

REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD CRISTIANA DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTO



**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE PREPARACIÓN Y
CONTROL DE CARGAS DE LOS DATOS MAESTROS EN LA
IMPLEMENTACIÓN DE ISTMO FASE II.**

**Trabajo de grado para optar para el título de:
Magister en Planificación y Administración de Proyectos**

Autora: Lic. Yizel Lapadula Chan

Tutor: Ing. José Cedeño

Panamá, Mayo 2017

VEREDICTO



UNIVERSIDAD CRISTIANA DE PANAMÁ
ESPECIALIZADA EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TECNOLÓGICAS
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
ACTA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER
EN PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
Martes 25 de Mayo de 2017

ESTUDIANTE: Yizel Lapadula

CÉDULA N°:

TEMA:

ÁREAS DE EVALUACIÓN

	%		%
INVESTIGACIÓN	20		20
CONTENIDO	20		20
APORTE	20		20
ESTRUCTURA	20		20
DEFENSA	20		20
TOTAL			100%

1.- En relación al contenido y el paradigma asumido por el tesista, el jurado solicitó aclaraciones sobre el siguiente aspecto

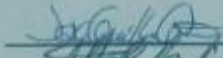
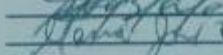

2.- En cuanto a las normas de presentación de la tesis, el jurado señaló lo siguiente.

3.- Sobre la disertación hecha por el tesista y las respuestas a los planteamientos, emita la siguiente opinión.

EVALUACIÓN FINAL: 100%

JURADOS:

- Jose Cedeño ASESOR
- Alba Bustamante JURADO
- María Jaen JURADO

Tesista

Yizel Lapadula


C.I.P

DEDICATORIA

A Dios, a mis adorados padres y hermanos gracias por creer en mí, por transmitirme siempre su amor, gracias por ser el mejor apoyo, por enseñarme lo importante de la vida y por estar para mí, gracias a ustedes soy la persona de ahora.

A mi abuela Elva, por ser mi mayor ejemplo de lucha.

AGRADECIMIENTOS

Mí máspreciado agradecimiento...

A Dios por su bendición y protección diaria.

A la familia por apoyarme incondicionalmente y sobre todo a mis padres y a la tía Albita.

Al Profesor José Cedeño, por ser mi tutor en la tesis y la profesora Zoleida Liendo por apoyarme en este proyecto tan importante para mí.

Gracias a los profesores de la UCP por impulsarme a crecer profesionalmente, por los conocimientos adquiridos en las materias cursadas durante los estudios realizados como maestrante.

A los amigos ciertos en mis horas inciertas.

Lapadula Chan, Yizel Yoryana. Tutor José Cedeño **IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE PREPARACIÓN Y CONTROL DE CARGAS DE DATOS MAESTROS EN EL SISTEMA ISTMO FASE II**. Universidad Cristiana de Panamá. Facultad de Administración de Empresas Recursos Humanos y Contabilidad. Trabajo Especial de grado para optar al título de Magister en Planificación y Administración de Proyectos. Vista Alegre, Mayo de 2017 pp 124

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como propósito fundamental poder aportar mejoras en el proceso de planificación y validación de cargas para las siguientes fases del proyecto de implantación del nuevo sistema ISTMO en el sector público. Encontramos que en la implementación del nuevo sistema se están presentando inconsistencias en los datos entregados para carga debido a la falta de una metodología de preparación y validación previa de la información solicitada a la entidad para ser cargada en el nuevo sistema, esto ocasiona un retraso de inicio de operaciones para la entidad, debido a la existencia de Entornos heterogéneos y no estandarizados.

Basándonos en nuestra experiencia se realiza un análisis de riesgos con el objetivo de identificar los mismos y en base a ellos poder proporcionar las recomendaciones de mejoras al proceso, es de vital importancia que se cuente con las herramientas y metodologías para llevar a cabo de forma sistemática la identificación y preparación de los datos, así como las actividades de evaluación de riesgo y la resolución de los mismos.

Este documento se divide en cinco capítulos donde se propone una metodología que ayudará a implementar mejoras en el proceso de migración de datos en cualquier empresa.

