentes sobre cuáles son los factores más importantes, lo que crea un desafío aún mayor. Cambiar los requisitos del proyecto puede generar riesgos adicionales. El equipo del proyecto debe ser capaz de evaluar la situación y equilibrar las demandas a fin de entregar un proyecto exitoso.

Dada la posibilidad de sufrir cambios, el plan para la dirección del proyecto es iterativo y su elaboración es gradual a lo largo del ciclo de vida del proyecto. La elaboración gradual implica mejorar y detallar constantemente un plan, a medida que se cuenta con información más detallada y específica, y con estimados más precisos. La elaboración gradual permite a un equipo de dirección del proyecto dirigir el proyecto con un mayor nivel de detalle a medida que éste avanza.

Una metodología es el conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Alternativamente puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente para un determinado objetivo. Existen estudios con respecto a metodologías o estándares aplicables dependiendo del área en la cual se esté trabajando, sin embargo para la gestión de servicios no se tiene una específica por lo que se buscara alguna que integre la estrategia del servicio, con la estrategia del negocio y las necesidades del cliente.

1.3.3. ¿Propósito de la Guía del PMBOK?

La creciente aceptación de la dirección de proyectos indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas adecuados puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto. La Guía del PMBOK® identifica ese subconjunto de fundamentos de la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. Significa que los conocimientos y prácticas descritos se aplican a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas” significa que se está de acuerdo, en general, en que la aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. Buenas prácticas no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; la organización y/o el equipo de dirección del proyecto son responsables de establecer lo que es apropiado para un proyecto determinado.

La Guía del PMBOK® también proporciona y promueve un vocabulario común en el ámbito de la profesión de la dirección de proyectos, para analizar, escribir y aplicar conceptos de la dirección de proyectos. Un vocabulario estándar es un elemento esencial en toda disciplina profesional.

El Project Management Institute (PMI) considera la norma como una referencia fundamental en el ámbito de la dirección de proyectos para sus certificaciones y programas de desarrollo profesional.

En su carácter de referencia fundamental, esta norma no está completa ni abarca todos los conocimientos. Se trata de una guía, más que de una metodología. Se pueden usar diferentes metodologías y herramientas para implementar el marco de referencia.

Además de las normas que establecen pautas para los procesos, herramientas y técnicas de la dirección de proyectos, el Code of Ethics and Professional Conduct del Project Management Institute sirve de guía a los profesionales de la dirección de proyectos y describe las expectativas que tienen de sí mismos y de los demás. El Code of Ethics and Professional Conduct del Project Management Institute precisa las obligaciones básicas de responsabilidad, respeto, imparcialidad y honestidad. Requiere que quienes se desempeñan en este ámbito demuestren compromiso con la conducta ética y profesional. Conlleva la obligación de cumplir con leyes, regulaciones y políticas profesionales, y de la organización.

Puesto que los profesionales provienen de culturas y orígenes diversos, el Code of Ethics and Professional Conduct se aplica a nivel mundial. En el trato con los interesados, los profesionales deben comprometerse a realizar prácticas justas y honestas, y a mantener relaciones respetuosas. (Estudio de estándares y metodologías para la dirección de proyectos)_(PMI)

1.3.4. Cuerpos de conocimiento y estándares

Se procederá a la descripción de cada uno de los estándares más relevantes del panorama internacional. Esta descripción es el fruto del estudio exhaustivo de cada estándar y se recoge de manera sintética en forma de ficha. Todas las fichas están realizadas en el mismo formato para que la comparación de los diferentes estándares se traduzca en una fuente útil de conocimiento para el lector. Antes de comenzar con la explicación de las fichas, se considera oportuno justificar la elección de los estándares estudiados.

Son muchos los autores que utilizan en sus textos la siguiente clasificación:

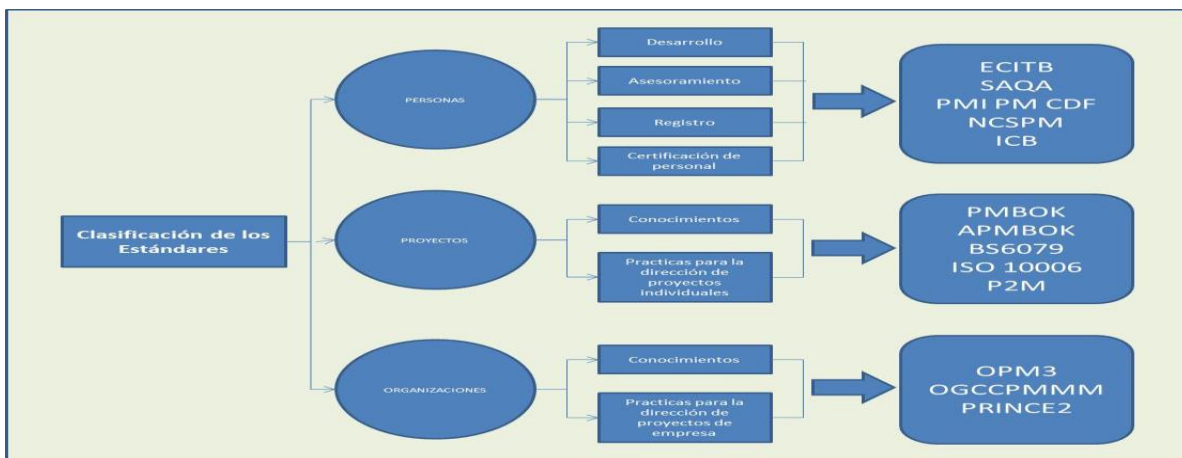


Figura 1. Clasificación de los estándares (Fuente: Crawford, L., Global Body of Project Management Knowledge and Standards. 2004)

En la figura se observa cómo los estándares son clasificados en función de si están orientados a proyectos, personas u organizaciones.

- Proyectos: conocimientos y prácticas para la dirección de proyectos individuales.
- Organizaciones: conocimientos y prácticas para dirección de proyectos de empresa.
- Personas: desarrollo, asesoramiento, registro y certificación de personas.

Las fichas que se han realizado se corresponden con los estándares orientados a la dirección de proyectos. Los orientados a personas no poseen una guía como tal que se pueda sintetizar, simplemente son cuerpos de conocimiento orientados a la certificación. Entre los estándares orientados a las organizaciones nos encontramos con dos modelos de madurez y un estándar (PRINCE2). El PRINCE 2 formará parte del estudio por ser ampliamente utilizado y reconocido a nivel internacional. Los modelos de madurez son guías o modelos para la evaluación de los procesos de una organización y escapan al objetivo del estudio. En consecuencia con lo anteriormente expuesto, en este apartado se desarrollarán los siguientes estándares (tabla 2):

ESTÁNDAR	ORGANIZACIÓN	PAÍS
1. PMBOK	PMI	Estados Unidos
2. APMBOK	APM	Reino Unido
3. ICB	IPMA	Suiza
4. ISO 10006	ISO	Suiza
5. PRINCE2	OGC	Reino Unido
6. P2M	PMAJ	Japón
7. BS 6079	BSI	Reino Unido

Tabla 2. Estándares objeto de estudio (Fuente: Azcona Santiago, Trabajo Estudio de estándares y metodologías para la dirección de proyectos)

Los estándares que aparecen en la figura 1 y que no se consideran objeto de estudio son:

- National Competency Standards for Project Management [NCSPM], elaborado por Australian Institute of Project Management [AIPM] (Australia).
- Project Manager Competency Development Framework [PM CDF], elaborado por Project Management Institute [PMI] (Estados Unidos).
- South African Qualifications Authority [SAQA], elaborado por la asociación del mismo nombre [SAQA] (Sudáfrica).
- Engineering Construction Industry Training Board [ECITB], elaborado por la asociación del mismo nombre [ECITB] (Reino Unido).
- Organizational Project Management Maturity Model [OPM3], elaborado por Project Management Institute [PMI] (Estados Unidos).
- Project Management Maturity Model [PMMM], elaborado por Office of Government Commerce [OGC] (Reino Unido).

CAPÍTULO II
DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

2.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

2.1.2. ¿Qué es Central de Inversiones S.A?

Es una sociedad comercial de economía mixta de orden nacional, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, de naturaleza única, sujeta, en la celebración de todos sus actos y contratos, al régimen de derecho privado. La sociedad tiene por objeto gestionar, adquirir, administrar, comercializar, cobrar, recaudar, intercambiar, enajenar y arrendar a cualquier título, toda clase de bienes inmuebles, muebles, acciones, títulos valores, derechos contractuales, fiduciarios, crediticios o litigiosos, incluidos derechos en procesos liquidatorios, cuyos propietarios sean entidades públicas de cualquier orden o rama, organismos autónomos e independientes previstos en la Constitución Política y en la Ley, o sociedades con aportes estatales de régimen especial y patrimonios autónomos titulares de activos provenientes de cualquiera de las entidades descritas, así como prestar asesoría técnica y profesional a dichas entidades en el diagnóstico y/o valoración de sus activos y sobre temas relacionados con el objeto social. El objetivo de la entidad es maximizar, como colector, el retorno económico y social de los activos del Estado mediante su adquisición, gestión y comercialización; y consolidar la información de los inmuebles públicos optimizando su movilización.

2.1.3. Estructura Orgánica

Para los fines de su dirección y administración, la sociedad tiene los siguientes órganos:

1. Asamblea General de Accionistas
2. Junta Directiva
3. Presidencia

La Asamblea General de Accionistas, la constituyen los representantes de las acciones suscritas, e inscritas en el Libro de Registro de Acciones.

A su vez, la Junta Directiva está integrada por cinco (5) miembros principales con sus correspondientes suplentes. Uno de los miembros principales y su suplente serán los funcionarios del Ministerio de Hacienda y Crédito Público que el Ministro de Hacienda y Crédito Público designe. El resto de los miembros principales y sus suplentes serán elegidos por la Asamblea General de Accionistas y por lo menos tres (3) de dichos miembros deberán pertenecer al sector privado.

Los miembros principales del sector privado serán reemplazados en sus faltas absolutas, temporales o accidentales por sus suplentes numéricos.

El Presidente de la Sociedad tiene el carácter de empleado público, de libre nombramiento y remoción del Presidente de la República. (Central de Inversiones S.A, 2013)

La estructura administrativa y operativa de **CISA - CENTRAL DE INVERSIONES S.A.** se divide en dos (2) grandes bloques: Una de apoyo de la Presidencia de la sociedad y a las áreas de negocios y otra de negocios propiamente. Dentro del bloque de apoyo a la Presidencia de la sociedad y a las áreas de negocios se encuentran aquellas áreas de la sociedad que tienen responsabilidad frente al funcionamiento de la compañía y frente a la gestión de negocios involucrados dentro de su objeto social; éstas son: la Vicepresidencia Jurídica y la Vicepresidencia Administrativa y Financiera.



Figura 2. Organigrama de la empresa

2.1.4. Historia

A continuación se dará a conocer una breve reseña histórica acerca de Central de Inversiones S.A. para conocer cómo surge la organización, en los medios de comunicación o en el medio financiero siempre se ha dado a conocer que los activos que gestiona CISA representan grandes retos en cuanto a competencia, para el caso de los inmuebles no se puede desconocer que este mercado empezó una dinámica de precios y características que ha pasado por varios ciclos, los efectos de la crisis que se vivió entre 1998 y el 2002 en el país, hizo que los activos inmobiliarios se empezaran a percibir como un negocio en el que las condiciones pueden cambiar dependiendo de la situación financiera del país, lo que sin lugar a dudas obliga a conocer muy bien las características de este tipo de negocio, para competir en cuanto a esquemas de optimización de costos y comercialización. Con el objetivo de ser una solución para el país y para los ciudadanos, durante dicho periodo CISA nace alrededor del año 2000, enfocándose en el caso de cartera, este mercado ha evolucionado debido a las diferentes alternativas de crédito que ofrecen las Entidades, hace unos años no era muy común el outsourcing de cartera o de cobranza, actualmente son organizaciones que ofrecen un sin número de servicios para la normalización de obligaciones.

CISA ha jugado un papel importante en la evolución del mercado, desde el punto de vista inmobiliario es el único colector que puede ofrecer la prestación del servicio desde la recepción del inmueble hasta su comercialización, con esquemas de administración soportados en políticas y procedimientos claramente definidos y apoyado en aplicativos desarrollados de acuerdo a la experiencia adquirida.

En cartera, a través de los operadores comerciales ha demostrado que se pueden implementar alternativas de recaudo y saneamiento de obligaciones que benefician a las Entidades Originadoras y a los deudores.

Para el Estado, la experiencia de CISA permite afrontar los retos del mercado con un componente de valor agregado para el país y para el Ciudadano. Para conseguir este objetivo CISA aprovecha la experiencia que tiene el recurso humano su cobertura física y tecnológica y su normatividad interna.

