

Acta N° 16-2018

Sesión extraordinaria celebrada el día jueves doce de abril del dos mil dieciocho, iniciando al ser las catorce horas con treinta y cuatro minutos en la Sala de Sesiones, Gladys Espinoza Vargas, Puntarenas.

Agenda

I.	Apertura y comprobación del quórum.
II.	Aprobación o modificación del Orden del Día.
III.	Temas a tratar: i. Políticas para el desarrollo e implementación de Sistemas de información. ii. Borrador Manual de Reasignaciones de Puestos. iii. Procedimiento Cuentas por Cobrar.
IV.	Cierre.

DESARROLLO DE LA SESION

PRESIDE:

Sr. Julio Saavedra Chacón

Presidente Ejecutivo a.i.

Artículo I

Apertura y comprobación del Quórum

Con el quórum de reglamento se inicia la Sesión en la Sala de Sesiones Gladys Espinoza Vargas, en la ciudad de Puntarenas, con la presencia de los siguientes Directores:

<u>DIRECTORES PRESENTES</u>	
Sr. Julio Saavedra Chacón	Vice-Presidente.
Sra. Carmen Castro Morales	Directora Representante Consejo de Gobierno.
Sr. Victor Fernández Rojas	Director Representante Ministro de Agricultura y Ganadería
Sr. Elías Gutiérrez Aragón	Director Representante Provincia de Puntarenas.
Sr. Henry García Zamora	Director Representante Provincia de Guanacaste.
Sr. Roy Carranza Lostaló	Director Representante Comisión Nacional Consultiva de Pesca.
Sra. Ana Victoria Paniagua Prado	Directora Representante del Sector Exportador.
Sr. Rodrigo Zamora Murillo	Director Suplente en propiedad.
<u>DIRECTORES AUSENTES</u>	
Sr. Gustavo Meneses Castro	Presidente Ejecutivo.
Sr. Bernardo Jaén Hernández	Director Representante Ministro MICITT.
Sra. Jeannette Pérez Blanco	Directora Suplente.

Artículo II

Aprobación o modificación del Orden del Día

Se somete a consideración de los Sres. Miembros de Junta Directiva, la propuesta de agenda para la presente sesión, misma que resulta de recibo por parte de éstos, por lo que luego de deliberar, la Junta Directiva, resuelve;

AJDIP-182-2018

Considerando

1-Procede el Sr. Presidente Ejecutivo a someter a consideración de los Sres. Directivos la propuesta de agenda para la presente sesión, misma que una vez analizada, consideran procedente, razón por la cual, la Junta Directiva; **POR TANTO**;

Acuerda

1-Aprobar la agenda sometida a consideración para el desarrollo de la presente sesión

Este acuerdo fue aprobado por los Directivos presentes en esa sesión; Julio Saavedra Chacón, Carmen Castro Morales, Victor Fernández Rojas, Elías Gutiérrez Aragón, Henry García Zamora, Roy Carranza Lotalo, Ana Victoria Paniagua Prado, Rodrigo Zamora Murillo.

Artículo III

Temas a tratar:

i. Políticas para el desarrollo e implementación de Sistemas de información.

Se recibe al señor Roger López Chavarría, Jefe de la Unidad de Informática el cual hace la presentación de la propuesta de Guía para el Desarrollo Estratégico y Organizacional de Sistemas de Información, la cual se detalla a continuación:

Introducción

El presente documento tiene como finalidad definir las políticas en cuanto al desarrollo e implementación de los Sistemas de Información en el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA). Con la finalidad de poder contar con una herramienta más que pueda ayudar en el control, seguimiento y aprobación de los sistemas de información en la institución. Este documento está apoyado en la normativa vigente y la sana administración de los recursos, siempre buscando tener las herramientas tecnológicas al servicio de la institución.

Se establecen cuatro áreas estratégicas que fungirán como guía para controlar este tipo de proyectos y asegurar la calidad del desarrollo de los procesos críticos del mismo, como son la programación, las pruebas y la implementación de los sistemas.

Por otro lado, se definirán las figuras de control del proyecto, sus funciones y responsabilidades, las cuales deben ser avaladas por la administración para intentar crear un canal de comunicación abierto a todo nivel.

Finalmente, se establece una metodología de trabajo que soporte los cronogramas de actividades del proyecto en cada una de sus fases, actividades y tareas.

1. OBJETIVO GENERAL

Presentar un documento con la definición de recursos para el logro de los Planes de Desarrollo de Sistemas de información (SI) en el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA).

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Definir el ambiente de trabajo en la plataforma de Software y Hardware sobre las cuales se soportarán los sistemas de información.
- ✓ Establecer las etapas y áreas estratégicas que permitan el control del proyecto y el aseguramiento de la calidad del desarrollo de los procesos críticos del mismo, como son la programación, las pruebas y la implementación de los sistemas.
- ✓ Establecer el esquema de configuración básico que tendrá el Proceso de Informática para hacerle frente al desarrollo del proyecto.
- ✓ Definir las figuras o “actores” de control del proyecto, sus funciones y responsabilidades, para que funjan como entidades de contraloría, permitiendo un canal de comunicación abierto a todo nivel.
- ✓ Establecer una metodología de desarrollo y de trabajo que soporte el cronograma de actividades del proyecto en cada una de sus fases, actividades y tareas.
- ✓ Definir el cronograma de actividades del proyecto total y los cronogramas por cada sistema que será desarrollado por el equipo de técnicos internos o externos que la Administración haya decidido contratar.
- ✓ Asegurar la calidad del desarrollo del proyecto en cada una de sus fases, permitiendo un auditoraje del mismo en cualquiera de las fases en las que se encuentre.

3. DESARROLLO INFORMÁTICO

3.1. ÁREA DE RECURSO HUMANO

El área de recurso humano corresponde a las diferentes estructuras de organización del proyecto, formadas por cada uno de los funcionarios del Incopeca, que fungirán como contraparte o como equipo para el desarrollo y control del proyecto y que asegurarán la calidad del mismo, permitiendo canalizar a través de jerarquías definidas, las necesidades y control total del proyecto.

Se definen una serie de funciones y responsabilidades por cada uno de los elementos que conforman las figuras que deberán desarrollar y controlar el proyecto.

3.1.1 PROCESO DE INFORMÁTICA:

Para el desarrollo del proyecto, el papel que desempeñará el Proceso de Informática es trascendental, no solo para asegurar el recurso tecnológico, su administración y la participación de sus funcionarios en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto; sino que además deben ir

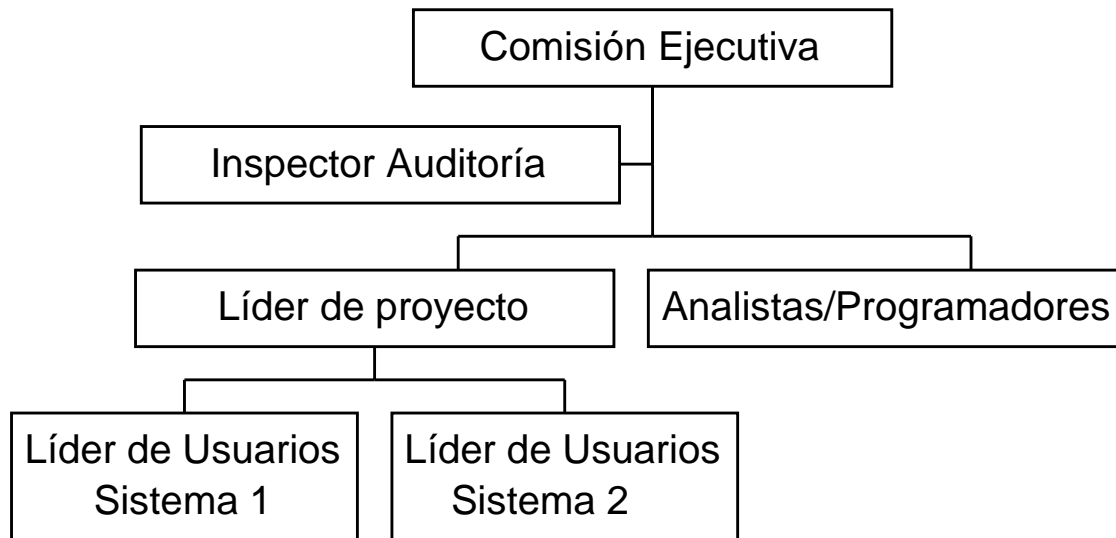
garantizando así que los futuros administradores de los sistemas sean testigos y participantes activos de cada una de las fases a desarrollar, de tal manera que generen una independencia en sus labores.

