

|  |
| --- |
|  |
| Propuesta - Plan Estratégico de Tecnologías de Información PETI 2015-2017 |
|  |
| *Instituto Nacional de las Mujeres* |

**Aprobado por Junta Directiva mediante acuerdo No. 5, Acta No. 3,**

**del 29 de marzo del 2016**

**Propuesta - Plan Estratégico de Tecnologías de Información PETI 2015-2017**

Tabla de Contenido

[1. INTRODUCCIÓN. 5](#_Toc397552042)

[2. TÉRMINOS TÉCNICOS UTILIZADOS. 7](#_Toc397552043)

[3. PRIMERA PARTE: MARCO ESTRATÉGICO. 12](#_Toc397552044)

[3.1. Visión. 12](#_Toc397552045)

[3.2. Misión. 14](#_Toc397552046)

[3.3. Objetivos. 14](#_Toc397552047)

[3.4. Políticas. 16](#_Toc397552048)

[3.5. Procesos Estratégicos de Tecnologías de Información 17](#_Toc397552049)

[3.5.1 Plataforma Tecnológica 18](#_Toc397552050)

[3.5.2 Redes y Comunicaciones 19](#_Toc397552051)

[3.5.3 Sistemas de Información 19](#_Toc397552052)

[3.5.4 Soporte Técnico 20](#_Toc397552053)

[3.6. Estrategias. 21](#_Toc397552054)

[4. SEGUNDA PARTE: DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO. 23](#_Toc397552055)

[4.1. Modelo de Tecnologías y Sistemas de Información. 23](#_Toc397552056)

[4.1.1. Arquitectura de los sistemas. 26](#_Toc397552057)

[4.1.2. Tendencia de las tecnologías de información en la Industria. 28](#_Toc397552058)

[4.1.3. Arquitectura tecnológica para el INAMU. 29](#_Toc397552059)

[4.2. Áreas de Oportunidad. 32](#_Toc397552060)

[4.2.1. Sistema de Registro y Seguimiento de la atención especializada del INAMU hacia las mujeres. 32](#_Toc397552061)

[4.2.2. Portal de servicios digitales a través del portal web y plataforma virtual del INAMU. 33](#_Toc397552062)

[4.2.3. Desarrollo de un Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones. 34](#_Toc397552063)

[4.2.4. Workflow y Archivo Electrónico. 35](#_Toc397552064)

[4.2.5. Implementación de programas educativos apoyados en Tecnologías de Información en albergues institucionales. 36](#_Toc397552065)

[4.2.6. Introducción de Tecnologías Emergentes. 36](#_Toc397552066)

[4.2.7. Seguridad y operación continua del negocio. 37](#_Toc397552067)

[4.2.8. Sistema de Información Geográfico. 38](#_Toc397552068)

[4.2.9. Planificación. 38](#_Toc397552069)

[4.2.10. Computación Móvil. 39](#_Toc397552070)

[4.2.11. Remodelación de laboratorios de cómputo. 39](#_Toc397552071)

[4.2.12. Calidad de la información. 39](#_Toc397552072)

[4.3. Portafolio de Proyectos Informáticos. 40](#_Toc397552073)

[5. MODELO ORGANIZATIVO PARA LA FUNCIÓN DE INFORMACIÓN. 43](#_Toc397552074)

[5.1. Objetivos de la Función de Tecnología de Información. 43](#_Toc397552075)

[5.2. Premisas y Lineamientos. 44](#_Toc397552076)

[5.3. Características. 44](#_Toc397552077)

[5.4. Modelo Organizativo Propuesto para la Función de T.I. 46](#_Toc397552078)

[5.5. Justificación del Esquema Organizacional. 48](#_Toc397552079)

[5.5.1. Objetivos de la Jefatura de la Unidad. 48](#_Toc397552080)

[5.5.2. Objetivos del proceso de Sistemas de Información. 48](#_Toc397552081)

[5.5.3. Objetivo del proceso de Gestión Técnica y Operativa. 49](#_Toc397552082)

[5.5.4. Objetivos del proceso de Infraestructura Tecnológica. 50](#_Toc397552083)

[6. PLAN DE CAPACITACIÓN. 51](#_Toc397552084)

[7. Factores críticos de éxito. 53](#_Toc397552085)

[7.1. Cumplimiento funcional de la Unidad de Tecnología de Información. 53](#_Toc397552086)

[7.2. Administradores de Proyecto. 53](#_Toc397552087)

[7.3. Recursos Financieros. 53](#_Toc397552088)

[7.4. Apoyo. 54](#_Toc397552089)

[8. Riesgos para la ejecución del plan. 55](#_Toc397552090)

[9. Recomendaciones. 56](#_Toc397552091)

[10. Lineamientos para la ejecución del plan. 60](#_Toc397552092)

[10.1. Responsabilidad sobre la Actualización del Plan Estratégico. 60](#_Toc397552093)

[10.2. Procedimiento para Valorar el Logro. 60](#_Toc397552094)

[10.3. Sesiones de Validación. 61](#_Toc397552095)

[10.4. Reuniones de Seguimiento. 61](#_Toc397552096)

[10.5. Informes de Seguimiento. 62](#_Toc397552097)

[10.6. Difusión del Plan, Cambios y Avances. 62](#_Toc397552098)

[10.7. Integración con el proceso de Administración de Proyectos. 63](#_Toc397552099)

[10.8. Recopilación de Información Histórica. 63](#_Toc397552100)

[11. ANEXOS. 64](#_Toc397552101)

[ANEXO I: Portafolio de Proyecto 64](#_Toc397552102)

[1 Plataforma Tecnológica 64](#_Toc397552103)

[1.1. EQUIPO Y PROGRAMAS DE CÓMPUTO PARA EL INAMU 64](#_Toc397552104)

[1.2. ADQUISICIÓN DE BIENES INTANGIBLES DE TECNOLOGÍA 66](#_Toc397552105)

[1.3. ARRENDAMIENTO DE EQUIPO DE CÓMPUTO 67](#_Toc397552106)

[1.4. REMODELACIÓN DE LABORATORIOS DE CÓMPUTO 68](#_Toc397552107)

[1.5. SITIO ALTERNO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN 69](#_Toc397552108)

[1.6. ROBUSTECIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DEL MARCO NORMATIVO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN 69](#_Toc397552109)

[1.7. CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TECNOLOGÍA 70](#_Toc397552110)

[1.8. ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS DE TRABAJO PARA LA FUNCIÓN DE TECNOLOGÍA 71](#_Toc397552111)

[1.9. SISTEMA BIOMÉTRICO DE CONTROL PARA RECURSOS HUMANOS 72](#_Toc397552112)

[1.10. CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA PARA DEFINIR Y DESARROLLAR UN MARCO DE ACCIÓN PARA EL CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TI 72](#_Toc397552113)

[1.11. DESARROLLO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARTEL PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA AUDITORÍA EXTERNA A LA UNIDAD DE INFORMÁTICA 74](#_Toc397552114)

[1.12. CAPACITACIÓN PARA LAS DIFERENTES COLABORADORAS Y COLABORADORES EN TEMAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN 75](#_Toc397552115)

[2 Redes y Comunicaciones 76](#_Toc397552116)

[2.1. CENTRAL TELEFÓNICA PARA LAS UNIDADES DEL INAMU 76](#_Toc397552119)

[2.2. INTEGRACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES 76](#_Toc397552120)

[3 Sistemas de Información 78](#_Toc397552121)

[3.1. SERVICIO DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN 78](#_Toc397552125)

[3.1.1. SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL MANEJO DE FIRMA DIGITAL 79](#_Toc397552126)

[3.1.2. SISTEMA DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LA ATENCIÓN DEL INAMU A LAS MUJERES (SIVIO) 80](#_Toc397552127)

[3.1.3. SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVO FINANCIERO (SIGA) 81](#_Toc397552128)

[3.1.4. ROBUSTECIMIENTO DEL PORTAL DEL INAMU 88](#_Toc397552129)

[3.1.5. REFORZAMIENTO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL 89](#_Toc397552130)

[3.1.6. DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL 90](#_Toc397552131)

[3.1.7. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN – SIDOC II ETAPA 90](#_Toc397552132)

[4 Soporte Técnico 93](#_Toc397552133)

[4.1. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS SIPAMU, SIDOC Y COADYUDANCIAS 93](#_Toc397552135)

[4.2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO 94](#_Toc397552136)

[4.3. ADQUISICIÓN DE REPUESTOS PARA REPARAR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DISPOSITIVOS 95](#_Toc397552137)

[4.4. MONITOREO Y GESTIÓN DE INCIDENTES DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN 96](#_Toc397552138)

[4.5. MANTENIMIENTO DE SISTEMA SARI 97](#_Toc397552139)

[5. DEFINICIÓN DE PRIORIDADES. 99](#_Toc397552140)

[6. ESTIMACIÓN DE TIEMPOS Y COSTOS 102](#_Toc397552141)

[ANEXO II: Detalle de Mantenimiento de Equipo de Cómputo 104](#_Toc397552142)

[ANEXO III: Detalle de Adquisición de Equipo de Cómputo y Bienes Intangibles 105](#_Toc397552143)

[ANEXO IV: Detalle de Licenciamiento Microsoft 106](#_Toc397552144)

[ANEXO V: Plan de capacitación. 108](#_Toc397552145)

[ANEXO VI: Procedimiento para Valorar el Logro. 118](#_Toc397552146)

# INTRODUCCIÓN.

A partir del marco estratégico institucional del Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), se presentan en este documento los lineamientos estratégicos para el desarrollo y consolidación de la función de tecnologías de información y comunicaciones necesaria para apoyar tecnológicamente los procesos sustantivos y de apoyo establecidos por la Institución. Estos lineamientos definen el marco estratégico que establece las pautas a corto, mediano y largo plazo para el desarrollo y consolidación de dicha función.

En la primera parte del documento se presenta la visión, la misión, los objetivos generales, las políticas y las estrategias institucionales en esta materia. En la segunda parte se define la estrategia tecnológica, el portafolio de proyectos y el modelo organizativo propuesto. Finalmente se definen las prioridades de desarrollo, las estimaciones de tiempo y costo para su implantación, así como las estrategias de adquisición correspondientes.

Este plan se desarrolla a partir de un diagnóstico de la situación actual utilizando la metodología de COBIT, del análisis del marco organizativo vigente en esta materia, de las iniciativas y esfuerzos que se llevaron a cabo durante los períodos de tiempo anteriores a este plan, e investigaciones y propuestas para aprovechar áreas de oportunidad que se han identificado durante la gestión de la función de tecnología en el INAMU y en el entorno de la plataforma tecnológica, de manera que la Institución pueda utilizar la tecnología de información y comunicaciones en el logro de sus objetivos organizativos, bajo la mejor relación costo - beneficio, con miras a lograr una mejora en los procesos sustantivos y de apoyo, contemplando los retos que la sociedad costarricense y las entidades fiscalizadoras están requiriendo.

Es importante mencionar que este plan está basado en la situación actual de la Institución y sus prioridades, sin embargo debe ser revisado anualmente a través de un conjunto de sesiones de planeación donde se evalúe su vigencia, estado de esfuerzos, oportunidades y áreas de mejora, y se le hagan las modificaciones correspondientes para garantizar que su ejecución sea coherente con las prioridades de desarrollo establecidas, y cumplan con las necesidades y expectativas de la Institución.

El informe se estructura de la siguiente manera:

PRIMERA PARTE: MARCO ESTRATÉGICO

* El marco estratégico para el desarrollo y evolución de las tecnologías de información empresarial.

SEGUNDA PARTE: DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO

* Modelo de tecnologías y sistemas de información.
* Áreas de oportunidad.
* Modelo organizativo de la función de información.
* Plan de capacitación.

TERCERA PARTE: DIRECTRICES

* Factores críticos de éxito para el desarrollo del plan estratégico.
* Recomendaciones para la ejecución del plan estratégico.
* Lineamientos indispensables para lograr la actualización y difusión del plan estratégico.

Se presenta también un conjunto de anexos donde se profundiza en algunos aspectos que a juicio de la Institución y del grupo consultor, pueden dar valor agregado dentro del contexto actual. Estos anexos contemplan aspectos relacionados con:

* Portafolio de proyectos.
* Detalles de mantenimiento de equipo de cómputo y licenciamiento.
* Actualización del modelo organizativo.
* Procedimiento para valorar el logro.

# TÉRMINOS TÉCNICOS UTILIZADOS.

A continuación se presenta un glosario con los principales términos técnicos usados en la redacción de este documento, el cual tiene como objetivo estandarizar la interpretación utilizada una vez que sea referenciado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Término** | **Definición** |
| ***Áreas de Oportunidad*** | Son todos aquellos aspectos funcionales de los procesos de negocio, que presentan potencialidades de cambio y que darían un valor agregado significativo a las relaciones de la Institución con sus clientes internos y externos y que contribuyen además, a mejorar la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios y el control respectivo. |
| ***Browser*** | Un “Browser” es cualquier programa de computadora que lea hipertexto. Un “Browser” está usualmente asociado con la utilización de la red [Internet](http://www.its.bldrdoc.gov/fs-1037/dir-019/_2832.htm) y el [World Wide Web](http://www.its.bldrdoc.gov/fs-1037/dir-040/_5901.htm) (WWW). Un “Browser” debe ser capaz de accesar información en muchos formatos y a través de diferentes servicios incluyendo [HTTP](http://www.its.bldrdoc.gov/fs-1037/dir-018/_2614.htm), [FTP](http://www.its.bldrdoc.gov/fs-1037/dir-017/_2405.htm), entre otros. |
| ***Call Center*** | (Centro de Llamadas) El “call center” es una solución que se deriva de la interacción física y funcional entre un sistema telefónico y un sistema informático, para facilitar el intercambio de información. Un “call center” permite unificar la inteligencia y potencia de procesamiento de los sistemas informáticos y las facilidades de la conmutación de llamadas telefónicas, con el fin de suministrar información a los clientes de manera personalizada. |
| ***Cliente servidor*** | Es el conjunto de dos procesos separados que van a ser ejecutados, uno como cliente (persona usuaria final) y otro que proveerá datos o servicios (el servidor). Estos dos programas pueden ser ejecutados tanto en la misma máquina como en forma separada, bajo algún tipo de conexión entre ellos (red, puerto serial o Internet) con el objeto de permitir la comunicación. |
| ***Data Mining*** | Conjunto de técnicas usadas para automatizar la exploración exhaustiva de datos y poder extraer relaciones complejas entre varias fuentes de información. Estas fuentes de información generalmente son Bases de Datos Relacionales; sin embargo también se puede aplicar a otras representaciones como dominios de datos espaciales, de texto o de imágenes.  Una distinción significativa entre data mining y otras herramientas de análisis está en la técnica usada en explorar las relaciones de los datos. Muchas de las herramientas de análisis disponibles soportan técnicas basadas en verificación, en la cual el persona usuaria plantea una hipótesis acerca de las interrelaciones y usa la herramienta para verificarla o refutarla. |
| ***Data Warehouse*** | Un “data warehouse” es el proceso que copia las transacciones de datos específicamente estructurados por consultas y reportes.  Un “data warehouse” puede ser aplicado a una Base de Datos Relacional, Multidimensional, Jerárquica, Orientada a Objetos, etc. Además, puede estar enfocada a una sola actividad o entidad. |
| ***DBA*** | (Data Base Administrator) Persona responsable de las labores de administración de la Base de Datos de una Compañía. |
| ***E-Business*** | (Negocio electrónico) Forma de operar de aquellas empresas u organizaciones que incorporan el uso de la tecnología Internet en sus operaciones.  “E-business” abarca una multitud de procesos que pueden desarrollarse a través de la red tales como el comercio electrónico (“e-commerce”), la compra y abastecimiento de productos on-line (“e-procurement”), el servicio al cliente (“e-care”), el reclutamiento de personal (“e-recruitment”), la promoción comercial (e-marketing), etc. |
| ***E-Commerce*** | (Comercio electrónico) Proceso que se desarrolla a través de la red de Internet para la compra y venta de productos en línea. |
| ***Extranet*** | Una “extranet” es una red privada que usa el protocolo Internet y los Sistemas de telecomunicaciones públicos para compartir información del negocio o realizar operaciones con proveedores, vendedores, clientes u otros actores. Una “extranet” puede ser vista como parte de la intranet de la compañía pero que es visible solamente por las personas usuarias externas.  Las compañías pueden usar “extranet” para:  Intercambiar grandes volúmenes de datos.  Compartir catálogos de bienes y servicios.  Colaborar con otras compañías en un desarrollo de esfuerzo conjunto.  Compartir noticias de interés común exclusivamente con compañías asociadas. |
| ***Fast-Ethernet*** | Es una red de área local (LAN) que provee una trasmisión de datos a una razón de 100 megabits por segundo o superior (100 BASE-T). |
| ***FDDI*** | (Fiber Distributed Data Interface) Es un conjunto de estándares de ANSI e ISO para la trasmisión de datos sobre líneas de una fibra óptica en una red de área local (LAN) que puede extender su rango de acción. Además de una gran capacidad, FDDI puede soportar miles de las personas usuarias intercambiando información. |
| ***Firewall*** | Es un dispositivo que forma una barrera entre un ambiente seguro y uno abierto. Usualmente, el ambiente abierto es considerado hostil. El ambiente más hostil es la Internet. En otras palabras, un firewall actúa como un sistema o como una combinación de sistemas que hacen valer un límite o frontera entre dos o más redes. |
| ***Gantt*** | Diagrama de barras horizontal desarrollado como una herramienta de control de producción por Henry L. Gantt un ingeniero y científico americano, en 1917. Es frecuentemente usado en administración de proyectos. |
| ***GIS*** | (Sistema de Información Geográfica) Este tipo de Sistema permite visualizar gráficamente la ubicación de las diferentes entidades y proyectos de infraestructura, así como relacionar su posición con diferentes índices demográficos y de servicios, entre otros. |
| ***GUI*** | (Grafical User Interface) Es una interfaz gráfica para computadora. Las primeras interfaces de persona usuaria eran orientadas al teclado y texto, y usualmente consistían de comandos que la persona usuaria debía recordar y la computadora responder brevemente.  Hoy día la mayoría de los Sistemas Operativos proveen interfaces gráficas.  Las aplicaciones típicamente usan los elementos del GUI que vienen con el Sistema Operativo y agregan sus propios elementos de interfaz. |
| ***Host*** | Conjunto de hardware y software que hace uso de una comunicación interproceso y distribuida. |
| ***HTML*** | (HyperText Markup Language) Es un lenguaje de entendimiento universal para publicar información en Internet. La información que pueden contener estas publicaciones abarca texto, tablas, listas, fotos, video, sonido, entre otros. También permite obtener más información por medio de un simple “click” de hipertexto.  Un HTML facilita el uso de servicios remotos como búsqueda de información y ordenar servicios, entre otros. |
| ***Internet*** | Dos o más redes conectadas por un “router”. La red más grande del mundo que usa protocolos TCP/IP para vincular instituciones de gobierno, universitarias y comerciales. |
| ***Intranet*** | Cualquier red que provee servicios dentro de una organización similares a los que provee Internet, pero no necesariamente conectado a Internet. |
| ***ISDN*** | (Integrated Services Digital Network) Es un conjunto de estándares de comunicaciones que permiten transportar a través de una red voz, datos y videos. |
| ***J2EE*** | J2EE es una arquitectura basada en multicapas orientada al desarrollo multifuncional de aplicaciones sobre todo en JAVA. Mediante esta arquitectura se establece un estándar universal para el desarrollo de aplicaciones. |
| ***Know How*** | Es el conjunto del conocimiento y la experiencia sobre un tema específico que posee una persona u organización. |
| ***LAN*** | (Local area network) Es un grupo de computadoras y dispositivos que comparten una línea de comunicación común y típicamente comparten los recursos de un servidor dentro de una pequeña área geográfica; por ejemplo, dentro de una oficina. Usualmente el servidor tiene aplicaciones y almacenamientos de datos que son compartidas por múltiples personas usuarias. |
| ***Linux*** | Linux es un Sistema Operativo abierto. Es una implementación generalmente de libre distribución tipo UNIX para computadoras personales (PC), servidores, y estaciones de trabajo. |
| ***Middleware*** | Cualquier programación que sirve para interconectar dos programas existentes y separados. Una aplicación común de middleware es la que le permite a los programas accesar una base de datos particular, en una arquitectura multicapa. |
| ***N-Tiers*** | Arquitecturas de múltiples capas para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios. |
| ***ODBC*** | (Open Database Connectivity) Es una interfaz estándar usada para conectar una variedad de fuentes de datos. Esta interfaz es usualmente accesada a través del Panel de Control, donde el nombre de la fuente de datos (data source names DSNs) puede ser asignada para usar un “driver” de ODBC específico. |
| ***OLAP*** | (On Line Applications Process) Tipo de procesamiento en una computadora que permite la persona usuaria de una manera fácil y selectiva extraer y ver datos desde diferentes puntos de vista. Por ejemplo, un persona usuaria puede solicitar que los datos sean analizados para desplegarse en una página que muestre todos los servicios otorgados en un mes determinado, comparar las figuras de egreso para los mismos tipos de servicio en el mes siguiente y hacer comparaciones de costos de otros servicios equivalentes, pero en el mismo mes.  Para hacer estos análisis, OLAP almacena los datos en Bases de Datos multidimensionales. Una base de datos relacional puede pensarse como una base de datos de dos dimensiones. Una Base de Datos multidimensional considera a cada atributo (tales como servicios, puntos geográficos, periodos de tiempo) como una dimensión separada. |
| ***MS SQL Server*** | MS SQL Server es básicamente una herramienta para la gestión de Bases de Datos Relacionales RDBMS. Es un producto vendido a nivel mundial que posee además herramientas de productividad que facilitan el desarrollo y la administración de aplicaciones y datos. |
| ***Outsourcing*** | Fuente externa de suministro de servicios especializados. Subcontratación de operaciones de una empresa a contratistas externos. Es una relación de servicio a largo plazo que va más allá del apoyo puntual, es la delegación de todas o parte de las funciones de una empresa u organización en un proveedor externo. |
| ***Red virtual*** | Es una red que aparenta ser una sola red protegida detrás de un firewall, que incluye enlaces virtuales encriptados sobre redes en las que no se confía. |
| ***Router*** | Un dispositivo de red que puede enviar paquetes a un segmento de la red. Usualmente, los “routers” son capaces de filtrar paquetes que se basan en parámetros, como dirección de fuente, dirección de destino, protocolo y aplicación de red. |
| ***Sistemas de Clase Mundial*** | Sistemas que utilizan estándares, tecnología y reglas de negocio modernas que garantizan efectivamente la automatización de procesos con los valores agregados que ofrece la industria a nivel mundial. |
| ***Sistema de Información Institucional*** | Sistema de información que apoya los requerimientos de información Institucional y la toma de decisiones a nivel integral, garantizando la oportunidad, calidad, confiabilidad y seguridad de la información por este administrada. |
| ***SQL*** | (Structured Query Language) Es un lenguaje de programación estándar para obtener y actualizar información de una Base de Datos. Las consultas toman la forma de un lenguaje de comandos que permiten insertar, borrar, consultar o actualizar información de una Base de Datos particular. |
| ***TCP/IP*** | (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) Dos protocolos interrelacionados que son parte de la Internet. |
| ***Tecnología de Información*** | Las Tecnologías de Información comprenden los elementos básicos de Gestión, Cultura, Software, Hardware y Datos. |
| ***Virus*** | Programas maliciosos diseñados para diseminarse y replicarse de una computadora a otra a través de enlaces de telecomunicaciones o al compartir disquetes o archivos. |
| ***Walkthrough*** | Procedimientos estructurados para determinar y revisar requerimientos de información de las aplicaciones con las personas usuarias finales. |
| ***WAN*** | (Wide Area Network) Es una red de telecomunicaciones geográficamente dispersa. |
| ***WEB SITE*** | Un WEB SITE es una colección de páginas electrónicas generalmente con formato HTML (Hypertext Markup Language) que contienen texto, imágenes, gráficos, efectos de multimedia tales como archivos de sonido, video, animación y elementos de programación como Java y JavaScript. |
| ***Windows x Server*** | Windows x Server es un sistema operativo que ayuda a organizar la forma de trabajar a diario con la PC. Fue diseñado para uso de compañías grandes, por lo tanto realiza muy bien algunas tareas tales como la protección por contraseñas. Windows actúa como el ejecutor de archivos, mensajería, guardia de seguridad, asistente administrativo y mantenimiento de tiempo completo. |
| ***Workflow*** | Es la automatización de un proceso de negocio, en todo o en parte a través del cual los documentos, información o tareas son pasados desde un participante a otro para una acción, de acuerdo con un conjunto de reglas de procedimiento. |
| ***XML*** | (Extensible Markup Language) Meta lenguaje que aprovecha las ventajas del HTML pero que a su vez permite realizar otras funciones. El HTML está diseñado para sólo presentar información directamente a los humanos, y su función es determinar características propias de la presentación de la información a la persona usuaria final. La idea de XML es crear un lenguaje más general que amplíe la capacidad del HTML. |

# PRIMERA PARTE: MARCO ESTRATÉGICO.

Se presenta a continuación el Marco Estratégico para la Función de Tecnologías de Información de la Institución donde se define la Visión, la Misión, los Objetivos y las Políticas básicas que enmarcan el desarrollo de esta actividad, en pro de crear una infraestructura informática acorde con los requerimientos de las diferentes áreas sustantivas y de soporte organizacionales. Estos elementos orientarán el desarrollo del Plan y contribuirán a que la ejecución de las estrategias tecnológicas y organizativas, contribuyan a lograr los objetivos de mediano y largo plazo plasmados en el Modelo Estratégico Institucional.