De acuerdo a los retos de CISA, originados a partir de la normatividad que ha dispuesto el Gobierno Nacional enmarcada en la importancia de la gestión eficiente de los activos fijos públicos, para CISA es necesario ofrecer soluciones a las Entidades que se ajusten a sus requerimientos y al tipo de activo.

Esta política evidencia que adicional a ser rentable, CISA debe ser la mejor herramienta del estado en lo que tiene que ver con el saneamiento y depuración de los activos de las Entidades que no son utilizadas de una manera eficiente.

A partir de 2012, el esquema de “COLECTOR PUBLICO” se fortalece a través de la especialización en inmuebles y cartera.

2.2. HERRAMIENTA A DESARROLLAR

2.2.1. ¿Que es una Mesa de Servicio?

Mesa de Servicio (Service Desk) es un conjunto de servicios que ofrece la posibilidad de gestionar y solucionar todas los posibles incidentes de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados con las TICs y otras área donde se requiera una atención de solicitudes.

2.2.2. ¿Buenas Practicas ITIL?

ITIL. La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada ITIL (del inglés Information Technology Infrastructure Library), es un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI.

2.2.3. Situación Actual

- Flujos de Trabajo Manuales para actividades de TI
- Falta de control de Escalamiento de incidentes y requerimientos
- Falta de retroalimentación sobre el servicio prestado a los clientes
- Impresión de papel para requerimientos
- Falta de automatización y control de flujos de trabajo
- Falta de reporte de incidentes de seguridad.
- Reproceso de actividades
- Deficiencia en la medición de indicadores en la prestación de servicio
- El procedimiento de paso a producción es manual y los usuarios no dan el visto bueno de la salida a producción.
- Nuestros clientes no están informados del estado de la solicitud.
- No existe un único punto de contacto con los usuarios.
- El conocimiento se concentra en el recurso humano y no se plasma en un repositorio.
- Existe la sensación de que los requerimientos de los usuarios no son atendidos o que no se les da respuesta.

2.2.4. ¿Por qué razón se implementa la metodología del proyecto?

Para la compañía y especialmente para el área de operaciones tecnológicas es muy importante el servicio y la rapidez con que se ayuda a los usuarios a resolver sus inconvenientes en diferentes escenarios tecnológicos que se les presenten en sus labores cotidianas. Por tal motivo se pretende implementar una mesa de ayuda basada en un método de administración llamado ITIL el cual permite tener las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI.

ITIL proporciona guías de calidad para la prestación de servicios de TI y los procesos, las funciones y otras competencias necesarias para sustentarlas. El marco de trabajo ITIL se basa en el ciclo de vida del servicio y dicho ciclo consta de cinco etapas (estrategia del servicio, diseño del servicio, operación del servicio y mejora continua del servicio), cada una de ellas tiene su propia publicación de apoyo. También hay una serie de publicaciones complementarias de ITIL que proporcionan orientación específica para sectores de la industria, tipos de organización, modelos operativos y arquitecturas de tecnología.

Esta herramienta nos conocida como Mesa de Servicio (Service Desk) es un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados a las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

El personal o recurso humano encargado de Mesa de Ayuda (MDA) debe proporcionar respuestas y soluciones a los usuarios finales, clientes o beneficiarios (destinatarios del servicio), y también puede otorgar asesoramiento en relación con una organización o institución, productos y servicios. Generalmente, el propósito de MDA es solucionar problemas o para orientar acerca de computadoras, equipos electrónicos o software.

Las organizaciones suelen proporcionar soporte de MDA a sus usuarios a través de varios canales, como números de teléfono gratuitos, sitios web, mensajería instantánea o correo electrónico. También, pueden brindar asistencia con miras a los usuarios o empleados, dentro de la organización. Por lo tanto, los usuarios finales pueden ser internos o ajenos a la organización donde se encuentre MDA.

Para esta implementación se contrata a una empresa llamada Newnet s.a. con gran experiencia en el sector tecnológico ofreciendo soluciones integrales que incluyen ingeniería, consultoría, gerencia de proyectos, administración y gestión de IT, soluciones en procesamiento, almacenamiento, comunicaciones, seguridad, virtualización y colaboración.

Para la elaboración de este proyecto hay que tener en cuenta que las organizaciones utilizan diversos instrumentos y estrategias que se basan en el Project Management el cual se funda en 1965 con la International Project Management Association (IPMA), es la que se encarga de promover la administración de proyectos y dirigir el desarrollo de la profesión a través de competencias y conocimiento dentro de un determinado contexto. Mas adelante nace en los Estados Unidos el Project Management Institute (PMI®) en 1969 creador de la "Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos" (PMBOK®). En base a estos métodos se puede perfeccionar los procesos para la elaboración de proyectos.

Con este sentido la empresa Newnet se basa en el método PMI, que dentro de su contexto establece 9 áreas de conocimiento para la dirección de proyectos en donde permite conocer las técnicas y herramientas que aportan para mejorar los procesos de ejecución del proyecto. El área de alcance es el conjunto de características que debe cumplir un proyecto. El administrador de proyecto (AP) debe asegurarse que el proyecto cumpla con el alcance acordado y que el alcance no se modifique sin control. Para el tiempo, como su nombre lo indica, representa los tiempos disponibles que tiene el proyecto. El objetivo del AP para esta área de conocimiento consiste simplemente en asegurar que el proyecto termine a tiempo, en las fechas establecidas. Costo: se explica solo. Estamos hablando del billete, la lana, la pachocho... ustedes entienden. El AP debe asegurar que el proyecto cueste lo que decía el presupuesto que debía costar.

La Calidad es pieza fundamental de un proyecto por lo que es otra área del conocimiento que se explica sola. Los entregables del proyecto deben cumplir con un estándar o nivel de calidad, implícito y/o explícito. El AP debe garantizar que así sea.

Una de las áreas más importantes a manejar por parte del AP en la de comunicación. Esta consiste en garantizar que la comunicación entre los participantes del proyecto sea la adecuada, con el fin de que la información del proyecto llegue a quien la necesita, como la necesita y cuando la necesita.

Recursos Humanos: esta área de conocimiento involucra al manejo de las personas que participan en el proyecto: medir su eficiencia, capacitarlas, coordinarlas adecuadamente, mantenerlas motivadas y todas esas cosas.

Riesgos: una de las áreas de conocimiento más importantes. El AP debe identificar y administrar los riesgos que se presenten en el proyecto, para evitar que ocurran y que el proyecto resulte afectado.

Abastecimiento: en este punto, el AP debe garantizar que los recursos materiales necesarios para el proyecto se encuentren disponibles en tiempo y forma, con los precios acordados. La administración de proveedores y contratistas entra en esta área de conocimiento. (S., it Sevice Curso de Fundamentos de ITIL, 2011)

Integración: normalmente, las listas de las áreas de conocimiento de PM citan a la integración como la primera, pero es más fácil comprender de qué se trata la integración cuando se explica al final. Los procesos de integración son los que realiza el AP para integrar (obvio) los procesos de las demás áreas de conocimiento, para darles integridad (mmm) y consistencia a lo largo del proyecto.

CAPÍTULO III

ILUSTRACIÓN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

3.1. DETALLES DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la creación de la extensión 88 de fácil recordación para los clientes internos, esta extensión estará conectada con todas nuestras extensiones de soporte técnico.

3.1.1. Fortalecimiento de Buenas Practicas en la prestación del servicio de TI con metodología ITIL

Se realizara el fortalecimiento de buenas prácticas para la prestación de servicios de TI, en la gestión de:

- **Gestión de Incidentes:** tiene como objetivo resolver cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio de la manera más rápida y eficaz posible.
- **Gestión de Problemas:** tiene como objetivo realizar una investigación de la causas del problema de manera profunda, determinar las posibles y proponer las solicitudes de cambio que apliquen para la solución del problema.
- **Gestión de Cambios:** tienen como objetivo principal es la evaluación y planificación del proceso de cambios a producción a la plataforma de TI para asegurar que, si éste se lleva a cabo, se haga de la forma más eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando en todo momento la calidad y continuidad del servicio TI.
- **Gestión de Configuraciones:** tiene como objetivo llevar el control de todos los elementos de configuración de la infraestructura TI con el adecuado nivel de detalle (Inventario de Software y Hardware).
- **Gestión de Niveles de Servicio:** Define para los diferentes servicios los acuerdos de niveles de servicio que se deben cumplir, con el objetivo de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio.
- **Gestión de la Capacidad:** es la encargada de que todos los servicios TI se vean respaldados por una capacidad de proceso y almacenamiento suficiente y correctamente dimensionada.

3.1.2. Inventario Automático de Hardware y Software

Se realizará el inventario automático de hardware y software de los equipos de cómputo asignado a los usuarios y nuestros servidores. Con el objetivó de administrar y controlar los recursos informáticos de la entidad.

3.1.3. Implementación de Flujos de Trabajo / Cero Papel

Se realizará la implementación de flujos de trabajo, automatizando actividades de los procesos. Las actividades iniciales son:

- Solicitud de Informes
- Solicitud de Modificación de BD
- Modificación de Documentos Circulares
- Solicitud de Cambios
- Solicitud de Creación de Usuario y Equipos

Estas actividades iniciales definen el alcance del proyecto, sin embargo se puede automatizar flujos de trabajo que se tenga en la organización.

3.1.4. Fortalecimiento de Paso a Producción

Se realizara el fortalecimiento de los pasos de producción de la plataforma de TI, mejorando en:

- Reporte de fallas a la plataforma de TI y aplicaciones de software CISA.
- Atención de la falla
- Pruebas por parte del usuario y aprobación del cambio que soluciona el problema reportado.
- Seguimiento de los casos
- Calificación del servicio

3.1.5. Mejoramiento del Servicio

Realizar la implementación de la encuesta de satisfacción del servicio prestado, que permita realizar un mejoramiento en nuestra prestación del servicio.

Generación de informes e indicadores que nos permitan analizar los comportamiento de nuestro procesos de TI, facilitando la toma de decisiones y la mejora continúa.

Lograr que toda solicitud generada al proceso de infraestructura tecnológica sea atendida de manera oportuna de acuerdo a la ANS definida y que cuente con la trazabilidad y estado de la solicitud con el objetivo de que nuestros clientes siempre estén informados del estado de su solicitud y se de una respuesta.

3.1.6. Generación de una Base de Datos del Conocimiento

Contar con una base de datos de conocimiento que permita a los ingenieros registrar la solución a un problema específico, con el objetivo de evitar reprocesos en la investigación de la solución a los problemas y evitando que el conocimiento se pierda cuando el ingeniero se retire de la organización.

3.2. IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE MESA DE SERVICIO

Realizar la implementación de un software de mesa de servicio que permita realizar el despliegue de las funcionalidades que se describieron anteriormente, la herramienta tendrá las siguientes funcionalidades:

- Gestión de Incidentes
- Gestión de Problemas
- Gestión de Cambios
- Gestión de Configuraciones
- Gestión de Niveles de Servicio
- Gestión de la Capacidad
- Inventario de Hardware y Software
- Base de Datos del Conocimiento
- Soporte Remoto

- Catalogo de Servicios
- Encuesta de Satisfacción
- Flujos de Trabajo
- Informes
- Acceso WEB

3.2.1. MESA DE SERVICIO Y FLUJOS DE TRABAJO

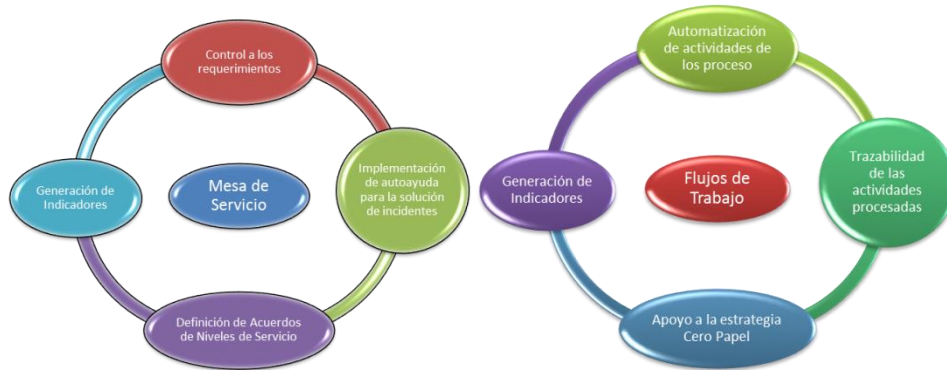


Figura 3. Mesa de Servicio Flujo de Trabajo

3.2.2. HERRAMIENTAS DE MESA DE SERVICIO

Se analizaron tres herramientas, las cuales son las mejor posicionadas en el mercado.