Para este efecto, las funciones básicas que se requieren del Proceso de Informática son las siguientes:

- ✓ Brindar el soporte de operación necesario a los usuarios de los sistemas
- ✓ Soportar los procesos de pruebas, pases de datos a nuevos sistemas, implementación y post-implementación de los nuevos sistemas.
- ✓ Operación diaria de los servidores.
- ✓ Administración del sistema operativo del computador central.
- ✓ Coordinar los respaldos de información.
- ✓ Coordinar labores en conjunto, Jefatura de Informática y demás secciones.
- ✓ Visitas a departamentos u otras instalaciones.
- ✓ Administrar la base de datos.
- ✓ Velar por la integridad de los datos.
- ✓ Velar por la Seguridad de la base de datos.
- ✓ Definir una estrategia de respaldo y recuperación de los datos.
- ✓ Controlar el desempeño y responder a los cambios de requerimientos a nivel de base de datos.
- ✓ Conexión de equipos e instalación y mantenimiento de los mismos.
- ✓ Instalación de Software de usuario final.
- ✓ Velar por el buen funcionamiento de la red y la comunicación como medio de acceso electrónico a la institución.
- ✓ Soportar los procesos de pruebas, pases de datos a nuevos sistemas, implementación y post-implementación de los nuevos sistemas.
- ✓ Elaborar manuales técnicos y de usuario (si fuese el caso).
- ✓ Preparar, elaborar e impartir la capacitación a los usuarios en el uso de los nuevos sistemas o módulos desarrollados.
- ✓ Participación activa en las figuras de control del proyecto y en el cumplimiento de las funciones asignadas a cada uno de los miembros de la figura de control.
- ✓ Velar por la buena atención y capacitación a los usuarios. Apoyarlos en el manejo de paquetes de software.

3.1.2. FIGURAS DE CONTROL DEL PROYECTO

Para el aseguramiento de la Calidad del proyecto en todos y cada uno de los puntos se deben establecer diferentes figuras de control del proyecto que deben ser lo más planas posibles para permitir la fluidez de la información y no generar demoras en la toma de decisiones, pues al final se traducen en tiempo y costos para cada una de las partes. Las figuras que se presentan seguidamente deben ser definidas en su totalidad por la administración superior o el equipo de trabajo asignado para tal fin.



La figura No 1 debe ser definida por cada uno o el conjunto de sistemas que se necesiten desarrollar.

No obstante, debe recordarse que cada uno de los sistemas es un conjunto de módulos que corresponden a la gestión diaria del Incopeca; al ser una serie de módulos, existen funcionarios que son expertos en el conocimiento de las tareas que realiza determinada actividad a automatizar o hay un conocimiento idóneo de una aplicación automatizada en otro lenguaje.

Por lo tanto, se requiere que los elementos citados en esta figura sean definidos con la cantidad de usuarios que se necesitan para completar el sistema. Es importante observar que un funcionario puede ser experto en uno o más módulos; sin embargo, si la diversidad de tareas a automatizar está distribuida entre diferentes personas, la figura debe contener tantos usuarios expertos como actividades existan. Por otro lado, si hay un funcionario que domina una o más áreas, éste debe participar en cada una de las sesiones que se realizan referentes a esas áreas o módulos contratados por sistemas.

Nótese que existe un líder de usuario por cada sistema, este actor es el “maestro” de expertos, ya que todas y cada una de las actividades que comprenden los módulos por sistemas; será pieza clave para darle seguimiento al proyecto y para asegurar la calidad del sistema y cada uno de sus módulos. Este debe ser un integrador de funciones y conocer la repercusión y/o riesgos entre una y otra actividad.

Para explicar más en detalle cada una de las entidades representadas en la figura en cuestión, procederemos a definir cada una de la siguiente forma:

3.1.2.1 COMITÉ EJECUTIVO

Esta entidad debe entenderse como el ente regulador del proyecto y sus miembros deben ser actores claves en cada uno de los pilares que conforman o soportan la estructura jerárquica del Incopeca. Este comité debe contar con el poder de decisión necesaria para ejecutar cualquier acción sobre el proyecto, por ende, aprobado por la Administración y la Comisión Gerencial de Proyectos de Inversión en el Área Informática (CAI). Dicho comité ejecutivo podría estar formado por:

- ✓ Direcciones o Coordinaciones administrativas estratégicas que decida la Administración, y a las cuales se les deberá otorgar el poder de toma de decisiones, para todo lo relativo al proyecto en sí.
- ✓ Líder General del Proyecto.
- ✓ Coordinador de Informática.
- ✓ Inspector de Auditoría (como ente asesor)

Se recomienda que dentro de la organización jerárquica de este comité, se debe nombrar a un presidente (es recomendable el jerarca con más autoridad en la Administración), un vicepresidente (es recomendable segundo jerarca con más autoridad después del primero) que debe tener el poder de decidir en ausencia del presidente. El resto de funcionarios sólo son miembros y no ocupan ningún nivel jerárquico dentro del comité.

Claro está, esta sería la estructura básica; sin embargo, el comité puede recurrir a cualquier funcionario en forma estratégica, y que se requiera en la participación de alguna de las sesiones de manera que los miembros obtengan mejores argumentos para tomar una decisión delicada.

Es importante que esta figura sea definida por la Administración Superior. Las funciones más importantes de esta entidad son las siguientes:

- ✓ Supervisión en general del proyecto.
- ✓ Aprobación final de la lista de requerimientos presentada por el líder del proyecto.
- ✓ Supervisar las diferentes fases que se definan para el proyecto, solicitando avances periódicos.
- ✓ Aprobar la programación de ajustes en cada sistema, teniendo la aprobación del líder del proyecto.
- ✓ Aprobar el plan de pruebas y sus resultados por cada sistema, teniendo la aprobación del líder del proyecto.
- ✓ Aprobar el plan de implantación y sus resultados por cada sistema, teniendo la aprobación del líder de proyecto.

3.1.2.2 AUDITOR DE SISTEMAS

Este actor puede estar representado por un Auditor Interno o Externo. Es clave en la figura No 1 dado que él es quién define muchos de los controles y seguridades que deben contemplarse como parte de los requerimientos de control interno y de pistas de auditoría. Otro aspecto importante es el de que debe tomar el rol de contralor de desarrollo del proyecto; promoviendo la presencia de la auditoria en cada una de las fases, situación fundamental y primordial para tratar de asegurar una perspectiva externa al proyecto.

Las funciones y responsabilidades de este actor se definen a continuación:

- ✓ Definición de los estándares de Control de Auditoría a nivel de sistemas y que deben ser contemplados en la definición de requerimientos o personalización de los nuevos sistemas.
- ✓ Control de procesos claves en sistemas que afectan la gestión del negocio. Validar su aplicación.
- ✓ Asegurar la calidad de los proyectos por medio del control auditor desde los presupuestos, recursos asignados, cronogramas y cumplimientos.
- ✓ Servir como agente "staff " al Comité Ejecutivo y niveles superiores.

- ✓ Miembro activo del Comité.
- ✓ Evaluar y externar recomendación por cada etapa o fase que se concluya.

3.1.2.3 LÍDER GENERAL DEL PROYECTO

Este actor es responsable de darle seguimiento al proyecto. El líder de proyecto debe ser nombrado por el Comité Ejecutivo.

Las funciones y responsabilidades de este líder se definen como siguen:

- ✓ Definición de objetivos del proyecto y miembros que participarán desde el punto de vista técnico y operacional.
- ✓ Coordinar con Informática la preparación del ambiente hardware de desarrollo.
- ✓ Revisión detallada de los sistemas actuales.
- ✓ Revisión detallada de la lista de requerimientos por cada módulo, cotejarla contra las listas de los líderes de usuarios de cada módulo.
- ✓ Tramitar la lista al Comité Ejecutivo para su aprobación.
- ✓ Supervisar las diferentes fases y solicitar avances periódicos del proyecto.
- ✓ Revisión detallada de los nuevos sistemas.
- ✓ Revisar los planes de pruebas e implantación y sus estrategias.
- ✓ Darle seguimiento al proyecto a través de reuniones, sea con el Comité Ejecutivo, líderes de usuarios, usuarios, analistas que requieran ser tomadas en cuenta para el desarrollo del proyecto.

3.1.2.4 ANALISTAS/PROGRAMADORES

Esta entidad representa al recurso humano técnico asignado al proyecto en cada uno de los sistemas. Es fundamental contar con profesionales que permitan completar y desarrollar las tareas asignadas de una manera profesional y técnica garantizando la calidad del trabajo desarrollado por cada uno. Es preferible que este equipo de técnicos sea demasiado específico en sus actividades de desarrollo, a fin de evitar los desfases provocados por situaciones de riesgo causadas por imprevistos.