## Visión.

Las personas usuarias internas y externas de la Función de Tecnologías de Información del INAMU, encontrarán una Unidad que gestiona, lidera, orienta y promueve el desarrollo, uso y actualización de tecnologías de información, orientados a contribuir con el mejoramiento de la calidad y la eficiencia de la toma de decisiones administrativas y operativas y el ofrecimiento de los servicios Institucionales dirigidos a las mujeres costarricenses, generando a través de sistemas automatizados, la información necesaria para apoyar los procesos de misión crítica de las áreas operativas, administrativas y gerenciales, bajo las siguientes características:

* Haciendo un uso intensivo, eficiente y oportuno de los diferentes beneficios que provee la aplicación de las Tecnologías de Información, como elemento fundamental para mejorar el control, oferta, oportunidad y calidad del servicio a la persona usuaria final.

Apoyando los procesos administrativos y sustantivos de la Institución de una manera eficiente y a un costo razonable con sistemas de clase mundial, donde esto sea posible.

Utilizando una plataforma tecnológica moderna a nivel de hardware, software, aplicaciones y comunicaciones, a través del uso intensivo de las tecnologías “web” y aplicaciones móviles.

Fundamentando la asignación de los recursos tecnológicos a las diferentes áreas funcionales, a través de indicadores de gestión.

Manteniendo una cultura alrededor de las tecnologías de información suficientemente desarrollada, orientada a la investigación y aplicación de tecnologías de punta, con un componente de capacitación bien definido.

Dando valor agregado a cada uno de los servicios prestados de acuerdo con su propósito y Misión Institucional.

Contando con un adecuado modelo organizativo, el personal suficiente y capacitado para garantizar el desarrollo eficiente y efectivo de los diferentes proyectos que involucren tecnologías de información.

Operando bajo una estructura operativa, administrativa y gerencial que actúe y tome decisiones oportunas y acertadas, basadas en información pertinente y aprovechando las oportunidades que beneficien a la Institución.

Utilizando Sistemas de Información de cobertura Institucional fuertemente integrados que soporte procesos eficientes y confiables.

Administrando como factor crítico de éxito, un modelo de datos que permita obtener información oportuna y confiable en todos los niveles organizativos.

Cumplir con los estándares regulatorios y recomendaciones relacionados con la seguridad, disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información que adquiere, procesa y almacena la Institución por medio de su infraestructura tecnológica y sus procesos operativos y de soporte.

Brindando con sus propios recursos, los requerimientos básicos de Consultoría en Tecnologías de Información, y administrando institucionalmente el desarrollo y soporte de los proyectos que se realicen bajo la modalidad de “outsourcing”.

## Misión.

Con base en los elementos antes descritos, la Misión de la Función de Tecnologías de Información se define de la siguiente manera:

*“Proponer, dirigir, desarrollar e implementar Tecnologías de Información de vanguardia y fomentar su uso efectivo y eficiente en el INAMU, con el fin de que todas las Oficinas internas y externas brinden servicios oportunos, ágiles y confiables a las mujeres costarricenses, a través de la actualización, fortalecimiento, seguridad, confiabilidad y desarrollo de su plataforma tecnológica”.*

## Objetivos.

Se presentan a continuación los objetivos que regirán el desarrollo de la Función de las Tecnologías de Información dentro del contexto institucional.

Dotar a la Institución, de acuerdo con su Plan Estratégico, de una infraestructura tecnológica y un modelo organizativo que contribuya a mejorar continuamente la eficiencia, la eficacia, el control, la continuidad y la seguridad de sus operaciones sustantivas y administrativas, de acuerdo con la legislación de control interno, el marco regulatorio externo y rendición de cuentas vigente a la que está sujeta la Institución.

Desarrollar capacidades orientadas a modernizar los procesos organizacionales básicos, la planificación, el control y la evaluación para mejorar continuamente el proceso de toma de decisiones institucionales.

Promover y mantener una cultura organizacional orientada al uso y aprovechamiento de las Tecnologías de Información con la que cuenta el INAMU.

Diseñar y desarrollar servicios basados en tecnología de información “web” y tecnologías móviles, que permitan llevar los servicios institucionales a la mayor cantidad de mujeres costarricenses desde diferentes medios digitales y activos de información.

Crear las condiciones necesarias que permitan un desarrollo adecuado de la función de información de acuerdo con la legislación y la normativa vigente, evaluable en función de indicadores de gestión definidos para tal fin.

Comparando los objetivos de la Función de Tecnologías de Información, se puede realizar un cuadro de asociación con los objetivos estratégicos del INAMU[[1]](#footnote-1):

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivos estratégicos del INAMU | Objetivos Estratégicos de la Unidad de Informática |
| Fortalecer las políticas institucionales y mecanismos de seguimiento, evaluación, rendición de cuentas y la auditoria social, para el avance de la equidad e igualdad de género. | Crear las condiciones necesarias que permitan un desarrollo adecuado de la función de información de acuerdo con la legislación y la normativa vigente, evaluable en función de indicadores de gestión definidos para tal fin. |
| Dotar a la Institución, de acuerdo con su Plan Estratégico, de una infraestructura tecnológica y un modelo organizativo que contribuya a mejorar continuamente la eficiencia, la eficacia, el control, la continuidad y la seguridad de sus operaciones sustantivas y administrativas, de acuerdo con la legislación de control interno, el marco regulatorio externo y rendición de cuentas vigente a la que está sujeta la Institución. |
| Promover y mantener una cultura organizacional orientada al uso y aprovechamiento de las Tecnologías de Información con la que cuenta el INAMU. |
| Participar en el desarrollo de respuestas públicas para la reducción de brechas de género en el mundo del trabajo, con énfasis en proyectos estratégicos de corresponsabilidad social en el cuidado, empresariedad y calidad de empleo. | Diseñar y desarrollar servicios basados en tecnología de información “web” y tecnologías móviles, que permitan llevar los servicios institucionales a la mayor cantidad de mujeres costarricenses desde diferentes medios digitales y activos de información. |
| Fortalecer el ejercicio pleno de la ciudadanía y los derechos humanos de las mujeres con énfasis en exigibilidad y acceso a la justicia y servicios públicos, liderazgo, empoderamiento y organización de las mujeres. |
| Fortalecer el mecanismo nacional en su función de rectoría y coordinación de políticas de igualdad y la regionalización institucional. |
| Impulsar la transformación social de visiones y prácticas de mujeres y hombres que posibiliten un cambio cultural a favor de la igualdad, equidad de género y el avance de los derechos humanos de las mujeres. | Desarrollar capacidades orientadas a modernizar los procesos organizacionales básicos, la planificación, el control y la evaluación para mejorar continuamente el proceso de toma de decisiones institucionales. |

## Políticas.

El uso adecuado de las Tecnologías de Información desempeña un papel clave en el proceso de modernización institucional, el buen funcionamiento y el logro de los objetivos y metas. Bajo este contexto, se definen las principales políticas que regirán su desarrollo:

Apoyar con recursos internos el soporte y el mantenimiento de una infraestructura tecnológica actualizada que permita el desarrollo oportuno de cada área funcional.

Complementar cuando sea necesario, a través de servicios de “outsourcing”, la operación, el soporte técnico y el desarrollo de sistemas de información, bajo un modelo organizacional flexible y una metodología de administración de proyectos efectiva.

Divulgar la importancia y la alta prioridad que posee el desarrollo de las tecnologías de Información, como factor crítico de éxito, en el proceso de modernización institucional.

* Introducir oportunamente Tecnologías de Información que apoyen el servicio a las usuarias y las personas usuarias finales, a través de una evaluación continua y consistente.

Difundir y mantener una cultura de Seguridad de Información a nivel institucional, que permita una gestión y cuidado tanto a nivel de tecnología como de responsabilidad del personal del INAMU en temas de confidencialidad, disponibilidad e integridad de los activos de Información.

Disponer de recursos humanos altamente capacitados necesarios para apoyar eficientemente esta función; cuando sea necesario, contar con una plataforma y un modelo de capacitación que permita cumplir con esta política.

* Mejorar el servicio a las usuarias y las personas usuarias internas y externas con la adopción de tecnologías modernas orientadas a apoyar los procesos institucionales a través de “Call Center”, “E-business”, “E-government”, “Work Flow” y “Data warehouse” entre otras, mediante la adopción de sistemas y estándares de clase mundial.

Conciliar el mejor aprovechamiento de las inversiones en Tecnologías de Información, permitiendo la obtención de información relevante en el proceso de toma de decisiones, de manera confiable, íntegra y oportuna, a un costo razonable.

## Procesos Estratégicos de Tecnologías de Información

La cultura y la administración de Tecnologías de Información que la Función rige y representa en el INAMU, se fundamenta por medio de sus procesos estratégicos, constituidos por cuatro pilares principales que permiten un uso efectivo y una gestión objetiva de los recursos y servicios con los que cuenta la plataforma tecnológica de la Institución (la descripción de los proyectos relacionados con los Procesos Estratégicos de Tecnologías de Información se encuentran en el Anexo I: “Portafolio de Proyectos” de este plan estratégico):

Plataforma Tecnológica

Redes y comunicaciones

Sistemas de información

Soporte técnico

## Plataforma Tecnológica

Este pilar está relacionado directamente con la administración de los activos de tecnología que componen la plataforma de procesamiento y almacenamiento de información (conocida como la Plataforma Tecnológica Institucional), además de los recursos técnicos destinados a gestionar los servicios de la infraestructura de Tecnologías de Información del INAMU.

El objetivo principal de este proceso es apoyar los servicios de la Arquitectura de Tecnologías de Información de la Institución, para permitir un crecimiento ordenado de su capacidad operativa y de almacenamiento, mantener actualizada la infraestructura de la plataforma, proteger los activos de tecnología de daños que puedan afectarlos, y brindar apoyo en la dotación o sustitución de equipo para las unidades funcionales.

Entre las acciones principales de este proceso se encuentra:

Adquirir activos de tecnología que requieran las personas usuarias de la Institución (computadoras personales, impresoras multifuncionales, equipo portátil, entre otros) y activos que se requieran para el centro de datos (servidores, equipo de almacenamiento, equipo de respaldo, entre otros).

Adquirir licenciamiento para requerimientos funcionales y normativos que necesita la Institución (tanto para actualización como adquisición de nuevas licencias).

Gestionar controles en los equipos del centro de datos para carga de trabajo más eficientes, en función de la densidad, rendimiento, eficiencia y escalabilidad de la plataforma.

Adquirir equipo de protección y respaldo ininterrumpido para los activos de la plataforma tecnológica y de comunicación.

## Redes y Comunicaciones

Este pilar corresponde a la administración de los procesos relacionados específicamente con los equipos de comunicaciones de voz, datos y video que forman parte de la plataforma de red del INAMU y que soportan sus respectivos servicios.

El objetivo principal de este proceso es mantener en correcta y continua operación los servicios de comunicación que dependan de la red de la Institución, además de gestionar la renovación de los activos de tecnología que puedan ser obsoletos o insuficientes, y la adquisición ordenada de equipo que permita un crecimiento robusto.

Entre las acciones principales de este proceso se encuentra:

Actualizar el equipo de comunicación que pueda ser obsoleto o insuficiente.

Adquirir equipo de comunicación concurrente y de contingencia.

Gestionar el uso y aumento de ancho de banda en enlaces de comunicación (VPN, Internet, redes locales) en los diferentes centros operativos de la Institución.

## Sistemas de Información

Este pilar corresponde al proceso de asesoría técnica y administrativa que respalda la adquisición y el desarrollo de sistemas de información, así como la gestión de las aplicaciones en ambientes de desarrollo y producción.

El objetivo principal de este proceso es brindar una correcta administración y ejecución de proyectos relacionados con el desarrollo, actualización y fortalecimiento de sistemas de información que componen la arquitectura tecnológica del INAMU. Actualmente la Institución cuenta con sistemas en operación y desarrollo que brindan soporte a diferentes unidades de misión crítica (como el programa Avancemos Mujeres, Remuneración, Centro de Información, Programa para Ofensores, Asesoría Legal y Coadyudancias, portal web, entre otros) que requieren de un mantenimiento ordenado y eficiente, así como la identificación de áreas de oportunidad de automatización para áreas de la Dirección Administrativa como la Dirección Técnica, que permitan registrar, procesar y brindar información oportuna y veraz.

Entre las acciones principales de este proceso se encuentra:

Proponer, gestionar e implementar (por adquisición o desarrollo) sistemas de información nuevos para automatizar y/o respaldar los procesos operativos y administrativos de la Institución, con base en la plataforma tecnológica con la que se cuenta.

Adquirir los recursos y apoyos necesarios para el mantenimiento, depuración, y monitoreo de los sistemas e información existentes de la plataforma tecnológica.

Adquirir los recursos y apoyos necesarios para la actualización y robustecimiento de los sistemas transaccionales del INAMU.

## Soporte Técnico

Este pilar corresponde al mantenimiento técnico preventivo, correctivo y evolutivo que se realiza a todos y cada uno de los activos que componen la plataforma tecnológica del INAMU (equipos y dispositivos), además de brindar servicios de resolución de problemas, desde el punto de vista de Tecnologías de Información, que se presenten en las áreas usuarias, y que se encuentren en operación.

El objetivo principal de este proceso es brindar servicios efectivos y oportunos relacionados con actividades de mantenimiento y tareas correctivas y preventiva, que garanticen y prolonguen las funciones técnicas y operacionales de los activos de la plataforma tecnológica; además de atender y resolver eventualidades que puedan surgir a las personas usuarias, con relación a su equipo de tecnología, y que puedan dificultar el cumplimiento de sus funciones.

Entre las acciones principales de este proceso se encuentra:

Adquirir el apoyo informático (por medio de personal propio o a través de la contratación de horas de servicio) para mantenimientos correctivos, preventivos y evolutivos de los activos de la plataforma tecnológica (tanto de procesamiento como de comunicaciones).

Adquirir el personal técnico de soporte para la atención de problemas que puedan surgir en la plataforma tecnológica y en los activos de tecnología de las personas usuarias finales.

## Estrategias.

Con base en los pilares básicos del pensamiento estratégico de la Institución plasmados en el Modelo Estratégico Institucional, y con el fin de lograr los objetivos establecidos, se definen a continuación las estrategias que permitirán el desarrollo armónico de las Tecnologías de Información Institucional.

Centralizar la administración, la definición y aplicación de los mecanismos de control en la adquisición, el desarrollo e implementación, y el mantenimiento de los sistemas de información y los servicios informáticos en general, alrededor de cada uno de los procesos sustantivos y de apoyo de la Institución, aplicando una visión de administración del conocimiento y servicios corporativos que soporta el proceso de consolidación de información y de toma de decisiones, facilitando bajo este esquema, un desarrollo desconcentrado de la Función de Información por área funcional.

* Visualizar a la Función de Tecnologías de Información como Unidad Consultora Interna, dando la responsabilidad funcional y presupuestal a las personas usuarias del proceso correspondiente.

Orientar las políticas de modernización, a lograr agilidad y eficiencia en las operaciones, manteniendo una coordinación centralizada en la planificación, control e integración de la información que requiere ser consolidada, así como las tecnologías que se adapten para lograrlo.

Integrar toda la información corporativa fundamental para mantener el control gerencial, y apoyar los procesos asociados a la toma de decisiones, administrando el modelo de datos y la interrelación de los diferentes sistemas, facilitando la transferencia automática de información entre ellos.

Velar por la seguridad, la integridad, el control y la disponibilidad de los datos, las aplicaciones y las comunicaciones en aquellos servicios que impliquen transferencia electrónica de información y relaciones con otras entidades a través de Internet o redes de propósito específico.

Promover la disponibilidad de información para apoyar las funciones de los niveles ejecutivos y de control administrativo a través de la implantación de aplicaciones orientadas a flujos de trabajo y archivos electrónicos en los procesos básicos de la organización.

* Mantener un programa continuo de capacitación, orientado al mejoramiento de las destrezas de los diferentes niveles operativos y de líderes de proyectos para la función de informática, complementando lo anterior también con capacitación continua a personas usuarias externas a la función informática.

Desarrollar e implantar productos y servicios basados en información, que den valor agregado al cliente externo y que le permitan a la Institución, mantener una imagen de eficiencia y servicio al cliente, mediante la administración del conocimiento.

Estructurar la administración y el control del desarrollo y operación de los diferentes proyectos tecnológicos, utilizando para tal fin los cuatro Procesos Estratégicos de Tecnologías de Información mencionados anteriormente.

# SEGUNDA PARTE: DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO.

Con base en el Marco Estratégico anteriormente planteado y el análisis de la situación actual presentado en el Diagnóstico de la Función de Información, se plantea a continuación la estrategia a seguir para el desarrollo de las Tecnologías de Información que contempla las siguientes secciones:

Modelo de tecnologías y sistemas de información.

Áreas de oportunidad.

Modelo organizativo de la función de información.

Plan de capacitación.

## Modelo de Tecnologías y Sistemas de Información.

En esta sección se definen las directrices básicas para implantar la infraestructura de Sistemas y Tecnologías de Información que permitirá al INAMU, potenciar su función, proveer los servicios que la sociedad, las mujeres costarricenses y el marco legal costarricense le demandan y situarse en una posición que, mediante la aplicación de las tecnologías de información, le permita consolidar el proceso de modernización en el cual se encuentra inmersa.

A través del uso intensivo de las tecnologías basadas en Internet, Intranet y Extranet, los desarrollos tradicionales (tipo cliente-servidor) similares a los que utiliza la Institución, han perdido vigencia y están entrando en una curva pronunciada de obsolescencia. Estos sistemas se han convertido en soluciones computacionales limitadas donde aspectos como la escalabilidad y mantenimiento son sumamente costosos y además, carecen de integración y aprovechamiento del poder computacional que las nuevas tecnologías de hardware, software y comunicaciones ofrecen.

Como respuesta a ello, ha emergido una nueva forma de diseñar y desarrollar aplicaciones que abren paso al mejoramiento y la optimización del proceso de desarrollo de software: el diseño de sistemas utilizando Arquitecturas orientadas a Capas o Servicios. Precisamente, este modelo es el que se determina como el más adecuado para el desarrollo de los nuevos sistemas en la Institución. Lo anterior porque se ha redefinido el concepto tradicional de diseñar y desarrollar sistemas mediante la introducción de propuestas y esquemas de desarrollo que explotan al máximo las tecnologías existentes de hardware y software.

El desarrollo de sistemas en capas y/o servicios, plantea un nuevo concepto de abstracción del software, proponiendo la separación funcional de los sistemas en capas lógicas que integradas entre sí conformen un sistema con funcionalidad completa. Esta separación busca dividir la interfaz con el persona usuaria, la seguridad, las reglas del negocio y el repositorio de datos, de tal forma que la independencia funcional de estas partes se logre mediante pequeños componentes de software. Estas capas no corresponden necesariamente al modelo físico de las computadoras en una red, pero sí a la partición lógica de la aplicación.

El diseño de múltiples capas tiene ventajas sobre el modelo tradicional de dos capas (cliente – servidor), o sobre el diseño en una capa, como por ejemplo:

* *Añade modularidad:* se facilita el modificar o remplazar una capa sin que esto afecte a otras capas, cada capa es independiente de la otra, solamente utilizan los puntos de acceso a los servicios (SAP), que son interfaces bien definidas. La implementación de los objetos es independiente y transparente.
* *Permite equilibrar la carga:* se separan las funciones de las aplicaciones de las bases de datos haciendo fácil implementar el equilibrio de carga, esto es, distribuir los procesos uniformemente en una red, por ejemplo la de los servidores de aplicaciones.
* *Reusabilidad:* se puede compartir y re-utilizar componentes y servicios creados, y distribuirlos a través de una red de computadoras.
* *Flexibilidad:* se pueden realizar cambios a nivel de la lógica de negocios sin que esto afecte la interfaz de la persona usuaria.
* *Manejabilidad:* se pueden dividir proyectos grandes y complejos en unidades más simples y diseñarlos a través de diferentes equipos de programación. Definiendo inicialmente la interfaz de los objetos, se pueden dedicar equipos para el desarrollo de la interfaz y desarrollo de la lógica de negocios en forma paralela.
* *Escalabilidad:* se pueden agregar persona usuarias clientes sin necesidad de reinstalar todo el software, únicamente el de presentación, sobre todo cuando éste no es basado en un “browser” estándar.

En la arquitectura en múltiples capas, el ambiente de desarrollo es más difícil de administrar que un ambiente visual simple para dos capas porque existe software adicional que se debe controlar, como los servidores de transacciones y seguridad, y no solamente el lenguaje de programación. Sin embargo lo anterior es totalmente transparente para las personas usuarias finales.

La Figura 1: “Ejemplo de una aplicación en tres capas o servicios” muestra una aplicación de este tipo con distintas interfaces de persona usuaria: una para el “WEB” y otra de aplicación. La del “WEB” puede ser utilizada con un “browser” que interpreta el código, como “Internet Explorer” o “Firefox”, entre otros. La de aplicación puede ser ejecutada en plataformas específicas según fueron desarrolladas, como “Windows Server”, o “Unix”.

Estas interfaces utilizan objetos de negocios de la capa intermedia, las cuales no deben ser cambiadas y poseen las mismas implementaciones para cualquier interfaz, ya que los módulos de presentación solamente deben respetar las interfaces de comunicación con cada objeto, estableciendo un protocolo de comunicación. Inclusive los objetos pueden estar desarrollados en lenguajes diferentes, pero como se encuentran empaquetados, la implementación es transparente a la capa de presentación. Por último, se encuentran las fuentes de datos que utilizan los objetos; en este caso el objeto utiliza bases de datos (como Oracle, Sybase o MS SQL Server, entre otros), administradores de correo electrónico o archivos comunes, como archivos de texto o formato HTML.

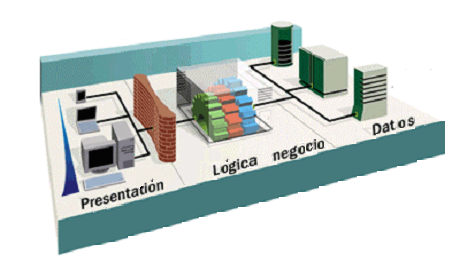


Figura 1: Ejemplo de una aplicación en tres capas

## Arquitectura de los sistemas.

**Motor de Base de Datos**



#### Datos



**DATOS**

**OPERATIVA**

**GESTIÓN**

#### Logística Servicios

**Productos**



#### Compo-

#### nentes



#### Canales de

#### Comunica-

#### ción



**Información**

**de Gestión**

La tecnología ha hecho posible la comunicación integrada de datos, voz e imágenes entre distintos equipos y las personas usuarias incrementando a la vez la función de distribución oportuna de la información negocio, al permitir que cada cliente o proveedor acceda fácilmente los servicios sustantivos y de apoyo que provee la Institución. A continuación se presenta un diagrama con los componentes básicos de esta arquitectura.