Aranda SERVICE DESK



HP Service Manager



Service Desk Manager

Figura 4. Herramientas de brindan Mesa de Servicio

3.2.3. COMPARACIÓN DE HERRAMIENTAS

	HP	Aranda	CA
Gestion de Incidentes	✓	✓	✓
Gestion de Problemas	✓	✓	✓
Gestion de Cambios	✓	✓	✓
Gestion de Configuraciones	✓	✓	✓
Gestion de Niveles de Servicio	✓	✓	✓
Gestión de la Capacidad	✓	✓	✓
Inventario de Hardware y Software	✓	✓	✓
Base de Datos del Conocimiento	✓	✓	✓
Soporte Remoto	✓	✓	✓
Catalogo de Servicios	✓	✓	✓
Encuesta de Satisfacción	✓	✓	✓
Flujos de Trabajo	✓	✓	✓
Informes	✓	✓	✓
Acceso WEB	✓	✓	✓

Tabla 3. Comparación de las Herramientas

La herramientas que se analizaron son certificadas como herramientas ITIL Compatible, lo que quiere decir es que se alinean con las buenas practicas de ITIL. A nivel de funcionalidad de las herramientas valoradas se concluye que prestan las mismas funcionalidades, por tal razón el factor determinante es el costo licenciamiento y consultoría.

3.2.4. CONTRATACIÓN

Forma de contratación: Proceso abreviado

Presupuesto: \$ 99,728,325 Mas IVA

Duración: 1 Año

Forma de pago: Contra entrega y puesta en marcha

3.2.5. COSTOS HERRAMIENTAS DE MESA DE SERVICIO

Los costos de las soluciones son:



Figura 5. Costos de las Herramientas

3.2.6. SONDEO DE MERCADO

Proveedor	Herramienta	Costo
Clarity Consulting	CA	\$ 186,200,000
Global Technology Services	Aranda	\$ 128,331,626
SisteTronics	Aranda	\$ 128,203,837
Newnet	Aranda	\$ 99,728,325
Cyberia	HP	\$ 248,000,000

Figura 6. Sondeo de Proveedores

3.2.7. Porque Aranda

Aranda es una solución de mesa de servicio líder en Colombia, cuenta con el soporte de fábrica en Colombia directamente, cuenta con los módulos necesarios para atender las necesidades de CISA y tienen varios casos de éxito en implementaciones. Algunos de sus clientes son:

Gobierno	Otros
Alcaldía de Bogotá	Helm Bank
Min Comercio	BBVA
Min Protección Social	Cavipetrol
Sena	Comeva
	Mazda

Figura 7 . Casos de éxito de Aranda

Fase I

- Realizar el reconocimiento de los procesos involucrados en los proyectos a configurar (TI, Financiera y Administrativa).
- Interactuar en un taller con los responsables asignados del levantamiento de información.

Fase II

- Suministrar los hallazgos y recomendaciones del levantamiento de la información enmarcada en las buenas prácticas de ITIL.

Fase III

- Realizar pruebas piloto para ejecutar ajustes en las herramientas de acuerdo a la operación de los procesos involucrados.
- Detectar posibles fallas en el software liberado por el fabricante en alguna de sus actualizaciones publicadas.

3.2.8. METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

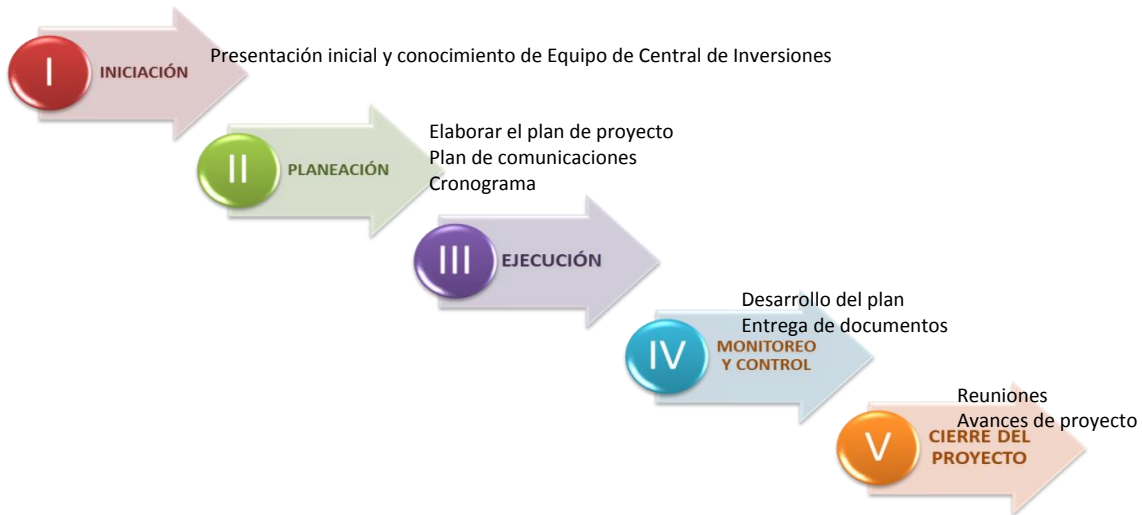


Figura 8. Metodología a Implementa

3.2.9. REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL OBJETIVO

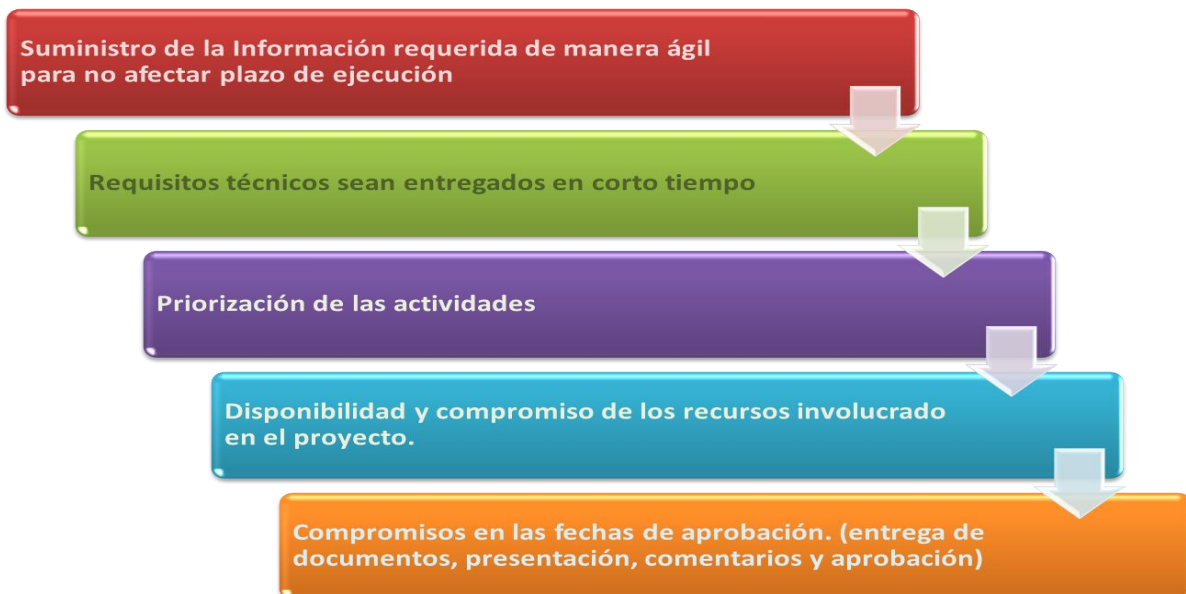


Figura 9. Requerimientos para cumplir con el objetivo

3.2.10. CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO



Figura 10. Cronograma General del proyecto

3.2.11. CRONOGRAMA DE HITOS

Actividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha Final
Entrega de licencias de productos de Aranda adquiridos	NewNet S.A.	30/05/2013	30/05/2013
Alistamiento de requerimientos técnicos (hardware, software)	CISA	03/06/2013	13/06/2013
Taller de items a tener en cuenta para levantamiento de la información	NewNet S.A – CISA	14/06/2013	14/06/2013
Entrega de levantamiento de información para proyectos	CISA	17/06/2013	27/06/2013
Hallazgos y recomendaciones del levantamiento de información	NewNet S.A.	28/06/2013	01/06/2013
Instalación y registro de consolas web y Windows	NewNet S.A.	01/07/2013	03/07/2013
Parametrización de consolas web y Windows	NewNet S.A.	04/07/2013	16/07/2013
Transferencia de conocimiento	NewNet S.A.	17/07/2013	22/07/2013
Puesta en marcha y pruebas piloto	NewNet S.A – CISA	23/07/2013	26/07/2013

Tabla 4. Cronograma de Hitos

3.3. DETALLES DEL PROCESO

Aranda Software propone llevar a cabo un proceso por etapas o fases, en cada una se describirán los responsables de etapa, la duración promedio sugerida y las actividades a realizar.

El éxito del proceso de implementación depende de la existencia de al menos un encargado por parte de CISA que esté presente en cada una de las etapas del proceso y por tanto que lidere los procesos de implementación.

Las etapas mencionadas son:



La duración aproximada es de un (1) mes desde el comienzo de la preparación hasta la salida en vivo. Esta duración depende del número de especialistas que trabajaran en la Mesa de Servicios, del número de personas que se entenderán y de la duración en la fase de preparación de datos.

Algunas etapas incluyen dos tipos de capacitación, una capacitación durante el proceso de instalación y otra capacitación formal de uso de las herramientas.

Durante el proyecto se realizaran Reuniones de Seguimiento periódicas, su periodicidad será determinada en común acuerdo.

El objetivo principal de estas reuniones será comunicar el avance del proyecto, los pasos a seguir, los riesgos involucrados y el seguimiento a las actividades del calendario. Es muy importante que en las reuniones participen las personas que tenga el rol administrativo y gerencial. En promedio estas reuniones serán de una duración aproximada de 3 horas.

3.4. DEFINICIÓN DE PARÁMETROS Y DATOS MAESTROS



El objetivo de esta etapa es definir el alcance del proyecto y por tanto los parámetros mínimos necesarios para la configuración de la Mesa de Servicios.

Entradas

- Documento de “Definición y Plan de Implementación”.
- Presentación del “Kick Off”.
- Orden de Compra generada por CISA a Aranda Software.

Responsabilidades

- **ARANDA SOFTWARE**

- ✓ Entregar el documento “Definición y Plan de Implementación”.
- ✓ Organizar la primera reunión de “Kick Off” para el lanzamiento del proyecto.
- ✓ Definir los roles de los participantes del proyecto.
- ✓ Presentar el alcance de la instalación.
- ✓ Recomendar, evaluar y solucionar las dudas al cliente durante la elaboración de los datos de configuración del Service Desk.

- **CISA**

- ✓ Definir todos los parámetros necesarios para la puesta en marcha de la Mesa de Servicios.
- ✓ Tener a disposición el personal necesario y dispuesto que esté presente en todas las reuniones con el consultor.
- ✓ Brindar los recursos locativos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las reuniones con el consultor sean en sitio o remotas.

Duración

El tiempo de duración de la etapa normalmente es de 15 días a partir de la fecha de entrega de este documento; aunque depende enteramente del Cliente, puesto que el realizara las definiciones.

Definición de Alcances

Aranda SERVICE DESK (ASDK) es la solución de gestión de procesos y servicios de soporte, que permite implementar las mejores prácticas de gestión IT. Certificada por la empresa canadiense Pink Elephant, en 6 Procesos.

- ✓ Incident Management
- ✓ Problem Management
- ✓ Change Management
- ✓ Request Fulfillment
- ✓ Service Asset & Configuration Management
- ✓ Knowledge Management

De esta manera, ASDK le ofrece a EL CLIENTE una robusta solución que le ayudará a implementar, gestionar y controlar de una manera ágil y eficiente, los más importantes procesos que soportan el ciclo de vida de los servicios TI.

- **Gestión de Requerimientos (Request Fulfillment)**

Su propósito es gestionar todas las consultas de los usuarios y proveer servicios estándar para los cuales existe una aprobación predefinida y un impacto controlado. De esta forma su compañía podrá agilizar la prestación de servicios y la velocidad en la atención al cliente.

De la misma forma que funciona la Gestión de incidentes, podrá contar con Indicadores de Gestión y Reglas de Negocio, que le informaran de manera oportuna el estado de un caso y las acciones a realizar cuando estas sean parte de un procedimiento.

- **Gestión de Incidentes (Incident Management)**

Según definición de ITIL, es el proceso que maneja todo tipo evento que interrumpa o disminuya la calidad de servicio de IT, incluyendo las fallas de CI que pueden no impactar aun en el servicio. Todos los días se presentan gran cantidad de incidentes en las organizaciones que deben quedar debidamente documentados y administrados, para permitir en un futuro generar soluciones de ganancia al negocio.

Para hacer un buen manejo de los incidentes Aranda SERVICE DESK cuenta con la capacidad de hacer escalamiento y asignación de incidentes de forma integrada con la base de datos de conocimiento y las reglas del negocio para su manejo, registrando cada detalle de relevancia en el evento, que luego puede ser traducido en (KPI's) indicadores de mejora de gestión.