Lapadula Chan, Yizel Yoryana. Tutor José Cedeño **IMPLEMENTATION OF THE METHODOLOGY OF PREPARATION AND CONTROL OF DATA LOADS MASTERS IN THE ISTMO PHASE II SYSTEM.** Universidad Cristiana de Panamá. Facultad de Administración de Empresas Recursos Humanos y Contabilidad. Trabajo Especial de grado para optar al título de Magister en Planificación y Administración de Proyectos. Vista Alegre, Mayo de 2017 pp 124

ABSTRACT

The following research has as fundamental purpose to be able to provide improvements in the process of planning and validation of loads for the following phases of the project of implantation of the new ISTMO system in the public sector. We find that in the implementation of the new system inconsistencies are presented in the data delivered for loading due to the lack of a methodology of preparation and prior validation of the information requested to the entity to be loaded in the new system, this causes a delay of Beginning of operations for the entity, due to the existence of heterogeneous and non-standardized Environments.

Based on our experience, a risk analysis is performed with the objective of identifying them and based on them being able to provide recommendations for improvements to the process, it is vitally important to have the tools and methodologies to carry out in a systematic way The identification and preparation of the data, as well as the risk assessment activities and the resolution thereof.

This document is divided into five chapters that propose a methodology that will help to implement improvements in the process of data migration in any company.

CONTENIDO GENERAL

VEREDICTO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE FIGURA	x
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO I EL PROBLEMA	12
Planteamiento y formulación del Problema.....	12
Objetivos.....	13
Justificación del Estudio	14
Delimitaciones de Estudio.....	15
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	17
Antecedentes de la Investigación.....	17
Bases teóricas de la Metodología ASAP	19
Bases teóricas de la Migración de Datos.....	40
Bases teóricas de la Gestión de Riesgo.....	47
CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO	52
Tipo de investigación	52
Diseño de la investigación	53
Población Muestra	53
Recolección de la Información	55
Validez y Confiabilidad	55
Operacionalización de los Objetivos	56
CAPITULO IV DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS DEL ESTUDIO	59
Procesos de recolección de la Información en la implementación del Sistema ISTMO.....	59
Elementos claves en el proceso de extracción, transformación de datos del proyecto.	65
Determinar cuáles son los riesgos más relevantes en la carga y validación de datos.....	69
CAPÍTULO V PROPUESTA.....	81

Diseño de mejoras a los procesos en la conversión, mapeo, validación y carga para poder reducir los tiempos de implementación.	82
CONCLUSIONES.....	101
RECOMENDACIONES	102
ANEXOS.....	104

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS	Pág.
1 Operacionalización de los objetivos	56
2 Lista de Objetos de cargas en la implantación	67
3 Definición de Escalas de Impacto	69
4 Cuantificación del Impacto	70
5 Acciones del proyecto para los diferentes niveles de riesgo	72
6 Resumen de entrevista.	73
7 Entrevista realizada 1.	73
8 Entrevista realizada 2.	74
9 Ponderación de los riesgos.	75
10 Matriz de Riesgos en Orden de Prioridad.	76
11 Plan de Respuesta a los Riesgos.	78
12 Lista de objetos del negocio	84
13 Descripción de columnas de tabla de lista de objetos	84
14 Matriz de Contactos	87
15 Matriz RACI	88
16 Elementos de la Matriz de RACI	89
17 Propuesta de plan de trabajo	92
18 Mapeo por objeto de negocio	97

ÍNDICE FIGURA

FIGURAS	Pág.
1 Mapa de Ruta de la Fase II	12
2 Mapa de Ruta de ASAP	20
3 Modelo de migración de ASAP	22
4 Plan de Migración de ASAP	25
5 Modelo de Migración Datos	44
6 Proceso de Riesgo	49
7 Metodología Utilizada	54
8 Procesos de implantación	60
9 Alcance Funcional	61
10 Fases de implantación	62
11 Proceso de ETC	63
12 Roles del equipo de proyecto	65
13 Roles de la Entidad	66
14 Proceso de Migración de datos	82
15 Responsables de los datos	86
16 Responsabilidades por rol	87
17 Secuencia de carga de objetos de negocio	99

INTRODUCCIÓN

Debido a la necesidad de contar con un sistema integrado en el sector público, se optó por iniciar y llevar a cabo el proyecto de implementación del nuevo sistema de Administración Financiera basado en la solución financiera ERP de SAP para gobierno, denominado ISTMO (Integración y Soluciones Tecnológicas del Modelo de Gestión Operativo), con el objetivo de modernizar los procesos de gestión y control de las finanzas públicas, siendo uno de los principales cambios de proveer una única plataforma para la gestión de datos.