Figura 2: Arquitectura de los Sistemas

Bajo este enfoque se recomienda la arquitectura compuesta por tres áreas (bloques), a saber: Gestión, Operativa y Datos. El bloque de Gestión engloba los mecanismos y sistemas para obtener información de gestión básica para la toma de decisiones. La Operativa está conformada por los Sistemas de Apoyo (Financiero-Contable, Proveeduría, Recursos Humanos y los Sistemas de Automatización de Oficinas y Mensajería), Sistemas Sustantivos (Toma de decisiones, Aplicaciones basadas en “Work Flow” y Expediente Electrónico, entre otros) y Canales de Distribución[[2]](#footnote-2) (Oficinas, Internet, Intranet y Telefonía fija y móvil). El bloque de Datos lo componen los datos e información almacenados en Archivos y Bases de Datos, tal como se presenta en la Figura 2: “Arquitectura de los Sistemas”.

Las nuevas soluciones de sistemas de información deben considerar la integración de los distintos canales de presentación, plataformas de hardware, software y las interfaces necesarias para acceder los distintos productos y servicios, de tal forma que una operación determinada sea soportada por los mismos procesos y transacciones, independientemente del canal de distribución utilizado para realizarla y suministrar información de gestión desde distintas vistas.



Figura 3: Arquitectura genérica

*En la Figura 3: Arquitectura genérica* se representa un sistema de aplicación sobre múltiples capas y su relación con la infraestructura tecnológica, el cual se implementa sobre una arquitectura “multicapa” de servidores representada en la *Figura 4: Implementación sobre tres servidores.*

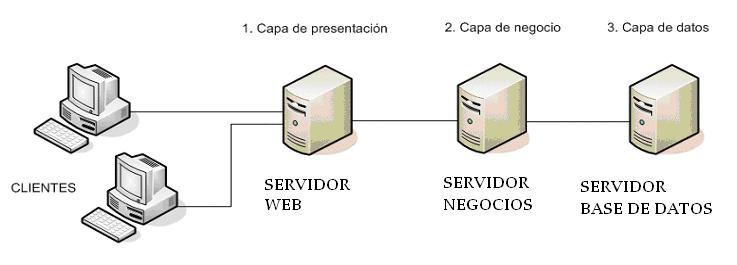


Figura 4: Implementación sobre tres servidores

### 

## Tendencia de las tecnologías de información en la Industria.

Un análisis del tipo de tecnología que utilizan las instituciones que proveen servicios a través de Internet, similares a los que debe proveer la Institución, presenta las siguientes características:

Existe una fuerte orientación a ofrecer servicios personalizados a través de interfaz WEB, de manera que tanto los clientes internos como los externos, tengan acceso a la información que les es autorizada, independientemente del lugar físico en el que se encuentren.

Lo anterior facilita la posibilidad de brindar a través de herramientas automatizadas, servicios personalizados bajo la modalidad de “autoservicio”. En este caso la posibilidad de efectuar solicitudes de servicio, ver estados de proyectos, efectuar pagos vía transferencias electrónicas, solicitudes remotas de información, reportes sobre estados de gestión, avisos sobre posibles requerimientos, entre otros, crean un potencial casi ilimitado en el proceso de modernización de la Institución y mejoras significativas de servicio al cliente.

Se observa también una fuerte tendencia hacia el desarrollo de aplicaciones bajo ambiente totalmente gráfico utilizando tecnologías del tipo “N-tiers” utilizando metodologías y herramientas orientadas al diseño e implantación de aplicaciones bajo paradigmas de objetos.

Otro elemento importante que se observa está relacionado con la utilización de modelos de datos relacionales utilizando sistemas operativos de ambiente gráfico y modelos de replicación automática de datos para aplicaciones que requieren procesos transaccionales de alta disponibilidad.

Todas estas características están inmersas en el modelo de tecnologías de información propuesto en este apartado, las cuales si bien es cierto se encuentran aún en estado de consolidación, definitivamente están marcando la tendencia de la industria para el mediano plazo. El otro factor importante que se tomó en cuenta para esta recomendación es la consolidación y los nuevos servicios que ofrece el mercado sobre la red Internet.

## Arquitectura tecnológica para el INAMU.

En esta sección se describe la arquitectura tecnológica requerida para la implantación de los sistemas de información contemplados en este plan e incluye las necesidades de equipo de cómputo, software de operación básico, plataforma y comunicaciones.

El objetivo fundamental de la estrategia tecnológica es el de garantizar la infraestructura adecuada en el ámbito computacional, capaz de soportar la visión del negocio en forma oportuna, eficiente y efectiva.

Para este efecto, se consideró el estado de la tecnología y las tendencias en este campo, así como la base tecnológica actualmente en operación, de tal forma que la Institución logre contar con Tecnologías de Información que le proporcionen la flexibilidad necesaria, acorde con las necesidades actuales y que a la vez, le permita el crecimiento para cubrir las necesidades futuras en esta área. Lo anterior se fundamenta en las siguientes razones.

La implementación de sistemas basados en tecnología abierta permitirá proveer soluciones independientemente de la plataforma de hardware. Se deben adquirir o desarrollar sistemas de conformidad con estándares vigentes de la industria. Los estándares: “OLE DB”, “ADO” y sobre todo “XML” permitirán que diferentes sistemas se enlacen para compartir cualquier información que la Institución requiera. En el caso concreto de capas de presentación se recomienda el uso del sistema operativo MS Windows XP / Windows 7 o superior (por las inversiones que la Institución ha efectuado al respecto) y para los servidores de aplicaciones MS Windows 2008 Server o superior.

Los datos basados en SQL relacional permiten obtener fácilmente información, mejorar la integridad de los datos y flexibilidad ante cambios en los requerimientos del negocio. Las bases de datos a utilizar, deben basarse en el Modelo Relacional con el estándar SQL para facilitar la accesibilidad de los datos a través de distintas localidades. Lo anterior considerando sobre todo, las inversiones y las aplicaciones que se encuentran en producción. Para el desarrollo de nuevas aplicaciones se recomienda es muy importante definir y estandarizar la herramienta que se utilizará.

Con el fin de proveer sistemas que sean fáciles de utilizar e integrar con distintas plataformas de hardware, se deben adoptar tecnologías bajo estándares GUI (Grafical User Interfase), preferiblemente bajo un “Browser”. Estos estándares permiten la interacción con la usuaria y persona usuaria, optimiza la forma de presentar la información y estructura la interfaz gráfica permitiendo la navegabilidad. Estas tecnologías permiten además reducir el tiempo de entrenamiento, al presentar la información de forma amigable y más intuitiva para las personas usuarias, y a la vez obtener ventajas al distribuir el poder de cómputo sobre las microcomputadoras, utilizando la red de comunicaciones. Para este caso en particular se recomienda el uso del Browser MS Explorer en la versión más reciente para cuando las aplicaciones comiencen a operar.

Es importante que se diseñen aplicaciones sobre ambientes que permitan flexibilidad para modificar rápidamente los requerimientos del negocio. Se deben utilizar ambientes de desarrollo tipo Generadores de Aplicaciones o un “Framework” para minimizar el tiempo y el costo de modificar sistemas existentes e implementar nuevos productos o servicios.

Los datos e información son un recurso estratégico y crítico para la Institución. Deben adquirirse e implementarse aplicaciones y software con alta seguridad para proteger y asegurar la red de comunicaciones a todos los posibles niveles. Adicionalmente, se deben implementar procedimientos preventivos y de control, incluyendo herramientas actualizadas para detectar virus y accesos no autorizados. Cuando comiencen a desarrollarse servicios y se pongan a disposición a través de una Intranet o de Internet, debe evaluarse la seguridad física y lógica de la red y garantizar una tecnología actualizada relacionada con las capas de seguridad (“Firewall” y los antivirus). Para tal efecto es conveniente que la Institución adopte un estándar de calidad tipo ISO 27000.

Es importante que los sistemas se desarrollen utilizando el motor de base de datos relacional que incorpore dentro de sus funcionalidades la administración de objetos tales como imágenes y elementos multimedia. Una vez que los nuevos sistemas, bajo los nuevos estándares entren en producción, y para garantizar aspectos de continuidad de servicio “7x24”, será necesario contar con procedimientos y herramientas para recuperar información y datos.

Para esto, deben implementarse mecanismos automatizados que consideren los ambientes y plataformas en forma integral, que realicen operaciones automáticas de respaldo y recuperación de información en línea. Para tal efecto, los dispositivos de almacenamiento y respaldo disponibles en la Institución bajo la tecnología “SAN” (Storage Area Network ), será un elemento determinante ya que cuenta con todo el desarrollo tecnológico disponible en la industria, suficiente para brindar las características de respaldo, recuperación y apoyo necesario para soportar la continuidad de las operaciones requerida, una vez que los nuevos sistemas entren en producción. De esta manera, se reducen los costos de operación, el soporte requerido y además, se disminuye el tiempo de recuperación entre fallas.

En función de la operación y el nivel de servicio requerido por la Institución, se deben evaluar y configurar oportunamente los servidores para soportar las nuevas características de software, bases de datos y comunicaciones con base en la función que realizan e implantar redundancia cuando esto sea necesario. Como complemento a lo anterior, debe considerarse que la Institución está inmersa en un proceso de estudio de mercado y términos de referencia para la adquisición de un “ERP” (Enterprise Resource Planning), el cual es una necesidad de primer orden para garantizar la operatividad funcional de los procesos de apoyo financiero administrativos y de recursos humanos a mediano y largo plazo.

Bajo esta consideración, es muy importante considerar cuál de las posibles soluciones disponibles en el mercado, mejor se ajusta a los requerimientos institucionales y considerar que es prioritario la funcionalidad de la solución mencionada al establecimiento de cualquier paradigma tecnológico específico, esto implica que eventualmente, ante la adquisición de la solución mencionada, se debe revisar y adaptar en caso de ser necesario, la estrategia tecnológica aquí planteada.

## Áreas de Oportunidad.

A través de una serie de sesiones de trabajo con los funcionarios asignados de la Función de Tecnologías de Información de la Institución y de un análisis de los Sistemas de Información actualmente en desarrollo y producción, se procedió siguiendo los principios de organización basada en proyectos de la Unidad de Tecnologías de Información a estructurar e integrar las áreas de oportunidad detectadas como factibles dentro del Planeamiento Estratégico Institucional.

Se entiende en este documento “Área de Oportunidad”, como todos aquellos procesos institucionales, que presentan potencialidades de cambio y que darían un valor agregado significativo a las relaciones de la Institución con sus clientes internos y externos y que además contribuyen a mejorar la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios y a mejorar el control respectivo.

Estas mejoras tienen un componente importante basado en el uso de las tecnologías de Información y normalmente son apoyadas por uno a más proyectos del portafolio de aplicaciones.

Es conveniente que dentro del Proceso Táctico en la implantación del Plan, se contemplen funcionarios internos y servicios de Consultoría especializados que permitan ejecutar cada Proyecto de acuerdo con las prioridades Institucionales.

A continuación se presenta una descripción de las áreas de oportunidad determinadas en la Consultoría.

## Sistema de Registro y Seguimiento de la atención especializada del INAMU hacia las mujeres.

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Plan Estratégico Institucional, se proyecta el desarrollo interno de procedimientos y sistemas de información que permitan llevar el registro y el historial de cada caso que se atiende en la Institución de manera que este pueda ser automáticamente tipificado, que se le pueda dar seguimiento desde su generación, encausarlo a las áreas funcionales de atención correspondientes y sobre todo, generar automáticamente indicadores de gestión por diferentes parámetros tales como: regiones geográficas, estrato socio económico, evolución del proceso de atención y su impacto, utilización y contribución a la mejora del estatus de cada mujer y familia en función de los procesos asistenciales que se hayan brindado, entre otros.

Este conjunto de sistemas implican, integración al Sistema de Atención existente a través del 911, la reestructuración de procesos y el diseño de flujos de trabajo automatizados, el desarrollo de un expediente digital y la integración de un sistema de apoyo al proceso de toma de decisiones. Este conjunto de herramientas deben proporcionar bajo un esquema de seguridad previamente establecido, la información integral de cada caso a las personas autorizadas, independientemente de su ubicación geográfica.

## Portal de servicios digitales a través del portal web y plataforma virtual del INAMU.

Un Portal de servicios puede ser definido como una extensión virtual de los diferentes servicios que la Institución provee en sus instalaciones, utilizando como canal de entrega de los mismos la red mundial de Internet. De esta manera, y bajo un principio de “negocio electrónico”, se puede mantener contacto con todas las áreas funcionales que componen al INAMU, tanto las de las oficinas centrales como con las Instituciones relacionadas, proveedores y sobre todo con las personas usuarias finales de los servicios provistos por la Institución utilizando una “Intranet” o Internet como medio global.

Evidentemente el primer y principal beneficio para las personas usuarias finales de este Portal, será el de poder realizar y dar seguimiento a las transacciones y gestiones asociadas a los diferentes servicios, sin tener que desplazarse físicamente a la Institución.

En segundo lugar, el beneficio de contar con un repositorio de acceso virtual a contenido de valor para las unidades sustantivas y de apoyo, además de ofrecer diferentes servicios en línea que pueden maximizar el aprovechamiento de recursos y colaboración entre personas usuarias.

Una vez que queden implantados e integrados los sistemas sustantivos y los de apoyo, se abre una gran oportunidad para reunir virtualmente a funcionarios de la Institución con las y los las personas usuarias finales y los diferentes entes supervisores en un mismo sitio, sin tener que desplazarse o invertir recursos financieros y tiempo en la realización de las diferentes gestiones. Este objetivo además se refuerza con el uso de firma digital que permite una comunicación confiable entre personas usuarias y personal interno del INAMU, de forma segura, efectiva y oportuna desde virtualmente cualquier lugar.

## Desarrollo de un Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones.

La cultura Informática de la Institución y la eventual introducción de un Sistema de Información Financiero, Administrativo y de Recursos Humanos como soporte a los procesos de apoyo, han permitido lograr mayor conciencia sobre la necesidad de administrar con información, por lo que es fundamental contar con información consolidada que permita el soporte a la toma de decisiones. Además, como complemento a lo anterior, la Institución debe prioritariamente cambiar la herramienta que se tiene en este momento para apoyar dichos procesos ya que esta es deficiente y no maneja los controles mínimos razonables sobre las transacciones soportadas. Por otro lado muchas de las actividades se realizan en forma manual ya que el sistema no posee muchas de las funciones requeridas por la Institución las cuales son difíciles de implementar debido a que no están desarrolladas sobre una base de datos relacional.

El desarrollo de sistemas complementarios para los procesos sustantivos y el uso de herramientas como “Datawarehouse” y tecnologías “OLAP”, serán viables y contribuirían a solventar las necesidades de información requeridas para administrar y controlar el desarrollo de la gestión institucional. Se debe establecer un proceso con los funcionarios de mayor experiencia en los campos sustantivos y de apoyo de la Institución, los cuales deben definir los modelos e indicadores y las herramientas apropiadas para implantar este tipo de proyecto. Una consultoría previa permitirá estructurar los flujos de información óptimos entre las diferentes áreas funcionales, considerando la evaluación de los procesos, su eventual rediseño, la determinación de los requerimientos de información y la participación en las etapas de desarrollo e implantación, a través de un proceso incremental que permita en el mediano plazo la consolidación del sistema total. Debe recalcarse que antes de considerar un proyecto de esta naturaleza, la base transaccional debe estar al menos en proceso de implantación.

Complementario a lo anterior, normalmente cuando se implanta un sistema de esta naturaleza, se forma un equipo multidisciplinario que se encarga de revisar y formalizar los requerimientos de información, la definición de los diferentes modelos e indicadores para la evaluación de gestión y modelar los diferentes escenarios que deben ser evaluados para apoyar correctamente el proceso de toma de decisiones respectivo. Nuevamente debe entenderse que esta es un área de oportunidad que requiere todo el proceso previo de implantación de sistemas transaccionales, sustantivos y de apoyo por lo que este proyecto debe conceptualizarse para ser desarrollado en el mediano plazo.

## Workflow y Archivo Electrónico.

El “Workflow” es una tecnología que permite automatizar procesos administrativos rutinarios que se realizan trasladando información consignada en papel (formas, formatos, formularios) de un puesto de trabajo a otro de acuerdo con ciertas reglas de negocio, haciendo así más efectiva su organización y control.

La realización de actividades coordinadas en las que participan dos o más miembros de un equipo de acuerdo con reglas de negocio establecidas es costosa y demanda importantes recursos organizacionales tanto a nivel de personal, materiales y equipos de oficina como de logística.

La automatización de los procesos que normalmente se realizan pasando formularios en papel de una persona a otra, puede representar a una organización un ahorro significativo en los gastos con inversiones relativamente bajas por cada puesto de trabajo.

Una vez evaluados los requerimientos de información y los procesos respectivos que los requieren y los generan, debe comenzarse un proceso de automatización, principalmente sobre los procesos sustantivos del negocio para facilitar el seguimiento y la evaluación de las actividades asociadas a través de indicadores de gestión.

Esta área en conjunto con el Portal de Servicios y el Soporte a la Toma de Decisiones, contribuirá a dar un valor agregado significativo a la eficiencia y modernización de los procesos institucionales.

## Implementación de programas educativos apoyados en Tecnologías de Información en albergues institucionales.

Debido a las situaciones de agresión y violencia intrafamiliar, frecuentemente los miembros de las familias afectadas deben ser pasados a otros lugares geográficos con el propósito de salvaguardar su integridad física y sicológica. Por esto se determinó como una oportunidad, el dotar a cada albergue de una pequeña red de área local adicional a la red existente que proporcione el acceso a aplicaciones educativas, procesadores de texto, hojas electrónicas y sobre todo a un “browser” que permita el acceso y la navegación controlada sobre la red de Internet. Lo anterior contribuiría a dar valor agregado a los miembros de las familias al proporcionarles acceso a tecnología que contribuya a reforzar positivamente el proceso educativo durante su permanencia.

Lo anterior tiene viabilidad técnica ya que se utilizaría la infraestructura que la Unidad de Tecnologías de Información ha instalado para soportar los procesos básicos y se garantizaría una operatividad eficiente y además, ampliar el acceso al portal institucional y a las aplicaciones sustantivas y administrativas sin inversiones adicionales.

## Introducción de Tecnologías Emergentes.

La globalización y la evolución de la tecnología han alterado el entorno de los negocios a nivel mundial. En el sector de servicios, estos cambios son mucho más evidentes que en otros sectores ya que las economías y las sociedades industriales se han transformado en economías de servicio basadas en el conocimiento y la información. Bajo este contexto las decisiones sobre tecnología y sistemas de información adquieren gran importancia para la prosperidad y sobrevivencia de una empresa en un mundo globalizado.

Por lo anterior, es importante que la Institución asigne recursos a la investigación de tecnologías emergentes, con el objeto de integrar estos cambios con los avances del negocio y mantener un nivel de eficiencia adecuado, de acuerdo con las métricas asociadas, tanto internas como externas.

Algunas oportunidades técnicas que deben considerarse en el corto plazo bajo este proyecto son: Consolidación de servicios de valor agregado sobre telefonía IP la cual deberá cubrir a mediano plazo todos a toda la Institución, Redes Virtuales Privadas, Consolidación del proceso de implantación en comunicación inalámbrica, la cual ya está desarrollada, brindando valor agregado a los procesos de modernización, Flujos de trabajo, Tecnologías “WEB”, “Intranet e Internet”, Almacenamiento y recuperación de documentos digitales. Otra área muy importante, que facilitará los procesos de fiscalización y Control sobre los proyectos en desarrollo, es la tecnología de dispositivos móviles, la cual facilitaría la ubicación y seguimiento de los proyectos y servicios del INAMU en el campo, así como el proceso estructurado de seguimiento y control. Otro aspecto importante es la oportunidad para brindar servicios de valor agregado a los procesos sustantivos a través de aplicaciones móviles utilizando redes inalámbricas y la infraestructura de telefonía móvil que cada vez se consolida más en el país.

## Seguridad y operación continua del negocio.

La vulnerabilidad a los desastres naturales, fallas en las Tecnologías de Información, errores de las personas usuarias y el eventual acceso a esta por personas no autorizadas, son problemas que enfrentan las instituciones que utilizan sistemas de información automatizados como apoyo a sus procesos organizacionales. Por otro lado, la obsolescencia de los equipos instalados a través del tiempo y las mejoras de la tecnología ya existente, obligan a la Institución a reforzar la seguridad y operación continua complementando el desarrollo de los proyectos de contratación de mantenimiento y adquisición de tecnología orientada a la sustitución o mejora de dispositivos y equipos existentes, a un proceso continuo de investigación y la oportunidad de introducción de tecnologías novedosas.

Considerando que actualmente las instituciones se han hecho dependientes de los sistemas de información automatizados para manejar sus procesos y tomar decisiones oportunas y acertadas. El efecto de un desastre en un sistema de información automatizado sea éste natural, tecnológico o humano puede provocar un impacto significativo en los procesos del negocio. Por lo anterior y con el fin de contar con una solución efectiva y eficiente para resolver los problemas asociados con la administración del riesgo y el establecimiento de controles internos en sistemas de información automatizados, y además satisfacer los estándares de calidad, seguridad y confiabilidad de la información, la Institución debe canalizar los recursos necesarios para establecer y diseñar políticas, procedimientos y controles enfocados a salvaguardar los sistemas de información automatizados y las tecnologías relacionadas, incluyendo, pero no limitado a: centros de procesamiento externos, dispositivos de mantenimiento ininterrumpido de servicio eléctrico, manejo de información sensible, cumplimiento regulatorio y certificación de estándares de seguridad de información, entre otros.

## Sistema de Información Geográfico.

Un sistema de Información Geográfico (GIS) apoya la captura, administración, manipulación, análisis, modelamiento y graficación de datos u objetos referenciados espacialmente, para resolver problemas complejos de planeación y administración. Este sistema es de especial interés para el estudio y seguimiento de los diferentes proyectos institucionales ya que, entre otra información permite:

Localizar y desplegar de información geográfica asociada a los diferentes proyectos.

Identificar, catalogar, codificar y ubicar geográficamente los diferentes proyectos e indicadores socioeconómicos, demográficos y de infraestructura por divisiones geográficas.

Ubicar proyectos dentro del Territorio Nacional.

Registrar información de los beneficiarios de los Proyectos.

Registrar Información sobre propiedades, albergues y proyectos en planeamiento y desarrollo.

## Planificación.

La función de planificación es fundamental para administrar cada uno de los diferentes proyectos que se realizan en la Institución. Para tal efecto, se establece como una oportunidad el desarrollo y la implantación de herramientas que contribuyan a apoyar la función de Planificación de manera que se facilite la concepción, seguimiento y evaluación de los mismos.

Entre los beneficios esperados se desea tener mejor información para el planeamiento, seguimiento, emisión de informes y control de calidad sobre las actividades sustantivas de la Institución. Complementario a lo anterior, deben proveerse herramientas que permitan la planeación, el control, el seguimiento y la generación de informes relacionados con los Planes Anuales Operativos, Actividades Presupuestarias y el cumplimiento del Plan Estratégico Institucional. Esto debe estar contemplado en las especificaciones de Sistema Financiero-Administrativo.

## Computación Móvil.

La computación móvil me permite la comunicación con los equipos y dispositivos de cómputo sin necesidad de conexión física entre éstos. A través de los servicios de replicación bidireccional se crea una plataforma ideal para el trabajo móvil. Las personas usuarias pueden realizar las actividades fuera de su oficina, haciendo uso de los sistemas o herramientas Institucionales simultáneamente.

## Remodelación de laboratorios de cómputo.

Con la adquisición de nuevos espacios de trabajo y oficinas para el personal del INAMU, se realiza la remodelación y actualización de los espacios utilizados como laboratorios de cómputo, con el propósito de mejorar y ampliar los servicios que se brindan a las personas usuarias internas y externas a la institución en actividades que se apoyan en tecnologías de información.