Las funciones y responsabilidades de esta entidad se definen como sigue:

- ✓ Participación activa en las figuras de control del proyecto y en el cumplimiento de las funciones asignadas a cada uno de los miembros de la figura de control.
- ✓ Soportar los procesos de programación, pruebas, migración de datos, implementación y post-implementación de los nuevos sistemas.
- ✓ Participación en la verificación y validación del Análisis, diseño, programación e implementación de sistemas desarrollados.
- ✓ Elaborar los manuales técnicos y de usuario final como productos de cada sistema.
- ✓ Establecer los estándares de programación que se emplearán como parte de nuevas aplicaciones o sistemas desarrollados.
- ✓ Conexión de equipos e instalación y mantenimiento de los mismos.
- ✓ Velar por la buena atención y capacitación a los usuarios. Apoyarlos en el manejo de paquetes de software.

3.1.2.5 LÍDER DE USUARIOS

Este líder representa al funcionario o usuario "experto" del sistema. Es el usuario conocedor de la mayoría de los módulos que componen el sistema o sistemas; se puede dar el caso de que el sistema

representa a todo un departamento en el organigrama de la institución, el cual tiene un jefe. La recomendación es que ese líder sea el del departamento o área al que se le ha aprobado la realización de sistemas, es el responsable directo ante la administración por su departamento y por el sistema a desarrollar.

Otro aspecto importante para su escogencia es el hecho de que ya conoce a sus subalternos y sabe quién es más productivo y quién le dará mayor valor agregado al nuevo sistema. No obstante, si no hay un departamento que “represente” al sistema, se debe elegir con cuidado a este líder. Ahora bien, el líder de usuarios debe estar definido por cada sistema y tendrá tantos usuarios subordinados como módulos tenga el sistema.

Por ejemplo, si el Sistema Financiero-Contable, tiene 5 módulos que definen su integración, se debe nombrar como líder al usuario más experto en la mayoría de los módulos (Generalmente la Jefatura de Financiero), el cual, además de ser líder, debe hacerse cargo de controlar uno de los módulos en caso de ser necesario. Por otro lado, dicho líder debe definir a otros usuarios que controlen o “lideren” a los submódulos que conforman el sistema.

Las funciones y responsabilidades de esta entidad se definen como sigue:

- ✓ Revisión detallada del módulo(s) o sistema(s)
- ✓ Tomar nota de los ajustes identificados en cada una de las sesiones de levantado de requerimientos.
- ✓ Elaboración de la lista de ajustes o requerimientos por cada módulo que debe ser entregada al líder del proyecto. Valorar y aprobar la lista de requerimientos con cada uno de los usuarios a cargo. La lista debe ir firmada por cada uno de los usuarios.
- ✓ Aprobar la lista única de requerimientos.
- ✓ Participar en las sesiones y reuniones necesarias para el buen desarrollo del proyecto y las etapas en las que se vea implicado el sistema o módulo, del cual es líder.
- ✓ Revisión y aprobación de los sistemas verificando que los cambios solicitados estén traducidos en programación.
- ✓ Participar activamente en la definición de los planes y estrategias de pruebas e implantación que aseguren la calidad de los datos y la información.
- ✓ Validar y aprobar los manuales de usuarios y la documentación que soporte la operación de cada sistema, sea ésta en línea o a través de manuales de usuario final.
- ✓ Establecer la mejor estrategia en coordinación con el líder del proyecto, en lo que a capacitación se refieren pues la deben de recibir los usuarios, en la parte de manejo y funcionamiento de los módulos y sistema en general al que corresponde este líder de usuario.
- ✓ Elaborar la nota de aceptación del sistema y los módulos que éste contenga. Dicha nota debe ser firmada por los usuarios implicados en todo el proceso, la Auditoría y el líder del proyecto. Tal nota debe ser trasladada al Comité para su aprobación.

3.1.2.6 USUARIOS POR MÓDULO

Esta entidad está representada por el usuario y/o usuarios concedores de todo el sistema. Es un conjunto que aportará una serie de requerimientos que permitan “personalizar” el sistema a la institución, garantizando un desarrollo a la medida y con la automatización de procedimientos claves.

Por otro lado, las diferentes fases y la metodología que se adopte, obliga a que este usuario sea responsable de todas y cada una de las tareas que requieran de su participación, al punto de que al final es quien dará el visto bueno a la validación de los módulos y sistemas a través de pruebas u otros que le permitan, desde el punto de vista usuario, validar si los requerimientos programados cumplen con lo que él considera se necesita; autorizando finalmente, implantar el sistema y concluir el proyecto.

Se exige que éstas sean personas responsables y serias que ayuden al desarrollo del proyecto, aportando su conocimiento y colaboración cuando se requiera.

Estos usuarios son definidos por el líder de usuarios de una manera imparcial y objetiva. El líder debe recordar que la definición de usuarios afecta su posición dentro del proyecto y la organización de una manera negativa o positiva, según su elección.

Las funciones y responsabilidades de esta entidad se definen como sigue:

- ✓ Revisión detallada del módulo(s) o sistema(s).
- ✓ Tomar nota de los ajustes identificados en cada una de las sesiones de levantado de requerimientos. Los cuales deben ser entregados al líder de usuarios.
- ✓ Participación activa en la elaboración de la lista de ajustes o requerimientos por cada módulo que debe ser entregada al líder de proyecto.
- ✓ Aprobar y firmar la lista, si es conforme a los requerimientos planteados.
- ✓ Participar en las sesiones y reuniones necesarias para el buen desarrollo del proyecto y las etapas en las que se vea implicado el sistema o módulo del cual es usuario.
- ✓ Revisión y aprobación de los sistemas, verificando que los cambios solicitados estén traducidos en programación.
- ✓ Participar activamente en la definición de los planes y estrategias de pruebas e implantación que aseguren la calidad de los datos y la información en coordinación con el líder de usuarios del sistema.
- ✓ Participar en coordinación con el líder del proyecto de la capacitación que deben recibir los usuarios en el manejo y funcionamiento de los módulos y sistema en general al que corresponde.
- ✓ Firmar y aceptar finalmente el sistema y los módulos que éste contenga. Dicha nota debe ser firmada, además por la Auditoría Interna o de Sistemas y el líder del proyecto.

3.2. ÁREA DE LOGÍSTICA

3.2.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Esta sección contiene una descripción general de las fases, actividades y tareas que son parte integral del desarrollo del proyecto. Esta definición describe los productos a entregar al finalizar cada fase. Es importante considerar que para la aplicación y desarrollo de tal metodología se debe tener definido lo siguiente:

- ✓ Tecnología de Hardware, donde se instalará el software.
- ✓ Instalaciones y lugares de trabajo y/o reunión para los analistas y grupos de usuarios identificados.
- ✓ Figuras de control del proyecto (Ver Figura No 1), es decir, tener identificados los líderes y usuarios necesarios para el proyecto.

Existen diferentes métodos o metodologías para desarrollar o producir el sistema correcto para una aplicación en particular. Algunos métodos tienen más éxito que otros y esto depende de cuándo se emplean, cómo se aplican y de los participantes en el proceso de desarrollo.

En ciertas ocasiones se aplica un método en particular, en otras situaciones se combinan los métodos.

Las fases que se plantean seguidamente, constituyen una guía básica de las diferentes fases que podrían ser contempladas en el desarrollo normal de S.I., considerando en ellas las normas Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DEFOE) , emitido por la Contraloría General de República.

FASE I: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

El objetivo principal de esta fase es definir el problema para ser resuelto por medio del requerimiento y las restricciones bajo las cuales se debe desarrollar la solución. Un requerimiento es una característica que debe incluirse en el nuevo sistema. Ésta puede ser la inclusión de determinada forma para capturar o procesar datos, producir información, controlar una actividad o brindar soporte a otras unidades.

Las técnicas básicas para reunir datos son entrevistas, cuestionarios, recopilación de documentos y manuales o formularios de operación del sistema y las observaciones o comentarios acerca de los procedimientos actuales.

El propósito de la fase de Análisis de Requerimiento es proveer los insumos para las siguientes fases.

La documentación resultante de esta fase pretende identificar:

- ✓ Funciones de usuario y/o administración a ser realizadas.
- ✓ Entradas y salidas principales del sistema, incluyendo una estimación de sus volúmenes.
- ✓ Interfaces del sistema.
- ✓ Controles y seguridad de los datos.
- ✓ Pistas de Auditoría.
- ✓ Lista de requerimientos

ACTIVIDADES A CONSIDERAR EN LA FASE I:

A. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO AL GRUPO DE USUARIOS

La presentación del proyecto consiste en realizar una primera reunión con el grupo de funcionarios definidos en la figura de control del sistema (Ver Figura No 1). En esta reunión se les explica lo siguiente:

- ✓ Rol de usuarios en proyecto y figura de control.
- ✓ Presentación general del núcleo que verán en sesiones posteriores con más detalle.

B. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES DEL USUARIO

En esta actividad es importante tener presente la Figura No 1 para poder identificar cuáles son los usuarios claves de cada módulo del sistema. Solicitar a cada usuario, una descripción de sus funciones y responsabilidades de acuerdo con su implicación con el módulo asignado.

Estos documentos son importantes para el analista que en el momento de examinar un requerimiento, debe saber a cuáles usuarios afecta y para evaluar con el usuario si ha interpretado bien sus labores y requerimientos.

C. IDENTIFICACIÓN DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS PRINCIPALES DEL SISTEMA ACTUAL, INCLUYENDO UNA ESTIMACIÓN DE SUS VOLÚMENES.

En esta actividad es importante solicitar al usuario implicado en la identificación de requerimientos, cuáles son los procesos críticos del sistema, las consultas y reportes claves que generan las aplicaciones existentes o que deben ser consideradas como un nuevo requerimiento. Los volúmenes de transacciones son importantes para definir el tamaño de la base de datos.

El resultado de esta actividad es un informe escrito presentado por el Líder de Usuarios.

D. IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS DE INTERFACES DEL SISTEMA

Para esta actividad es importante conocer cuáles son las interfaces del sistema actual y que deben ser contempladas por el nuevo sistema. Estas interfaces pueden ser de comunicación remota; entre sistemas, etc. Esta actividad técnica se debe solicitar al Coordinador de Informática o al Analista Programador definido en la Figura No 1.

FASE II: DISEÑO DEL SISTEMA

La fase de diseño comprende dos etapas: el diseño conceptual y el diseño detallado; convirtiendo la lista de requerimientos en especificaciones del sistema de procesamiento de datos. El nivel de detalle al que se preparan los requerimientos del sistema va en función del tamaño y complejidad del nuevo sistema, así como de las calificaciones de las personas seleccionadas para desarrollar e implementar el sistema.

Entre otros aspectos, se deberán describir las entradas del sistema, incluyendo los tipos de transacciones, documentos fuente, formularios, resultados que producirá el sistema, controles y funciones, técnicas y métodos de procesamiento; las interfaces del sistema, requerimientos de hardware y software.

La documentación generada en la fase de diseño detallado corresponde a un documento que incluye:

- ✓ Una sinopsis funcional y de procesamiento de datos del sistema, incluyendo descripciones narrativas, flujogramas y otras herramientas que se consideren útiles y funcionales.
- ✓ Una descripción detallada de las entradas del sistema.
- ✓ Descripción de transacciones (funciones, elementos de datos y formatos).
- ✓ Fuentes específicas de transacciones.
- ✓ Una descripción de la lógica de procesamiento.
- ✓ Elementos de datos (Tamaño y utilización).
- ✓ Diseños/formatos.
- ✓ Métodos de acceso y estimaciones de volumen.
- ✓ Una descripción completa y detallada de las salidas del sistema (informes, pantallas y transacciones a otros sistemas).
- ✓ Una descripción completa de todas las interfaces del sistema.

ACTIVIDADES A CONSIDERAR EN LA FASE II:

A. DISEÑAR LA LÓGICA DE PROCESAMIENTO DEL SISTEMA

El objetivo de esta tarea es diseñar la arquitectura de procesamiento electrónico de datos para respaldar todos y cada uno de los requerimientos definidos en la lista.

En esta tarea significativa, el diseñador del nuevo sistema determinará cómo debe ejecutarse el procedimiento requerido. Algunos de los factores que deben considerarse en esta tarea son:

- ✓ Uso de tablas.
- ✓ Lógica de Posteo. Uso de acumuladores mensuales o por fechas en informes de cierre, por ejemplo.
- ✓ Lógica de actualización. Cómo se debe actualizar la base de datos: ¿En línea o por lotes?
- ✓ Lógica de cierre. Cómo se controlan los procesos de cierre cuando hay periodos abiertos, por ejemplo.

La lista anterior no pretende ser completa sino hacer resaltar algunas de las decisiones que se deben tomar temprano en el proceso de diseño. Al tomar tales decisiones, el diseñador evalúa constantemente los impactos sobre el rendimiento, control y seguridad. También considera los procedimientos manuales y el flujo de trabajo requerido para respaldar un método específico.

B. DISEÑAR LAS ENTRADAS DEL SISTEMA

El objetivo de esta actividad es identificar y completar los detalles de diseño de todas las entradas del sistema.

Para cada transacción se describen las funciones específicas por ejecutar. Se establecen cuáles son las frecuencias y volúmenes de entrada. Se deben definir los elementos de datos en la transacción, incluso aquellos utilizados para respaldar la solución del procesamiento de datos. En este punto se identifica el tamaño y tipo de todos los elementos de datos de entrada. Por otro lado se actualiza el diccionario de datos.

C. DISEÑAR LAS SALIDAS DEL SISTEMA

El objetivo de esta actividad es identificar y complementar los detalles de diseño para todas las salidas del sistema, identificadas en la lista de requerimientos.

Las salidas del sistema incluyen informes, estados, reportes, archivos de salida, etc. Se consideran los siguientes aspectos:

- ✓ Identificación de la salida.
- ✓ Establecimiento de estándares de encabezados de reportes e informes.
- ✓ Explicación de todos los cálculos.
- ✓ Criterios de selección de variables y extracción de datos.
- ✓ Descripción del propósito de la salida y el/los usuarios(s) que lo requieran.
- ✓ Restricciones de acceso.

D. DISEÑAR LAS INTERFACES DEL SISTEMA

El objetivo de esta actividad es identificar y complementar el diseño de las interfaces del sistema. Las interfaces del sistema actual debieron ser descritas en la Fase I. El diseño de las interfaces del sistema se completará con el mismo nivel de detalle que el diseño de otros componentes del sistema de esta fase. Se deben considerar aspectos como:

- ✓ Diseñar las interfaces de los sistemas computarizados existentes.
- ✓ Diseñar las interfaces entre los módulos de cada sistema.
- ✓ Diseñar interfaces con sistemas externos.

E. DISEÑAR LOS COMPONENTES DE PROCESAMIENTO DEL SISTEMA.

Los objetivos de esta actividad son completar el “empaque” de los componentes del sistema. A nivel de detalle que identifica a programas individuales y validar que se puedan lograr los objetivos del rendimiento. Todos los temas críticos de diseño, particularmente el rendimiento, son presentados y resueltos. La actividad pasa por los siguientes niveles de diseño:

- ✓ Nivel de Sistema.
- ✓ Nivel de Módulo.
- ✓ Nivel de Programa.

F. DISEÑAR LOS PROCEDIMIENTOS MANUALES

El objetivo de esta actividad es diseñar el proceso que automatiza los procedimientos manuales que fueron considerados en la lista de requerimientos. También contempla la base para la preparación del manual de usuario. Dentro de lo que se considera está:

- ✓ Requerimientos del personal.
- ✓ Preparación y entrada de transacciones.
- ✓ Procedimientos de corrección de errores.
- ✓ Mejoras en el flujo de trabajo.
- ✓ Procedimientos de mantenimiento del sistema.
- ✓ Distribución de documentos fuente y procedimientos de archivo manual.

FASES III: DISEÑO DE LA BASES DE DATOS

El objetivo de esta Fase es analizar y diseñar las estructuras de las bases de datos, los cuales darán soporte a los sistemas, con fundamento en los requerimientos y derivado de las necesidades de diseño establecidas en la fase anterior. Además de los planes de conversión de datos.

Dentro de la documentación generada por esta Fase está:

- ✓ Documentar las responsabilidades de conversión.
- ✓ Documentar los resultados.
- ✓ Deben incluir el detalle de la metodología por utilizar en la conversión de archivos, la verificación de la validación y control de los programas de carga y la validación en la calidad de los datos.
- ✓ Se pide como mínimo en la carpeta de descripción del diseño las siguientes partes:

Estructuras de registros: Descripción de todos los datos contenidos en los archivos maestros y de transacciones, así como los diagramas relacionados con la base de datos (modelo relacional).

Para cada uno de los planes descritos a nivel de pruebas se documentará lo siguiente:

- ✓ La responsabilidad por la preparación de las pruebas.
- ✓ La responsabilidad por la preparación del archivo de pruebas.
- ✓ La secuencia y dependencia de pruebas.
- ✓ El papel de los analistas programadores.
- ✓ El papel del usuario.
- ✓ El papel del grupo de Auditoría Interna.