- **Gestión de Problemas (Problem Management)**

Es la manera de resolver los problemas de raíz, de modo que queden definitivamente superados. Algunos incidentes pueden relacionarse con problemas después de analizar sus causas fundamentales, otros problemas se constituyen por sí solos como tal desde su nacimiento. Una vez el problema ha sido registrado, sus causas identificadas y la solución encontrada y aplicada, el problema puede ser cerrado. En muchos casos la solución de un problema requiere hacer una solicitud de cambio por lo que es fundamental la integración con el módulo de gestión de cambios.

- **Gestión de Cambios (Change Management)**

La gestión de cambios le permite a la organización modelar y definir los procesos modificación, adición o eliminación de cualquier Servicio o Ítem de Información. De igual forma podrá implementar Reglas de Negocio que se automaticen los procesos de implementación y gestionen las aprobaciones según los requerimientos definidos.

De esta manera usted podrá asegurar que los métodos y procedimientos estandarizados son usados de forma eficiente para todos los cambios, en un orden que minimice el impacto adverso de cualquier cambio, sobre la calidad del servicio.

- **Gestión de Servicios de Activos y de la Configuración (Service Asset and Configuration Management)**

Se entiende como la reunión de procesos y procedimientos en los que:

Se lleva un control estricto de todos los elementos de configuración de una entidad tecnológica, con el apropiado nivel de información, de manera estructurada y ordenada.

Proporciona la información precisa sobre la configuración de los activos tecnológicos, para la toma de decisiones.

Interactuar con los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Requerimientos, Gestión de Problemas y la Gestión de Cambios. De manera que proporcionen información necesaria para encontrar problemas a la infraestructura o establecer impactos de cualquier modificación, adición o eliminación de uno servicio.

Contar con un record histórico, de cualquier elemento de configuración que haya estado o se encuentre en la infraestructura de la organización.

Aranda SERVICE DESK se integra con Aranda CMDB, de forma tal que los casos que se registren (llamadas de servicio, incidentes, problemas, cambios o documentos) puedan ser asociados a los elementos de configuración (CI's) de la compañía. Un CI (Ítem de Configuración) se define como elemento físico o lógico que haga parte de la infraestructura tecnológica de la empresa y que tenga definido un impacto para la misma. *Ejemplo:* Computadores Personales, Servidores, Bases de Datos, Manuales o Impresoras entre otros.

Con esta herramienta es posible tener la información centralizada y debidamente relacionada a los procesos de soporte y procedimientos de la organización de forma rápida y confiable.

- **Acuerdos de Nivel de Servicio (Service Level Management)**

Teniendo en cuenta la dependencia de las empresas con los servicios de IT, la degradación o caída de éstos puede causar graves problemas a la organización o incluso llegar a ser catastróficos; por esta razón es indispensable contar con una herramienta que le permita definir acuerdos de niveles de servicio basados en requerimientos específicos del negocio. De modo tal que garantice que los asuntos críticos de la empresa sean manejados con la prioridad adecuada, en los tiempos acordados y con el monitoreo necesario.

Con Aranda SERVICE DESK usted podrá además tener toda la información que requiere para determinar el cumplimiento de los acuerdos y analizar los indicadores de desempeño, esto con el fin de modificar o adecuar continuamente los servicios para que cumplan y excedan las expectativas de la empresa.

- **Gestión del Catálogo de Servicios (Service Catalogue Management)**

Al implementar nuevos procesos y mejoras de su servicio, la gestión del Catálogo de Servicio le ayudará a proveer una fuente única y consistente de información de todos los servicios acordados y asegurar que esté disponible para aquellas personas autorizadas.

De esta forma sabrá, qué servicios tienen en funcionamiento, en qué estado se encuentran y cuales está pensando en implementar.

- **Multi-proyecto**

Es posible gestionar los procedimientos de soporte de una o varias organizaciones y/o proyectos desde un único punto, visualizando toda la información asociada en la misma consola de forma centralizada.

- **Alcance de la Instalación**

El alcance definido para el desarrollo del proyecto se determina por:

Se ejecutara la instalación en un servidor que proporcione CISA. La base de datos ARANDA, se instalará utilizando el motor definido por CISA.

Se instalará y configurará en un servidor el software de administración adquirido por CISA. Luego de la configuración, la propiedad de los datos pasa a ser propiedad única y exclusiva del cliente ya que esta información puede contener material sensible del negocio. Por tanto el mantenimiento, actualización y políticas de seguridad (Ejemplo: Copias de Seguridad) pasa a ser responsabilidad única de CISA.

Se realizaran pruebas de funcionamiento y cargue de información, que constataran la correcta instalación del producto.

Luego de la instalación y configuración de la herramienta, la actualización de las herramientas Aranda SERVICE DESK (Servidor, Consolas e Interfaz Web), Aranda SELF SERVICE y Aranda QUERY MANAGER pasa a ser responsabilidad de CISA. Quien estará capacitado para estos procedimientos.

Aranda Software capacitará a los funcionarios asignados por la Entidad sobre el uso, instalación y configuración de la herramienta.

- **Alcance del Proyecto**

Aranda Software garantizara la instalación, capacitación y configuración de las herramientas de Mesa de Servicios incluyendo los procesos de GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS, GESTIÓN DE INCIDENTES y SERVICE LEVEL MANAGEMENT.

- **Determinación de Roles del Proyecto**

En este capítulo se pretende tener un conocimiento general del proyecto, conociendo personas involucradas, requerimientos de hardware y software para la instalación de la aplicación y alcance del proyecto.

IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL CLIENTE

Cliente	
Dirección	
Ciudad	
País	
Contacto	
Teléfono	
Mail	

Tabla 5. Identificación del cliente

IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL PARTNER

Proveedor u oficina regional	
Dirección	
Ciudad	
País	
Líder Técnico	
Mail	
Gerente Técnico	
Mail	

Tabla 6. Identificación del Partner

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE ARANDA SOFTWARE

Dirección	
Ciudad	
País	
Líder Técnico	
Mail	
Gerente Comercial	
Mail	

Tabla 7. Identificación General de Aranda Software

- **Consideraciones Iniciales**

Contar con procesos orientados a mejores prácticas según ITIL, facilitará no solo la obtención de resultados tangibles por parte de la compañía, sino también el modelamiento adecuado de la herramienta. Cuando la compañía desea implementar o crear un departamento de Service Desk de acuerdo a las mejores prácticas de ITIL se deben contemplar los siguientes puntos:

Conocer la necesidad del departamento de tecnología enfocado a ofrecer un mejor servicio a los usuarios, utilizando herramientas de Mesa de Servicios que le permitan modelar su enfoque organizacional.

Se debe hacer una estructuración correcta del departamento de mesa de servicio, contemplando los siguientes aspectos:

Como es sugerido por ITIL, el departamento de tecnología debería contar con niveles de soporte que ayuden al proceso de gestión de servicios, entre ellos:

- ✓ **Primer Nivel**

Esta primera línea de soporte debe estar disponible en la recepción de todos los servicios solicitados por los usuarios finales. Las funciones realizadas por este grupo serán:

- Recibir, Registrar, Cerrar, Clasificar y Reclasificar el incidente de ser necesario.
- Identificar al usuario.
- Asignar urgencia al Incidente.

- Resolver o Escalar el incidente.
- Monitorear o hacer seguimiento.

✓ Segundo Nivel

Este segundo nivel para la línea de soporte debe estar disponible para asistir en sitio a los usuarios cuando el Primer nivel de soporte no pueda entregar una solución inmediata. Las funciones realizadas por este grupo son:

Monitoreo, Diagnostico o seguimiento de incidentes remotamente o en Sitio.

Asignación, Administración, Investigación y detección de problemas (El segundo y n-niveles de soporte superiores serán los encargados de la creación e investigación de problemas).

Resolver el incidente.

✓ Tercer Nivel- N-niveles

- Nivel altamente especializado, que se encargara de resolver las incidencias que no pudieron ser resueltas por el primer y segundo nivel de soporte, entre sus funciones se destacan:
- Monitoreo o seguimiento de incidentes.
- Investigación y detección de problemas (El segundo y n-niveles de soporte superiores serán los encargados de la creación e investigación de problemas).
- Asignación a la administración de problemas, si es el caso.
- Resolver el incidente.

✓ **Levantamiento de Información Técnica**

La información que se preguntaran a continuación, brindará a los Consultores una visión más real sobre el estado actual de su infraestructura tecnológica. De ser necesario, use páginas adicionales al final de este documento indicando el número consecutivo que identifica a la pregunta.

No.	PREGUNTAS	OBSERVACIONES
1	¿Número de Consolas de Especialistas requeridas?	
2	¿Qué Sistema Operativo va a utilizar en el servidor, por favor incluya la versión de Service Pack?	
3	¿Qué Marca y Versión es el Servidor de Aranda?	
4	¿Qué versión de Base de datos va a utilizar? Y ¿Qué espacio tiene definido para BD Aranda?	
5	¿Qué capacidad de Disco Duro tiene?	
6	¿Qué capacidad de Memoria RAM tiene?	
7	¿Cuáles son las características del Procesador?(Nombre, Cantidad, Frecuencia y Cache)	
8	¿Para qué se utiliza actualmente el servidor, detalle las actividades y software utilizado?	
9	¿El servidor tiene una IP Definida?	
10	¿Existen instalaciones Wan? ¿Cuenta el servidor con una dirección pública de IP o un canal dedicado?	
11	¿Qué Browser y Versión tiene instalado el servidor?	
12	¿Todas sus máquinas tienen configurado el protocolo TCP/IP?	
13	¿Posee políticas de seguridad de Microsoft o de otro tipo en sus clientes para grabar en ciertas ubicaciones del disco duro o para modificar el registro de Windows?	
14	¿Sus redes LAN están comunicadas mediante una red WAN?	
15	Se requiere que la aplicación funcione en forma centralizada o descentralizada (regionales y cuántas), esto es por razones de soporte. Existen lugares que tienen más de un centro de soporte por la extensión o ubicación física.	
16	¿Cuentan con licencia(s) de motor(es) de base de datos? ¿Cuáles?	

Tabla 8. Información Técnica

- **Roles de los Participantes del Proyecto**

Con el objetivo de llevar en buen término el desarrollo del proyecto se recomienda que las personas involucradas cuenten con el siguiente perfil:

Formación	Tecnólogo o ingeniero de sistemas, con conocimientos en Redes, Bases de Datos, Sistemas Operativos
Experiencia	Al menos un año de experiencia en actividades de soporte técnico, administración de IT
Actitud	Dinámico Proactivo Organizado Trabajo en equipo Habilidades para coordinar el tiempo Habilidades para trabajar bajo presión

Tabla 9. Roles de los Participantes

- **Riesgos potenciales del proyecto**

- ✓ Definición incompleta del proyecto adquirido por el cliente.
- ✓ Disponibilidad de la infraestructura según los requerimientos para la implementación de la solución adquirida.
- ✓ Disponibilidad del personal involucrado en el proyecto según cronograma adjunto.
- ✓ Las actividades no cumplan con un esquema CCT (Calidad, Cantidad, Tiempo). Ya que cualquier demora en las responsabilidades de las partes causara inevitablemente un retrasó en el cronograma.

3.5. INSTALACIÓN



El objetivo de esta etapa es instalar todas las herramientas involucradas en el proyecto.

Entradas

Servidor de aplicativos y/o web y/o base de datos cumpliendo con todas las especificaciones mínimas que se requieran.

Responsabilidades

- **ARANDA SOFTWARE**

- ✓ Disponer de todos los instaladores actualizados a la fecha de los productos de Aranda.
- ✓ Capacitar en la instalación y configuración básica de la herramienta.

- **CISA**

Entregar un servidor que cumpla con las características mínimas tanto de Software como de Hardware para el funcionamiento adecuado de las Herramientas de Aranda Software. Para ello deberá entregar un documento o correo que lo certifique, el documento se llama “Requerimientos Demo” o los requerimientos.

Disponer de personal que esté presente en todo el proceso de instalación, la persona o personas debe:

Tener conocimientos de la clave de administrador del equipo. Si en la compañía se maneja Directorio Activo, entonces debe poseer las credenciales de acceso como administrador del dominio.

Debe conocer la clave y el nombre de un usuario con privilegios en la base de datos para poderla crear. En caso de que el servidor de Base de datos sea diferente, debe poder ingresar al motor para comprobar las creaciones de tablas y campos de la base de datos de Aranda.

Comprobar que sus accesos funcionan en los servidores a instalar.

Brindar los recursos locativos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las reuniones con el consultor sean en sitio o remotas.

Duración

El tiempo de duración de la instalación normalmente es de ½ Día, aunque esto depende de que se tenga instalados todos los requerimientos para la actividad.

Procedimiento

Durante la fase de instalación, se ira capacitando a la persona o personas para una futura reinstalación. Por ello es recomendable que los participantes tengan conocimientos técnicos y que sean parte del equipo del proyecto ya que ellos serán los primero encargados de gestionar y reparar la herramienta.