## Calidad de la información.

Como parte de los requerimientos normativos relacionados con la calidad de la información, se propone evaluar, identificar, estandarizar y normalizar las fuentes de información que utiliza el INAMU, con el propósito de garantizar la calidad de la información de la plataforma tecnológica, además de cumplir con los estándares normativos en este rubro al cual se debe adaptar la plataforma tecnológica del INAMU.

## Portafolio de Proyectos Informáticos Propuestos.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **US Dólares** |  | **Inversión Estimada** | | |
|  |  | **2015** | **2016** | **2017** |
|  | **4.483.731,00** | **1.796.476,00** | **1.461.851,00** | **1.225.404,00** |
| Mantenimiento de la plataforma .Net y SQL | 84.240,00 |  | 84.240,00 |  |  |
| Mantenimiento de sistemas ASP y SQL | 58.800,00 |  | 33.600,00 | 25.200,00 |  |
| Sistemas de registro y seguimiento de la atención del INAMU a las mujeres (SIVIO) | 180.000,00 |  | 40.000,00 | 70.000,00 | 70.000,00 |
| Sistema de gestión administrativo financiero (SIGA) | 360.500,00 |  | 120.167,00 | 120.167,00 | 120.166,00 |
| Sistema integrado de gestión de la unidad de documentación – SIDOC II Etapa | 130.000,00 |  | 65.000,00 | 65.000,00 |  |
| Monitoreo y gestión de incidentes de los servicios de Tecnologías de Información | 136.800,00 |  | 45.600,00 | 45.600,00 | 45.600,00 |
| Calidad de la Información de los sistemas de tecnología | 86.000,00 |  | 86.000,00 |  |  |
| Digitalización de la gestión documental | 82.000,00 |  |  | 82.000,00 |  |
| Robustecimiento del portal del INAMU | 90.000,00 |  | USD 30.000,00 | 30.000,00 | 30.000,00 |
| Reforzamiento de la plataforma virtual | 150.000,00 |  | USD 50.000,00 | 50.000,00 | 50.000,00 |
| Equipo y programas de cómputo para el INAMU |  |  |  |  |  |
| Compra computadoras | 0,00 |  |  |  |  |
| Compra de Storage o Blade | 300.000,00 |  | 300.000,00 |  |  |
| Compra equipos Pantalla de Monitoreo | 4.000,00 |  | 4.000,00 |  |  |
| UPS (alrededor de 80 Unidades) | 8.000,00 |  | 8.000,00 |  |  |
| Compra de Switch 3750 core redundante | 10.000,00 |  | 10.000,00 |  |  |
| Compra de Switch 2960s (48 puertos) cuatro para sede central | 28.000,00 |  | 28.000,00 |  |  |
| Compra de Switch 2960s (24 puertos) catorce para regionales | 70.000,00 |  | 70.000,00 |  |  |
| Solución Inalámbrica para regionales | 30.000,00 |  |  | 30.000,00 |  |
| Ups Rack Regionales | 16.000,00 |  | 16.000,00 |  |  |
| Equipo Lector de Códigos (Proveeduría - Activos) RFID | 18.000,00 |  |  | 18.000,00 |  |
| Pizarra inteligente (2) | 16.000,00 |  | 16.000,00 |  |  |
| Adquisición de bienes intangibles de tecnología |  |  |  |  |  |
| Licenciamiento Software de backup SAM | 39.000,00 |  | 13.000,00 | 13.000,00 | 13.000,00 |
| Lincenciamiento de gobierno | 570.000,00 |  | 190.000,00 | 190.000,00 | 190.000,00 |
| Antivirus | 29.400,00 |  | 9.800,00 | 9.800,00 | 9.800,00 |
| Shift Cursos Virtuales | 30.000,00 |  | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 |
| Software Monitoreo | 30.000,00 |  | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 |
| Software Master Lex | 21.000,00 |  | 7.000,00 | 7.000,00 | 7.000,00 |
| Licenciamiento de software para micrófonos, sistema de grabaciones, junta directiva | 600,00 |  | 600,00 |  |  |
| Sitio alterno de procesamiento de información | 72.720,00 |  | 24.240,00 | 24.240,00 | 24.240,00 |
| Arrendamiento de equipo de cómputo | 220.854,00 |  | 73.618,00 | 73.618,00 | 73.618,00 |
| Sistema biométrico de control para Recursos Humanos | 25.785,00 |  | 25.785,00 |  |  |
| Capacitación para las diferentes colaboradoras y colaboradores en temas de Tecnologías de Información | 259.440,00 |  | 86.480,00 | 86.480,00 | 86.480,00 |
| Mantenimiento y reparación de equipos de cómputo |  |  |  |  |  |
| Servicio Care Pack Soporte Preventivo de equipos de escritorio HP | 96.000,00 |  | 32.000,00 | 32.000,00 | 32.000,00 |
| Servicio Care Pack Soporte Preventivo de 8 Servidores HP | 35.000,00 |  | 9.000,00 | 13.000,00 | 13.000,00 |
| Servicio Migración Bases de Datos | 12.000,00 |  | 12.000,00 |  |  |
| Soporte: sharepoint | 140.400,00 |  | 46.800,00 | 46.800,00 | 46.800,00 |
| Soporte a Redes | 54.600,00 |  | 18.200,00 | 18.200,00 | 18.200,00 |
| Ampliación del contrato de Smartnet Dispositivos de Comunicación | 10.000,00 |  | 10.000,00 |  |  |
| SWITCH CISCO WS-C2960S-48FPS-L (3años) | 12.000,00 |  |  | 12.000,00 |  |
| Servicio Smartnet 8x5xNBD STN para Switch Cisco 1941W-3años | 9.000,00 |  | 9.000,00 |  |  |
| Servicio Smartnet 8x5xNBD STN para Switch Cisco 3750-3años | 3.000,00 |  | 3.000,00 |  |  |
| Video Conferencia Polycom (HDX7000, RMX1000, Micrófono y cámara) | 14.000,00 |  |  | 14.000,00 |  |
| WatchGuard XTM Serie 5 | 19.000,00 |  |  | 9.500,00 | 9.500,00 |
| Mantenimiento de la UPS | 21.000,00 |  | 7.000,00 | 7.000,00 | 7.000,00 |
| Soporte Horas de Gestión de equipos e impresoras | 235.492,00 |  | 77.246,00 | 77.246,00 | 81.000,00 |
| Adquisición de repuestos para reparar equipos de cómputo y dispositivos | 75.000,00 |  | 25.000,00 | 25.000,00 | 25.000,00 |
| Robustecimiento y cumplimiento del marco normativo de Tecnologías de Información | 120.000,00 |  | 40.000,00 | 40.000,00 | 40.000,00 |
| Contratación de consultoría de definir y desarrollar un marco de acción para el catálogo de servicios de TI | 22.000,00 |  |  |  | 22.000,00 |
| Desarrollo de las especificaciones técnicas y cartel para la contratación de una auditoría externa a la Unidad de Informática | 16.000,00 |  |  | 16.000,00 |  |
| Central Telefónica para las unidades del INAMU | 216.000,00 |  |  | 108.000,00 | 108.000,00 |
| Integración de dispositivos móviles | 120.000,00 |  | 40.000,00 | 40.000,00 | 40.000,00 |
| Sistema automatizado para el manejo de firma digital | 20.000,00 |  |  | 10.000,00 | 10.000,00 |
| Remodelación de laboratorios de cómputo | 66.000,00 |  |  | 33.000,00 | 33.000,00 |
| Acondicionamiento de espacios de trabajo para la función de tecnología | 10.100,00 |  | 10.100,00 |  |  |

# MODELO ORGANIZATIVO PARA LA FUNCIÓN DE INFORMACIÓN.

La Función de Tecnologías de Información, es el enlace entre la realidad tecnológica existente en el mercado y la utilizada en la Institución, para lo cual debe asegurar la adecuada incorporación de los avances en esta área así como su uso eficiente dentro de la organización.

Por otra parte, ésta es la responsable de brindar el apoyo relacionado con el ingreso, proceso, difusión y almacenamiento de la información para una apropiada toma de decisiones en cualquier nivel organizacional. Esta información debe ser veraz, oportuna, confiable, no redundante y se apoyará en las tecnologías y sistemas de información automatizados. Debe quedar claro que este modelo debe implementarse de forma incremental en función del proceso evolutivo de desarrollo e implantación de nuevos proyectos y sistemas, a los recursos que otorgue la Administración Superior con base en el plan de cumplimiento de la Normativa relacionada, emitida por la Contraloría General de la República.

## Objetivos de la Función de Tecnología de Información.

Los objetivos que deben ser soportados por la estructura organizacional de la Función son los siguientes:

Impulsar de manera estratégica y con proyección eficiente el desarrollo tecnológico de la Institución.

Velar por el mejoramiento continuo de la cultura informática de la Institución, esto en función de los lineamientos estratégicos y de las tendencias del mercado en materia de tecnología.

Crear las condiciones tecnológicas y organizacionales que propicien el uso eficiente de los recursos de información alineados con las metas tácticas y estratégicas de la Institución.

Utilizar las tecnologías de información para mejorar de manera continua, el servicio al cliente, de acuerdo con la visión, misión y valores institucionales.

Contar con la información donde y cuando se necesite, con oportunidad, consistencia, seguridad y a costos y esfuerzos razonables.

## Premisas y Lineamientos.

El logro de los objetivos propuestos, parte de las siguientes premisas y lineamientos:

El desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información institucionales se fundamentará en el uso intensivo de servicios por “outsourcing” apoyados a través de la participación de los funcionarios de la Unidad y de las áreas funcionales solicitantes, con el objetivo de garantizar la transferencia tecnológica y la orientación a la autosuficiencia técnica.

La implantación de una estructura organizacional conlleva un proceso continuo de capacitación en los conocimientos y habilidades propias de cada componente, además una estrecha relación con la consolidación de la administración del conocimiento a través de una estrategia de mejora continua.

El cumplimiento normativo y operativo de las funciones y responsabilidades de la Unidad de Tecnologías de Información, está sujeto a revisiones anuales con el objetivo de asegurar su acatamiento con la planificación los procesos y requerimientos de la Institución y las regulaciones a las que se rige.

Es fundamental para la consolidación de esta propuesta, el apoyo de los niveles superiores de la Institución con el objeto de que se apruebe el modelo, se justifique institucionalmente y se lleve a los entes externos correspondientes, con el propósito de que le den su aprobación y se pueda operativizar en función de la ejecución del Plan y de acuerdo con la Normativa emitida al respecto por la Contraloría General de la República.

## Características.

La Función de tecnologías de información, regirá sus acciones bajo los siguientes principios:

**Visión integral.** La visualización integral de la Función de Tecnologías de Información y sus actividades es clave para el funcionamiento y cumplimiento de las metas respectivas. Esta visión requiere contemplar diferentes dimensiones del accionar de la Función, tales como la relación con proveedores, la priorización de actividades, la calidad y seguridad de los productos y servicios brindados, la ejecución de proyectos y la modernización tecnológica de la Institución. Por la magnitud de esta labor, se ha considerado necesario establecer tres procesos funcionales:

*Sistemas de Información:* Contempla la ejecución de las actividades relacionadas con el ciclo de desarrollo de sistemas de información, relacionados con los proyectos de Apoyo y de Sistemas Sustantivos de la Institución, incluyendo las tareas de Ingeniería de Requerimientos, Arquitectura de las Aplicaciones, Desarrollo y Función de Pruebas, y Aseguramiento de la Calidad y cumplimiento de Estándares de Desarrollo .

*Gestión Técnica y Operativa:* Contempla las actividades y responsabilidades relacionadas con la operación, mantenimiento, soporte y evolución de los sistemas y servicios de tecnología tanto sustantivos como de apoyo; incluye además las tareas de Administración de la Infraestructura del Ambiente de Producción, Bases de Datos y Calidad de la Información.

* *Infraestructura Tecnológica:* Contempla las actividades y responsabilidades relacionadas con la Atención y Soporte Técnico (Centro de Atención de las personas usuarias), la Administración de los Activos de la infraestructura física del Centro de Datos, la Administración de las Redes y las Comunicaciones, y el cumplimiento normativo y técnico de seguridad de Tecnologías de Información.

Cada uno de estos procesos funcionales tiene un ámbito de especialización diferente, pero enfocado al apoyo de la Función en el manejo efectivo de sus tareas.

**Especialización.**  Para lograr una mayor eficiencia en la ejecución de las funciones, es deseable que se genere dentro de la Función de Tecnologías de Información, procesos de servicio especializado por medio de mecanismos formales que exploten al máximo la experiencia particular generada. Con esta premisa, en la organización definida se crean procesos orientados al desarrollo y soporte de las áreas funcionales institucionales y a la administración del conocimiento.

**Énfasis en el servicio.** En cada uno de los procesos definidos se enfatiza en su responsabilidad por el servicio institucional, para lo cual se especifican claramente las funciones particulares al respecto. Esta combinación permitirá generar métricas de efectividad y productividad para cada área de tecnologías, así como una mejor formulación de las metas.

**Obtención de resultados.** La combinación de especialización, retroalimentación e integración que se promueve, permite un enfoque constante hacia la generación de resultados por parte de la Función. El esquema propuesto implica un reforzamiento de los canales formales de comunicación, lo que facilitará la creación de una cultura más orientada al trabajo preventivo y menos al correctivo.

**Balance en la asignación.** Es indispensable que los miembros de la Unidad perciban una asignación balanceada de las cargas de trabajo asignadas. La Función de Tecnologías de Información, en su función de crear y administrar nuevos proyectos para la Institución, requiere de una fuerte integración en lo que respecta al uso eficiente de la infraestructura tecnológica, asesoramiento técnico y procedimientos para la puesta y administración de sistemas en operación.

## Modelo Organizativo Propuesto para la Función de T.I.

A continuación se muestra de manera gráfica la estructura organizacional propuesta para la Función de Tecnologías de Información.

**Figura 5: Organigrama funcional de la Unidad de Tecnologías de Información.**

En función de los recursos que la administración superior asigne para el desarrollo de este Plan Estratégico y de los proyectos que se vayan desarrollando y poniendo en producción, la estructura anterior se irá implantando. Lo anterior bajo dos premisas básicas, primero la de racionalizar los recursos en función de las necesidades reales y la capacidad financiero-administrativa de la Institución y segundo, la de mantener vigente y en operación la normativa emitida por la Contraloría General de la República denominada: “Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información”.

Inicialmente y mientras la Institución alcance el nivel de autosuficiencia técnica, las funciones operativas se pueden efectuar bajo la modalidad “outsourcing”; sin embargo, los perfiles del personal de la Función de Tecnología deben ser evaluados y coordinados por la Función de Recursos Humano institucional, quién debe, en conjunto con Tecnologías de Información, definir, coordinar e implantar el modelo propuesto en función del tiempo y de los recursos que se asignen para tal fin. Debe también quedar claro que se debe seguir todo el procedimiento administrativo interno y externo que ratifique el modelo propuesto antes de poder implantarse.

## Justificación del Esquema Organizacional.

Como se mencionó anteriormente, el logro de las metas para la Función de Tecnologías de Información, propuestas en este Plan están sujetas a la disponibilidad y aprobación de los recursos técnicos, humanos y financieros requeridos con el objeto de consolidar un equipo de especialistas en el campo que emprenderán los siguientes objetivos:

## Objetivos de la Jefatura de la Unidad.

Asesorar, guiar, coordinar y supervisar el desarrollo tecnológico de la Institución, en concordancia con los planteamientos estratégicos definidos por la organización.

Impulsar, coordinar y gestionar el desarrollo de proyectos de inserción y uso de tecnologías de información en la Institución, procurando un mejoramiento continuo del servicio interno y externo de la organización.

Apoyar a la Institución en la obtención y mantenimiento de una visión integral de los proyectos y labores asociadas con los proyectos de modernización e informática.

### 

## Objetivos del proceso de Sistemas de Información.

Adaptar y mantener vigentes los estándares y las metodologías que se utilizan para administrar el ciclo de vida de los proyectos en desarrollo de acuerdo con la realidad tecnológica institucional.

Velar porque el modelo de datos y el modelo de Sistemas de Información, contemple el estado de los estándares, normas y mejores prácticas de desarrollo, y permita establecer los elementos de arquitectura que deben regir para el desarrollo de aplicaciones.

Cumplir con los procedimientos de levantamiento de requerimientos, diseño y propuestas de proyectos de tecnología a nivel institucional, así como llevar a su ejecución las que sean de interés y cumplan con las necesidades de la institución.

Coordinar con los equipos de desarrollo internos o externos, los procedimientos a aplicar para llevar a cabo las labores de pruebas y aseguramiento de calidad, así como los requerimientos de integración de sistemas, durante todo el ciclo de vida de desarrollo y producción.

## Objetivo del proceso de Gestión Técnica y Operativa.

* Coordinar la implementación en producción, mantenimiento y crecimiento de sistemas de aplicación tanto para la modalidad de desarrollo interno como para la de "outsourcing". La misma deberá dividirse de acuerdo con los principales proyectos que se desarrollan:
* Proyectos Sustantivos, definidos como todos aquellos proyectos que están relacionados con la misión institucional y que apoyan directamente a las áreas funcionales de: Gestión de Políticas Públicas para la Equidad de Género, Condición Jurídica y Protección de los Derechos de las Mujeres, Construcción de Identidades y Proyectos de Vida, Violencia de Género, Ciudadanía Activa, Liderazgo y Gestión Local, Especializada de Información, entre otros.
* Proyectos de Apoyo, definidos como aquellos proyectos que contribuyen a respaldar la gestión sustantiva de la Institución relacionados con la gerenciación de las áreas funcionales de: Servicios Generales y Transporte, Financiero Contable, Proveeduría, Recursos Humanos, entro otros.
* Cumplir con las responsabilidades y tareas relacionadas con la gestión, soporte y mantenimiento de las bases de datos de la infraestructura operativa de la institución.
* Cumplir con las tareas relacionadas con las operaciones de control y mantenimiento de la Calidad de la Información de la plataforma tecnológica.
* Mantener y optimizar los diferentes ambientes computacionales, sistemas operativos y herramientas de gestión de servidores con que cuente la Institución.

## Objetivos del proceso de Infraestructura Tecnológica.

* Velar por la operación continua, confiable, segura y oportuna de los equipos y sistemas automatizados de la Institución.
* Monitorear y efectuar los ajustes pertinentes a los activos de tecnología del Centro de Datos, y evaluar su eficiencia operativa.
* Apoyar a los procesos de desarrollo, en el uso adecuado de los recursos computacionales que se utilicen.
* Mantener la operación continua y mantenimiento de la infraestructura de red y comunicaciones ("intranet, extranet y servicios de telefonía") de la Institución, el Portal Electrónico y los servicios prestados vía Internet.
* Cumplir con las actividades y ejecutar los procesos pertinentes en temas de confidencialidad, disponibilidad, integridad y seguridad de la plataforma de Tecnologías de Información, así como respaldo, recuperación y restauración de la información y activos de tecnología de la plataforma institucional.

# PLAN DE CAPACITACIÓN.

El plan de capacitación debe ser un medio para la mejora en las diferentes áreas funcionales que componen la Institución. Bajo esta premisa a continuación se especifican los objetivos del Plan de Capacitación, en función de los planteamientos definidos en este Plan Estratégico.

De manera concreta los objetivos definidos para este plan de capacitación son:

**Integración del Departamento.** Apoyar por medio de capacitación continua, la integración efectiva de las diferentes áreas funcionales que componen la Función de Tecnologías de Información. Este proceso de capacitación debe permitirle a los funcionarios respectivos un claro entendimiento de las funciones y responsabilidades de cada participante en la prestación de servicios, así como el dominio de los mecanismos de retroalimentación respectivos.

**Utilización eficiente de métodos y herramientas.** Este proceso de capacitación debe apoyar el uso eficiente de los diferentes métodos y herramientas que se requieren aplicar en la prestación de servicios de la Institución. Esta capacitación no solo comprende las áreas técnicas del servicio, sino también los componentes administrativos y del negocio que se consideran necesarios para lograr un mejoramiento continuo.

**Aprovechamiento de los servicios contratados.** El proceso de capacitación debe apoyar el uso eficiente e integral de los servicios contratados para las diferentes áreas que abarca la Función de Tecnologías de Información. Esta capacitación debe permitirle a los funcionarios de cada área funcional involucrados en el desarrollo de cada proyecto aplicar técnicas básicas de administración y control de proyectos.

**Evolución del servicio brindado.** El proceso de capacitación debe apoyar la creación y mantenimiento de canales de comunicación enfocados al mejoramiento y actualización continua de las técnicas y herramientas utilizadas en la prestación de servicios del Departamento.

**Retención y atracción de personal.** El proceso de capacitación debe propiciar la profesionalización de los recursos del Departamento, así como un ambiente tecnológicamente atractivo para el personal interno y externo. Esta característica permitirá controlar de manera más efectiva la eventual rotación de personal, la búsqueda y consolidación del personal contratado.

Los cursos que deben ser impartidos a distintos miembros de la Institución se listan en la siguiente tabla:

|  |
| --- |
| **Nombre del Curso** |
| Estrategias para el desarrollo de proyectos bajo la modalidad “outsourcing”. |
| Estrategias para la administración de proyectos informáticos. |
| Principios y Modelos de Redes de Comunicación y Seguridad. |
| Modelación y Administración de Bases de Datos Relacionales. |
| Principios del Aseguramiento de la Calidad. |
| Uso de herramientas de escritorio. |
| Principios Operacionales para la Implantación de Metodologías de Gobernabilidad basadas en COBIT e ITIL. |

El Anexo II “Plan de Capacitación” comprende la descripción de los cursos básicos que deben ser impartidos. Debe contemplarse también capacitación específica continua en las herramientas de desarrollo y producción que utilizará la Institución como plataforma principal.

# Factores críticos de éxito.

A continuación se presenta un conjunto preliminar de los factores considerados como críticos para el desarrollo satisfactorio de la función informática institucional.

## Cumplimiento funcional de la Unidad de Tecnología de Información.

En concordancia con las “Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información” emitidas por la Contraloría General de la República, la Función de Tecnologías de Información requiere mantener una estructura funcional para la continua ejecución de su estrategia. Este cumplimiento funcional requiere que la Función de Tecnologías de Información cuente no solo con apoyo administrativo y operativo, sino además que cuente con los recursos, personal y potestades que permitan llevar a cabo cada una de sus funciones asignadas y una gestión óptima.

## Administradores de Proyecto.

Reorganizar y consolidar un equipo humano calificado en la Administración y el Control de Proyectos Informáticos es un elemento fundamental para reducir los riesgos implícitos en el desarrollo e implantación de sistemas de información automatizados. Una manera práctica de lograr este objetivo consiste en capacitar a los funcionarios que más experiencia han generado en Proyectos Institucionales y que a priori poseen características personales y técnicas para efectuar esta función.

Complementario a este aspecto, debe desarrollarse un proceso que por medio de reuniones periódicas garantice que las experiencias generadas en cada proyecto puedan ser compartidas y utilizadas en la planificación, adquisición e implantación de las soluciones informáticas requeridas.

## Recursos Financieros.

Garantizar los recursos financieros necesarios para la adquisición y desarrollo de las tecnologías de información requeridas para la renovación de los sistemas y para la consolidación de los recursos humanos necesarios para apoyar adecuadamente la Función.

## Apoyo.

Contar con el apoyo de los niveles ejecutivos y administrativos de la Institución.

El apoyo de los niveles superiores es fundamental para el éxito en el desarrollo de esta función, concretamente en los siguientes aspectos:

Mostrar un compromiso real con las acciones tendientes a lograr la modernización, la eficiencia, la productividad y los cambios requeridos en los procesos de negocio.

Fortalecer las funciones del Comité gerencial de Tecnologías de Información el cual debe revisar y comprobar las prioridades establecidas permanentemente, para asegurar que los planes vigentes se ajusten a los objetivos y estrategias institucionales.

Garantizar la coordinación horizontal de las diferentes áreas funcionales relacionadas con el desarrollo de los sistemas institucionales, para garantizar la integración, funcionalidad y participación requerida.

Comprometerse a realizar el control y seguimiento de los proyectos que se emprendan, con el fin de lograr la continuidad que se requiere.