No obstante, en aras de mejorar el desempeño y los resultados en la implementación es necesario mejorar los procesos de migración de datos que se llevan a cabo, para esto de mucha relevancia contemplar algunos riesgos asociados que se pueden estar presentando, ya que dicha implementación no es una actividad fácil puesto que deben considerarse algunos factores externos e internos en el proceso y el volumen de las entidades a implementar.

Este documento se divide en 5 capítulos donde se muestra una metodología que ayudará a implementar mejoras en los procesos de migración de datos aplicados en la implementación del sistema ISTMO. El primer capítulo se menciona el planteamiento del problema, la justificación de la investigación, el objetivo de la misma de manera de exponer la motivación que origina esta investigación.

En el capítulo II Marco teórico, encontraremos los antecedentes de la investigación y las bases teóricas que fundamenta este estudio, luego a su vez está el capítulo III el Marco metodológico el mismo describe el tipo y diseño de la investigación realizada.

El capítulo IV Diagnostico y resultados del estudio, se explica la metodología que se está implementado actualmente en el proyecto tratando

de Describir los elementos claves en el proceso de extracción, transformación de datos del proyecto. Y se aplica la gestión de riesgo con el objetivo de poder Determinar cuáles son los riesgos más relevantes en la carga y validación de datos.

El último capítulo V, se centra en la propuesta de una metodología que muestra los procesos y actividades a seguir para implementar un control de los datos utilizados en la carga al nuevo sistema, en su de migración de datos mejor conocido como "ETL, Extract-Transform-Load", donde se explican los pasos para obtener un cambio indoloro entre un nuevo sistema a partir de un sistema legado o en su caso la aplicación de una mejora en los datos del negocio y así actualizarlos y migrarlos a otra base de datos con las mismas características, pero con reglas adicionales que mejoran una integridad y consistencia de los datos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

CAPITULO I EL PROBLEMA

Planteamiento y formulación del Problema

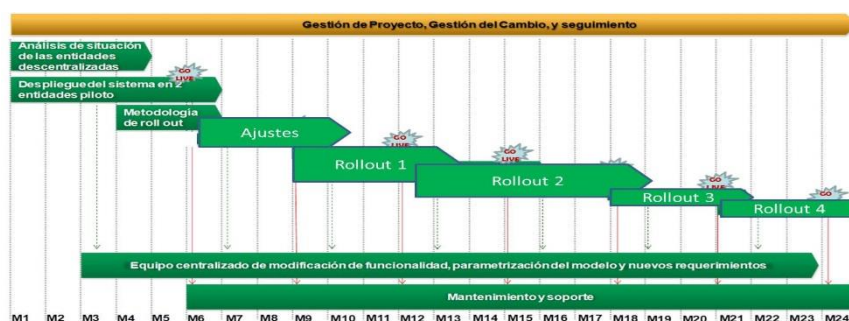
La carga de datos es una de las áreas clave más compleja dentro un proyecto de implementación del ERP de SAP (Sistemas, Aplicaciones y productos) implantaciones fracasan debido a la única y exclusivamente falta de una estrategia adecuada de migración de datos y validaciones. Se está implementando la herramienta SAP en las instituciones del Gobierno de Panamá, en el Proyecto ISTMO (Integración y Soluciones Tecnológicas del Modelo de Gestión Operativa), mediante la sustitución del sistema actual, el objetivo del plan de migración de datos es cargar los datos de negocio relevantes que actualmente residen en los sistemas de origen a los diferentes catálogos que necesita el sistema SAP para su inicio de Operaciones. Estos datos maestros antes de ser cargados en el sistema SAP deben ser validados con los datos de origen.