ACTIVIDADES A CONSIDERAR EN LA FASE III

A. DISEÑAR LA ESTRUCTURA DE ARCHIVOS Y BASE DE DATOS

El objetivo de esta actividad es diseñar una implantación física eficiente de la base de datos o archivos. Se presenta una descripción narrativa de la implantación física para los archivos y tablas del sistema. Se deben diseñar los tamaños de las tuplas o registros, elementos de datos, tipos de datos, descripciones de elementos, requeridos por la base de datos y cuál(es) elementos de datos constituyen llaves primarias y si éstas son únicas de las tablas o foráneas. Todo este proceso de diseño se lleva a un grado de normalización que permita la optimización de consultas. Se identifican posibles vistas, secuencias de datos e indexación de toda la base de datos.

B. PLAN DE CONVERSIÓN DE DATOS

Este plan corresponde a los procedimientos para la migración y conversión de los datos existentes (Formato ASCII) y que se consideren indispensables de migrarse a las nuevas estructuras de bases de datos diseñadas en la actividad anterior.

En el plan de pruebas de migración, se trata de cubrir todos los casos para asegurar la integración de los datos migrados. El resultado de las pruebas debe proporcionar confianza de que se migró la información en forma correcta e integral de acuerdo con las especificaciones del sistema.

C. CONVERSIÓN Y MIGRACIÓN DE DATOS

El objetivo de esta tarea es describir todas las actividades, tanto manuales como automatizadas, requeridas para una conversión adecuada del nuevo sistema. En estas actividades se programan y documentan las responsabilidades del caso.

La primera actividad es evaluar la calidad de la información bajo el sistema antiguo. La calidad probablemente será baja y, antes de la conversión, será necesario que los usuarios dediquen una considerable cantidad de tiempo para limpiar la información.

Es probable que los programas de conversión se requieran para migrar información de los archivos viejos y para volverlos a formatear y cargar a los archivos nuevos. El sistema nuevo generalmente incluye tablas que tendrán que ser cargadas por primera vez.

Se debe nombrar a un coordinador de conversión, preferiblemente un usuario para controlar esta porción del proyecto.

FASE IV: PROGRAMACIÓN

El objetivo principal de esta Fase es programar todos y cada uno de los requerimientos aprobados en la lista de requerimientos, presentada por los usuarios al Comité Ejecutivo. Se genera el código fuente del programa.

El código debe ser:

- ✓ Preciso para minimizar la depuración.
- ✓ Debe auto-documentarse para minimizar el mantenimiento y la modificación.
- ✓ Ajustarse a los estándares establecidos para el proyecto, según la herramienta de desarrollo adoptada.

Generalmente, habrá cierto traslape entre las actividades de programación y prueba de unidades. Desde la perspectiva de manejo del proyecto, éstas son las tareas más complejas por el número de profesionales que requiere; la interacción que debe ocurrir entre analistas, diseñadores de sistemas, programadores y operadores del Departamento de Informática; y el número de asignaciones de trabajo que deben administrarse.

Algunos de los asuntos a los que enfrentaran los Líderes del Proyecto de esta Fase son los siguientes:

- ✓ Secuencia de las actividades de programación: La programación se realiza en una secuencia que facilite las pruebas de programa, módulo y sistema; ya que estas tareas generalmente coinciden con la programación.
- ✓ Módulos y rutinas comunes: Se programan todos los módulos y rutinas comunes. Se hacen revisiones estructuradas periódicas.
- ✓ Asignaciones de trabajo: Se determina la complejidad de la programación y si el mismo se encuentra o no en ruta crítica. Se trata de asignar a los programadores con más experiencia en la programación de ruta crítica.

- ✓ Entender antes de codificar: Se pretende que el programador antes de realizar la programación entienda el alcance y la complejidad del requerimiento. El Líder encargado debe velar porque esta interacción exista.
- ✓ El método empleado para vigilar la calidad de la programación se hace realizando una prueba estructurada de la lógica de cada programa codificado. Básicamente, el Líder se asegura de que se hayan usado los estándares definidos para la programación, las rutinas comunes según las especificaciones de la lista de requerimientos y que la programación no se desvíe de la solicitud realizada por el usuario.

ACTIVIDADES A CONSIDERAR EN LA FASE IV

A. PROGRAMACIÓN

Consiste en hacer la programación de cada uno de los ajustes o requerimientos solicitados. Se determina la complejidad de la programación y si el mismo se encuentra o no en ruta crítica. Se trata de asignar a los programadores con más experiencia en la programación de ruta crítica. Se pretende que el programador antes de realizar entienda el alcance y la complejidad del requerimiento. El Líder encargado debe velar porque esta interacción exista.

El método empleado para vigilar la calidad de la programación se hace realizando una prueba estructurada de la lógica de cada programa codificado. Básicamente el Líder se asegura de que se hayan usado los estándares definidos para la programación.

B. PRUEBAS DE PROGRAMAS

Cada programa debe ser probado en forma individual para garantizar su correcto funcionamiento.

Esta actividad es básicamente la ejecución del plan de prueba del sistema, planteado en la Fase I. Sin embargo, para tal actividad, se concentra solo las pruebas estructurales de programación y funcionamiento que realicen los analistas y el Líder del proyecto.

C. PRUEBAS INTEGRALES DEL SISTEMA Y SUS MÓDULOS

Cada módulo debe ser probado en forma individual para garantizar su correcto funcionamiento. Esta actividad es básicamente la ejecución del plan de prueba del sistema, planteado en la Fase I.

El propósito de esta prueba es el de descubrir problemas técnicos o de diseño dentro del sistema.

Para esta actividad, se concentra solo las pruebas estructurales de programación y funcionamiento que realicen los analistas y el líder del proyecto.

D. PRUEBAS DE INTEGRIDAD DE LA BASE DE DATOS

Esta actividad es básicamente la ejecución del plan de prueba del sistema, planteado en la Fase I.

Es otro tipo de pruebas que se realizan, las cuales evitan que se den situaciones como: detalles sin maestro, valores no permitidos, etc.

E. PRUEBAS DE INTERFACES CON OTROS SISTEMAS

Esta actividad es básicamente la ejecución del plan de prueba del sistema, planteado en la Fase I.

El propósito de esta actividad es asegurar que todo el sistema esté funcionando correctamente y que el sistema entero incluya todas las interfaces, ya sean manuales o automatizadas.

FASE V: PRUEBAS INDIVIDUALES POR MÓDULO

El objetivo de esta fase es verificar, validar y aprobar con los miembros de la figura No1 identificada para cada sistema, el cumplimiento de la lista de requerimientos y su funcionamiento satisfactorio.

Es necesario comprobar que el sistema desarrollado funcione como es debido. En definitiva se trata de ejecutar los programas para encontrar errores. Las pruebas se consideran insatisfactorias si se encuentra algún error.

Para ello se llevan a cabo una serie de pruebas finales de integridad de los sistemas y la base de datos. Se revisan los datos iniciales de carga y se entra en una fase de paralelos, evaluando los resultados hasta que estos sean satisfactorios y se ponga en marcha el sistema en un ambiente de producción.

Esta fase es clave y requiere de una integración de equipos de trabajo que los líderes del proyecto deben mantener en un nivel de comunicación e integración muy alto.

El resultado de esta fase es transferir las operaciones al nuevo sistema totalmente aceptado por los miembros de cada uno de las figuras definidas para el control del proyecto.

ACTIVIDADES A CONSIDERAR EN LA FASE V

A. PRUEBAS TÉCNICAS

Es otro tipo de pruebas que se realizan, las cuales evitan que se den situaciones como detalles sin maestro, valores no permitidos, etc.

El propósito de esta actividad es asegurar que todo el sistema esté funcionando correctamente y que el sistema entero incluya todas las interfaces, ya sean manuales o automatizadas.

B. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA

La presentación del sistema consiste en realizar una reunión con el grupo de usuarios del núcleo, sean éstas por módulo o por sistema. El grupo de usuarios corresponde a las figuras de control del proyecto y para cada sistema. Estos funcionarios son los mismos que identificaron los requerimientos iniciales. En esta sesión se verifica que los requerimientos solicitados estén contemplados dentro de la programación del sistema por medio de una charla del uso y administración del sistema.

C. PRUEBAS DE USUARIO (Funcionalidad)

Estas pruebas se deben efectuar en forma individual por cada opción del menú, para garantizar así, su correcto funcionamiento.

El usuario debe tomar parte activa en esta tarea, sobre todo en la preparación de los datos de prueba, ya que esta participación facilita su entendimiento del sistema y la ejecución de una buena prueba de aceptación.

El propósito de estas pruebas es el de descubrir problemas dentro del sistema. Es muy importante consentir a los usuarios del objetivo y propósito de las pruebas y de que se debe proveer el rango de datos de pruebas que sea necesario para efectuar de esta manera una prueba completa de los límites del sistema. Si el sistema es grande, un equipo de prueba separado debe ser establecido.