# Riesgos para la ejecución del plan.

Esta sección presenta los riesgos, recomendaciones y los lineamientos básicos para la ejecución del Plan Estratégico. A continuación se define el conjunto de riesgos más importantes que deben ser contemplados en el desarrollo y en la adquisición de los Sistemas de Información requeridos por la Institución:

Falta de apoyo en los niveles administrativos y operativos involucrados en la planeación y ejecución de los proyectos de tecnología para el INAMU.

* Poca experiencia del personal de las unidades funcionales de la Institución que requieren ser involucradas para la implementación de proyectos de alta complejidad, con especial énfasis en el diseño, la ejecución y la gestión de proyectos de Tecnologías de Información; además de falta de recursos y espacios para la capacitación de las personas usuarias que requieran involucrarse en los proyectos y/o prácticas de este tipo.

Poco interés por parte de las unidades funcionales de la Institución para impulsar o acompañar debidamente la implementación de proyectos relacionados con Tecnologías de Información.

Impacto generado por el cambio tecnológico y el cambio de paradigmas en el desarrollo de la Función de Información que promueve la industria.

Recursos Humanos insuficientes para atender los requerimientos contraparte en los proyectos a desarrollar.

Complicaciones en la coordinación del personal a involucrar en los proyectos con las actividades y requerimientos operativos y administrativos de la Institución.

Ausencia de un modelo organizativo para la Función informática debidamente consolidado, además de falta de formalización y aceptación de los procedimientos y políticas para la gestión de tecnologías que se requieran.

# Recomendaciones.

A continuación se define un conjunto de lineamientos y principios básicos de operación que deben ser contemplados en el desarrollo y/o adquisición de los Sistemas de Información:

Con recursos limitados y alta demanda de Sistemas de Información automatizados, es fundamental que a la Función de Tecnologías de Información se le asignen cuidadosamente prioridades bajo la perspectiva del negocio, orientándolas al aumento de la productividad. Las pautas y prioridades sobre el desarrollo de los sistemas de información deben ser establecidas por el Comité Gerencial de Tecnologías de Información. En este nuevo modelo, el Comité pasa a jugar un rol fundamental como ente Administrador y Contralor de la ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de Información plasmado en este documento.

El soporte y asesoría a todas las áreas del negocio en materia de Sistemas y Tecnologías de Información lo debe proveer la Unidad de Tecnologías de Información. Esta asistencia incluirá lineamientos sobre mejoras al proceso de negocio, la asesoría en la aplicación y el uso intensivo de la tecnología como herramienta de productividad. Adicionalmente, debe proveer el soporte continuo después de la implantación para asegurarse que los sistemas contribuyan a alcanzar los objetivos y las metas del negocio.

La participación del área usuaria es un factor clave en el desarrollo de un proyecto. La Unidad de Tecnologías de Información como proveedor de servicios debe iniciar los proyectos con el compromiso, soporte y patrocinio del nivel gerencial correspondiente al área del negocio, con el objeto de que los requerimientos específicos orienten correctamente las soluciones técnicas que se planteen.

El desarrollo de los nuevos módulos y las integraciones respectivas deben hacerse siguiendo los estándares establecidos por la Institución. Cada nueva implantación debe ser precedida por un análisis de brecha para evaluar el impacto de los cambios y establecer claramente la estrategia de adaptación correspondiente.

Para todo nuevo desarrollo o adquisición de sistemas bajo la modalidad de “outsourcing” debe desarrollarse previamente una fase de Investigación Preliminar, Estudio de Factibilidad y Determinación de Requerimientos detallada según la normativa vigente y acorde con los lineamientos que para tal efecto ha emitido la Contraloría General de la República, que establece y da énfasis a la importancia del proceso de formulación antes de iniciar cada nuevo proyecto de tecnología.

Se deben especificar claramente los requerimientos funcionales, operativos, de integración horizontal y de seguridad. Revisar y rediseñar los procesos actuales con el objeto de eliminar pasos que no agregan valor al proceso de negocio. Adicionalmente, se deben definir los requerimientos de mantenimiento o mejora a la infraestructura antes de iniciar el proyecto de automatización.

Durante la fase de Estudio de Factibilidad y cuando sea posible se deben evaluar y seleccionar paquetes para cada proyecto como posible solución, a menos que existan aspectos básicos del negocio que no se satisfagan, se deben rediseñar los procesos e implementar los paquetes con la menor cantidad de modificaciones posibles con el fin de reducir hasta donde sea posible, el costo total de adquisición, adaptación e implantación de la aplicación.

Es importante el continuar desarrollando relaciones profesionales con terceros para poder responder oportunamente a los requerimientos del negocio y apalancar los servicios de soporte, asesoría, consultoría en Sistemas y en Tecnologías de Información. La Unidad de Tecnologías de Información, debe fortalecer los servicios de soporte a hardware y software, administración de bases de datos relacionales, soporte a sistemas operativos, paquetes de aplicación especializada y compra de hardware y software a través de “outsourcing”.

La utilización de distintas tecnologías debe potenciar y fortalecer la relación con el cliente y permitir que éste acceda fácilmente los productos y servicios que se proveen (sistemas de autoservicio, medios electrónicos de pago, información en línea) a través de distintos canales de distribución (teléfono, Internet, oficina). Bajo este enfoque los sistemas deben ser diseñados pensando que cualquier persona usuaria en cualquier lugar, en cualquier momento, pueda obtener información y acceder a los sistemas con los niveles adecuados de seguridad, considerando la interacción con las componentes de la red de comunicaciones y las bases de datos.

La implementación de sistemas basados en tecnologías estándares será el método más efectivo para cumplir con los requerimientos del negocio y para proveer soluciones independientemente de la plataforma de hardware utilizada. Se deben seleccionar proveedores que orienten sus desarrollos hacia multicapas y plataformas SOA, tengan soporte local, apoyo a diferentes versiones de las aplicaciones y provean productos que sean compatibles con componentes de otras marcas.

La estandarización de hardware y software permite reducir el soporte requerido, provee flexibilidad y crecimiento al obtener ventajas de los desarrollos futuros de la industria. Sin embargo, las soluciones automatizadas del negocio no deben restringirse a una plataforma de hardware o software, sino a soluciones acordes con las necesidades del negocio.

Las Tecnologías de Información deben orientar el núcleo central de la estrategia tecnológica a integrar la operatividad con terceros (a través de “Web”, Internet, “Intranet”, “Extranet”), al trabajo en grupo (convergencia de tecnologías de correo electrónico, mensajería, voz por IP, herramientas de flujos de trabajo), segmentación de bases de datos (Relacionales, Archivos, “Data Warehouse”, “Data Marts” entre otras) y a la utilización de herramientas de “middleware” para la integración de sistemas heterogéneos en sustitución de la estrategia de selección de la plataforma técnica.

Las nuevas tecnologías deben responder a las necesidades del negocio e implantarse según sea necesario en función de la inversión. La Función de Informática debe evaluar continuamente las tecnologías nuevas y emergentes e insertar éstas en el momento preciso con el fin de beneficiar al negocio. Debe minimizar el riesgo a la Institución utilizando tecnología probada, pero no obsoleta.

* La capacidad y formación de las personas usuarias finales con habilidades que permitan utilizar eficientemente herramientas de persona usuaria final, debe permitir el obtener y presentar la información requerida en los diferentes niveles de la organización, en el formato deseado y sin que esta función dependa de personal informático especializado.

El “know how” permite dar valor agregado al negocio, permite a la organización funcionar y alcanzar los objetivos y metas de una forma más efectiva. Se debe divulgar, facilitar y compartir información a través de toda la organización sobre las experiencias de los proyectos ejecutados con el objeto de eliminar esfuerzos redundantes, y que este conocimiento forme parte de la inteligencia de la organización con el propósito de apalancar el desarrollo de futuros proyectos.

Generar un clima organizacional con personal motivado que incremente la eficiencia en la prestación de servicios y el interés de mantener una cultura operativa y administrativa que aproveche al máximo el uso de herramientas de información.

Cualquier adquisición de Tecnologías de Información deberá ser analizada y recomendada por el Comité Gerencial de Tecnologías de Información la cual será responsable de la definición y el cumplimiento de los estándares vigentes en esta materia. El proceso de adquisición de las tecnologías debe programarse en función de la contratación de los desarrollos, la adquisición de los sistemas de información y los programas de mejoramiento y actualización correspondientes.

# Lineamientos para la ejecución del plan.

El primer paso en el proceso de planeamiento estratégico es lograr interiorizar la Misión, la Visión y la Estrategia del área funcional. No obstante, es necesario garantizar que este producto se mantenga vigente en función de los cambios en la institución y en el entorno.

En este capítulo se describen los lineamientos considerados como indispensables para lograr la actualización y difusión de este plan estratégico.

## Responsabilidad sobre la Actualización del Plan Estratégico.

En primera instancia es responsabilidad de la Unidad de Tecnologías de Información del INAMU, junto con el Comité de Tecnologías de Información, el garantizar la aplicación y actualización de este Plan Estratégico. Para tal efecto deberá mantener y organizar la información necesaria para garantizar la vigencia del plan.

Esta Unidad, junto con el Comité, es también responsable por garantizar la aplicación de cada uno de los procedimientos que se indican a continuación y que se orientan al mantenimiento del plan estratégico.

A partir de la aprobación de este Plan, la Institución deberá contar siempre con un Plan Estratégico en Tecnología de Información debidamente actualizado, priorizado y con un horizonte de al menos tres años.

## Procedimiento para Valorar el Logro.

Se debe establecer un procedimiento para valorar los proyectos que componen la cartera de la Institución de una manera objetiva y de fácil cuantificación. Para tal efecto se sugiere utilizar una cuantificación de “unidades de logro estratégico” para cada proyecto, en función de variables como: complejidad del proyecto, nivel de importancia para la Institución, impacto organizacional y nivel de inversión, entre otras.

El procedimiento específico que se sugiere implementar se describe en el ANEXO III “Procedimiento para valorar el logro”.

## Sesiones de Validación.

Se deben formular sesiones orientadas exclusivamente a validar la actualización del plan estratégico. En estas sesiones el punto único es retroalimentarse de las acciones efectuadas para visualizar la viabilidad y conveniencia de las acciones futuras estipuladas en el plan, considerando los siguientes elementos:

Nuevos sistemas por desarrollar.

Evolución de la percepción del servicio.

Avance logrado en el plan estratégico.

Conceptualización de nuevos servicios.

Alineamiento de la infraestructura tecnológica y de los recursos humanos con el plan estratégico.

El resultado de estas sesiones es un documento anexo al plan estratégico en el que se describe de manera detallada el ajuste que se aplicará sobre el accionar planeado, así como sus justificantes, implicaciones y consideraciones de implantación.

Como mínimo estas sesiones deben realizarse dos veces cada año o cuando sucedan cambios relevantes en el curso de las acciones de las áreas funcionales de la Institución.

## Reuniones de Seguimiento.

Como uno de los mecanismos para asegurar la aplicación del plan y obtención de los respectivos beneficios, se debe contemplar la realización de reuniones periódicas de seguimiento.

Estas reuniones deberán ser coordinadas por la Unidad de Tecnologías de Información y desarrollarse al menos con una periodicidad semestral.

Cada una de estas sesiones tiene como objetivo verificar los logros alcanzados en el periodo de revisión, analizar las desviaciones ocurridas, validar las prioridades asignadas a cada proyecto, analizar los riesgos potenciales y las respectivas acciones mitigantes, así como recopilar la información de ajustes al plan con miras a su incorporación formal.

Como parte de los resultados de estas reuniones se debe generar una minuta en la que se anoten los temas tratados, participantes, acuerdos tomados y las sugerencias de mejora detectadas. La Unidad la responsable por aplicar el seguimiento y comunicación respecto de los acuerdos registrados en estas minutas.

## Informes de Seguimiento.

El Comité de Tecnologías de Información, deberá emitir un informe anual dirigido a la Presidencia en el que se indique de manera consolidada el avance logrado y los cambios aplicados al plan.

Este informe debe cubrir los siguientes puntos: periodo del informe, acciones ejecutadas, cambios generados al plan, análisis de la situación actual y proyección de acciones para el próximo periodo.

Con este informe se busca formalizar el seguimiento de la ejecución del plan estratégico y obtener un mayor nivel de compromiso por parte de todos los involucrados en el mismo.

## Difusión del Plan, Cambios y Avances.

En conjunto con el informe anterior, se debe crear un mecanismo para la difusión del plan, logros alcanzados y proyecciones. Este tipo de información debe ser accesible a todo el personal de la Institución, para lo cual se recomienda la utilización de la “intranet” y los correos electrónicos.

El éxito de esta difusión radica en emitir mensajes sencillos, concisos y claros, de manera que sean de fácil lectura y comprensión por parte del personal. En estos mensajes se debe hacer énfasis en los logros obtenidos y los planes de superación y de cómo cada miembro de la Unidad en conjunto con las áreas usuarias, genera aportes importantes para el mejoramiento continuo.

Adicionalmente, se deben crear los mecanismos para recibir la posible retroalimentación por parte del personal sobre mejoras eventuales en la ejecución del plan estratégico, lo que conlleva un compromiso de respuesta y seguimiento por parte de la Unidad de Tecnologías de Información.

## Integración con el proceso de Administración de Proyectos.

Para establecer una retroalimentación más certera sobre la ejecución del plan estratégico es necesario considerar la integración de su seguimiento con una metodología para la administración y el control de proyectos.

Esta integración implica mecanismos de planificación y control que sean concordantes con los utilizados para el seguimiento del plan estratégico, principalmente en lo que respecta a: medición del logro, manejo de prioridades, integración organizacional y estándares para el reporte periódico del avance.

## Recopilación de Información Histórica.

La recopilación de información sobre la ejecución histórica asociada al plan estratégico considera específicamente los cambios aplicados, las minutas generadas y las recomendaciones acumuladas a través del tiempo.

Esta información tiene un carácter pro activo para el mantenimiento y generación de futuros procesos de planeamiento estratégico, de manera que se garantice la creación de una memoria institucional formalizada alrededor de este tipo de procesos.

Este registro histórico debe ser mantenido y alimentado por la Unidad a partir de los mecanismos descritos anteriormente.

# ANEXOS.

## ANEXO I: Portafolio de Proyecto

A continuación se presenta el Portafolio de Proyectos, el cual contempla una descripción general de cada uno de los sistemas de información que deben ser desarrollados en los próximos tres años para las áreas sustantivas y de apoyo de la Institución. Es importante recalcar que existen proyectos relacionados con los sistemas de apoyo, que si bien es cierto están contemplados en este Plan, están en ejecución en sus fases de determinación de requerimientos, términos de referencia, análisis de mercado y evaluación de proveedores, así como en preparación para contrataciones y ejecución de proyectos.

## Plataforma Tecnológica

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EQUIPO Y PROGRAMAS DE CÓMPUTO PARA EL INAMU | | | | | |
| **Descripción** | | Adquirir activos de tecnología de información para dar soporte a las operaciones de las áreas sustantivas de la institución, desde el punto de vista de gestión automatizada de activos para el INAMU, adquisición de equipo robusto de almacenamiento digital, equipo tecnológico para monitoreo y unidades de respaldo de corriente (UPS) para la continuidad y protección de los recursos tecnológicos en áreas sustantivas, además de ampliar la integridad del suministro eléctrico para la continuidad operativa. | | | |
| **Objetivo** | | Apoyar la gestión de activos del INAMU utilizando una gestión automatizada de recursos por medio de lectura de códigos.  Adquirir equipo especializado para el almacenamiento y procesamiento de información digital para el INAMU (Storage o Blades) y robustecer la plataforma tecnológica para las áreas sustantivas.  Adquirir equipo (Pantallas) de monitoreo.  Robustecer los procedimientos de continuidad de la misión crítica de la institución por medio de unidades de respaldo de corriente eléctrica en caso de suspensión del servicio, y servir como complementos a la planta eléctrica ya disponible. | | | |
| **Equipo y requerimientos** | | * Compra de equipo de trabajo (PC) y laptops. * Adquisición de equipo lector de códigos RFID * Compra de “Storage” / Blade * Compra de equipo para monitoreo (Pantallas) * UPS (aproximadamente 80 unidades) / UPS (aproximadamente para respaldo en dos pisos) * Compra de Switch 3750 core redundante * Compra de Switch 2960s (48 puertos) para sede central * Compra de Switch 2960s (24 puertos) para regionales * Solución inalámbrica para regionales * UPS rack para regionales * Pizarras inteligentes | | | |
| **Alcances** | | Actualización de los procedimientos de gestión de activos de la Institución por medio de un sistema automatizado y estandarizado.  Robustecer la plataforma de almacenamiento de información digital para las áreas sustantivas.  Ampliar la capacidad de la plataforma tecnológica que permita un crecimiento ordenado para la institución.  Contar con equipo robusto de monitoreo.  Complementar el procedimiento de continuidad de las operaciones de misión crítica para el INAMU en caso de una interrupción del servicio eléctrico.  Proteger los activos de tecnología en las diferentes áreas sustantivas. | | | |
| **Áreas involucradas** | | * Planificación Institucional. * Áreas sustantivas. * Proveeduría – Activos | | | |
| **Estimación de costo** | **$500,000.00** | | | | |
| **Estrategia de implantación** | Adquisición de un sistema tipo paquete/a la medida para la lectura de códigos, adaptado a los requerimientos de gestión de activos para la institución. Deben contemplarse la integración con el procedimiento de gestión de activos oficial.  Adquirir/Arrendar equipo de almacenamiento tipo Storage o Blades, y equipo de monitoreo. El equipo tecnológico debe ser compatible con los servicios y activos que componen la plataforma tecnológica al momento de ser adquirido. | | | | |
| ADQUISICIÓN DE BIENES INTANGIBLES DE TECNOLOGÍA | | | | | |
| **Descripción** | De acuerdo con los requerimientos de seguridad, disponibilidad e integridad de la información y la plataforma tecnológica del INAMU, se considera la renovación y adquisición de bienes intangibles (licencias) para la plataforma tecnológica; está orientado a continuar con el proceso de adquisición y actualización de las licencias de uso del software utilizado en los procesos sustantivos y de apoyo de la Institución. | | | | |
| **Objetivo** | Actualizar el licenciamiento de recursos tecnológicos formales/oficiales para la seguridad de la información digital y uso de la infraestructura tecnológica.  Continuar con el proceso de adquisición y actualización de las licencias de uso de software especializado utilizado por la institución como apoyo tecnológico de su gestión sustantiva y de apoyo, en cumplimiento con toda la normativa y legislación relacionada con la protección de los derechos de autor en materia de Tecnologías Información. | | | | |
| **Equipo y requerimientos** | | * Licenciamiento de Backup SAM * Licenciamiento software de gobierno * Licenciamiento de Antivirus * Shift Cursos Virtuales * Software de monitoreo * Software Master Lex * Licenciamiento de software para micrófonos, sistema de grabaciones de la Junta Directiva. | | | |
| **Alcances** | | Continuar con los procedimientos de respaldo de información en la plataforma tecnológica (Backup).  Cumplir con los requerimientos de tecnología de gobierno.  Continuar con los procedimientos de seguridad y monitoreo de la información digital y la infraestructura tecnológica. | | | |
| **Áreas involucradas** | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva. * Unidad de Informática. | | | |
| **Estimación de costo** | | **$720,000.00** | | | |
| **Estrategia de implantación** | | Renovación de sistemas tipo paquete, adaptado a los requerimientos de seguridad tecnológica y cumplimiento regulatorio para la institución. Deben contemplarse la integración con los procedimientos de tecnología oficiales del INAMU. | | | |
| ARRENDAMIENTO DE EQUIPO DE CÓMPUTO | | | | | |
| **Descripción** | De acuerdo con los requerimientos de uso de activos de tecnológica del INAMU, además de los requerimientos y necesidades de gestión y mantenimiento de activos de tecnología, se considera el arrendamiento de equipo de cómputo para las áreas sustantivas y de apoyo de la institución. | | | | |
| **Objetivo** | Contratar el arrendamiento de equipo de cómputo necesario para la operación funcional de las diferentes áreas de la institución, considerando los procesos de adquisición, mantenimiento y garantía de los activos de tecnología.  Continuar con el proceso de adquisición y actualización de los diferentes equipos de cómputo y equipos periféricos requeridos para mantener vigente y sobre todo proveer la infraestructura tecnológica requerida para evitar la obsolescencia en materia de tecnologías de información, garantizando las plataformas necesarias para apoyar los procesos sustantivos y de apoyo del Instituto | | | | |
| **Equipo y requerimientos** | | * Equipo de cómputo | | | |
| **Alcances** | | Continuar con el proceso de dotación y/o sustitución de los equipos de cómputo en las diferentes áreas sustantivas que la requieran.  Continuar con la adquisición de dispositivos periféricos requeridos para mantener la vigencia de la plataforma tecnológica. | | | |
| **Áreas involucradas** | | * Unidad de Informática. * Áreas Sustantivas y de Apoyo. * Proveeduría – Activos. | | | |
| **Estimación tiempo** | | **36 meses** a partir del primer semestre del 2015 | | | |
| **Estimación de costo** | | **$220,854.00** **[[3]](#footnote-3)** | | | |
| **Estrategia de implantación** | | Adquisición de equipo de cómputo por medio de proveedor de arrendamiento, que cumpla con servicios para la adquisición, mantenimiento, reemplazo y garantía de activos. Actualización del inventario de hardware en uso y proceso de adquisición a través de los procedimientos de Contratación Administrativa vigentes | | | |
| REMODELACIÓN DE LABORATORIOS DE CÓMPUTO | | | | |
| **Descripción** | | | | Con la adquisición de nuevos espacios de trabajo y oficinas para el personal del INAMU, se realiza la remodelación y actualización de los espacios utilizados como laboratorios de cómputo, con el propósito de mejorar y ampliar los servicios que se brindan a las personas usuarias internas y externas a la institución en actividades que se apoyan en tecnologías de información. |
| **Objetivo** | | | | Remodelar y acondicionar los espacios utilizados como laboratorios de cómputo que dispone el INAMU, así como actualizar los activos tecnológicos requeridos para equipar los espacios y mejorar los servicios y ofrecer mayor oferta de actividades apoyadas con tecnologías de información. |
| **Requerimientos** | | | | * Diseño de los espacios disponibles para los laboratorios de cómputo * Identificación de los servicios a ofrecer para las personas usuarias internas y externas a la institución * Adquirir y/o actualizar los activos de tecnología para cumplir con los requerimientos de los laboratorios |
| **Áreas involucradas** | | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | | | | **6 meses** a partir del segundo semestre del 2015. |
| **Estimación de costo** | | | | **$66,000.00** |
| SITIO ALTERNO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN | | | | |
| **Descripción** | | | | Con el propósito de cumplir con los estándares relacionados a seguridad y disponibilidad de la información, se define un proyecto de procesamiento de información que permita robustecer los procedimientos de continuidad de la plataforma tecnológica, y cumplir con las funciones de misión crítica del INAMU. |
| **Objetivo** | | | | Adquirir un centro de procesamiento de información alterno que permita continuar la operación de misión crítica de las áreas funcionales de la institución, además de brindar redundancia en los servicios de procesamiento y almacenamiento de información de la plataforma tecnológica. |
| **Requerimientos** | | | | * Sitio alterno de procesamiento de información * Gestión y gobernabilidad de sitio alterno de información * Actualización y oficialización de planes de continuidad y contingencia de la plataforma tecnológica y de negocio |
| **Áreas involucradas** | | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | | | | **36 meses** a partir del segundo semestre del 2014. |
| **Estimación de costo** | | | | **$72,720.00** |
| **Estrategia de implantación** | | | | Contratación de una empresa proveedora especializada en centros de datos, comunicación, transferencia y seguridad de Información que apoye en la formalización de un sitio alterno.  Contratar una empresa consultora que brinde servicios de gestión y gobernabilidad de centros de datos alternos, con el fin de diseñar y certificar planes de continuidad, contingencia y seguridad de información. |
| ROBUSTECIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DEL MARCO NORMATIVO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN | | | | | |
| **Descripción** | | | Pretende continuar con los esfuerzos de reducir la brecha existente entre las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información que regulan y a las cuales se somete el INAMU, así como el cumplimiento y la gestión propia de tecnologías de Información de la institución. | | |
| **Objetivo** | | | Robustecer el cumplimiento normativo aplicada por la Institución en materia de Tecnologías de Información emitida por la Contraloría General de la República, y además continuar con el proceso de mejora que le permita a la Institución mejorar en sus indicadores de cumplimiento normativo en la gestión de Tecnologías Información. | | |
| **Áreas involucradas** | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática | | |
| **Estimación de costo** | | | **$120,000.00** | | |
| **Estrategia de implantación** | | | Contratación de una Consultoría especializada en el desarrollo e implantación de la Normativa vigente en materia de Tecnologías de Información que apoye su implantación en la Institución. | | |
| CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TECNOLOGÍA | | | | | |
| **Descripción** | | | Como parte de los requerimientos normativos relacionados con la calidad de la información, se propone evaluar, identificar, estandarizar y normalizar las fuentes de información que utiliza el INAMU, con el propósito de garantizar la calidad de la información de la plataforma tecnológica. | | |
| **Objetivo** | | | Cumplir con los estándares normativos relacionados con la calidad de la información de la plataforma tecnológica del INAMU, en función de sus sistemas actuales, bases de datos, y estándares a seguir en el desarrollo y elaboración de sistemas a la medida, procesamiento de información y programación. | | |
| **Requerimientos** | | | * Metodología de calidad de la información en función de los requerimientos y características de los sistemas del INAMU * Implementación de los procedimientos de calidad en la infraestructura * Definición del estándar de desarrollo y documentación para la plataforma tecnológica | | |
| **Áreas involucradas** | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática | | |
| **Estimación de tiempo** | | | **12 meses** a partir del primer semestre del 2015. | | |
| **Estimación de costo** | | | **$86,000.00** | | |
| **Estrategia de implantación** | | | Contratación de una Consultoría especializada en el desarrollo e implantación de estrategias de calidad de información que apoye su implementación, formalización y certificación para la Institución. | | |
| ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS DE TRABAJO PARA LA FUNCIÓN DE TECNOLOGÍA | | | | | |
| **Descripción** | | | | Los espacios de trabajo para la Función de Tecnología requieren un acondicionamiento para mejorar y ampliar las condiciones de trabajo técnico con mayor comodidad, así como brindan a las personas usuarias un espacio de atención óptimo. | |
| **Objetivo** | | | | Acondicionar los espacios utilizados como centro de trabajo técnico para la Función de Tecnología, para mejorar los servicios de atención a las personas usuarias y cumplir con las actividades requeridas por la Unidad de Tecnología. | |
| **Requerimientos** | | | | * Diseño de los espacios disponibles para la función de Tecnología. * Actualizar los espacios en función de las tareas que se requieren. | |
| **Áreas involucradas** | | | | * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática | |
| **Estimación de tiempo** | | | | **4 meses** a partir del primer semestre del 2015. | |
| **Estimación de costo** | | | | **$10,100.00** | |
| SISTEMA BIOMÉTRICO DE CONTROL PARA RECURSOS HUMANOS | | | | |
| **Descripción** | | | | Con la adquisición de un sistema biométrico de control de acceso y registro del personal del INAMU, se permite la integración de una herramienta que permita la recopilación de información y la generación automática de información relevante para Recursos Humanos. |
| **Objetivo** | | | | Implementar un sistema de control biométrico para Recursos Humanos, para control y registro de personal del INAMU. |
| **Requerimientos** | | | | * Analizar los requerimientos funcionales y operativos del sistema de control biométrico. * Diagnosticar los requerimientos para acondicionar los activos de la plataforma tecnológica que necesite el sistema biométrico. * Implementar el equipo de control biométrico para la Institución. |
| **Áreas involucradas** | | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática * Función de Recursos Humanos * Áreas funcionales y de apoyo. |
| **Estimación de tiempo** | | | | **6 meses** a partir de su contratación. |
| **Estimación de costo** | | | | **$25,785.00** |
| CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA PARA DEFINIR Y DESARROLLAR UN MARCO DE ACCIÓN PARA EL CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TI | | | | | |
| **Descripción** | | | En función de la política para el Catálogo de Servicios de TI:  “La Unidad de Informática deberá definir y mantener un catálogo de servicios de TI, a fin de llevar un registro estándar de los servicios que utilizan las personas usuarias de TI. El cumplimiento de los niveles de servicio estará asociado a la definición y seguimiento de indicadores de gestión de los servicios considerados críticos, debiendo éstos ser sujetos de conocimiento, aprobación y gestión de parte de la Alta Administración.  El catálogo de servicios de TI deberá identificar los servicios críticos de TI según los requerimientos de las personas usuarias y las capacidades de TI, y deberá definir la administración de los niveles de servicio cubriendo roles, actividades y responsabilidades de las personas usuarias y de los proveedores internos y externos, de acuerdo con la estructura organizacional. Asimismo, deberá considerar, entre otras actividades: la creación de requerimientos de servicio, definiciones de servicio, acuerdos de niveles de servicio (SLA), acuerdos de niveles de operación (OLA), y fuentes de financiamiento.” | | |
| **Objetivo** | | | Implementar el marco de acción para el cumplimiento normativo en materia de servicios de Tecnología de Información, el cual permita una adecuada administración de acuerdos de nivel de servicio, operación y financiamiento, además de permitir un acuerdo formal entre personas usuarias y personal de soporte para cumplir con metas y objetivos puntuales, y gestionar el cumplimiento de actividades y responsabilidades de las personas involucradas, dentro del marco regulatorio y las posibilidades operativas y administrativas de la plataforma tecnológica. | | |
| **Requerimientos** | | | Los acuerdos de niveles de servicio deberán considerar, previo acuerdo entre las personas interesadas, entre otros:   * Compromisos de las personas usuarias * Requerimientos de servicio de soporte * Métricas cuantitativas y cualitativas sobre el servicio. * Arreglos comerciales y de financiamiento * Definición de roles y responsabilidades * Consideraciones sobre disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, niveles de soporte, plan de continuidad, seguridad y restricciones. | | |
| **Áreas involucradas** | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática * Áreas funcionales y de apoyo | | |
| **Estimación de tiempo** | | | **4 meses** a partir del segundo semestre del 2015. | | |
| **Estimación de costo** | | | **$22,000.00** | | |
| **Estrategia de implantación** | | | Contratación de una Consultoría especializada en el desarrollo e implantación de la Normativa vigente en materia de gestión de servicios de Tecnologías de Información que apoye su implantación en la Institución. | | |
| DESARROLLO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARTEL PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA AUDITORÍA EXTERNA A LA UNIDAD DE INFORMÁTICA | | | | | |
| **Descripción** | | | La Auditoría de Tecnologías de Información permiten evaluar, por medio de un procedimiento formal, el desempeño tanto operativo como de cumplimiento normativo de la Función de Informática; con base en los resultados de la auditoría, se identifican áreas de oportunidad, metas de cumplimiento, y un diagnóstico objetivo e imparcial con respecto a la seguridad de la información, al uso de recursos tecnológicos, y los procesos de gestión y operación de la función de tecnologías de información. | | |
| **Objetivo** | | | Definir las especificaciones técnicas y redactar un cartel de contratación de una Auditoría Externa que evalúe la gestión y operación de la Unidad de Informática. | | |
| **Áreas involucradas** | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva. * Unidad de Informática. | | |
| **Estimación de tiempo** | | | **2 meses** a partir del segundo semestre del 2016. | | |
| **Estimación de costo** | | | **$16,000.00** | | |
| **Estrategia de implantación** | | | Contratación de una Consultoría especializada en el desarrollo e implantación de la Normativa vigente en materia de Tecnologías de Información que apoye su implantación en la Institución. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| CAPACITACIÓN PARA LAS DIFERENTES COLABORADORAS Y COLABORADORES EN TEMAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN | |
| **Descripción** | Como parte de los objetivos de la función de Tecnologías de Información, se considera la preparación teórica y práctica para las funcionarias y funcionarios del INAMU, que les permita un aprovechamiento más consolidado en las normas regulatorias, prácticas de gestión y uso eficiente de herramientas de tecnología. |
| **Objetivo** | Planeación, diseño y desarrollo de talleres orientados a divulgar e interiorizar institucionalmente, la Normativa que en materia de T.I., ha emitido la CGR, considerando al menos los temas siguientes:   * Estándares internacionales para la gestión de tecnología de información. * Normativa que rige la función de tecnología de información en instituciones públicas, emitida por la CGR. * Administración de proyectos de tecnología de información. * Participación la persona usuaria en el ciclo de vida para el desarrollo de sistemas de información. * Aprovechamiento y capacitación intermedio de herramientas de productividad (Microsoft Office) que contemple al menos: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Project, Internet Explorer. * Uso de la firma digital y aplicaciones para el INAMU |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva. * Unidad de Informática. * Unidades Sustantivas y de Apoyo |
| **Estimación de costo** | **$259,440.00** |
| **Estrategia de implantación** | Contratación de un Servicio de Capacitación especializado en la ejecución de cursos teóricos/prácticos en los temas mencionados en los objetivos de este proyecto. |