En la actualidad el sistema ISTMO se encuentra en productivo en los siguientes ámbitos:

- Modificaciones presupuestarias para todo el Gobierno de Panamá
- Todas las áreas funcionales incluidas en el alcance del proyecto para 21 instituciones centralizadas del Gobierno de Panamá

El Gobierno de Panamá, se plantea en estos momentos, incorporar 49 Instituciones adicionales del Sector Público al Sistema Istmo.

Figura 1. Mapa de Ruta de la Fase II. Fuente: Propuesta ISTMO



En la implementación del nuevo sistema en su FASE I, se ha presentado inconsistencias en los datos entregados para cargar debido a la falta de una metodología de preparación y validación previa de la información solicitada a la entidad para ser cargada en el nuevo sistema, esto ocasiona un retraso de inicio de operaciones para la entidad.

- Entornos heterogéneos y no estandarizados de los sistemas a reemplazar.
- Desconocimiento de las entidades del nuevo plan contable para el gobierno.
- Capacitación y acompañamiento en la Preparación de las plantillas según el cronograma de Implantación.
- Falta de revisión y validación por parte de la Entidad en la información entregada.
- Falta de disponibilidad y compromiso de la Entidades seleccionadas.
- Retraso de la puesta en marcha en ISTMO, debido al retraso de la carga de los catálogos maestros.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar estrategias en el proceso de planificación y validación de cargas de datos iniciales en la implementación del sistema ISTMO en la Fase II Entidades Descentralizadas del Gobierno de Panamá.

Objetivos Específicos

1. Analizar los procesos de recolección de la Información en la implementación del Sistema ISTMO.
2. Describir los elementos claves en el proceso de extracción, transformación de datos del proyecto.
3. Determinar cuáles son los riesgos más relevantes en la carga y validación de datos.

4. Diseñar las mejoras a los procesos en la conversión, mapeo, validación y carga para poder reducir los tiempos de implementación.

Justificación del Estudio

La presente investigación se enfocara en realizar un análisis y evaluación de la situación existente en el proceso de preparación y carga datos maestros para la puesta en marcha de la aplicación SAP, el cual provee a las Entidades del Gobierno de Panamá el programa ISTMO (Sistema de Integración y Soluciones Tecnológicas del Modelo de Gestión Operativa), el mismo ya ha sido implementado en su totalidad en la Fase I, en base a la experiencia del mismo, es de vital importancia que se cuente con la metodologías para llevar a cabo de forma sistemática la identificación y preparación de los datos, así como las actividades de conversión y la resolución de los problemas de calidad de los mismo, este trabajo contribuirá a mejorar los procesos de carga y validación de los datos maestros para la FASE II del Proyecto, teniendo como objetivo la documentación de la metodología para el Equipo de proyecto de la Dirección Nacional de Contabilidad del Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá.

La migración de datos es hoy una necesidad prácticamente en cualquier entorno de TI, pero su complejidad, acentuada por la necesidad de adaptación a cada situación concreta en función de lo que se desea, hace necesario tener en cuenta buenas prácticas durante todas las etapas del proceso de extracción y migración de la información al nuevo sistema.

Esperando poder al final mover los datos cumpliendo con el objetivo fijado de antemano y hacerlo de la mejor manera posible, respetando plazos, minimizando riesgos y ofreciendo un resultado acorde con la estrategia para la Fase II del Proyecto.

Delimitaciones de Estudio

Este trabajo de investigación se inició a finales de enero de 2017 culminado en abril del mismo año con el objeto de realizar un análisis y evaluación de la Metodología ASAP aplicada en el Proyecto ISTMO, esta se ejecuta en todas las fases de implementación de un Sistema de ERP de SAP, El alcance de este estudio abarcara la revisión del plan de migración de datos y validación necesarios en la implementación de la aplicación ISTMO-SAP, tomando como marco de referencia su metodología aplicada en la Fase I del Proyecto para poder mejorar y facilitar los procesos de replicar las acciones que se han demostrado exitosas a la Fase II de proyecto.

El estudio no abarcara los procesos en sí de transformación y mapeo realizado por el equipo de TI de dicho proyecto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

En esta sección se desea explicar los tópicos que fundamentan teóricamente el presente trabajo. Se realiza mención de Se comienza por definir la metodología ASAP, para luego poder profundizar en un conjunto de información de corte tecnológico, que permita entender el proceso de migración de datos y conocer los antecedentes de dicho proceso en el proyecto ISTMO. La lectura nos ubica en el proceso llevado en la metodología ASAP, explicando sus fases según su mapa de ruta.