De igual forma la instalación de las herramientas requiere que el servidor se reinicie una vez, por lo que es recomendable que si el servidor se usa para otras funcione se informe a sus usuarios sobre la interrupción momentánea del servicio.

Durante esta etapa los pasos para la instalación son:

- ✓ Verificación de los Requerimientos Mínimos.
- ✓ Instalación de las herramientas de Aranda Software:
- ✓ DB Tools: Componente para crear la base de datos y para actualizar la base de datos a la última versión existente.
- ✓ Aranda CMDB SERVER
- ✓ Aranda QUERY MANAGER
- ✓ Aranda SERVICE DESK SERVER Y FRONT END WEB:
- ✓ Aranda FILE SERVER
- ✓ Aranda SERVICE DESK
- ✓ Aranda SELF SERVICE
- ✓ Aranda CMDB
- ✓ Se realizara la creación de la Base de Datos de ARANDA en el servidor de Base de Datos definida por CISA, por ello es necesario:
- ✓ Disponer de usuario que tenga permisos para creación y modificación de bases de datos en el servidor.

- **Registro y configuración Inicial.**

Solicitud de Seriales: La solicitud de los seriales de compra o renta, es una responsabilidad del cliente y la aprobación de estos dura 72 horas, por lo que luego de la instalación se explicaran los procedimientos de carga al sistema. Luego de definir las personas y el número de consolas secundarias a Instalar. El consultor de Aranda enseñara el procedimiento de instalación en una consola y será tarea del cliente instalar las consolas restantes, con este procedimiento se comprobaran los conocimientos obtenidos en la capacitación.

3.6. CONFIGURACIÓN DE APLICATIVOS



El objetivo de esta etapa es configurar todos los parámetros involucrados en el modelamiento de la Mesa de Servicio de la Compañía.

Entradas

Acta de Instalación de los Aplicativos en el servidor.

Documento de “Definición y Plan de Implementación” completamente diligenciado.

Responsabilidades

- **ARANDA SOFTWARE**

- ✓ Configurar todos los datos.
- ✓ Asegurarse del funcionamiento correcto de la herramienta.

- **CISA**

- ✓ Entregar la definición de todos los parámetros de configuración de la Mesa de Servicios.
- ✓ Brindar los recursos locativos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las reuniones con el consultor sean en sitio o remotas.

Duración

El tiempo de duración de la etapa es de 15 días aproximadamente, este depende del nivel de complejidad de configuración, y de la cantidad de datos definidos. El tiempo de configuración arranca desde el momento en que el cliente entrega el documento. Sin embargo la duración de este periodo puede ser reducido si se permite configurar remotamente.

El tiempo necesario para la revisión y evaluación de los datos de configuración es al menos 1 semana a partir de la entrega del documento por parte del cliente.

Procedimiento

Aranda Service Desk, requiere configurar el módulo BLOGIK, a través del que se determinan los grupos de especialistas, calendarios, SLA's, OLA's, UC, las categorías y subcategorías, procesos de aprobación, diagrama de flujo de estados, etc.

A continuación se detallan los principales ítems de Configuración dentro del módulo BLOGIK:

INCIDENTES Y LLAMADAS DE SERVICIOS

- Categorías y Sub categorías de Incidentes.
- Estados y flujo de transición.
- Grupos de Especialistas.
- Servicios (Descripción, responsable, Calendario, SLA's, OLA's, UC).
- Notificaciones, Alarmas y Escalamientos.
- Guiones, Banner, y noticias.
- Asignación de los casos creados a través de la interfaz Web.

Importación de usuarios a la base de datos.

Si EL CLIENTE cuenta con Directorio Activo se realizará la importación de los usuarios del dominio y se programará la frecuencia con la que se realizará esta actualización para ello se utilizará la herramienta de Aranda "LDAP Synchronizer".

Si por el contrario EL CLIENTE no cuenta con Directorio activo, deberá entregar el listado de los usuarios en un archivo Excel, el cargue de información se realizará sobre la base de datos.

Para los usuarios que serán especialistas y usaran la aplicación. "Aranda PROFILE", es donde se deben clasificar lo grupos especialistas y definir los usuarios finales.

3.7. PRUEBAS Y CAPACITACIÓN



El objetivo de esta etapa es comprobar la configuración realizada y generar las capacitaciones respectivas para las personas que intervienen en el proceso.

Entradas

- ✓ Acta de Instalación de Configuración de Aplicativos.
- ✓ Manuales de Uso e Instalación de los Aplicativos.
- ✓ Plan de Capacitación de Aranda SERVICE DESK.

Responsabilidades

• ARANDA SOFTWARE

- ✓ Comprobar el correcto funcionamiento de la herramienta y su configuración.
- ✓ Proveer al cliente de los conocimientos necesarios para la ejecución y configuración de la herramienta.
- ✓ Entregar los manuales disponibles en la página www.arandasoft.com/manuales.asp.
- ✓ Entregar el "Plan de Capacitación de Aranda SERVICE DESK"

• CISA

- ✓ Brindar la confirmación y apoyo de todas las pruebas realizadas.
- ✓ Disponer de tiempo y recursos humanos para las capacitaciones a realizar.
- ✓ Brindar los recursos locativos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las reuniones con el consultor sean en sitio o remotas.

Duración

El tiempo de duración es de 4 horas para la capacitación Administrativa y de 2 horas para la capacitación de Especialistas. Adicionalmente de ½ día para la realización de las pruebas y ½ día para la depuración de ser necesario.

Procedimiento

La primera parte de esta fase es la etapa de Pruebas:

3.7.1. ETAPA DE PILOTO Y PRUEBAS

Pruebas de Funcionamiento y Configuración

Para verificar el funcionamiento y la conexión de las consolas remotas, es necesario instalar una consola remota para pruebas en un ambiente controlado. Para realizar la instalación es necesario realizar los siguientes pasos:

- ✓ Instalar el módulo SERVICE DESK Front End
- ✓ Configurar la conexión ODBC a la base de datos utilizada.
- ✓ Ingresar a la consola remota para verificar su comunicación y perfecto funcionamiento.

- **Generación casos de prueba.**

De acuerdo a los requerimientos que se tengan se realizarán pruebas de creación de Incidentes, Problemas y Cambios, cierre, impresión, escalamiento, entre otras, esto con el fin de verificar el correcto funcionamiento de la herramienta.

- ✓ **Reglas y funcionamiento.**

Se comprobara el correcto funcionamiento de todas las reglas configuradas.

Creación y presentación de reportes.

De acuerdo a los reportes definidos, se crearan los reportes en el módulo Aranda QUERY MANAGER y serán presentados al coordinador de la Mesa de Servicios para que el conozca sus resultados, presentación, y forma de ejecución.

Si el cliente desea comprobar el funcionamiento con otro monto de pruebas, debe informar al consultor para tenerlas en cuenta.

3.7.2. ETAPA DE CAPACITACIÓN

Durante esta etapa, se dividirá la presentación en dos, basados en el rol de cada Especialista. La primera será una Capacitación de Administradores que contendrá:

- INSTALACIÓN
- SEGURIDAD
- CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN
- REPORTARÍA.

La Segunda Capacitación estará enfocada a un rol de Especialistas, es decir todos aquellos que tengan una relación de manipulación de las consolas de Service Desk y analizara:

- **Capacitación creación, seguimiento y cierre de casos.**

En este momento ya está lista la herramienta para iniciar el piloto, para esto se hace necesario realizar una capacitación básica de funcionalidades de la consola Front End y WEB, para el registro, seguimiento y cierre de solicitudes (casos).

- **Determinar y solucionar problemas o errores.**

En caso de problemas y/o errores se determinarán y se solucionarán, para la continuidad del piloto y puesta en producción de la herramienta.

3.8. SALIDA EN PRODUCCIÓN



Ya como etapa final, se dedicara a la evaluación y salida en producción del proyecto.

Entradas

Acta de Capacitación de Aplicativos.

Responsabilidades

- **ARANDA SOFTWARE**

- ✓ Entregar el Acta de finalización y el Documento de Soporte.
- ✓ Proveer al cliente de los conocimientos necesarios para la ejecución y configuración de la herramienta.
- ✓ Entregar al cliente las memoras del proyecto, los manuales de instalación y los medios usados para la instalación en el servidor.

- **CISA**

- ✓ Definir la fecha de salida en producción.
- ✓ Definir las fases y el porcentaje de clientes finales para salir en Producción.

Duración

El tiempo de duración está constituido más por el tiempo de estabilización de la herramienta.

Es normal que al principio de la ejecución se presenten fallas al ingreso de los eventos y se cree un poco de demora al momento de registro.

Procedimiento

Luego de la salida en producción, se realizara una última reunión de evaluación y estado en la que se firmaran las actas de finalización de proyecto.

**CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES**

1. Los proyectos nacen de un requerimiento, una actualización tecnológica, una obligación de ley o una necesidad del usuario. En Central de Inversiones s.a nace de una necesidad en la prestación de un servicio como lo es el soporte en primer nivel, ya que no estaba entregando valor a los clientes y no estaba facilitando la entrega de resultados. Por eso se toma la decisión de adquirir un medio que permita la buena gestión de servicio. Pero para conseguir esta implementación y como buena practica en primer lugar se debe tener un proceso metódico que ayude a obtener un objetivo determinado, un método utilizado y que permite estructurar el proyecto es el conocido como método Delphi el cual tiene como objetivo realizar una Interrogación a expertos con la ayuda de cuestionarios sucesivos, a fin de poner de manifiesto convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos y así tener como resultado una lluvia de ideas y tener varias opciones para elegir la que cubra la necesidad que se esta presentando. No importa la metodología a utilizar lo importante es tener claro el objetivo y las actividades, el cronograma y el costo para salir en busca de proveedores para la contratación de le herramienta. En Central de Inversiones S.A la contratación se realizo basado en un presupuesto de \$50.000.000 y el conocer una herramienta de Help Desk. Con estas dos opciones se sale en busca de esta solución sin la información mínima para poder respaldar el proyecto.

2. Para este proyecto no se tiene en cuenta desde un comienzo a los involucrados interesados como los son el Gerente y las áreas que van a tener interacción con al herramienta. Estas personas son las que deben influir positiva o negativamente en la idea y así alcanzar una solución en la que se llegue a un acuerdo en conjunto.

3. Para las fases de integración de un proyecto en primer lugar se tiene que estipular un acta de constitución en donde por medio de un documento autoriza formalmente un proyecto o una fase del mismo. Para este proyecto no se tuvo en cuenta este documento. El cual ayuda a los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.

- Que permite la constitución del documento:
- Establece una relación de cooperación entre la organización ejecutante y la organización solicitante.
- Registra la selección y asignación un director del proyecto tan pronto como sea posible.
- El proyecto queda autorizado con la firma del iniciador en el acta.
- Los proyectos se autorizan en función de necesidades internas de la empresa o de influencias externas.
- Se debe evaluar y formular previamente el proyecto

La descripción del documento mínimo debe tener los siguientes datos:

- **Nombre del Proyecto:** Identificar el proyecto con un código y un nombre único que permitan su fácil localización.
- **Gerente del proyecto:** Persona que va a liderar.
- **Stakeholders:** Se deben numerar los interesados claves del proyecto.
- **Objetivo del proyecto:** Se deben enunciar los objetivos del proyecto.
- **Declaración Global del Alcance:** Describe las principales actividades del Proyecto.
- **Restricciones del Proyecto:** Describe las limitantes del proyecto.
- **Riesgos Asociados al Proyecto:** Identificar los riesgos que pueden impactar el proyecto.
- **Recursos Disponibles para el Proyecto:** Describir los recursos con los que la organización cuenta para

- desarrollar el proyecto.
- **Presupuesto del Proyecto:** Describir la asignación global presupuestal para cada grupo de recursos del proyecto.
- **Cronograma de HITOS:** Describir los momentos clave para desarrollar el proyecto.

4. Flujo de la Mesa de Servicio:

Cambiaría el plan de comunicaciones entre los usuarios y la mesa de servicio con el objetivo de tener una interacción mas sencilla que permita a los usuarios registrar sus solicitudes mas rápido y con una descripción mas detallada de su caso.

Quitaría la línea 88 la cual cumple la función de recibir las solicitudes por medio de esta vía sin la necesidad que el usuario registre la solicitud por la mesa de servicio, sino que lo realice el especialista que capture la llamada. Esta funcionalidad lo que esta ocasionando es aumentar el tiempo en atender los casos ya que toca registrar la solicitud.

El objetivo principal es generar servicio por medio de un ticket el cual se solicita por la mesa de servicio y con ello tener una mejor gestión de los casos.