## Redes y Comunicaciones

|  |  |
| --- | --- |
| CENTRAL TELEFÓNICA PARA LAS UNIDADES DEL INAMU | |
| **Descripción** | El proyecto de Central Telefónica para todas las unidades de la institución pretende permitir la adaptación de tecnologías de comunicación más robustas para soporte a las actividades y procedimientos de las diferentes áreas del INAMU, además de ofrecer mayores y mejores servicios de telefonía a las personas usuarias internas y externas de la institución. |
| **Objetivo** | Implementar una central telefónica que fortalezca y amplíe los servicios relacionados con los servicios de comunicación que soporten la operación de las áreas funcionales y de apoyo, además de brindar mejores servicios a las personas usarías internas y externas de la institución. |
| **Requerimientos** | * Identificación de requerimientos técnicos y funcionales. * Adquisición e instalación de equipo de telefonía para la institución. * Adquisición de contrato de mantenimiento, expansión y garantía de los servicios de la central telefónica. |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática * Áreas Funcionales y de Apoyo * Proveeduría |
| **Estimación de tiempo** | **3 meses** a partir del primer semestre del 2015. |
| **Estimación de costo** | **$216,000.00** |
| INTEGRACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES | |
| **Descripción** | Integrar servicios de tecnología que puedan ser aprovechados por medio de dispositivos móviles, con el propósito de permitir portabilidad, acceso a información, servicios de oficina móvil y robustecimiento de los servicios de telefonía disponibles para el personal de la Institución. |
| **Objetivo** | Implementar herramientas de acceso y uso de servicios de tecnología por medio de dispositivos móviles, e integración de servicios de oficinal móvil para el personal del INAMU. |
| **Requerimientos** | * Identificación de sistemas de información a integrar con dispositivos móviles * Diseño y desarrollo de herramientas y/o portales de acceso a la plataforma tecnológica para el personal de la institución * Diseño y desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles que puedan ser aprovechados por el personal del INAMU |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática * Áreas Funcionales y de Apoyo |
| **Estimación de tiempo** | **36 meses** a partir del primer semestre del 2015. |
| **Estimación de costo** | **$120,000.00** |

## Sistemas de Información



## SERVICIO DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | En función de los requerimientos funcionales, operativos y estratégicos del INAMU, los intereses de crecimiento y robustecimiento de la plataforma de tecnología y sistemas de información, y el aprovechamiento de áreas de oportunidad que se desean explotar, se identifican proyectos de aprovechamiento para la Unidad de Informática, en beneficio del cumplimiento y soporte de la misión de la institución respaldado por Tecnologías de Información. | | | |
| **Objetivo** | Fortalecer la plataforma tecnológica con Sistemas de Información para la toma de decisiones.  Robustecer la plataforma virtual para el desarrollo interno del personal del INAMU.  Robustecer el Portal del INAMU para mejorar la atención en el servicio, la calidad de la información y requisitos que puedan tener la ciudadanía y que pueda proveer la institución.  Reforzar las actividades de las áreas sustantivas y de apoyo por medio de una central telefónica que brinde múltiples servicios.  Reforzar las actividades de las áreas sustantivas y de apoyo por medio de servicios de telefonía móvil.  Remodelar los laboratorios de cómputo para ofrecer un mayor y mejor servicio en el uso de tecnologías de información para uso interno y externo de la institución.  Mejorar en términos de capacidad y continuidad de la plataforma tecnológica con un centro de procesamiento alterno. | | | |
| **Requerimientos** | | * Sistema Automatizado para el manejo de Firma Digital * Sistema de Registro y Seguimiento de la atención del INAMU a las Mujeres (SIVIO) * Sistema de Gestión Administrativo Financiero (SIGA) * Robustecimiento del portal del INAMU * Reforzamiento de la plataforma virtual * Digitalización de Imágenes – Correspondencia | | |
| **Alcances** | | Fortalecer la plataforma de toma de decisiones por medio de tecnologías de información.  Fortalecer la automatización de los servicios de correspondencia por medio de la digitalización de imágenes.  Fortalecer la plataforma virtual para desarrollo del personal de la institución y la plataforma web para uso interno y externo.  Fortalecer la plataforma para soportar servicios de comunicación móvil y central telefónica. | | |
| **Áreas involucradas** | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva. * Unidad de Informática. * Áreas Sustantivas y de Apoyo. * Proveeduría – Activos. | | |
| **Estimación tiempo** | | **36 meses** a partir del primer semestre del 2015 | | |
| **Estrategia de implantación** | | Desarrollo incremental a la medida a partir de una actualización Portal Virtual y la Plataforma Tecnológica actual, de acuerdo con los requerimientos y necesidades institucionales. Velar por la integración con los módulos en desarrollo y producción.  Desarrollo incremental a la medida de las herramientas tecnológicas para la toma de decisiones y el seguimiento a los procesos funcionales y operativos de la institución.  Evaluación del mercado para conocer diferentes paquetes que puedan satisfacer con las necesidades de la plataforma tecnológica.  Levantamiento de requerimientos técnicos y de negocio para el desarrollo y ejecución de los proyectos de la Unidad de Informática. | | |
| SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL MANEJO DE FIRMA DIGITAL | | | |
| **Descripción** | | | Permitir el manejo y uso de Firma Digital para la gestión, aceptación y formalización de las diferentes funciones y responsabilidades que cumplen las personas usuarias internas y externas a la institución, así como la actualización y preparación de la plataforma tecnológica para el cumplimiento normativo a considerarse alrededor del sistema automatizado. |
| **Objetivo** | | | Implementar un sistema automatizado para la gestión y control de Firma Digital en el INAMU, integrado a los diferentes sistemas de información en producción y de misión crítica para la institución, y que permita su crecimiento de forma ordenada con la infraestructura tecnológica y futuros requerimientos de la institución. |
| **Requerimientos** | | | * Identificar el marco normativo relacionad con Firma Digital y sus requerimientos de cumplimiento * Diseñar módulos de implementación y control de Firma Digital en los diferentes sistemas del INAMU * Implementar activos/dispositivos a integrar con la plataforma tecnológica y el inventario de activos de tecnología * Diseñar los lineamientos de gestión de Firma Digital para la Institución. |
| **Áreas involucradas** | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | | | **3 meses** a partir del segundo semestre del 2016 |
| **Estimación de costo** | | | **$20,000.00** |
| SISTEMA DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LA ATENCIÓN DEL INAMU A LAS MUJERES (SIVIO) | | | |
| **Descripción** | | | Como parte de la estrategia de soporte a la toma de decisiones por medio de los sistemas de información con las que cuenta el INAMU, se considera la integración funcional y de información de los principales sistemas de apoyo a las unidades sustantivas relacionado con los servicios y la misión crítica de la institución, por medio de un procesamiento centralizado para reporteo, análisis y toma de decisiones fundamentada en la información de diferentes fuentes de importancia para el cumplimiento de los objetivos del INAMU. |
| **Objetivo** | | | Implementar un sistema integral para registro, seguimiento, reporteo centralizado y soporte a toma de decisiones por medio de un sistema integral que cubra a los módulos de tecnología de información de las diferentes unidades funcionales y de apoyo a la institución. |
| **Requerimientos** | | | * Levantamiento de requerimientos técnicos y funcionales * Diseño integral de los sistemas de información y reporteo * Desarrollo del sistema integral en función de las funciones, procesos y actividades de las unidades funcionales y de apoyo requeridos * Ejecución y puesta en producción del SIVIO |
| **Áreas involucradas** | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática * Áreas Sustantivas y de Apoyo |
| **Estimación de tiempo** | | | **6 meses** a partir del segundo semestre del 2015 para levantamiento de requerimientos.  **24 meses** a partir del inicio del 2016 para su desarrollo. |
| **Estimación de costo** | | | **$180,000.00** |
| SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVO FINANCIERO (SIGA) | | | |