Por lo expuesto anteriormente el personal que desarrolló la aplicación deberá fungir como asesor en su utilización y administración.

D. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

En esta actividad, los resultados obtenidos del nuevo sistema durante los paralelos, deben ser evaluados por los usuarios para determinar la correctitud de la operación del nuevo sistema.

El trabajo en equipo debe estar muy presente a nivel de usuario, pues la evaluación de resultados pone en evidencia la integridad de los sistemas, su seguridad y el manejo de procesos claves que se supone fueron contemplados dentro de los requerimientos de los usuarios.

Los Líderes de Usuarios y del Proyecto deben darle especial seguimiento a esta actividad, pues de ésta depende la aceptación final del sistema.

En este proceso se deberá preparar una lista de los hallazgos, los cuales deberán ser presentados por el Líder del proyecto al Comité Ejecutivo para que se coordine el proceso de ajustes.

FASE VI: PRUEBAS GLOBALES DE INTEGRIDAD

El objetivo principal de esta fase es realizar pruebas integrales de todos los sistemas. Para ello se ejecuta un plan de pruebas con ciertos datos elegidos, a los cuales se les da seguimiento a través de los módulos que conforman cada sistema, hasta obtener el resultado esperado.

ACTIVIDADES QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA FASE VI

A. DEFINICIÓN DE USUARIOS Y ESQUEMA DE SEGURIDAD

En este punto se considera la definición del esquema de seguridad por usuario para el sistema, o sea, la definición de los usuarios, la definición de los roles, la asignación de los usuarios de cada rol y la asignación de los roles a cada opción de sistemas y las diferentes operaciones que un usuario puede realizar sobre la base de datos (incluir, borrar, consultar, etc.)

B. PRUEBAS DE INTERFACES CON OTROS SISTEMAS

El propósito de esta actividad es asegurar que todo el sistema esté funcionando correctamente y que el sistema entero incluya todas las interfaces, ya sean manuales o automatizadas.

C. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos deben ser evaluados por las figuras de control de proyecto, para determinar así, el funcionamiento correcto y la integración total de todos los sistemas.

D. PARALELO

El procesamiento en paralelo, constituye una ampliación de las pruebas ya realizadas. Esta actividad o etapa generalmente se considera para los sistemas complejos o que son de importancia estratégica para la institución, quedando esto a criterio de la Comisión Ejecutiva.

E. CARTA DE ACEPTACIÓN DEL SISTEMA LUEGO DE LAS PRUEBAS

Una vez superadas todas las actividades anteriores como programación, pruebas de usuarios y técnicas, paralelos; se debe hacer un documento que certifique la aceptación de los sistemas por parte de los usuarios finales.

FASE VII: ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN Y MANUALES

La documentación del sistema se inicia desde el estudio preliminar y la misma deberá ir evolucionando en el proceso de las diferentes etapas o fases del desarrollo, a efecto de que la inducción de la misma sea oportuna e incluya todos los detalles requeridos. Su preparación requiere de una estrategia combinada en la que los analistas de sistemas y usuarios trabajen en mutua colaboración para producir de esa manera, una documentación técnicamente correcta, completa y comprensible.

Los objetivos de esta Fase son:

- ✓ Producir documentación de alta calidad para el entrenamiento y uso del nuevo sistema.
- ✓ Definir los procedimientos a nivel técnico y de usuario.

Aunque el sistema haya sido bien diseñado, no puede ser apreciado por los usuarios a menos que la documentación sea de una calidad similar.

Cada manual es producto de un solo individuo o pequeño grupo de individuos, la razón básica es que un solo autor o grupo pequeño proporciona una unidad conceptual al documento.

ACTIVIDADES QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA FASE VII

A. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE USUARIOS Y DE OPERACIÓN

Esta actividad contempla la actualización de todos y cada uno de los manuales de usuario de cada módulo que forman el sistema. El propósito de esta actividad es que la actualización de los manuales sirva a las necesidades de los grupos de usuarios durante la operación inicial del sistema y funcione como una herramienta de entrenamiento para los nuevos empleados. Los manuales también sirven de guía de referencia para el usuario experimentado. Contendrá material instructivo que el usuario necesita para ingresar datos al sistema y usar correctamente las salidas del sistema. Además de su operación y procedimientos.

B. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL TÉCNICO

Esta actividad contempla la actualización de todos y cada uno de los manuales técnicos de cada módulo que forman el sistema. El propósito de esta actividad es que la actualización de los manuales sirva a las necesidades del Proceso de Informática durante la operación inicial del sistema y el proceso de mantenimiento al que se ve sometido cualquier sistema en su ciclo de vida. Contendrá material instructivo que el analista-programador necesita para entender la lógica, diseño y estructura del sistema.

FASE VIII: CAPACITACIÓN

Esta actividad incluye el horario de capacitación y los tipos de capacitación a ser provistos según se al nivel y tipo de usuarios (Directores, Coordinadores, Encargados, Usuarios Finales, Administradores, Personal Técnico).

Las personas siguen siendo los componentes más críticos de un buen sistema de información basados en las computadoras. Por lo tanto, la capacitación apropiada de los usuarios y del personal técnico constituye el pilar más importante para la sostenibilidad y mantenimiento del sistema.

Se deberá establecer una estrategia de capacitación para los diferentes niveles de usuarios, considerando a todo el personal que tendrá que interactuar con el sistema.

En la estrategia se consideran aspectos como:

- ✓ Propósito de la Capacitación.
- ✓ Importancia para el usuario.
- ✓ Impacto potencial del nuevo sistema sobre el procesamiento de los datos, organización, controles, roles definidos, etc.
- ✓ Procedimiento paso a paso para guiar al usuario a través de la lección.
- ✓ Funcionamiento detallado de los sistemas con talleres prácticos que midan el funcionamiento del módulo, su integración a un sistema y su integración con otros sistemas.

ACTIVIDADES QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA FASE VIII

A. CAPACITACIÓN A USUARIOS

Esta actividad comprende todo el nivel de detalle que obliga al conocimiento total del sistema por parte del usuario y las opciones de sistemas a las cuales tiene acceso. Se explica la seguridad de la base de datos, los esquemas de respaldo y recuperación y la integridad de sistemas: ¿Cómo afecta la labor de este sistema a otros?

B. CAPACITACIÓN A OPERADORES Y TÉCNICOS EN INFORMÁTICA

Para esta actividad se asume que el personal a capacitarse, es el que ha participado a lo largo del desarrollo del proyecto y que debe conocer a profundidad, no sólo el funcionamiento integral del sistema desde el punto de vista operativo, sino los diferentes esquemas de la base de datos y su integración con otros sistemas, estándares de programación y la mejor forma de mantener el sistema.

FASE IX: IMPLANTACIÓN

La implantación de Sistemas entre otras actividades, comprende la instalación definitiva del hardware y software requeridos (Sistemas operativos, paquetes, utilitarios, etc.), la instalación del nuevo sistema, la conversión y migración de los archivos reales de trabajo,

ACTIVIDADES QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA FASE IX

A. REVISIÓN DE LA INSTALACIÓN DE HARDWARE

El propósito de esta actividad es validar que se tenga la configuración adecuada de hardware, acorde con el ambiente de producción, lo que implica tener el servidor instalado, la red de comunicación, las estaciones de trabajo, etc.

B. DETERMINAR LOS DATOS BÁSICOS DE INICIO

Para cada sistema a implementar se debe determinar cuáles serán los datos básicos de inicio, o sea, cuál información vamos a iniciar en el sistema; por ejemplo: los saldos actuales, los datos del periodo fiscal, la historia de hace cinco años, etc. También se pueden definir los catálogos a crear, por ejemplo: el catálogo contable, el catálogo de clientes, los tipos de clientes, etc.

C. VALIDACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE PRODUCCIÓN

En ambiente de base de datos, es importante hacer una buena definición de las estructuras de la base de datos de producción. Hasta ahora, sólo se ha trabajado en ambiente de prueba y con una base de datos de prueba. El propósito de esta actividad es lograr el mejor desempeño general del ambiente. Es por eso que se considera aquí, la realización de un estudio de volúmenes para calcular los tamaños adecuados para las tablas, los índices y los espacios de tablas.

D. VALIDACIÓN DE LOS ESQUEMA DE SEGURIDAD

En este punto se corrobora la definición del esquema de seguridad por usuario para el sistema, o sea, la definición de los usuarios, la definición de los roles, la asignación de los usuarios de cada rol y la asignación de los roles a cada opción de sistemas y las diferentes operaciones que un usuario puede realizar sobre la base de datos (incluir, borrar, consultar, etc.)

E. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

Finalmente, después de superados los paralelos, el sistema continúa solo en operación y se constituye de esta manera, el proceso de implantación del nuevo sistema.

Es en esta actividad donde las figuras de control del proyecto deben manifestarse por escrito, en el sentido de aceptar el funcionamiento total del sistema y la programación de los requerimientos solicitados.

F. ELABORACIÓN DE LA CARTA DE ACEPTACIÓN

Una vez superadas todas las actividades anteriores con programación, pruebas de usuario y técnicas, es importante hacer un documento que certifique la aceptación del sistema y dé por finalizada la implantación del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

Senn, James A. 1998. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Segunda Edición, Editorial McGRAW-HILL, Colombia.

Contraloría General de la República. 2007. "Normas técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DEFOE)", San José, Costa Rica.

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 2009. "Reglamento del Área informática", San José, Costa Rica.

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 2013. "Reglamento del uso del correo institucional, Internet y la página Web", San José, Costa Rica.

Una vez finalizada la presentación del señor Roger López y de una amplia explicación de la propuesta, la Junta Directiva, resuelve

AJDIP-183-2018

Considerando

1-Que en sesión 16-2017 el señor Roger López Chavarría, Jefe de la Unidad de Informática, hace la presentación de la propuesta de Guía para el Desarrollo Estratégico y Organizacional de Sistemas de Información.

2-Que dicha propuesta tiene como finalidad definir las políticas en cuanto al desarrollo e implementación de los Sistemas de Información en el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), esto con la finalidad de contar con una herramienta más que pueda ayudar en el control, seguimiento y aprobación de los sistemas de información en la institución.

3-Que el documento está apoyado en la normativa vigente y la sana administración de los recursos, siempre buscando tener las herramientas tecnológicas al servicio de la institución.

4-Que el objetivo general de la Guía para el Desarrollo Estratégico y Organizacional de Sistemas de Información es:

Presentar un documento con la definición de recursos para el logro de los Planes de Desarrollo de Sistemas de información (SI) en el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA).

5-Que los objetivos específicos de la Guía para el Desarrollo Estratégico y Organizacional de Sistemas de Información son:

- a) Definir el ambiente de trabajo en la plataforma de Software y Hardware sobre las cuales se soportarán los sistemas de información.
- b) Establecer las etapas y áreas estratégicas que permitan el control del proyecto y el aseguramiento de la calidad del desarrollo de los procesos críticos del mismo, como son la programación, las pruebas y la implementación de los sistemas.

- c) Establecer el esquema de configuración básico que tendrá el Proceso de Informática para hacerle frente al desarrollo del proyecto.
- d) Definir las figuras o “actores” de control del proyecto, sus funciones y responsabilidades, para que funjan como entidades de contraloría, permitiendo un canal de comunicación abierto a todo nivel.
- e) Establecer una metodología de desarrollo y de trabajo que soporte el cronograma de actividades del proyecto en cada una de sus fases, actividades y tareas.
- f) Definir el cronograma de actividades del proyecto total y los cronogramas por cada sistema que será desarrollado por el equipo de técnicos internos o externos que la Administración haya decidido contratar.
- g) Asegurar la calidad del desarrollo del proyecto en cada una de sus fases, permitiendo un auditoraje del mismo en cualquiera de las fases en las que se encuentre.

6-Que estiman los señores Directivos convenientes aprobar la propuesta presentada por el Señor López Chavarría, razón por la cual, la Junta Directiva; **POR TANTO;**

Acuerda

1-Aprobar la propuesta de Guía para el Desarrollo Estratégico y Organizacional de Sistemas de Información presentada por el Sr. Roger López Chavarría, Jefe de la Unidad de Informática.

2-Acuerdo Firme.

Este acuerdo fue aprobado por los Directivos presentes en esa sesión; Julio Saavedra Chacón, Carmen Castro Morales, Víctor Fernández Rojas, Elías Gutiérrez Aragón, Henry García Zamora, Roy Carranza Lostaló, Ana Victoria Paniagua Prado, Rodrigo Zamora Murillo.

ii. Borrador Manual de Reasignaciones de Puestos.

Procede la señora Guiselle Salazar Carvajal, Jefa del Departamento de Recursos Humanos a presentar el Borrador del Manual de Reasignaciones de Puestos del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, el cual se detalla a continuación:

Manual de reasignación de Puestos del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA).

Para la confección del presente manual se tomó como base el manual de procedimientos del Servicio Civil, procedimientos “Reasignación de puestos”, DGSC-GRH-GOT-AO-001-2009, versión 2, se realiza con base en las políticas salariales emitidas por la autoridad presupuestaria, Decreto Ejecutivo N° 40281-H, y Reglamento Autónomo de Organización y Servicios del Instituto costarricense de Pesca y Acuicultura A.J.D.I.P./255-97 Versión 7.

1. Norma General:

Cuando la jefatura inmediata estime que en un puesto se han dado cambios sustanciales y permanentes en sus tareas, actividades y responsabilidades, como consecuencia de modificación en los objetivos y/o procesos de trabajo, que impliquen la obtención de productos o servicios más eficientes, salvo casos de excepción a juicio de la presidencia ejecutiva, podrán gestionar ante la oficina de Recursos Humanos el trámite de reasignación del puesto, o el estudio de clasificación que corresponda. (Adaptado de artículo 110 del reglamento del Estatuto del servicio Civil)

Si la reasignación resultare en una clase de menor categoría a la de la original, los efectos de la misma, quedan suspendidos hasta por un periodo de seis meses, mientras tanto el servidor(a) continuará en sus labores habituales y en dicho periodo podrá ser trasladado a otro puesto de igual clase a la del puesto que venía desempeñando antes de producirse la reasignación; o bien ser promovido a otro puesto si reúne los requisitos para ocuparlo. (Adaptado de artículo 111 del reglamento del Estatuto del servicio Civil).

Si el titular del puesto, no puede ser trasladado ni promovido y éste no acepta la reasignación “descendente”, cesará en sus funciones y se procederá con la indemnización correspondiente. (Adaptado de artículo 37 inciso f), del Estatuto del servicio Civil).

2. Procedimientos:

2.1. Cambio Sustancial de funciones.

Cuando se han dado cambios sustanciales y permanentes en las tareas, actividades y responsabilidades de un puesto, que impliquen la obtención de productos o servicios más eficientes, la jefatura inmediata donde se ubica el puesto, debe notificarlo mediante oficio, al jerarca con copia a su director y a Recursos Humanos, para el que en conjunto, decidan en un plazo no mayor a 10 días hábiles, si las nuevas tareas y responsabilidades deben consolidarse o deben volver a su estado original y comunicar a la jefatura de igual manera, las razones que justifican su decisión.

La jefatura inmediata deberá realizar las gestiones correspondientes con el fin de asegurarse que exista el contenido presupuestario para cubrir la probable diferencia salarial resultante, cuando así proceda y adjuntar constancia presupuestal al oficio enviado.

En caso de que no se avale el trámite, la jefatura inmediata se lo comunicará mediante a oficio al ocupante de la plaza el cual debe regresar a sus labores originales.

2.1.1. Justificación de cambio de funciones.

El jefe inmediato de la plaza debe en el oficio enviado a la Presidencia Ejecutiva, además de notificar el cambio de las funciones y responsabilidades, justificar ampliamente la importancia de las funciones que se le asignan al puesto y su impacto en el cumplimiento de los objetivos Institucionales.

2.2. Consolidación de funciones:

La jefatura inmediata le comunicará mediante a oficio al ocupante de la plaza oficialmente sus nuevas funciones y el periodo de consolidación de las mismas el cual inicia a partir de la fecha en que el ocupante inicie o inició las tareas y el cual no podrá ser menor de seis meses.

Una vez concluido el periodo de consolidación de funciones, el funcionario titular del puesto, será responsable de llenar el formulario de solicitud de reasignación, pasarlo a su jefatura para revisión y autorización y trasladarlo a la sección de Recursos Humanos una vez autorizado.

La sección de recursos Humanos revisa el formulario y si está bien lo recibe y si no lo regresa al funcionario para que realice los cambios sugeridos.

2.3. Verificación de requisitos para estudio de reasignación del puesto:

La jefatura de Recursos Humanos le designa el caso a un funcionario para que realice el estudio correspondiente.

El funcionario designado por la jefatura de Recursos Humanos revisa como mínimo los siguientes puntos para la realización del estudio de reasignación del puesto:

- a) Consolidación de tareas: Que hayan transcurrido como mínimo seis meses en las labores de manera que se consoliden las funciones.
- b) Certificación presupuestaria: Que se demuestre que se cuenta con el contenido presupuestario mediante certificación.
- c) Fecha de la última reasignación: Un puesto puede ser estudiado las veces que sea necesario, según la necesidad de la institución, sin restricción del tiempo, pero no podrá ser reasignado a una clase de mayor nivel salarial del manual de clases anchas del servicio Civil, más de una vez en un periodo de doce meses. Esta regla no opera para casos de

recalificación. Por lo que se debe verificar si el puesto no ha sido reasignado a una clase de mayor nivel en los últimos doce meses.