BIBLIOGRAFÍA

- *Central de Inversiones S.A.* (Octubre de 2013). Obtenido de Central de Inversiones S.A: www.cisa.gov.co
- Azcona, Santiago. *Estudio de estándares y metodologías para la dirección de proyectos*. Universidad Pública de Navarra.
- PMI, M. T. (s.f.). *GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBOK®) Cuarta edición*. Bogota: Global Standard.
- S., I. A. (2012). *it Service Curso de Fundamentos de ITIL*. En I. A. S., *it Service Curso de Fundamentos de ITIL*. Bogota.
- *Diccionario-de-la-Real-Academia-Española-de-la-Lengua*. www.rae.es. 2001; Real Academia Española de la Lengua].
- Project-Management-Institute, *Fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Cuarta Edición ed. 2008.
- *Éxito en la Gestión de Proyectos con PRINCE2*. OGC. Traducción al castellano de la quinta edición inglés y publicación (2009).

ANEXOS

ANEXO 1: REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Base de Datos

Almacena la información de todo el sistema. Pueden usarse los siguientes servidores:

Base de datos:

Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2005

Oracle 9i

Requerimientos adicionales:

Procesador Intel Xeon o similares

Memoria: 1 GB RAM

Espacio libre en Disco Duro: 20 GB

Servidor de Service Desk

Requerimientos de Software:

Windows 2000 server (x32-x64) o superior con el último Service pack liberado por el fabricante.

Internet Information Services y

Microsoft .NET Framework 1.1 y 2.0

MDAC 2.7 o superior

Protocolo TCP/IP configurado

Internet explorer 8.0 o superior

Usuario con privilegios administrativos

Requerimientos Hardware:

Procesador Pentium IV o superior

Memoria: 4 GB de RAM

Espacio libre en Disco Duro: 4 GB MB

Consola Service Desk

Requerimientos de Software:

Sistema operativo: Windows XP (x32-x64) o superior con el último Service pack liberado por el fabricante.

Protocolo TPC/IP configurado

Browser: Microsoft Internet Explorer 7.0. o superior

Requerimientos Hardware:

Procesador: Intel Core 2.6 Ghz

Memoria: 1 Giga

Disco Duro: 2 Gigas de Espacio libre

ANEXO 2: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE ASDK

El objetivo de este documento es contar con toda la información necesaria para la implementación y puesta en marcha de la herramienta Aranda Service Desk. La información solicitada no cubre el 100% de parámetros necesarios para la implementación del Service Desk pero si cubre los aspectos primordiales. Todo debe ser revisado por los responsables del proceso por parte de la organización quienes implementarán los procesos de gestión.

A continuación encontrara una serie de preguntas que permiten definir la configuración básica de Aranda Service Desk:

¿Número de usuarios finales que generaran un servicio en Aranda Service Desk?

¿Número de especialistas que estarán trabajando en Aranda Service Desk?

¿Cuenta con Active Directory de Windows? SI ____ NO ____

Va a importar los usuarios contenidos en el Directorio Activo a Aranda? SI ____ NO ____

En caso que su respuesta al punto anterior sea negativa es necesario que proporcione en una hoja de Excel los siguientes datos:

Nombre y apellido del usuario*

Nombre de usuario de autenticación*

Correo Electrónico*

Departamento

Cargo

Teléfono

Numero de extensión

Edificio

Piso

Ciudad

País

Numero de departamento

Nombre de Compañía

Cargo

***Datos indispensables para la creación de los usuarios.**

¿De qué manera se contactara el usuario final con Aranda Service Desk? Liste los medios adicionales

Correo Electrónico

Teléfono

Web

Defina los grupos de especialistas de la mesa de servicios, tales como 1er Nivel, 2do Nivel, Networking , Bases de Datos, ente otros

Nombre del grupo de especialistas	Descripción (caracterización del grupo de especialistas en la Organización)	Integrantes del Cada Grupo (Un especialista puede estar en varios)
Primer Nivel	Ingenieros de atención básica en el Service Desk	
Redes y Seguridad	Especialistas en seguridad, redes y comunicaciones	

Definición de Servidor de Correo: Este proporciona la posibilidad de enviar correo de alerta a los especialistas y a los usuarios cuando ocurran eventos en los casos.

Server (Nombre o IP)	
Usuario (Persona o Usuario Origen de Correos)	
Correo (Cuenta de Origen)	
Configuración de Correo SMTP (Opcional)	
Cuenta	
Clave	<i>Tener en conocimiento</i>
Puerto	

Definición de la Matriz de prioridades: Se adicionan los conceptos de urgencia e impacto para todos los tipos caso. El impacto está configurado en el servicio y la urgencia es un valor que los especialistas podrán modificar al momento de la edición del incidente. Las prioridades será calculada a partir de la urgencia y el impacto.

(Bajo, Medio, Alto y Crítico)

IMPACTO	Urgencia Ninguna	Urgencia Baja	Urgencia Alta	Urgencia Critica
Bajo				
Alto				
Crítico				

GESTIÓN DE INCIDENTES - DEFINICIÓN DE PARÁMETROS

Estados: Son las etapas por los que pueden pasar los incidentes en el Service Desk. *Ejemplo:* Registrado, En proceso, suspendido, solucionado y cerrado.

Estado	Descripción	Cuenta Tiempo	Permite Enrutamiento	Implica Solución
Registrado	Cuando un incidente entra al Service Desk	Si	Si	No
Cerrado	Cuando un incidente es solucionado y se ha comprobado con el usuario que la solución es efectiva	Si	No	Si

Transiciones: Son los cambios lógicos entre estados por los que puede pasar un incidente. *Ejemplo:* un incidente en proceso puede pasar al estado solucionado pero no puede pasar al estado registrado.

Estado Inicial	Transición
Registrado	En proceso
En proceso	Suspendido
Suspendido	En Proceso

Razones de Transición: Son un parámetro que se usa poder identificar el motivo de cambio entre estados, de esta forma es posible generar un indicador de cuáles son las causas más frecuentes por las cuales se genera un cambio de estado. *Ejemplo:* Las razones más comunes por las que se suspende un caso son El usuario no se encuentra disponible, la información generada está incompleta o se escala a proveedor por garantía.

Transición	Razones de Cambio
Registrado - Proceso	Levantamiento de Información Terminada. Diagnóstico Inicial Completado.
En proceso - Suspendido	El caso se escala a proveedor por garantía. El caso se escala a proveedor por reparación. El usuario no está disponible para su solución.
Solucionado - Cerrado	Caso Validado con el cliente para su cierre. Caso cerrado con solución temporal Caso cerrado por no respuesta del cliente en tiempo deseado.

Áreas de Negocio: Son los departamentos mismos que integran la operación normal de una organización. *Ejemplo:* Contabilidad, Recursos Humanos, Mercadeo. Se usan en la creación de los Acuerdos de nivel de servicio.

Nombre	Descripción

Categorías: Surgen como una la tipificación de los incidentes más frecuentes que se presentan en la compañía. Por lo cual es necesario hacer un Árbol en el cual se logre ver de manera clara y organizada los incidentes de soporte más comunes. Aranda Software le recomienda.

No usar un nivel de profundidad mayor de 5 niveles.

No usar descripciones de errores, soluciones o problemas. Ej.: Ventana de Error, Error No. XXX, Cambio de tornillo, Daño de cable rojo en pach-core.

No usar descripciones cualitativas no medibles. Muy Lento y Amigabilidad.

Usar pocas palabras, simples y de fácil ubicación en la categoría.

Dividir el árbol en Llamadas de Servicio e Incidentes.

Tenga en cuenta que un árbol de categorías demasiado extenso causa que los Especialistas categorice erróneamente los casos.

Con este documento se entrega un ejemplo de categorías en un archivo Excel llamado “**EJEMPLO DE CATEGORÍAS PARA IMPORTACION.xls**”

Este documento es vital para la configuración de la Mesa de Servicio, por lo que un retraso en la definición del Árbol de categorías causara un retraso en la implementación del proyecto.

Interfaz con el Usuario en WEB: Es posible que los usuarios puedan crear los casos por medio de una página en la red (**USDK – User Service Desk**) En estos casos es posible configurar.

	LLAMADAS DE SERVICIO	INCIDENTES
Permitir al cliente abrir el caso?	Sí ____ No ____	Sí ____ No ____
ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA DE CASOS		
A Especialista con menos Casos		
A Especialista con menos Carga		
Al Responsable del Grupo		
CAPACIDAD DEL USUARIO		
Permitir al cliente escoger el servicio?	Sí ____ No ____	Sí ____ No ____
Categoría (Árbol de Categorías)		
Servicio (Servicio Asociado)		
Permitir al Cliente cerrar el caso?	Sí ____ No ____	Sí ____ No ____

ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS – GESTIÓN DE INCIDENTES

La compañía deberá entregar una definición del Catálogo de Servicios que actualmente se encuentra definido en la organización para la prestación de los Servicios de T.I. a sus usuarios. Los Acuerdos de Niveles de Servicio son producto de las negociaciones con los clientes y la Mesa de Servicio, por tanto deben describir los objetivos, las responsabilidades entre las partes, los especialistas involucrados y los horarios de atención entre otros.

Partiendo de este punto usted podrá hablar entonces de un *CATALOGO DE SERVICIOS* que será la agrupación de todos los servicios involucrados en su compañía. Adicionalmente el *CATALOGO DE SERVICIOS* será la definición que le permitirá presentar como Organización de T.I. los servicios que serán proveídos a los usuarios (Customer) en términos del CLIENTE. A continuación se detalla un ejemplo de un catálogo de Servicios básico en donde se listan los servicios proveídos y las áreas de la organización a las que se les prestarán esos servicios. Recuerde que la correcta definición del *CATALOGO DE SERVICIOS* le permitirá a la organización definir acuerdos de niveles de servicio (A.N.S – S.L.A) acordes al servicio prestado.

NOMBRE DEL SERVICIO	HORARIO	IMPACTO	ÁREAS				SLA (TA-TS) min.	
			Comercial	Finanzas	Tesorería	Mercadeo	VIP	STD
Sistema Contable	7x24 L-D	ALTO					20-60	60-120
Sistema Legal	5x8 L-V	MEDIO					60-120	120-360
E-Mail	7x24 L-V	ALTO					10-30	20-40
Suite de Office	5x8 L-V	BAJO					60-120	120-240
Logística	5x4 L-J	MEDIO					30-60	60-180
Internet	7x24 L-D	ALTO					20-60	60-120
Control de Stock	7x24 L-D	ALTO					20-60	60-120
Conexión Remota	5x8 L-V	BAJO					60-120	120-240
Intranet	5x4 L-J	BAJO					60-120	120-240
			Infraestructura	Redes	B Datos	Correo		
			GRUPOS DE ESPECIALISTAS					

Calendarios: Defina el(los) horario(s) hábil(es) de Trabajo y la fecha de los días festivos. Es posible configurar un calendario diferente por cada servicio que preste su Mesa de Servicios.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
DOMINGO																									
LUNES																									
MARTES																									
MIÉRCOLES																									
JUEVES																									
VIERNES																									
SÁBADO																									

Días no laborales, seleccione las fechas especiales (Por Calendario):

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															

Acuerdos de Nivel de Usuario: Defina los grupos de usuarios dentro de la compañía, como por ejemplo VIP, ORO, PLATA, BRONCE, ente otros. De igual manera esta agrupación le permite colocar los activos de configuración que aplican tiempos particulares.

Nombre del grupo	Descripción (caracterización del grupo de usuarios en la Organización)	Personas que Pertenecen a esos grupos
VIP	Presidentes y Vicepresidentes de la organización.	
Oro	Usuarios de áreas críticas en la organización	
Platino	Directores de áreas	
Estándar	Usuarios en general de la organización	

Servicios: Cada servicio de TI que preste al negocio, debe ingresar en la herramienta la siguiente información.

Nombre	Serv 1	Serv 2
Descripción del Servicio*		
Impacto (A-M-B-Ninguno)*		
Especialista Responsable*		
Grupos de Especialistas Que Prestan el Servicio		
Grupo de Especialistas* Encargado del servicio		
Calendario*		
Compañías		
Ítems de Configuración		
Usuarios		
Área de negocios		
Archivos (Contratos, acuerdos, órdenes y en general documentos escaneados donde se		

compromete o contrata el servicio)		
Responsabilidad del Cliente		
Responsabilidad del Proveedor		
Disponibilidad (KPIS)		
Confiabilidad (KPIS)		
Capacidad de procesamiento		
Seguridad		
Cargas		
Reportes		
Incentivos		
Horas de Servicio		
Horas de Soporte		

Luego de definir su catálogo de servicios deberá definir los SLA, OLA y UC asociados al servicio, estos serán únicos y propios de cada Servicio, por tanto no se comparten entre servicios.

Cada servicio, puede tener asociado una plantilla (GUIÓN) para diligenciar el caso, y estos dependen del tipo de evento seleccionado: Llamada de servicio, incidente, cambio o problema.