El Proyecto Financiero Administrativo se compone de los siguientes sistemas

* Recursos Humanos
* Sistema de Contabilidad.
* Sistema de Presupuesto.
* Sistema de Tesorería.
* Sistema de Proveeduría, Compras e Inventario.
* Sistema de Servicios Generales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS | | | | | |
| **Descripción** | Este sistema permite administrar la información necesaria de los procesos de toma de decisiones administrativas y gerenciales respecto al Recurso Humano del Instituto. | | | | |
| **Objetivo** | Administra la información relacionada con la gestión de Recursos Humanos del Instituto. | | | | |
| **Módulos** | * Relación de puestos. * Registro de empleados. * Trámite administrativo. * Planillas. * Reportes, Consultas y Estadísticas. | | | | |
| **Alcances** | Permite la administración y el control de puestos con que cuenta el Instituto, las cuales se manejan según la estructura ocupacional. Se orienta hacia la consecución de una clasificación y valoración correcta y acorde con las funciones que se enmarcan en cada uno de los puestos. La valoración se refiere a la remuneración correspondiente a cada una de las categorías o clases de puesto según la complejidad, responsabilidad y el nivel de requisitos exigidos entre otros factores.  Permite la administración y el control del presupuesto, por medio de la relación de puestos asignado a cada puesto, centro y programa de operación; así como determinar las modificaciones necesarias para la ejecución correcta durante el periodo presupuestario.  Mantiene y procesa la información sobre la trayectoria, desempeño, historial y aptitudes en general de los empleados, así como de aquellas personas que han laborado para ésta.  Mantiene y actualiza la información relacionada con los diferentes trámites: pago de salarios y control de asistencia, entre otros, que se generan en virtud de la relación laboral.  Mantiene, actualiza y genera la información relacionada con las planillas periódicas del Instituto. | | | | |
| **Áreas involucradas** | * Dirección Gestión Administrativa Financiera. * Servicios Administrativos. * Capital Humano. | | | | |
| **Estimación de tiempo** | **12 meses** a partir del segundo semestre del 2014 | | | | |
| **Estrategia de implantación** | Adquisición de un sistema tipo paquete, adaptado a los requerimientos del Instituto sujeto al cumplimiento de todas las leyes, reglamentos y normativas que rigen los procesos administrativos y financieros de las entidades públicas costarricenses. Debe contemplarse además, las integraciones con los sistemas en desarrollo o producción. | | | | |
| SISTEMA DE CONTABILIDAD | | | | | | | | | |
| **Descripción** | El Sistema de contabilidad es una aplicación computacional orientada a la administración y control de las transacciones financieras que realiza la Institución, así como la generación de los estados financieros correspondientes.  Este Sistema permite administrar la información necesaria de los procesos de toma de decisiones en el nivel administrativo y gerencial, respecto a las transacciones contables que realiza la Institución. | | | | | | | | |
| **Objetivo** | Administrar y controlar las transacciones financieras que realiza cada área funcional, así como la generación de los estados financieros correspondientes. | | | | | | | | |
| **Módulos** | * Parámetros. * Registro y devolución de asientos. * Asientos manuales. * Mayorización, reversión y cierre. * Estados Financieros (Niif SP) * Reportes, Consultas y Estadísticas. * Índices de gestión y pistas de auditoría. | | | | | | | | |
| **Alcances** | La aplicación debe estar basada en los principios y normas internacionales de Contabilidad y en los lineamientos vigentes que dicta la Contraloría General de la República.  Contabilidad realiza la administración y control de las transacciones en línea: conforme los demás sistemas generan sus movimientos, los asientos llegan de los otros sistemas a la contabilidad listos para ser aplicados; dependerá de los funcionarios de este proceso el momento en que la aplicación definitiva ocurra.  Provee la facilidad de obtener reportes generales y gerenciales sobre los temas anteriores, con los formatos y por los medios adecuados para que puedan ser vistos y procesados por medio de herramientas de software apropiadas, existentes en el mercado y orientadas a persona usuaria final. | | | | | | | | |
| **Áreas involucradas** | * Área Administrativa Financiera. * Servicios Financieros. * Servicios Contables. | | | | | | | | |
| **Estimación tiempo** | **8 meses** a partir del segundo semestre del 2014 | | | | | | | | |
| **Estrategia de implantación** | Adquisición de un sistema tipo paquete, adaptado a los requerimientos del Instituto sujeto al cumplimiento de todas las leyes, reglamentos y normativas que rigen los procesos administrativos y financieros de las entidades públicas costarricenses. Debe contemplarse además, las integraciones con los sistemas en desarrollo o producción. | | | | | | | | |
| SISTEMA DE PRESUPUESTO | | | | | | | | | | |
| **Descripción** | | El Sistema de Presupuesto es la expresión financiera el Plan Anual Operativo, por lo que debe basarse en sus objetivos y metas, permitir un seguimiento y control constante, estableciendo siempre la relación debida con el Plan - Presupuesto.  Este Sistema permite administrar la información necesaria de los procesos de toma de decisiones en el nivel administrativo y gerencial, respecto al Presupuesto de la Institución. | | | | | | | | |
| **Objetivo** | | Permitir el seguimiento y control constante del Plan Anual Operativo. Además, establecer la relación correspondiente Plan - Presupuesto. | | | | | | | | |
| **Módulos** | | * Plan Anual Operativo. * Presupuesto de Ingresos y Egresos. * Formulación del presupuesto. * Compromisos. * Conciliaciones y Análisis. * Reportes, Consultas y Estadísticas. * Índices de gestión y pistas de auditoría. | | | | | | | | |
| **Alcances** | | Permite el registro y análisis de la formulación del presupuesto.  Permite el procesamiento de los datos que tengan relación con los presupuestos de:   * Egresos (Administrativos, Inversiones, Operación). * Ingresos.   Permite el control de la ejecución del presupuesto, los compromisos, las modificaciones presupuestarias y los presupuestos extraordinarios.  Provee un conjunto de herramientas automatizadas necesarias para controlar los gastos, las inversiones, los salarios y los ingresos futuros; registrar los compromisos, modificaciones internas y externas, registrar los traspasos entre auxiliares y entre Centros Presupuestarios, emitir estados de ejecución presupuestaria, realizar cierres periódicos y el control de compromisos del ejercicio anterior y de la deuda pública; además de la generación de gráficos y reportes para permitir la evaluación de la gestión presupuestaria y operativa de la Empresa, entre otros aspectos. | | | | | | | | |
| **Áreas involucradas** | | * Área Administrativa Financiera. * Servicios Financieros. * Servicios Presupuestarios. | | | | | | | | |
| **Estimación de tiempo** | | **8 meses** a partir del segundo semestre del 2014 | | | | | | | | |
| **Estrategia de implantación** | | Adquisición de un sistema tipo paquete, adaptado a los requerimientos del Instituto sujeto al cumplimiento de todas las leyes, reglamentos y normativas que rigen los procesos administrativos y financieros de las entidades públicas costarricenses. Debe contemplarse además, las integraciones con los sistemas en desarrollo o producción. | | | | | | | | |
| SISTEMA DE TESORERÍA | | | | | | |
| **Descripción** | El Sistema de Tesorería es una aplicación computacional orientada al procesamiento de los datos que tengan relación con el efectivo de la Institución:   * Libro de bancos, administración del tipo de cambio y conciliaciones. * Garantías. * Cuentas por pagar. * Pagos directos. * Emisión de pagos. * Control de los viáticos. * Caja chica. * Caja general. * Control de Inversiones. * Custodia de valores. * Activos fijos, entre otros aspectos.   Este Sistema permite administrar la información necesaria de los procesos de toma de decisiones en el nivel administrativo y gerencial, respecto al manejo de efectivo que realiza la Institución. | | | | | |
| **Objetivo** | Procesar los datos que tengan relación con el efectivo de la Institución, las cuentas por pagar, los pagos directos, el control de Inversiones, custodia de valores y flujo de caja, entre otros. | | | | | |
| **Módulos** | * Libro de bancos, conciliaciones bancarias y administración del tipo de cambio. * Inversiones. * Garantías. * Cuentas por pagar. * Pagos directos. * Emisión de pagos. * Custodia de valores. * Control de viáticos. * Caja chica. * Caja general. * Activos fijos. | | | | | |
| **Alcances** | Registra y controla el manejo de efectivo, las inversiones, los valores adquiridos por diferentes aspectos, las cuentas por pagar, la emisión de cheques y transferencias, garantizando la confiabilidad, seguridad y oportunidad de la información correspondiente. | | | | | |
| **Áreas involucradas** | * Área Administrativa Financiera. * Servicios Contables. * Tesorería. | | | | | |
| **Estimación de tiempo** | **12 meses** a partir del segundo semestre del 2014 | | | | | |
| **Estrategia de implantación** | Adquisición de un sistema tipo paquete, adaptado a los requerimientos del Instituto sujeto al cumplimiento de todas las leyes, reglamentos y normativas que rigen los procesos administrativos y financieros de las entidades públicas costarricenses. Debe contemplarse además, las integraciones con los sistemas en desarrollo o producción. | | | | | |
| SISTEMA DE PROVEEDURÍA, COMPRAS E INVENTARIO | | | | | | |
| **Descripción** | Este Sistema permite administrar la información necesaria de los procesos de toma de decisiones respecto a los proveedores que brindan servicios al Instituto, las compras de suministros y sirve de apoyo al proceso de toma de decisiones del nivel administrativo y gerencial en lo concerniente a adquisiciones de bienes y servicios. | | | | | |
| **Objetivo** | Administrar la información de los procesos de toma de decisiones respecto a los proveedores y la adquisición de bienes y servicios. | | | | | |
| **Módulos** | * Compras. * Inventario. * Trámite y control. | | | | | |
| **Alcances** | Permite actualizar, mantener y generar la información necesaria de los procesos de toma de decisiones respecto a los proveedores que brindan servicios al Instituto. Permite un manejo adecuado de las compras de suministros del Instituto y sirve de apoyo al proceso de toma de decisiones del nivel administrativo y gerencial en lo concerniente a adquisiciones de bienes y servicios.  Procesa y genera los datos relacionados con las existencias en los inventarios, el consumo de las mismas por Centro de Costo y prever necesidades futuras, de manera que sea una herramienta que procure que las funciones de recibir, clasificar, almacenar, custodiar, controlar y despachar materiales que requiere la organización se realicen con mayor agilidad, control y eficiencia; sobre todo que ayude a optimizar dichas funciones. | | | | | |
| **Áreas involucradas** | * Área Administrativa Financiera. * Servicios Administrativos. * Proveeduría. | | | | | |
| **Estimación de tiempo** | **12 meses** a partir del primer semestre del 2015 | | | | | |
| **Costo Estimado**  **Estrategia de implantación** | El costo estimado del proyecto Administrativo Financiero es de **$360,500.00**  Adquisición de un sistema tipo paquete, adaptado a los requerimientos del Instituto sujeto al cumplimiento de todas las leyes, reglamentos y normativas que rigen los procesos administrativos y financieros de las entidades públicas costarricenses. Debe contemplarse además, las integraciones con los sistemas en desarrollo o producción. | | | | | |
| ROBUSTECIMIENTO DEL PORTAL DEL INAMU | | | | | | | |
| **Descripción** | | | | | Evaluar los requerimientos funcionales y de negocio para extender los servicios que se ofrecen en Internet, los cuales se transformen en proyectos de diferenciación de información de uso interno y externo del INAMU relacionada con: trámites, quejas, datos de servicios, requerimientos de la ciudadanía y personas usuarias de la institución, uso de aplicaciones para gestión, promoción y seguimiento de los servicios prestados por la Institución, entre otros, y desarrollar un nuevo portal de Servicios Múltiples más robusto. | | |
| **Objetivo** | | | | | Usar la tecnología instalada y la existente en el mercado, para la comunicación e integración de procesos críticos y estratégicos del negocio con todas las partes involucradas a través del portal principal de la institución.  Permitir a través de aplicaciones automatizadas recibir, validar y aplicar la información requerida de los servicios prestados por el INAMU, con el propósito de fortalecer las base de datos institucionales y sistemas transaccionales. | | |
| **Requerimientos** | | | | | * Integración de sistemas de información con el portal * Robustecer el contenido del portal y su administración * Integrar elementos de gestión, solicitudes, quejas, seguimiento, entre otros servicios transaccionales * Identificación de requerimientos funcionales de áreas de oportunidad que identifiquen las áreas sustantivas en función de sus experiencias. * Estadísticas y reporteo | | |
| **Áreas involucradas** | | | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática * Áreas Sustantivas y de Apoyo | | |
| **Estimación de costo** | | | | | **$90,000.00** | | |
| REFORZAMIENTO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL | | | | | | | |
| **Descripción** | | | | | Evaluar el contenido de la plataforma virtual y los servicios que se ofrecen por medio de la herramienta, con el propósito de mejorar e incrementar los servicios que se ofrecen a todo el personal de la institución, así como explotar servicios que puedan mejorarse y ofrecerse a las personas usuarias de los servicios del INAMU. | | |
| **Objetivo** | | | | | Actualizar el contenido de los servicios que se ofrecen a través de la plataforma virtual y explotar áreas de oportunidad para las personas usuarias tanto internas como externas a la institución. | | |
| **Requerimientos** | | | | | * Actualizar el contenido de la plataforma virtual. * Robustecer los servicios a ofrecer para personas usuarias internas y externas. * Robustecer la administración de contenido y control de acceso de la plataforma. * Implementar herramientas de evaluación de desempeño, efectividad y propuestas de mejora. | | |
| **Áreas involucradas** | | | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática | | |
| **Estimación de tiempo** | | | | | **36 meses** a partir del primer semestre del 2015. | | |
| **Estimación de costo** | | | | | **$150,000.00** | | |
| DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL | | | | | | | |
| **Descripción** | | | | El Sistema de digitalización de imágenes apoya los procesos de registro, control, formulación, envío y recepción de correspondencia Institucional y control de anexos. | | | |
| **Objetivo** | | | | Facilitar las labores de administración y control de la correspondencia. | | | |
| **Equipo y requerimientos** | | | | * Formulación y registro. * Control de la correspondencia. * Envío y Recepción. * Consultas y reportes. | | | |
| **Alcances** | | | | Permite la formulación y el registro de la información relacionada con la correspondencia.  Administra y controla la correspondencia enviada y recibida.  Registra automáticamente la correspondencia recibida electrónicamente, con su respectivo control de imágenes. | | | |
| **Áreas involucradas** | | | | * Niveles Gerenciales y Administrativos. * Secretaría de Junta Directiva. * Unidad de Informática | | | |
| **Estimación de tiempo** | | | | **6 meses** a partir del primer semestre del 2016. | | | |
| **Estimación de costo** | | | | **$82,000.00** | | | |
| SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN – SIDOC II ETAPA | | | | | | | | |
| **Descripción** | | | Constituir un espacio virtual para el manejo y gestión de material con licenciamiento restringido, que también funcione como herramienta de soporte al contenido digital de la institución y reporteo de uso, comunicación y disponibilidad de información de interés para las personas usuarias en el INAMU. | | | | | |
| **Objetivo** | | | Analizar, diseñar, desarrollar, implementar, acompañar, configurar y garantizar la plataforma tecnológica de contenidos digitales con base en el Sistema integrado de gestión de la Unidad de Documentación-SIDOC. | | | | | |
| **Requerimientos** | | | * Blog: que permita a las personas usuarias tener conocimiento de los diferentes boletines, reseñas, materiales más recientes incorporados en el SIDOC con contenido digital. Deberá contar con un buscador para el contenido del blog, podrá tener acceso al chat, a redes sociales (Facebook, Twitter, Youtube), así como a las actualizaciones propias del RSS. Se podrá de manera sencilla gestionar fotografías y portadas en diferentes formatos jpg, gif, pdf, entre otras. A partir de los contenidos también se podrán colocar liga o hipervínculos a contenidos del SIDOC. También será posible, colocar un banner con Nuevos o Más recientes. Se debe permitir compartir por redes sociales o el correo electrónico contenidos propios del Blog. También debe ser posible la opción de imprimir. El blog tiene la especificidad de la gestión materiales electrónicos, tales como: audios, videos, libros, revistas, artículos, afiches, desplegables, noticias. En la página principal del SIDOC se deberá colocar la liga al blog. Es importante que cuente con un botón de Me gusta, formulario para comentarios, etiquetas y valoraciones. Las herramientas de la web 2.0 deberán estar presentes. * El sistema podrá reconocer ilustraciones en cualquier formato tales como: jpg, gif, tif, html, pdf. * Préstamo virtual de libros electrónicos obtenidos mediante compra por la institución. Debe gestionar el préstamo tomando en consideración el número de licencias adquiridas. * Devolución de los préstamos. Deben realizarse de manera automática, es decir, cuando la persona usuaria debe realizar la devolución del libro electrónico la plataforma realizara automáticamente dicha devolución. * Visor para los diferentes formatos de libros electrónicos. Tales como: txt, html, pdf, epub, mobi, chm, cbr, cbz, und, fb2, OPDS y cualquier otro que a la hora de ejecución de este proyecto se esté utilizando en el mercado, siempre y cuando sea factible su lectura en una herramienta programada externa al proveedor. * La plataforma deberá contar con la seguridad informática según los parámetros establecidos por la Unidad de Informática. * Los resultados de búsqueda del Sistema deberán estar identificados con algún ícono de tal forma que las personas usuarias identifiquen que ese material se encuentra en formato digital. En la visualización completa del registro se deberá indicar que el préstamo es virtual y la forma de solicitarlo. * Se podrá la modificación de las estructuras de base de datos para agregar, modificar o eliminar campos nuevos si fuera necesario ajustar de acuerdo a la especificidad del material. Por ejemplo: colocar números o código digitales o de barras del contenido digital. * Elaboración de al menos cuatro reportes estadísticos con sus gráficos sobre los movimientos de las personas usuarias, los tipos de préstamo, y el material más utilizado. Así como, reporte el reporte de cantidad de materiales nuevos. * La plataforma deberá permitir la lectura del material independientemente del proveedor o editorial del cual se adquiera, por ejemplo: Amazon, Literanda, Barnes and Nobles, entre otras, siempre y cuando sea factible su lectura en una herramienta programada externa al proveedor. | | | | | |
| **Áreas involucradas** | | | * Junta Directiva. * Presidencia Ejecutiva * Unidad de Informática | | | | | |
| **Estimación de tiempo** | | | **9 meses** a partir de la orden de compra. | | | | | |
| **Estimación de costo** | | | **$130,000.00** | | | | | |
| **Estrategia de implantación** | | | Contratación de una Consultoría especializada en el desarrollo e implantación de estrategias de calidad de información que apoye su implementación, formalización y certificación para la Institución. | | | | | |

## Soporte Técnico



## MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE LA DIRECCION TECNICA, ASP: SIPAMU, SIDOC Y COADYUDANCIAS

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | El Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) cuenta actualmente con tres sistemas en operación, dedicados, a la administración del programa Avancemos Mujeres, al centro de documentación y a Coadyudancias. Como parte de una iniciativa se ha identificado la necesidad de apoyo informático para el mantenimiento de dichos sistemas. |
| **Objetivo** | Mantener la operación razonable de la plataforma tecnológica de hardware, software y sistemas de información mediante servicios especializados de mantenimiento y mantenimiento de la garantía de activos de información de la institución. |
| **Equipo y requerimientos** | * Paquete de horas de soporte y mantenimiento a los sistemas SIPAMU, SIDOC y Coadyudancias. |
| **Alcances** | Garantizar el correcto mantenimiento, soporte y garantía de los sistemas mencionados anteriormente.  Contar con el soporte para la ejecución de actividades correctivas y preventivas en dichos sistemas en la plataforma tecnológica del INAMU. |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva. * Presidencial Ejecutiva. * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | **10 meses y medio** a partir de la contratación. |
| **Estimación de costo** | **$58,800.00** |
| **Estrategia de implantación** | Paquete de horas de soporte y mantenimiento para los sistemas mencionados, por medio de servicio por “outsourcing”, durante 42 semanas (40 horas por semana/160 horas por mes). |

## MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | Garantizar la operación necesaria de la plataforma tecnológica de la institución, en función del hardware de procesamiento y comunicaciones, software y sistemas de información en ambientes productivos, mediante la contratación de recursos especializados que brinden los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo requeridos para apoyar la operación normal del INAMU. |
| **Objetivo** | Mantener la operación razonable de la plataforma tecnológica de hardware, software y sistemas de información mediante servicios especializados de mantenimiento y mantenimiento de la garantía de activos de información de la institución. |
| **Equipo y requerimientos** | * Servicio Care Pack – Soporte Preventivo de 124 equipos (PC 7900) * Servicio Care Pack – Soporte Preventivo de 42 equipos (PC 8200) * Servicio Care Pack – Soporte Preventivo de 8 servidores (HP) * Servicio de migración de base de datos. * Soporte para plataforma Sharepoint. * Soporte para la plataforma de redes. * Ampliación de contrato de Smartnet (Dispositivos de Comunicación). * Switch Cisco WS-C2960S-48FPS-L. * Servicio Smartnet 8x5xNBD STN para Switch Cisco 1941W. * Servicio Smartnet 8x5xNBD STN para Switch Cisco 3750. * WatchGuard XTM Serie 5. * Mantenimiento de UPS. * Soporte (en horas) para la gestión de equipo de impresoras. |
| **Alcances** | Garantizar la operación de la plataforma tecnológica de misión crítica y de apoyo.  Garantizar el correcto mantenimiento y garantía de los activos de tecnología de la institución.  Contar con el soporte para la ejecución de actividades correctivas y preventivas de la plataforma de tecnología del INAMU.  Ver Anexo II: Detalle de Mantenimiento de Equipo de Cómputo |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva. * Presidencial Ejecutiva. * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | **36 meses** a partir del segundo semestre del 2014. |
| **Estimación de costo** | **$661,492.00** |
| **Estrategia de implantación** | Contratación de servicios especializados para el mantenimiento de la plataforma tecnológica Institucional a nivel de hardware, software y sistemas de aplicación. |

## ADQUISICIÓN DE REPUESTOS PARA REPARAR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DISPOSITIVOS

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | Mantener en operación los diferentes equipos de cómputo utilizados por la Institución mediante la adquisición y mantenimiento de un inventario de los repuestos básicos requeridos para atender las reparaciones menores que se requieren usualmente, ocasionadas por el uso cotidiano. |
| **Objetivo** | Mantener un inventario de las piezas básicas que son requeridas usualmente para brindar el mantenimiento y la reparación requerida por los equipos utilizados en la gestión institucional. |
| **Equipo y requerimientos** | * Repuestos de tecnología |
| **Alcances** | Mantener la operación de la plataforma tecnológica de misión crítica y de apoyo.  Mantener un inventario de repuestos para una atención oportuna.  Mantener un inventario de equipo compatible con la infraestructura de la institución. |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva. * Presidencial Ejecutiva. * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | **36 meses** a partir del segundo semestre del 2014. |
| **Estimación de costo** | **$75,000.00** |
| **Estrategia de implantación** | Actualización del inventario de herramientas, piezas y repuestos requeridos para brindar el mantenimiento básico a los equipos que conforman la plataforma tecnológica en uso y proceso de adquisición a través de los procedimientos de Contratación Administrativa vigentes. |

## MONITOREO Y GESTIÓN DE INCIDENTES DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | Los procesos de datos e información producto de las operaciones y procesos del negocio, requieren la aplicación de técnicas y medidas de control en el marco de un sistema de gestión que garantice la prestación de los servicios y la reducción de vulnerabilidad a amenazas generadoras de riesgo que pongan en peligro la estabilidad del sistema operacional, organizacional y del sistema macro del negocio. Todo lo anterior, justifica la necesidad de optimizar los recursos de TI en apoyo y alineación con los objetivos de negocio a través de procesos efectivos de "Gestión de servicio TI". |
| **Objetivo** | Ofrecer una solución que asegure el monitoreo 24/7 y una gestión de incidentes oportuna de los servicios de TI que actualmente ofrece la Unidad de Informática a las personas usuarias finales internos y externos de INAMU. La solución consiste en brindar por medio de “outsourcing” el monitoreo de los servicios. Todo esto bajo un marco que proporcione seguridad y una garantía de prestación de los servicios de TI por medio de contratos de acuerdo de servicio firmados con la organización lo que garantice por ende una satisfacción del cliente. |
| **Equipo y requerimientos** | * Monitoreo de la infraestructura por servicio 24/7 (24 horas al día, 7 días de la semana) * Soporte y atención a incidentes   24/7 (24 horas al día, 7 días de la semana) A  En el horario 6 am a 9 pm los 7 días de la semana B   * Informe mensual de los incidentes atendidos |
| **Alcances** | Monitorear la operación de la plataforma tecnológica de misión crítica y de apoyo, y realizar actividades correctivas en función de los hallazgos.  Mantener un informe mensual de incidentes que brinde información histórica, con una metodología ordenada de gestión de incidentes.  Demostrar ante entidades regulatorias el cumplimiento de normas y estándares que gestionan los servicios de Tecnologías de Información. |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva. * Presidencial Ejecutiva. * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | **36 meses** a partir del segundo semestre del 2014. |
| **Estimación de costo** | **$93,600.00 A - $136,800.00 B** |
| **Estrategia de implantación** | Actualización del inventario de herramientas, piezas y repuestos requeridos para brindar el mantenimiento básico a los equipos que conforman la plataforma tecnológica en uso y proceso de adquisición a través de los procedimientos de Contratación Administrativa vigentes. |

## MANTENIMIENTO DE SISTEMA SARI

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | El Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) cuenta actualmente con el sistema SARI en operación. Como parte de una iniciativa se ha identificado la necesidad de apoyo informático para el mantenimiento de dicho sistema. |
| **Objetivo** | Mantener la operación razonable de la plataforma tecnológica de hardware, software y sistemas de información mediante servicios especializados de mantenimiento y mantenimiento de la garantía de activos de información de la institución. |
| **Equipo y requerimientos** | * Paquete de horas de soporte y mantenimiento al sistema SARI. |
| **Alcances** | Garantizar el correcto mantenimiento, soporte y garantía del sistema mencionado anteriormente.  Contar con el soporte para la ejecución de actividades correctivas y preventivas en dicho sistema en la plataforma tecnológica del INAMU. |
| **Áreas involucradas** | * Junta Directiva. * Presidencial Ejecutiva. * Unidad de Informática |
| **Estimación de tiempo** | **11 meses** a partir de la contratación. |
| **Estimación de costo** | **$84,240.00** |
| **Estrategia de implantación** | Paquete de horas de soporte y mantenimiento para los sistemas mencionados, por medio de servicio por “outsourcing”, durante 49 semanas (6 horas por día / 5 días por semana, excepto días feriados). |
|  | | |

## DEFINICIÓN DE PRIORIDADES.

El proyecto de automatización requiere definir prioridades y establecer un tiempo de desarrollo de cada proyecto por parte de la Institución.

Las prioridades se establecieron considerando los siguientes aspectos:

* Impacto en lograr una modernización, eficiencia y efectividad en la administración de las operaciones.
* Impacto en proporcionar información oportuna y de calidad para apoyar la gestión institucional, tanto a nivel de control administrativo como en el nivel gerencial.
* Impacto en el ámbito de mejora en la atención al persona usuaria final.
* Urgencia operativa.

Se entenderá **1** como alta, **2** como media y **3** como baja prioridad.

|  | **Proyecto** | **Prioridad** | **Impacto en lograr una modernización** | **Impacto en proporcionar información oportuna** | **Impacto en el ámbito de atención / diferenciación** | **Urgencia operativa** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plataforma tecnológica | Equipo y programas de cómputo para el INAMU | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Adquisición de bienes intangibles de tecnología | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Arrendamiento de equipo de cómputo | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Remodelación de laboratorios de cómputo | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Sitio alterno de procesamiento de información | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Robustecimiento y cumplimiento del marco normativo de Tecnologías de Información | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Calidad de la Información de los sistemas de tecnología | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Acondicionamiento de espacios de trabajo para la función de tecnología | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Sistema biométrico de control para Recursos Humanos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Contratación de consultoría de definir y desarrollar un marco de acción para el catálogo de servicios de TI | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Desarrollo de las especificaciones técnicas y cartel para la contratación de una auditoría externa a la Unidad de Informática | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Redes y Comunicación | Central Telefónica para las unidades del INAMU | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Integración de dispositivos móviles | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sistemas de Información | Sistema automatizado para el manejo de firma digital | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Sistemas de registro y seguimiento de la atención del INAMU a las mujeres (SIVIO) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sistema de gestión administrativo financiero (SIGA) | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Robustecimiento del portal del INAMU | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Reforzamiento de la plataforma virtual | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Digitalización de imágenes – correspondencia | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sistema integrado de gestión de la unidad de documentación – SIDOC II Etapa | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Soporte técnico | Mantenimiento de sistemas SIPAMU, SIDOC y Coadyudancias | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Mantenimiento y reparación de equipos de cómputo | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Adquisición de repuestos para reparar equipos de cómputo y dispositivos | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Monitoreo y gestión de incidentes de los servicios de Tecnologías de Información | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Mantenimiento del sistema SARI | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

## ESTIMACIÓN DE TIEMPOS Y COSTOS

La siguiente tabla muestra la estimación de tiempo y costos para el desarrollo de cada uno de los proyectos propuestos en este plan.

| **Proyecto** | **Inversión US Dólares** | **Tiempo meses** |
| --- | --- | --- |
| Equipo y programas de cómputo para el INAMU | $500.000,00 | **6** |
| Adquisición de bienes intangibles de tecnología | $720.000,00 | **36** |
| Arrendamiento de equipo de cómputo | $220.854,00 | **36** |
| Remodelación de laboratorios de cómputo | $66.000,00 | **3** |
| Sitio alterno de procesamiento de información | $72.720,00 | **36** |
| Robustecimiento y cumplimiento del marco normativo de Tecnologías de Información | $120.000,00 | **18** |
| Calidad de la Información de los sistemas de tecnología | $86.000,00 | **12** |
| Acondicionamiento de espacios de trabajo para la función de tecnología | $10.100,00 | **4** |
| Sistema biométrico de control para Recursos Humanos | $25.785,00 | **6** |
| Contratación de consultoría de definir y desarrollar un marco de acción para el catálogo de servicios de TI | $22.000,00 | **4** |
| Desarrollo de las especificaciones técnicas y cartel para la contratación de una auditoría externa a la Unidad de Informática | $16.000,00 | **2** |
| Capacitación para las diferentes colaboradoras y colaboradores en temas de Tecnologías de Información | $259.440,00 | **18** |
| Central Telefónica para las unidades del INAMU | $216.000,00 | **24** |
| Integración de dispositivos móviles | $120.000,00 | **36** |
| Sistema automatizado para el manejo de firma digital | $20.000,00 | **3** |
| Sistemas de registro y seguimiento de la atención del INAMU a las mujeres (SIVIO) | $180.000,00 | **6 - 24[[4]](#footnote-4)** |
| Sistema de gestión administrativo financiero (SIGA) | $360.500,00 | **12** |
| Robustecimiento del portal del INAMU | $90.000,00 | **18** |
| Reforzamiento de la plataforma virtual | $150.000,00 | **36** |
| Digitalización de la gestión documental | $82.000,00 | **6** |
| Sistema integrado de gestión de la unidad de documentación – SIDOC II Etapa | $130.000,00 | **9** |
| Mantenimiento de sistemas SIPAMU, SIDOC y Coadyudancias | $58.800,00 | **10.5** |
| Mantenimiento y reparación de equipos de cómputo | $661.492,00 | **36** |
| Adquisición de repuestos para reparar equipos de cómputo y dispositivos | $75.000,00 | **36** |
| Monitoreo y gestión de incidentes de los servicios de Tecnologías de Información | $136.800,00 | **36** |
| Mantenimiento del sistema SARI | $84.240,00 | **11** |
| **TOTAL** | **$4.483.731,00** |  |

En estos costos no se contemplan los recursos humanos de las áreas usuarias necesarios para la ejecución de cada proyecto.