Antecedentes de la Investigación.

Al comenzar el trabajo de investigación se procedió a efectuar la revisión de varios trabajos especiales de grado (TEG) que guardaran relación con el tema en cuestión, de manera de poder contar con base de estudios previos sobre las metodologías de migración de datos empleadas para llevar a cabo la implementación del ERP de SAP en estos proyectos. se obtuvo como resultado dos (2) TEG que coinciden parcialmente con el tema de la investigación de los siguientes autores: Castillo (2015) y Enrich (2013) a continuación se listas cada una de ellas y para la definición del modelo de los procesos de datos maestros se revisaron diferentes fuentes literarias como: uso de la metodología ASAP, Artículos sobre Migración de datos, artículos realizados por empresas comerciales y publicaciones de libros. Estas fuentes se describen en este capítulo con el fin de dar a conocer los avances que se han realizado en relación a este tema.

El primer TEG se denomina "**Una gestión de datos para mejorar y dar soporte a la toma de decisiones en los negocios**", presentado Cesar Castillo (2015), la misma consta de cuatro capítulos donde se muestra una metodología que ayudará a implementar una gestión de datos en cualquier empresa, el trabajo fue desarrollado a partir de una revisión de fuentes documentales de organizaciones que publicaron en internet y adicionalmente,

se analizarán ciertos marcos de referencia que hacen énfasis en la gestión de datos y que son perspectivas donde integran la parte funcional del negocio apoyada de las tecnologías de la información. como conclusiones del TEG, el autor afirma que la variable clave en la implantación de este tipo de sistemas es la gestión de datos abarcando los principales problemas que se pueden presentar con este tipo de proyectos, Un punto importante dentro del caso práctico fue que dentro de la estrategia de datos no se tomó en cuenta aspectos como el involucramiento de la gente para concientizarlos de la importancia de la gestión de datos, esto retraso el proyecto puesto que no se aceptaba que se requería un equipo para el desarrollo de las actividades de migración y mucho menos de gobierno. Esto aunado a la falta de recursos en el proyecto, llevó a tener sobrecarga de actividades y fue un factor donde se ponía en la balanza si se realizaban actividades de datos o de otra parte del proyecto dando como resultado una prioridad baja a la gestión de datos.

El trabajo antes mencionado refiere información sobre gestión de los datos que pueden ser utilizados en el desarrollo del marco teórico de esta investigación.

El segundo TEG, denominado "**Implantación de un sistema ERP SAP en una empresa**", presentado por Roger Enrich (2013). Este trabajo la metodología se desarrolla, orientando la investigación y desarrollo que permitan simular la implantación de Sistema ERP (Planificación de recursos empresariales) en una empresa, el mismo abarca las diferentes fases que componen el ciclo de vida clásico de la gestión de proyectos de esta clase, haciendo énfasis en el análisis funcional y de viabilidad de la empresa a objeto, el plan de implantación, y los factores de éxito del proyecto de integración y uso de la metodología ASAP. El tipo de investigación aplicado en este trabajo fue una combinación de proyecto basado en una investigación de campo y se realiza énfasis en que los programas de migración de datos poseen unas características definitorias que los distinguen de otro tipo de programas y que son vitales para el proyecto, aunque no forman parte del producto directamente suministrado al cliente.

El aporte de este estudio se utilizará para enriquecer las bases teóricas de la Orientación que constituye una de las variables de la investigación.

Bases teóricas de la Metodología ASAP

ASAP es un acrónimo para la metodología Accelerated SAP, desarrollada por SAP AG para la ejecución de proyectos de implementación de sus soluciones de software.

Inicialmente fue creada para lograr una práctica estándar en las actividades tanto de consultoría como de logística y otros aspectos necesarios para que los proyectos de implementación del ERP de la compañía (llamado inicialmente SAP R/3) se realizaran con el menor riesgo posible. Con el tiempo fue evolucionando para abarcar la implementación de las diferentes soluciones de negocios que SAP ha ido desarrollando, como por ejemplo mySAP CRM, PLM, SCM, SRM, Enterprise Portals, y otras.