Service Level Agreement: Especificar la información contenida en todos los Acuerdos de Niveles de Servicio (A.N.S – S.L.A) establecidos entre la organización de T.I. y el Cliente Final, a continuación se detalla el formato en el que deberán ser entregados los A.N.S:

Nombre del Acuerdo*	S.L.A. 1 (TA-TS)	S.L.A. 2 (TA-TS)
Servicio Asociado *		
Servicio al que aplica el ANS		
Descripción*		
Fecha de Inicio*		

Fecha de Finalización*		
Fecha de Revisión*		
Penalización		
Métricas		
Tiempo de Atención*		
Tiempo de Solución*		
Métricas Por Cada Grupo de Clientes		
Tiempo de Atención*		
Tiempo de Solución*		
Métricas Manuales		
Archivos		
Contratos		
Información		
Cambios		
Partes Involucradas		
Responsabilidad del Cliente		
Responsabilidad del Proveedor		
Disponibilidad (KPI)		
Confiabilidad (KPI)		
Capacidad de procesamiento		
Seguridad		
Cargos		
Reportes		
Incentivos		
Horas de Servicio		

Horas de Soporte		
------------------	--	--

Operational Level Agreement: Deberá entregar la información contenida en todos los Acuerdos de Niveles Operacionales (O.L.A.) establecidos entre las unidades organizacionales, a continuación se detalla el formato en el que deberán ser entregados los OLA:

Nombre del Acuerdo*	O.L.A. 1	O.L.A. 2
Servicio Asociado *		
Servicio al que aplica el ANS		
Descripción*		
Fecha de Inicio*		
Fecha de Finalización*		
Fecha de Revisión*		
Penalización		
Archivos		
Información		
Cambios		
Partes Involucradas		
Responsabilidad del Cliente		
Responsabilidad del Proveedor		
Disponibilidad (KPI)		
Confiabilidad (KPI)		
Capacidad de procesamiento		
Seguridad		
Cargos		
Reportes		
Incentivos		

Horas de Servicio		
Horas de Soporte		

Deberá entregar la información contenida en todos los Contratos de apoyo (U.C., underpinning contracts) establecidos entre la organización de T.I. y terceros con el fin de proveer servicios al CLIENTE, a continuación se detalla el formato en el que deberán ser entregados los U.C.:

Nombre del Acuerdo*	U.C. 1	U.C. 2
Servicio Asociado *		
Servicio al que aplica el ANS		
Descripción*		
Fecha de Inicio*		
Fecha de Finalización*		
Fecha de Revisión*		
Penalización		
Archivos		
Contratos		
Información		
Cambios		
Partes Involucradas		
Responsabilidad del Cliente		
Responsabilidad del Proveedor		
Disponibilidad (KPI)		
Confiablez (KPI)		
Capacidad de procesamiento		
Seguridad		
Cargos		

Reportes		
Incentivos		
Horas de Servicio		
Horas de Soporte		

Reglas: Defina las reglas de escalamiento y notificaciones que desea implementar en Aranda Service Desk, los tipos de que se pueden definir son de ESCALAMIENTO, ALARMA, NOTIFICACIÓN POR E-MAIL, CREAR UN CASO O INVOCAR UN WEB SERVICE

Tipo de regla	Descripción
E-mail	Envío de mail al usuario final con el detalle del caso cerrado.
Enrutamiento	Si se llega al 70% del tiempo de solución y no se ha cerrado el incidente, enrutar al siguiente nivel

Una buena definición de reglas ayuda a automatizar el seguimiento a los casos y al cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio. Esta tarea debe considerarse como fundamental para mantener bien informados a los usuarios finales y al staff de IT.

Base de datos de Conocimiento: Si se posee una base de conocimiento de Soluciones y Acciones generar un listado de ellas; durante el manejo de la aplicación se complementaran con el conocimiento de los operadores del Service Desk, por favor entregar las soluciones en el siguiente formato:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	SOLUCIÓN
SW-OFF-WORD-97	Error generado al abrir un documento de Word (Normal.dot)	Para restaurar la plantilla normal.dot se debe ir ...

Encuesta: Defina las preguntas a realizar en la encuesta de satisfacción del servicio para los usuarios finales, las respuestas se encuentran predefinidas en excelente, bueno, regular, malo, aceptable

Considera que la solución que se le dio fue la adecuada?

Reportes: Defina los 5 reportes principales que empleará para evaluar la gestión de su Service Desk, para definir este tipo de reportes le ayudara definir primero las métricas que empleara para la evaluación de la efectividad y evolución del Proceso de Gestión de Niveles de Servicio:

Porcentaje de Cumplimiento de SLA's, OLA's y UC's

Porcentaje de rompimiento de SLA's, OLA's y UC's

Perfiles de Seguridad para Especialistas: El objetivo de esta actividad es definir los perfiles de seguridad y accesos a los Sistemas PROFILE y Aranda SERVICE DESK.

Información a definir:

Usuario administrador y privilegios de acceso que este tendrá.

Grupos de Trabajo (ejemplo, Auditoria, Soporte Técnico, Coordinador) y los diferentes privilegios de acceso que estos tendrán.

Áreas de Trabajo (departamentos organización)

Usuario Administrador

El usuario administrador es el único que puede definir y autorizar los accesos a los diferentes grupos de trabajo y usuarios para el acceso a Aranda Service Desk.

Grupos de Trabajo

Los Grupos de Trabajo se crean para definir perfiles de usuario de acuerdo a las necesidades de operación y estructura interna de la organización. Es decir, si en la empresa hay un grupo de operadores que necesitan consultar la base de datos para poder verificar la creación o cierre de casos, registro de un nuevo caso, etc., entonces puede crear un grupo de trabajo llamado OPERADORES y asignarle los suficientes permisos para que ellos puedan trabajar.

A continuación se detallan los principales perfiles recomendados para los diferentes roles que participan en el Sistema Aranda Service Desk:

PRIMER NIVEL - SERVICE DESK	N-NIVELES DE SOPORTE	COORDINADOR DEL CENTRO DE SOPORTE
Permitir la creación de Incidentes.	Permitir la edición de Casos.	Permitir el Cierre de Casos.
Permitir el Cierre de Casos.	Permitir enrutamiento de Casos.	Permitir la edición de Casos.
Permitir la edición de Casos.	Permitir el envío de Correos electrónicos e impresión del caso.	Permitir enrutamiento de Casos.
Permitir enrutamiento de Casos.	Permitir realizar búsquedas y exportar información. (Auditar la exportación).	Permitir el envío de Correos electrónicos e impresión del caso.
Permitir el envío de Correos electrónicos e impresión del caso.	Permitir la consulta de la Base de Datos de Conocimiento.	Permitir actualización de datos de los Usuarios Finales.

Permitir actualización de datos de los Usuarios Finales.	Permitir la creación de RFC's.	Permitir realizar búsquedas y exportar información. (Auditar la exportación).
Permitir realizar búsquedas y exportar información. (Auditar la exportación).	Permitir asociación y des asociación de CI's.	Permitir la consulta de la Base de Datos de Conocimiento.
Permitir la consulta de la Base de Datos de Conocimiento.	Permitir adjuntar archivos a los problemas.	Permitir la creación de RFC's.
Permitir la creación de RFC's.	Permitir visualizar y consultar información de los CI's.	Permitir la creación de Plantillas.
Permitir asociación y des asociación de CI's.	Denegar la creación de Incidentes.	Permitir adjuntar archivos a los problemas.
Permitir adjuntar archivos a los problemas.	Denegar actualización de datos de los usuarios finales.	Permitir la eliminación de archivos adjuntos.
Permitir visualizar y consultar información de los CI's.	Denegar el cierre de Casos.	Permitir la creación de soluciones en la Base de Datos de Conocimiento.
Denegar la creación de Plantillas.	Denegar la creación de Plantillas.	Permitir visualizar y consultar información de los CI's.
Denegar la eliminación de archivos adjuntos.	Denegar la eliminación de archivos adjuntos.	Denegar la opción de crear problemas.
Denegar la creación de soluciones en la Base de Datos de Conocimiento.	Denegar la creación de soluciones en la Base de Datos de Conocimiento.	

Perfil administrador técnico

Acceso a todas las funcionalidades del Sistema, con auditoria en todas las funcionalidades que tengan que ver con eliminación y edición.

Perfil Administrador funcional

Acceso a todas las funcionalidades de los módulos BLOGIK, QUERY MANAGER, CMDB, SELF SERVICE, Web de SERVICE DESK, con auditoria en todas las funcionalidades que tengan que ver con eliminación y edición.

ANEXO 3: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS

Estados: Son las etapas por los que pueden pasar una llamada de Servicio en el Service Desk. *Ejemplo:* Registrado, En proceso, suspendido, solucionado y cerrado.

Estado	Descripción	Cuenta Tiempo	Permite Enrutamiento	Implica Solución
Registrado	Cuando un incidente entra al Service Desk	Si	Si	No
Cerrado	Cuando un incidente es solucionado y se ha comprobado con el usuario que la solución es efectiva	Si	No	Si

Transiciones: Son los cambios lógicos entre estados por los que puede pasar un incidente. *Ejemplo:* un incidente en proceso puede pasar al estado solucionado pero no puede pasar al estado registrado.

Estado Inicial	Transición
Registrado	En proceso
En proceso	Suspendido
Suspendido	En Proceso

Razones de Transición: Son un parámetro que se usa poder identificar el motivo de cambio entre estados, de esta forma es posible generar un indicador de cuáles son las causas más frecuentes por las cuales se genera un cambio de estado. *Ejemplo:* Las razones más comunes por las que se suspende un caso son El usuario no se encuentra disponible, la información generada está incompleta o se escala a proveedor por garantía.

Transición	Razones de Cambio
Registrado - Proceso	Levantamiento de Información Terminada. Diagnóstico Inicial Completado.
En proceso - Suspendido	El caso se escala a proveedor por garantía. El caso se escala a proveedor por reparación. El usuario no está disponible para su solución.
Solucionado - Cerrado	Caso Validado con el cliente para su cierre.

	Caso cerrado con solución temporal
	Caso cerrado por no respuesta del cliente en tiempo deseado.

Razones de Transición: Son un parámetro que se usa poder identificar el motivo de cambio entre estados, de esta forma es posible generar un indicador de cuáles son las causas más frecuentes por las cuales se genera un cambio de estado. *Ejemplo:* Las razones más comunes por las que se suspende un caso son El usuario no se encuentra disponible, la información generada está incompleta o se escala a proveedor por garantía.

Transición	Razones de Cambio
Registrado - Proceso	Levantamiento de Información Terminada. Diagnóstico Inicial Completado.
En proceso - Suspendido	El caso se escala a proveedor por garantía. El caso se escala a proveedor por reparación. El usuario no está disponible para su solución.
Solucionado - Cerrado	Caso Validado con el cliente para su cierre. Caso cerrado con solución temporal Caso cerrado por no respuesta del cliente en tiempo deseado.

Categorías: Surgen como una la tipificación de los casos más frecuentes que se presentan en la compañía. Por lo cual es necesario hacer un Árbol en el cual se logre ver de manera clara y organizada los incidentes de soporte más comunes. Aranda Software le recomienda.

No usar un nivel de profundidad mayor de 5 niveles.

No usar descripciones de errores, soluciones o problemas. Ej.: Ventana de Error, Error No. XXX, Daño de cable rojo en pach-core.

No usar descripciones cualitativas no medibles. Muy Lento y Amigabilidad.

Usar pocas palabras, simples y de fácil ubicación en la categoría.

Dividir el árbol en Llamadas de Servicio e Incidentes.

Tenga en cuenta que un árbol de categorías demasiado extenso causa que los Especialistas categorice erróneamente los casos.

Con este documento se entrega un ejemplo de categorías en un archivo Excel llamado **“EJEMPLO DE CATEGORÍAS PARA IMPORTACION.xls”**

Este documento es vital para la configuración de la Mesa de Servicio, por lo que un retraso en la definición del Árbol de categorías causara un retraso en la implementación del proyecto.

PROCEDIMIENTOS Y TAREAS:

Estados: Son las etapas por los que pueden pasar una Tarea en el Service Desk. *Ejemplo:* Asignada, Proceso y Realizada.

Estado	Descripción
Asignada	Cuando una tarea está asignada a un Especialista
Proceso	Cuando el especialista está trabajando en la Tarea.

Transiciones: Son los cambios lógicos entre estados por los que puede pasar una tarea.

Estado Inicial	Transición
Asignada	En proceso
En proceso	Realizada

Procedimientos: Son agrupaciones ordenadas de las tareas, sirven para definir un proceso de ejecución en la mesa de servicios.

Estado	Tarea	Calendario	Duración	Predecesor
Creación de Un Usuario	Crear usuario en el Directorio Activo	7 * 24	60 min	No
	Crear el buzón de correo del usuario.	LV 5*8	120 min	Crear usuario en el Directorio Activo
	Crear al usuario en el Aplicativo SAP	Lv 5*8	240 min	Crear usuario en el Directorio Activo Crear el buzón de correo del usuario.