## ANEXO II: Detalle de Mantenimiento de Equipo de Cómputo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Detalle** | **No. Compra** | **Monto Adjudicado** | **Fecha Inicio** | **Fecha Fin** | **Planificar Compra** | **Observaciones** |
| Servicio Care Pack Soporte Preventivo de 124 equipos PC´s 7900 |  | $16.500,00 | Jul-2013 | 03/Sep/2014 | Nuevo Precio anual para 2015 | nuevo, cambia para mantener en garantía las hp7900 |
| Servicio Care Pack Soporte Preventivo de 42 equipos PC´s 8200 |  | $15.000,00 |  |  | Nuevo Precio anual para 2015 | nuevo, cambia para mantener en garantía las hp8200 |
| Servicio Care Pack Soporte Preventivo de 8 Servidores HP |  | $9.000,00 |  |  | Nuevo Precio anual para 2015 | nuevo, cambia para mantener en garantía Servidores |
| Servicio Migración Bases de Datos |  | $12.000,00 |  |  | Trabajo única vez para 2015 | nuevo, cambia para mantener en garantía Servidores |
| Soporte: sharepoint |  | $46.800,00 | Dic-2013 | Dic-2017 | Mantenimiento inicio diciembre 2013 prorrogable 3 periodos | Continua, Share Point. |
| Soporte a Redes |  | $20.000,00 |  |  | Nuevo anual para 2015 | nuevo, cambia requerimientos |
| Ampliación del contrato de Smartnet Dispositivos de Comunicación |  | $4.000,00 |  |  | Nuevo anual para 2015 | Nuevo |
| SWITCH CISCO WS-C2960S-48FPS-L (3años) |  |  | Dic-2013 | Dic-2016 | Vence diciembre 2016 | Nuevo |
| Servicio Smartnet 8x5xNBD STN para Switch Cisco 1941W-3años |  | $8.000,00 | Dic-2012 | Dic-2015 | Nuevo anual para 2015 | Nuevo |
| Servicio Smartnet 8x5xNBD STN para Switch Cisco 3750-3años |  | $2.900,00 | Dic-2012 | Dic-2015 | Nuevo anual para 2015 | Nuevo |
| Video Conferencia Polycom (HDX7000, RMX1000, Micrófono y cámara) |  | $13.500,00 | Dic-2013 | Dic-2016 | Nuevo anual para 2016 | Nuevo |
| Dell Storage |  |  | Dic-2013 | 11/Dic/2014 | NO se puede extender mas | Nuevo |
| WatchGuard XTM Serie 5 |  | $8.900,00 | Dic-2013 | 19/Dic/2016 | Nuevo anual para 2017 | Nuevo |
| Mantenimiento de la UPS |  | $7.000,00 |  |  | Nuevo anual para 2015 PRORROGABLE | Nuevo |
| Soporte Horas de Gestión de equipos e impresoras | 2011LN-000005-01 |  | Dic-2012 | Dic-2016 | Adjudicada Contrato No. 2012-000069, Inicio Diciembre 2012, prorrogable a tres periodos iguales | Aumenta para el 2015 un 50%. |

## ANEXO III: Detalle de Adquisición de Equipo de Cómputo y Bienes Intangibles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cantidad** | **Detalle de equipo** | **Monto** |
| 1 | Compra de Storage o Blade | $300,000.00 |
| 1 | Compra equipos Pantalla de Monitoreo | $4,000.00 |
| 80 | UPS (alrededor de 80 Unidades) | $8,000.00 |
| 1 | Compra de Switch 3750 core redundante | $10,000.00 |
| 2 | Compra de Switch 2960s (48 puertos) dos para sede central | $14,000.00 |
| 12 | Compra de Switch 2960s (24 puertos)para regionales | $60,000.00 |
| 1 | Solución Inalámbrica para regionales | $30,000.00 |
| 12 | Ups Rack Regionales | $15,000.00 |
| 1 | Equipo Lector de Códigos (Proveeduría - Activos) | $4,500.00 |
| 2 | Pizarras inteligentes | $16,000.00 |

## ANEXO IV: Detalle de Licenciamiento Microsoft

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cantidad** | **Detalle de licencia** | **Monto** |
| 1 | Licenciamiento Software de Back Up SAM | $13,000.00 |
| 1 | Licenciamiento de gobierno | $190,000.00 |
| 1 | Licencias de Antivirus | $9,800.00 |
| 1 | Shift | $10,000.00 |
| 1 | Software de Monitoreo | $10,000.00 |
| 21 | Software Master Lex | $7,000.00 |
| 1 | Licenciamiento de software para micrófonos, sistema de grabaciones, Junta Directiva | $600.00 |

| **Total Actual de Licencias** | **Numero de parte** | **Descripción del producto** | **Licencias Adicionales para próximo contrato** | **Nuevo Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 190 | 79P-02341 | OfficeProPlus ALNG LicSAPk OLV D 1Y AqY1 Pltfrm (Microsoft Office Professional Plus) | 60 | 250 |
| 79P-01707 | OfficeProPlus SA OLV D 1Y AqY1 AP (Microsoft Office Professional Plus) |  |
| 4 | D87-03960 | VisioPro LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP (Microsoft Visio Professional) | 6 | 10 |
| 1 | 77D-00054 | VSProwMSDN LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP (Microsoft Visual Studio Professional) |  | 1 |
| 10 | H30-02374 | PrjctPro LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP w1PrjctSvrCAL (Microsoft Project Professional) | 5 | 15 |
| 88 | 76N-03086 | SharePointEntCAL LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP DvcCAL (Microsoft Share Point Clientes Enterprise) | 162 | 250 |
| 88 | 76M-01040 | SharePointStdCAL LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP UsrCAL(Microsoft Share Point Clientes Standard) | 162 | 250 |
| 1 | CKF-00381 | SharePointIntrntSitesEnt SASU OLV D 1Y AqY1 SharepointIntrntSitesStd AP  (Microsoft Share Point Server Internet Site Standard) |  | 1 |
| 3 | P72-02584 | WinSvrEnt SASU OLV D 1Y AqY2 WinSvrStd AP. (Microsoft Windows Server Enterprise) | 7 | 10 |
| 1 | H22-01833 | PrjctSvr LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP (Microsoft Project Server) |  | 1 |
| 4 | T9L-00164 | SysCtrStd LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP 2Proc (Microsoft System Center Standard) | 19 | 23 |
| 190 | J5A-00210 | SysCtrCnfgMgrCltML LicSAPk OLV D 1Y AqY1 AP PerOSE (Microsoft System Center Clientes) | 60 |  |
| 2 | 7JQ-00094 | SQLSvrEntCore LicSAPk OLV 2Lic D 1Y AqY1 AP CoreLic (Microsoft SQL Server Enterprise R2) | 1 | 2 |
| 190 | 381-03636 | ExchgStdCAL SA OLV D 1Y AqY1 AP UsrCAL (Microsoft Exchange Clientes) | 60 | 250 |
| 2 | 312-03714 | ExchgSvrStd SA OLV D 1Y AqY1 AP (Microsoft Exchange Server) | 1 | 3 |
| 6 | P73-02825 | WinSvrStd SA OLV D 1Y AqY1 AP (Microsoft Windows Server Standard) | 11 | 16 |
| 190 | R18-02420 | WinSvrCAL SA OLV D 1Y AqY1 AP UsrCAL. (Microsoft Windows Server clientes) | 60 | 250 |
| 25 |  | Microsoft Terminal Servicies | 25 | 25 |
| 150 |  | Upgrade cliente XP OEM a Windows 7 Professional 64 bits o version superior. | 208 | 250 |

## ANEXO V: Plan de capacitación.

Este plan de capacitación comprende la descripción de los cursos básicos que deben ser impartidos al personal de Tecnologías de Información, que participan en el uso e incorporación de tecnologías de información como apoyo a sus funciones. Este programa no ha sido concebido para ser aplicado una sola vez, sino que debe ser actualizado y aplicado de manera periódica. Es responsabilidad de la Unidad, el mantener actualizado este plan, así como de asegurar su aplicación y su evaluación continua, en coordinación con la Unidad de Recursos Humanos.

Se omite en este plan la capacitación a las personas usuarias, dado el INAMU cuenta con la Comisión de Capacitación, mediante la cual se gestionan todos los temas de capacitación y por recomendación de la alta gerencia se extrajo de este apartado y se incluye en el Plan Institucional de Capacitación.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN.

Los cursos considerados en el programa de capacitación son:

Estrategias para el desarrollo de proyectos bajo la modalidad de “outsourcing”.

Estrategias para la administración de proyectos informáticos.

Principios y modelos de redes de comunicación.

Modelación y administración de Bases de Datos Relacionales.

Principios del aseguramiento de la calidad.

Uso de herramientas de escritorio.

Principios Operacionales par al Implantación de Metodologías de Gobernabilidad basadas en COBIT e ITIL.

DETALLE DE COMPONENTES DE LA CAPACITACIÓN.

A continuación se describen en detalle cada uno de los cursos indicados anteriormente.

DESCRIPCIÓN DE CURSOS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre del curso | 1. Estrategias para el desarrollo de proyectos bajo la modalidad de “outsourcing”. | |
| Objetivo | Analizar los conceptos y estrategias más importantes involucrados en la contratación externa de servicios relacionados con la adquisición, uso y administración de los recursos de Tecnologías de Información. | |
| Audiencia | Las siguientes áreas fungen como posible audiencia de este curso:  Jefatura de la Unidad de T.I.  Jefaturas de áreas.  Proveeduría.  Auditoría Interna.  Las personas usuariasde áreas seleccionadas de la Institución.  Asesoría legal | |
| Contenido | Los temas por cubrir son:  Características de la contratación de servicios.  Análisis de condiciones contractuales y conceptos básicos de la Ley de Contratación Administrativa.  Aspectos administrativos asociados con la contratación de servicios.  Factores críticos de éxito en la contratación externa.  Estrategias para el manejo de conflictos en las contrataciones externas.  Análisis de tendencias y experiencias alrededor de la contratación externa de servicios.  Lineamientos particulares en la Institución.  Análisis de casos prácticos. | |
| Duración aproximada | 24 horas | |
| Requisitos para participar | Es necesario que los participantes estén familiarizados con el ciclo de desarrollo de sistemas y los procesos de adquisición de tecnologías. | |
| Requerimientos del curso | Es necesario contar con:  Sala acondicionada en función del número de participantes. Para estos cursos se puede utilizar el Centro de Formación el cual tiene todo el equipamiento necesario para que estos entrenamientos se den satisfactoriamente.  Equipo de apoyo audiovisual.  Material para cada uno de los participantes en el curso. | |
| Nombre del curso | 2. Estrategias para la administración de proyectos informáticos. |
| Objetivo | Analizar en detalle las diferentes facetas de la administración de proyectos informáticos, verificando los aspectos teóricos y prácticos asociados a las estrategias, herramientas y estándares más recomendados en la actualidad para el logro de proyectos exitosos. El enfoque de este curso pretende que su audiencia logre determinar y utilizar con claridad los esquemas de administración de proyectos de una manera efectiva y orientada a obtención de resultados. |
| Audiencia | Las siguientes áreas fungen como posible audiencia de este curso:  Jefaturas de Área.  Participantes en proyectos de apoyo y sustantivos.  Proveeduría.  Auditoría.  Coordinador Soporte Técnico y Comunicaciones.  Las personas usuariasde áreas seleccionadas de la Institución. |
| Contenido | Los temas por cubrir son:  Conceptos y fundamentos de la administración de proyectos informáticos.  Caracterización de riesgos y proyectos exitosos.  Principios y herramientas para la planificación y organización de proyectos.  Principios y herramientas para el control de proyectos.  Funciones y responsabilidades del Director de Proyectos.  Esquemas para la recopilación de experiencias y evolución de la administración de proyectos.  Lineamientos y estándares en la Institución.  Análisis de casos prácticos. |
| Duración aproximada | 24 horas |
| Requisitos para participar | Es necesario que los participantes estén familiarizados de manera práctica con el desarrollo de proyectos institucionales. Este curso puede ser impartido por los funcionarios de Tecnologías de Información. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del curso | 3. Principios y Modelos de Redes de Comunicación. |
| Objetivo | Analizar los modelos de redes de comunicación que se manejan en la industria y sus características técnicas con el objetivo de mantener actualizadas las redes de la Institución. |
| Audiencia | Las siguientes áreas fungen como posible audiencia de este curso:  Jefatura de la Unidad de Tecnologías de Información.  Personal de Soporte Técnico y Comunicaciones. |
| Contenido | Los temas por cubrir son:  Principios fundamentales de los modelos de redes de comunicación.  Estándares internacionales y terminología asociada al manejo de redes de comunicación.  Tendencias tecnológicas asociadas con las redes de comunicación.  Telefonía IP.  Modelo de redes de la Institución y su integración institucional. |
| Duración aproximada | 16 horas |
| Requisitos para participar | Conocer el modelo de redes de comunicación de la Institución y estar familiarizado con la terminología de esta área tecnológica. |
| Requerimientos del curso | Es necesario contar con:  Sala acondicionada en función del número de participantes. Para estos cursos se puede utilizar el Centro de Formación el cual tiene todo el equipamiento necesario para que estos entrenamientos se den satisfactoriamente.  Equipo de apoyo audiovisual.  Material de apoyo para cada uno de los participantes en el curso. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del curso | 4. Modelación y Administración de Bases de Datos Relacionales. |
| Objetivo | Analizar los esquemas y técnicas recomendadas para la modelación y administración de bases de datos relacionales. |
| Audiencia | Las siguientes áreas fungen como posible audiencia de este curso:  Jefatura de la Unidad de Tecnologías de Información.  Personal relacionado con el desarrollo de Proyectos de Apoyo y Sustantivos.  Personal de Soporte Técnico y Comunicaciones.  Analistas y programadores. |
| Contenido | Los temas por cubrir son:  Principios de los esquemas relacionales de bases de datos.  Consideraciones de diseño de bases de datos.  Tareas de la administración de bases de datos.  Características particulares del motor de bases de datos relacional utilizado en la Institución.  Herramientas concretas para el mantenimiento preventivo y correctivo del motor de bases de datos.  Tendencias tecnológicas asociadas al desarrollo y administración de bases de datos.  Desarrollo de casos prácticos. |
| Duración aproximada | 20 horas |
| Requisitos para participar | La audiencia debe estar familiarizada con el desarrollo y mantenimiento de sistemas basados en bases de datos relacionales. |
| Requerimientos del curso | Es necesario contar con:  Sala acondicionada en función del número de participantes.  Equipo de apoyo audiovisual.  Material de apoyo para cada uno de los participantes en el curso.  Equipo de cómputo y software para el desarrollo de sesiones prácticas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del curso | 5. Principios del Aseguramiento de la Calidad. |
| Objetivo | Analizar en detalle el concepto de calidad, su manifestación en los sistemas de información, las técnicas aplicables a la validación y verificación de software, los estándares y su adaptación a nuestro medio, y la relación entre la gestión de la calidad y las actividades de desarrollo. Este módulo pretende que su audiencia comprenda los conceptos relacionados con la gestión de la calidad en proyectos informáticos y sea capaz de aplicar los principios estudiados en sus proyectos para obtener beneficios en cuanto a mejor calidad y menores costos. |
| Audiencia | Las siguientes áreas fungen como posible audiencia de este curso:  Jefatura de la Unidad de Tecnologías de Información.  Personal relacionado con el desarrollo de Proyectos de Apoyo y Sustantivos.  Personal de Soporte Técnico y Comunicaciones  Analistas programadores. |
| Contenido | Los temas por cubrir son:  Conceptos básicos del aseguramiento de la calidad.  Los principios de la gestión de calidad.  Técnicas y herramientas de verificación.  Técnicas de validación.  El desarrollo del plan de calidad.  Estándares de calidad.  Consideraciones particulares en la Institución.  Análisis de casos prácticos. |
| Duración aproximada | 20 horas |
| Requisitos para participar | De preferencia haber participado en el curso dos del plan de capacitación. |
| Requerimientos del curso | Es necesario contar con:  Sala acondicionada en función del número de participantes.  Equipo de apoyo audiovisual.  Material de apoyo para cada uno de los participantes en el curso. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del curso | 6. Uso de herramientas de escritorio. |
| Objetivo | Mantener actualizado al personal de la Institución en el uso de herramientas de escritorio para el apoyo de sus labores diarias. |
| Audiencia | Jefaturas de Área.  Jefaturas de Unidad.  Personal relacionado con el desarrollo de Proyectos de Apoyo y Sustantivos.  Auditoría.  Personal de áreas seleccionadas de la Institución. |
| Contenido | Los temas por cubrir son:  Uso de Servicios en Internet.  Mensajería y Correo Electrónico.  Procesadores de palabras.  Hojas de cálculo.  Introducción a las tecnologías OLAP  Herramientas de presentaciones.  Herramientas de administración de proyectos. |
| Duración aproximada | 24 horas cada uno |
| Requisitos para participar | Es necesario que los participantes estén familiarizados de manera práctica con el uso de Windows. |
| Requerimientos del curso | Es necesario contar con:  Sala acondicionada en función del número de participantes.  Equipo de apoyo audiovisual.  Material para cada uno de los participantes en el curso.  Una máquina con el software correspondiente instalado. |

RECOMENDACIONES PARA LA CAPACITACIÓN.

Con el objetivo de lograr un mejor aprovechamiento del programa de capacitación, a continuación se presentan las recomendaciones más relevantes para su aplicación y continuidad.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES.

El aprovechamiento del programa de capacitación se ve influenciado por la cantidad de participantes simultáneos en cada curso. Este número de participantes debe estar en concordancia con el espacio físico que se posea, la cantidad de equipo computacional disponible y las consideraciones del instructor.

Además de estos aspectos, por las características de la capacitación, es necesario que el número de participantes facilite el intercambio de ideas durante el proceso de instrucción, así como un seguimiento oportuno en las sesiones prácticas.

Los puntos anteriores señalan la necesidad de establecer grupos que no sobrepasen las quince personas por curso, y no establecer sesiones continuas de más de cuatro horas.

Para sesiones de tres horas o más se recomienda hacer una pausa de aproximadamente diez minutos a la mitad de la sesión.

ACONDICIONAMIENTO FÍSICO.

El espacio físico para impartir el programa de capacitación debe cumplir con las siguientes condiciones:

Sala con espacio suficiente para ubicar al número máximo de participantes en cada sesión. Para tal fin es recomendable utilizar el centro de Formación ubicado en San José, ya que el mismo cuenta con la infraestructura física y tecnológica suficiente para que estos entrenamientos se brinden satisfactoriamente.

EVALUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES.

Cada curso debe presentar una evaluación final, en la cual se pueda determinar el nivel de aprovechamiento logrado por los participantes. El no alcanzar la aprobación de un curso, debe obligar al participante a llevarlo de nuevo y es necesario que se asocie algún tipo de sanción administrativa al respecto.

Estas medidas tienen como objetivo aumentar el nivel de involucramiento e interés por el proceso de capacitación entre los participantes, así como identificar a las personas idóneas en función del temario de cada curso.

Esta evaluación, además de una prueba final, debe considerar la asistencia y puntualidad durante las sesiones. Como medición cuantitativa, la participación de un 80% del proceso se puede considerar como el límite mínimo para aprobar el curso en cuanto a asistencia y puntualidad.

CONTINUIDAD DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN.

El programa de capacitación indicado en este documento debe ser entendido como un proceso continuo. Esta característica implica la consideración de una constante actualización de su estructura y de los contenidos particulares de cada curso.

Es fundamental que se diseñe un programa anual que permita progresivamente Certificar a los Funcionarios de la Unidad de Tecnologías de Información en las diferentes herramientas y plataformas utilizadas por la Institución como base para su plataforma tecnológica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS.

Para cada curso se estipula en su descripción los requisitos que deben cumplirse para poder ser participante. El respeto a estos requisitos se hace una condición indispensable para cumplir con las metas de aprovechamiento, pues de lo contrario se colocaría a los participantes en clara desventaja y se estaría corriendo el riesgo de perder los beneficios reales del proceso de instrucción.

INSTRUCCIÓN DIRIGIDA, INAMU-VIRTUAL.

Con el objetivo de facilitar la instrucción, se puede utilizar la plataforma de INAMU VIRTUAL, que permite crear cursos a distancia que pueden ser publicados en el sitio web. Este campus virtual utiliza la plataforma Moodle, está en funcionamiento y puede ser explotada para capacitar al personal sin que tengan que desplazarse.

Así mismo, se pueden crear presentaciones sobre cada uno de los cursos, las cuales pueden ser estudiadas de manera individual por los participantes. Estas presentaciones pueden ser distribuidas en discos compactos “CDs” con auto instalación, o bien publicados en la plataforma virtual, de manera que no se requieran conocimientos previos para su utilización. Con las facilidades tecnológicas actuales es posible incluir en estas presentaciones sonido y video que se orienten a facilitar la comprensión de los temas de la capacitación. Es muy importante para esto, canalizar la experiencia que la Institución ha generado a través del tiempo alrededor de la capacitación virtual o a distancia sobre la infraestructura técnica disponible.

Este tipo de ayuda no debe ser vista como sustituta del proceso de capacitación normal, sino como complementarias y como un método de aumentar la efectividad y productividad de los cursos y charlas formales.

## ANEXO VI: Procedimiento para Valorar el Logro.

El primer paso en este procedimiento es la identificación y valoración de las variables que inciden en la percepción de la importancia relativa de los diferentes proyectos que enfrenta la Institución.

Algunas de estas variables son:

Complejidad del proyecto.

Impacto organizacional.

Inversión requerida.

Aporte a las metas organizacionales.

Nivel de urgencia.

Encadenamiento con otros proyectos.

Con las variables identificadas y descritas se debe proceder a determinar un mecanismo para su cuantificación. Cada una de estas variables tiene una serie de estados posibles, lo que permite caracterizar a los diferentes proyectos. Por ejemplo, para la variable “impacto organizacional”, es posible establecer una cuantificación en función de la cantidad de procesos involucrados de manera que se pueda definir un criterio uniforme para determinar los estados “alto impacto”, “impacto medio” y “bajo impacto”. Cada uno de estos estados debe tener un valor que establezca una diferenciación cuantitativa y estándar entre cada uno de ellos, por ejemplo podrían ser los valores cinco, tres y uno para los estados alto, medio y bajo antes indicados.

La definición de las variables, sus posibles estados y los criterios de cuantificación permitirán manejar de forma controlada la subjetividad que tanto afecta a estos procesos de seguimiento de proyectos. Adicionalmente, se debe establecer una relación de pesos entre las mismas variables, ya que no todas tienen la misma importancia relativa en el accionar de la Institución.

Por ejemplo, la ponderación para los diferentes proyectos puede ser el resultado de una fórmula como la siguiente:

Unidades de Logro (proyecto x) = ( P1 \* V1) + (P2 \* V2) + ….+ ( Pn \* Vn)

Donde:

Pn en el peso asignado a la variable Vn.

Vn es la valoración del estado de cada variable para el proyecto específico X.

El resultado de esta fórmula, que denominamos “Unidades de Logro Estratégico”, se interpretaría como el aporte concreto que ofrece cada proyecto finalizado al avance global del Plan Estratégico para el Desarrollo de las Tecnologías de Información.

Este mecanismo permite desarrollar proyecciones sobre las unidades de logro que se obtendrán a lo largo del tiempo y establecer comparaciones con los resultados obtenidos en la ejecución real. Permite explotar la utilización de herramientas gráficas para su visualización, así como la posibilidad de integrarlo con los procedimientos específicos para el seguimiento a nivel de proyecto individual.

1. Comparación con los objetivos de Plan Estratégico Institucional en rigor al momento de la redacción del PETI. [↑](#footnote-ref-1)
2. Canales de distribución: Mecanismos utilizados para hacer llegar los servicios que provee la Institución al cliente externo. [↑](#footnote-ref-2)
3. Precio arrendamiento por 36 meses: $1.860.48; precio compra con 36 meses de garantía: $1.140.82 [↑](#footnote-ref-3)
4. Tiempo de levantamiento de requerimientos – Tiempo de desarrollo [↑](#footnote-ref-4)