El nombre "AcceleratedSAP" pretende dar a entender la posibilidad de realizar implementaciones en tiempos cortos (por el juego de palabras con "As Soon As Possible"), a diferencia de lo que había estado sucediendo cuando las implementaciones se realizaban sin una metodología estándar, cuando se dibujaban proyectos que abarcaban años de trabajo, sin entregables definidos, dejando sin cubrir las expectativas de los clientes o empresas que adoptaban las soluciones, lo cual generaba un ambiente adverso en los proyectos en cuestión.

La metodología propone la implementación de un proyecto de la mayoría de las soluciones de negocios basados en actividades definidas en un Roadmap (Hoja de ruta). El roadmap de implementación (o Implementation Roadmap) es el más común de todos, y divide las actividades y tareas en cinco fases principales:

Fase 1: Preparación Inicial.

Fase 2: Mapa de procesos.

Fase 3: Realización.

Fase 4: Preparación final.

Fase 5: Inicio y soporte post-productivo.

Marco de referencias de Investigaciones e innovación.

Dada la especial naturaleza de un proyecto de implantación del GRP SAP, para la organización y administración del proyecto, el Consorcio hace uso de la metodología ASAP, descrita en el *apartado 8.1.7 Metodología*, que está perfectamente alineada con los estándares, procesos y directrices que marca el PMI-PMBOK:



Figura 2. Mapa de Ruta de ASAP. Fuente: Metodología ASAP

Fase 1 - Preparación del Proyecto: Durante esta fase, se completará el plan del proyecto de alto nivel y se revisará el esquema del hardware necesario. El proyecto se iniciará oficialmente con una reunión de lanzamiento. Este arranque preparará un escenario propicio para el proyecto destacando la importancia de éste con los objetivos de la compañía.

Fase 2 - Planos del Negocio (Business Blueprint): El propósito de la fase es entender las metas del cliente y determinar los procesos de negocio necesarios para cumplir las mismas.

Este blueprint consistirá en un diagrama de la estructura de la empresa y una definición de los procesos de negocio que se utilizarán en la compañía.

Con la elaboración de los Blueprint se establecerá el alcance detallado del proyecto.

Fase 3 - Realización: Durante esta fase, los consultores configurarán los procesos de negocio definidos en los “Blueprint”. El sistema configurado reflejará la organización del cliente y los datos maestros y deberá soportar un flujo totalmente integrado de los procesos del sistema. Durante el ciclo, el equipo del proyecto del cliente estará trabajando estrechamente con los consultores del implementador para definir los escenarios específicos de negocios y las condiciones de excepción.

Fase 4 - Preparación Final: El propósito básico de la fase es terminar las pruebas finales del sistema, entrenar a los usuarios finales y llevar los datos y el sistema a un ambiente productivo. Otro propósito de esta fase es crear una estrategia para la Puesta en Marcha. El último paso en esta fase es aprobar el sistema y asegurar que el cliente esté listo para la puesta en marcha del Sistema SAP ERP.

Fase 5 - Arranque Productivo y Soporte: Inmediatamente después de la puesta en marcha, el sistema deberá ser revisado y afinado para asegurar que el entorno del negocio está completamente soportado. Este proceso involucra no solamente verificar la precisión de las transacciones del negocio, sino también, entrevistar informalmente a los usuarios para verificar que sus necesidades hayan sido satisfechas.

Características de la metodología ASAP en la Migración de datos

La Migración consiste en extraer información del sistema ORIGEN, en este caso el Sistema Integrado de Administración Financiera de Panamá (en adelante SIAFPA, RAHMAN y otros sistemas de administración financiera), adaptarla al formato y especificaciones del sistema destino.

En este caso el nuevo Sistema Integrado de Planificación de Recursos Gubernamentales (en adelante PRG) sobre plataforma GRP SAP y realizar su carga en este último.