ANEXO 4: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE PROBLEMAS

Si la compañía adquiere la implementación con Gestión de Problemas y Cambios debe definir los siguientes puntos:

Estados: son los estados por los que pueden pasar los problemas en el Service Desk. Estos estados difieren de los estados de los incidentes, llamadas de servicio y de los cambios. Ejemplo: Nuevo, En investigación, causa identificada y cerrado.

Estado	Descripción	Cuenta Tiempo	Permite Enrutamiento	Implica Solución
Nuevo	Cuando un problema entra al Service Desk	Si	Si	No
Cerrado	Cuando un problema es solucionado y se ha implementado la solución	Si	No	Si
Error Conocido	Se detectó la causa raíz del problema.	Si	Si	No

Transiciones: son las transiciones lógicas entre estados por los que puede pasar un problema. Ejemplo, un problema en investigación no puede pasar al estado cerrado porque obligatoriamente debe pasar por el Estado causa raíz identificada.

Estado Inicial	Transición
En investigación	Causa identificada
Causa identificada	Cerrado

Razones de Transición: Son un parámetro que se usa poder identificar el motivo de cambio entre estados, de esta forma es posible generar un indicador de cuáles son las causas más frecuentes por las cuales se genera un cambio de estado. *Ejemplo:* Las razones más comunes por las que se suspende un caso son El usuario no se encuentra disponible, la información generada está incompleta o se escala a proveedor por garantía.

Transición	Razones de Cambio
Registrado - Proceso	Levantamiento de Información Terminada. Diagnóstico Inicial Completado.
En proceso - Suspendido	El caso se escala a proveedor por garantía. El caso se escala a proveedor por reparación. El usuario no está disponible para su solución.
Solucionado - Cerrado	Caso Validado con el cliente para su cierre. Caso cerrado con solución temporal Caso cerrado por no respuesta del cliente en tiempo deseado.

Categorización: Se debe realizar la tipificación de las posibles causas generales de los problemas que se presentan en la compañía.

La tipificación es un punto importante en el proceso de implementación y funcionamiento de la Mesa de Servicios, por lo tanto se recomienda no definir más de 5 niveles de profundidad, y tratar de no definir un nivel tan generalizado que no apoye la toma de decisión para la organización de T.I. Por favor entregar un formato en Excel con las categorías definidas para el proyecto.

CATEGORÍA	NIVEL_2	NIVEL_3	Servicio	Impacto	CI asociado	Grupo de especialistas
APLICACIONES	CRM ABC	Módulo de clientes	CRM	Alto		
			CRM	Alto		
		Falla de Actualizaciones	CRM	Alto	CRM-MIC-2005	Nivel 3
		Bloqueo de Paginas	CRM	Alto	CRM-IIS-PÁG.	Nivel 2
		Manual de Operaciones	CRM	Medio	MAN-OPE-CRM	Nivel 3
		Manual de Operaciones de Usuario	CRM	Critico		Nivel 3
HARDWARE	Servidor		Data Center	Alto		Gestión de Cambios

		Sistemas de Recuperación		Medio		Distribución de Software
		Sistemas de Protección				

Defina las reglas de escalamiento y notificaciones que desea implementar en Aranda Service Desk, los tipos de que se pueden definir son de ESCALAMIENTO, ALARMA, NOTIFICACIÓN POR E-MAIL, CREACIÓN DE UN CASO O INVOCAR UN WEB SERVICE

Tipo de regla	Descripción
E-mail	Envío de mail al usuario final con el detalle del caso cerrado.
Enrutamiento	Si se llega al 70% del tiempo de solución y no se ha cerrado el incidente, enlutar al siguiente nivel

Una buena definición de reglas ayuda a automatizar el seguimiento a los casos y al cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio. Esta tarea debe considerarse como fundamental para mantener bien informados a los usuarios finales y al staff de IT.

ANEXO 5: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS – GESTIÓN DE CAMBIOS

Estados: Son los estados por los que pueden pasar los cambios en el Service Desk. Estos estados difieren de los estados de los incidentes y de los problemas. Ejemplo: Solicitud, Aprobación Comité, Construcción, Pruebas, Implementación, Revisión y Cerrado.

Estado	Descripción	Cuenta Tiempo	Permite Enrutamiento	Implica Solución	Proceso de Votación	Etapas
Aprobación Comité	Cuando un cambio entra a consideración del comité de cambios	Si	Si	No	Si	CAB
Aprobación Gerente de Cambios	Cuando un cambio no va a comité pero debe ser aprobado por el gerente de	Si	No	No	Si	CAB

	cambios					
Rechazado	Cuando un cambio no fue aprobado por el comité	No	Si	Si	No	CAB

La variable etapa corresponde a las etapas básica por las que pasa un cambio definidas en ITIL: RFC (Request for Change, requerimiento de cambio), CAB (Change Advisory Borrada, Comité de cambios), algunas etapas: Building, Testing, Implementation, Review y Close.

Transiciones: son las transiciones lógicas entre estados por los que puede pasar un cambio. Ejemplo, un cambio puede pasar según el tipo (menor, mayor, significativo, urgente o estándar) de RFC a implementación sin pasar por el CAB.

Estado Inicial	Transición
RFC	CAB
CAB	Rechazado
CAB	Building
RFC	Change Manager Approval

Razones de Transición: Son un parámetro que se usa poder identificar el motivo de cambio entre estados, de esta forma es posible generar un indicador de cuáles son las causas más frecuentes por las cuales se genera un cambio de estado. Ejemplo: Las razones más comunes por las que se suspende un caso son El usuario no se encuentra disponible, la información generada está incompleta o se escala a proveedor por garantía.

Transición	Razones de Cambio
Registrado - Proceso	Levantamiento de Información Terminada. Diagnóstico Inicial Completado.
En proceso - Suspendido	El caso se escala a proveedor por garantía. El caso se escala a proveedor por reparación. El usuario no está disponible para su solución.

Tipos de cambios y proceso de aprobación: existen en la actualidad los siguientes tipos de cambios, mayores, significativos, menores, urgentes y estándares. Se debe definir según el tipo, las etapas necesarias para su aprobación.

Ejemplo, Un cambio mayor debe pasar por el comité de cambios para su aprobación, pero un cambio estándar no requiere ni siquiera pasar por el Change Manager. Se deberá entregar el diagrama de transiciones que se establecerá para el manejo de Cambios Mayores, Significantes, menores, estándares y urgentes.

Se debe realizar la tipificación de los cambios que se presentan usualmente en la compañía. La tipificación es un punto importante en el proceso de implementación y funcionamiento de la Mesa de Servicios. Por favor entregar un formato en Excel con los estados que lanzan las aprobaciones del cambio.

ESTADO	GRUPO DE ESPECIALISTAS QUE APRUEBA	PORCENTAJE DE APROBACIÓN	SI APRUEBA		SI RECHAZA	
			ESTADO DESTINO	RAZÓN DE CAMBIO	ESTADO DESTINO	RAZÓN DE CAMBIO
CAMBIO CRÍTICO	ECAB	100	CONSTRUCCIÓN	Ejecutado con Validación	RECHAZADO	No es cambio Crítico
CAMBIO ESTÁNDAR	CAB - Redes	50	PLANEACIÓN	Aprobado para análisis	RECHAZADO	Falta de Información

Defina las reglas de escalamiento y notificaciones que desea implementar en Aranda Service Desk, los tipos de que se pueden definir son de ESCALAMIENTO, ALARMA, NOTIFICACIÓN POR E-MAIL, CREAR UN CASO o INVOCAR UN WEB SERVICE

Tipo de regla	Descripción
E-mail	Envío de mail al usuario final con el detalle del caso cerrado.
Enrutamiento	Si se llega al 70% del tiempo de solución y no se ha cerrado el incidente, enlutar al siguiente nivel

Una buena definición de reglas ayuda a automatizar el seguimiento a los casos y al cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio. Esta tarea debe considerarse como fundamental para mantener bien informados a los usuarios finales y al staff de IT.

ANEXO 6: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS

Estados: Son las etapas por los que pueden pasar un SERVICIOS, desde su momento de creación hasta que es sacado de funcionamiento. *Ejemplo:* Diseño, Implementación, Activado, En modificaciones, Reevaluado y Desactivado.

Estado	Descripción	Estado Activo	Permite Enrutamiento ¹
En Modificaciones	El estado se encuentra siendo evaluado por te para su futura mejora.	Si	NO
Activo	El servicio está funcionando con la capacidad y disponibilidad definida.	Si	SI

Transiciones: Son los cambios lógicos entre estados por los que puede pasar un incidente. *Ejemplo:* un incidente en proceso puede pasar al estado solucionado pero no puede pasar al estado registrado.

Estado Inicial	Transición
Diseño	Implementación
Implementación	Activado
Activado	Reevaluado

- **Categorías:** Son las formas de clasificar los tipos de servicio que manejan en una compañía. Estos pueden ser:
- **Técnicos:** Contienen el hardware, el software y demás servicios de Aplicaciones.
- **De Aplicaciones:** Cara visible del portafolio. A través de estos servicios el área de T.I. satisface las necesidades del negocio.

¹ No permite que se le cambie el usuario responsable al servicio que se encuentre en ese estado.

- **Operativos:** Son el conjunto de procesos y responsabilidades diseñado para cuidar y soportar los servicios anteriores.

Con ellos se pretende dar una idea general de los tipos de servicios, pero también puede usar clasificaciones por áreas: Servicios que presta Soporte en sitio, Servicios de Bases de Datos o servicios de Data center. No se recomienda generar un amplio nivel de definición de categorías de servicios, porque esto impacta directamente en la cantidad de servicios que debe especificar.

ANEXO 7: DEFINICIÓN DE PARÁMETROS - GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

Estados: Son las etapas por los que pueden pasar un artículo en la base de Conocimiento, de esta forma usted puede controlar, lo sucedido con una solución y por tanto tomar acciones para gestionar el tipo de información que tenga. *Ejemplo:* Primera Definición, Evaluado, Activado, En modificaciones, Desactualizado.

Estado	Descripción	Estado Aprobado	Permite Enrutamiento
Evaluado	El artículo se encuentra siendo revisado por el gestor de conocimiento.	No	Si
Activado	El artículo, cumple con todas las especificaciones mínimas de uso, y puede ser utilizado para futuras soluciones o referencias.	Si	NO

Transiciones: Son los cambios lógicos entre estados por los que puede pasar un incidente. *Ejemplo:* un incidente en proceso puede pasar al estado solucionado pero no puede pasar al estado registrado.

Estado Inicial	Transición
Primera Definición	Evaluado
Evaluado	Activado
Activado	Desactualizado

Razones de Transición: Es el parámetro que se usa para identificar el motivo de cambio entre estados, de esta forma es posible generar un indicador de cuáles son las causas más frecuentes por las cuales se genera un cambio de estado. *Ejemplo:* Se pasa a desactualizado, por que la Solución al Caso es Correcta pero ya no Tiene Vigencia.

Transición	Razones de Cambio
Evaluado - Revisión	El artículo no contiene los req. mínimos de registro. El artículo no debe estar en la Base de Conocimiento.
Activo - Desactualizado	El artículo ya no se aplica a la versión actual del App. El artículo sigue funcionando pero debe mejorar la documentación anexa.

Categorías: Son las formas de clasificar los artículos en la organización. Deben ser de una comprensión fácil para facilitar búsquedas. Estos pueden ser:

Manuales de Usuario: Contienen toda la documentación proveniente de aplicaciones para uso y funcionamiento.

Manuales de Instalación: Contiene toda la documentación referente a la puesta en marcha de un producto ya sea hardware o software.

Soluciones A Usuario Final: Soluciones que son simples y sencillas para ser mostradas al usuario final.

Tipos: Son plantillas predefinidas que le ayudaran a gestionar las soluciones. *Ejemplo:*

Tipo	Plantilla
FAQ	Pregunta: _____ Respuesta: _____
De Base de Datos	Motor de Base: _____ Síntoma: _____ Script que se Implementó: _____ Modificación Realizada: _____
Operación Funcional	Proceso que Explica: _____ Pasos para ejecución: _____ Logro Obtenido: _____

Razones de Creación: Son las causas o motivos por los cuales usted va a crear una solución o un artículo en la Base de Conocimiento. *Ejemplo:*

RAZÓN DE CREACIÓN
Se está documentando un procedimiento solicitado.
Solución usada o solicitada repetidas veces.
Documento crítico, para cumplir con el Estándar ISO 2700, de Seguridad de la Información.
Solución para ser publicada en el portal de Usuarios.

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Jeisson Andres Lenis Rodriguez

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 1.024.477.868

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Aplicación de Metodologías de Gestión en Proyectos de Infraestructura - Estudio de Caso en el Sector Público Colombiano

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI NO
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).


Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizo (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Jeisson Andres Lenis Rodriguez
FIRMA: 
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 1.0424.477.868
FACULTAD: Postgrados
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia en Tecnología

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: 2014/01/16