- d) Ocupación real del puesto: Se verifica que a la fecha del estudio el servidor titular no esté disfrutando de licencia sin goce de salario, acenso interino/propiedad en otro puesto, traslado, reubicación u otro de similar naturaleza.
- e) Requisitos académicos: Se verifica que el ocupante reúna los requisitos que demandaría la ocupación de las tareas consolidadas según el manual de clases anchas del Servicio Civil.
- f) Coincidencia Física y Presupuestaria: Se verifica que la ubicación física y presupuestaria sean coincidentes.
- g) Calificación en Evaluación del Desempeño: Verificar que el ocupante haya obtenido como mínimo, un bueno en el periodo inmediato anterior al estudio.
- h) Si se cumple con los puntos para emitir el estudio, el funcionario lo comunica a la jefatura de Recursos Humanos mediante oficio, para que lo revise y coordine una entrevista con el ocupante y la jefatura donde se ubica el puesto con el fin de verificar las nuevas tareas y responsabilidades, así como también cualquier otra información que se estime pertinente y pasa a punto 2.4.
- i) Si no se cumple con los requisitos para elaborar el informe, el funcionario lo comunica mediante oficio a la jefatura de Recursos Humanos, indicando el motivo por el cual no se puede realizar el estudio.
- j) La jefatura de Recursos Humanos comunica mediante oficio a la jefatura de del área solicitante el motivo por el cual no se realiza el estudio, y se adjunta copia al interesado.

2.4. Estudio de Reasignación del Puesto:

2.4.1 Entrevista:

El funcionario y la jefatura de Recursos Humanos realizan la entrevista al interesado y a su jefatura para comprobar, ampliar, detallar y aclarar información que se escribió en el formulario. Concluida la entrevista, se completa y firma la boleta de entrevista.

2.4.2. Informe Técnico:

El funcionario realiza el informe técnico en el que considera al menos los siguientes puntos:

- a) Causa del estudio, fuentes de información, antecedentes del ocupante del puesto y de la plaza, situación actual del puesto (Número, código presupuestario, condición de ocupación-Propiedad/Interino y nombre del ocupante del puesto).
- b) Justificación del contenido presupuestario, descripción de tareas, conclusiones y recomendaciones con base en la naturaleza del trabajo y las tareas del puesto que ocupa el solicitante, se determina si procede realizar la reasignación del puesto hacia mayor o menor nivel o si se debe mantener su clasificación de acuerdo con el manual de clases anchas del Servicio Civil.
- c) El funcionario firma el informe y lo remite a la jefatura de Recursos Humanos para su revisión, de tener observaciones lo regresa con las mismas para que se repita la actividad 2.4.2, de no tener observaciones, comunica el resultado.
- d) El jefe de Recursos Humanos, comunica el resultado del informe mediante oficio al interesado y a la jefatura donde se ubica el puesto (adjunta copia del informe) y se le otorgan tres días hábiles a partir de la fecha de recibido para que manifieste las objeciones que estime pertinentes.
- e) Si el interesado o la jefatura donde se ubica la plaza está disconforme, presenta recurso de revocatoria, señalando las consideraciones y objeciones que fundamenten el reclamo, así

como la prueba documental necesaria, mediante oficio dirigido al jefe de Recursos Humanos el cual debe resolver en un plazo de ocho días hábiles, pasa a punto f).

Si no se presenta inconformidad, pasa a punto h).

- f) La jefatura de Recursos Humanos traslada el expediente a la Asesoría Legal para que se determine si procede o no lo planteado.
- g) Una vez recibido el criterio de la Asesoría Legal, la jefatura de Recursos Humanos notifica el resultado del recurso de revocatoria mediante oficio al interesado, con copia a su jefatura y al director del área donde se ubica la plaza.
- h) La jefatura de Recursos Humanos, traslada el caso a la Presidencia Ejecutiva para que se realice la resolución correspondiente.

2.5 Reasignación del Puesto.

- a) La Presidencia Ejecutiva realiza la resolución, regresa el caso y envía copia al interesado, a la jefatura de este y a la dirección correspondiente y copia al encargado de realizar la acción de personal correspondiente.
- b) La nueva clasificación se considera provisional durante los seis meses siguientes a la fecha de vigencia.
- c) Durante el periodo provisional, la jefatura de Recursos Humanos, asigna un funcionario para que corrobore el cambio de clasificación del puesto una vez terminado el plazo.
- d) El funcionario asignado valida que la clasificación del puesto continúe según los lineamientos establecidos, y realiza un informe dirigido a la Jefatura de Recursos Humanos justificando la validación o no de las nuevas tareas y se remite copia del mismo al expediente del funcionario.
- e) La jefatura de Recursos Humanos revisa el informe, si la clasificación se mantiene, fin del procedimiento. Si la clasificación no se mantiene se somete a estudio final para revocar el acto de reasignación.
- f) Previo estudio la Presidencia ejecutiva revoca el acto mediante resolución, remite copia al funcionario, al jefe y al director del área y a la oficina de Recursos Humanos.

Una vez aclaradas las dudas y puesto que el borrador aún no cuenta con el VB de la Asesoría Legal y del Director General Administrativo, la Junta Directiva, resuelve,

AJDIP-184-2018

Considerando

1-Que en sesión 16-2017 la señora Guiselle Salazar Carvajal, Jefa del Departamento de Recursos Humanos, hace la presentación del Borrador del Manual de Reasignaciones de Puestos del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura.

2-Que dicha propuesta fue trasladada desde el Departamento de Recursos Humanos a la Secretaría de Junta Directiva sin contar con el Visto Bueno de la Asesoría Legal y el Director General Administrativo, razón por la cual, la Junta Directiva; **POR TANTO;**

Acuerda

1-Trasladar a los señores Heiner Méndez Barrientos, Asesor Leal y Edwin Fallas Quirós, Director General Administrativo el Borrador del Manual de Reasignaciones de Puestos del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura para que trasladen a la Secretaría de Junta Directiva su Visto Bueno para ser analizado en la sesión programada para el jueves 26 de abril de 2018

2-Acuerdo Firme.

Este acuerdo fue aprobado por los Directivos presentes en esa sesión; Julio Saavedra Chacón, Carmen Castro Morales, Victor Fernández Rojas, Elías Gutiérrez Aragón, Henry García Zamora, Roy Carranza Lostalo, Ana Victoria Paniagua Prado, Rodrigo Zamora Murillo.

iii. Procedimiento Cuentas por Cobrar.

Procede la señora Guiselle Salazar Carvajal, Jefa del Departamento de Recursos Humanos a presentar el Propuesta de Procedimiento Cuentas por Cobrar del INCOPECA, el cual se detalla a continuación:

Una vez aclaradas las dudas y puesto que el borrador cuenta con el VB de la Asesoría Legal el cual se emitió con el Oficio AL-01-60-205-2011, la Junta Directiva, resuelve,

AJDIP-185-2018

Considerando

1-Que en sesión 16-2017 la señora Guiselle Salazar Carvajal, Jefa del Departamento de Recursos Humanos, hace la presentación de la Propuesta de Procedimiento Cuentas por Cobrar del INCOPECA.

2-Que el objetivo estratégico es:

Realizar la correspondiente deducción de Planillas para el cobro de cada uno de los funcionarios de la institución, de acuerdo a las facturas o estados de cuenta que envían las diferentes casas financieras y los oficios enviados por el departamento de Recursos Humanos, Contabilidad, Dirección General Administrativa, Presidencia Ejecutiva y Junta Directiva para proceder según el instructivo

2-Que estiman los señores Directivos convenientes aprobar la propuesta presentada por la Señora Salazar Carvajal, razón por la cual, la Junta Directiva; **POR TANTO;**

Acuerda

1-Aprobar la propuesta de Procedimiento Cuentas por Cobrar del INCOPECA presentada por la señora Guiselle Salazar Carvajal, Jefa del Departamento de Recursos Humanos.

2-Acuerdo Firme.

Este acuerdo fue aprobado por los Directivos presentes en esa sesión; Julio Saavedra Chacón, Carmen Castro Morales, Víctor Fernández Rojas, Elías Gutiérrez Aragón, Henry García Zamora, Roy Carranza Lotalo, Ana Victoria Paniagua Prado, Rodrigo Zamora Murillo.

Artículo IV

Cierre

Al ser las dieciséis horas con treinta y cinco minutos se levanta la sesión.