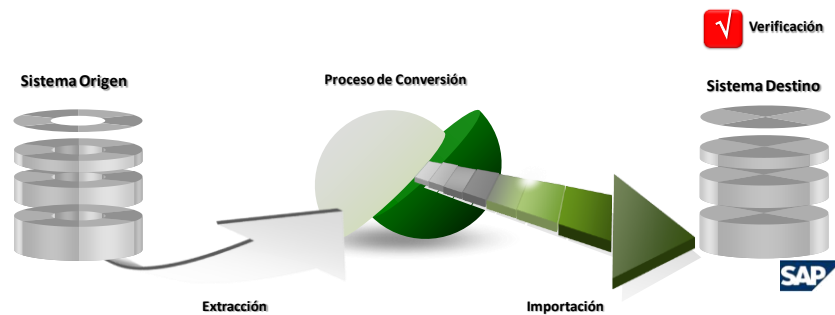


Figura 3. Modelo de migración de ASAP. Fuente: Metodología ASAP

Bajo el concepto migración incluimos todas aquellas actividades mediante las que se consigue (RSI-01, RSI-02, RSI-04, RSI-05, RSI-06, RSI-07):

- Análisis y elaboración de un inventario con los diferentes procesos de carga.

Para cada proceso de carga:

- Identificar el destino en el sistema PRG (Transacción, Tabla, etc.).
- Identificar las aplicaciones origen.
- Establecer los criterios de restricción de datos para evitar la carga de datos duplicados, obsoletos o innecesarios (diferente tratamiento entre datos maestros y los históricos).
- Definir la estructura de fichero de intercambio, evitando formatos no soportados por el nuevo sistema PRG.
- Los procedimientos informáticos requeridos para la extracción de los datos del sistema actual será tarea de los propietarios de los mismos, contando para ello con la colaboración del personal asignado al equipo de proyecto.

- Adaptar los datos: proceso de adecuación / conversión entre el sistema origen y el sistema destino (tablas maestras, adecuación de formatos,...).
- Proceso de carga de datos al sistema PRG.
- Procesos de verificación de los datos cargados y tratamiento de registros erróneos:
 - Tras adaptar formatos.
 - Tras realizar las cargas en PRG.
- Validación / Aceptación de los datos cargados.

La complejidad de este proceso viene provocada por el hecho de tener que compatibilizar estructuras de datos que pueden ser muy diferentes tanto desde el punto de vista conceptual como físico.

Teniendo en cuenta esta complejidad se seguirán las siguientes premisas:

- Con carácter general, se contempla en el alcance de esta tarea la migración de los datos actualmente gestionados por las aplicaciones a las que sustituirá el nuevo sistema.
- Se planifica en detalle la tarea, tanto desde el punto de vista conceptual como operativo, considerando en este último caso la planificación global del proyecto y los hitos de arranque.
- Se desarrollarán los procedimientos informáticos requeridos para la extracción, validación, depuración, conversión de formato y carga en el nuevo sistema de los datos. Se contempla la depuración manual de los datos que se determine cuando no sea posible la creación por procedimientos automáticos.
- Se generará la información necesaria en el formato adecuado si durante la fase de migración se requiriese información adicional.
- El proceso se finalizará con los controles adecuados que verifiquen la validez del proceso de carga.

Las tareas necesarias para la Migración se abordan una vez definidas las funciones del nuevo sistema y establecido el modelo de datos en el que se soportan, y dentro de las relacionadas con la carga inicial de datos, considerándose como una línea de acción específica, dentro de la instalación general, dada la importancia de su peso específico.

La línea de trabajo de Migración tiene por objeto la realización de los trabajos de:

- Análisis de los datos a migrar, con la premisa de restringir en lo posible la información a incorporar en el nuevo sistema al ámbito temporal cercano.
- Extracción mecanizada de los datos del sistema actual.
- Adecuación / Conversión de los datos a las estructuras que posean en el nuevo sistema que se desarrolle.
- Validación de la conversión de los datos a migrar.
- Procesos de carga de los datos al nuevo sistema PRG.
- Procesos de verificación de los datos cargados, respecto a los datos del sistema actual.

Las Fases en que se descompone el plan de migración y que se detallan a continuación, son:

- Diseño y Análisis de la Migración.
- Extracción de datos del Sistema Origen.
- Proceso de Conversión / Manipulación de los datos extraídos con anterioridad a su carga en el sistema destino.
- Pruebas y Aceptación de la Conversión.
- Carga de los datos convertidos.
- Verificación y Aceptación de los datos cargados.

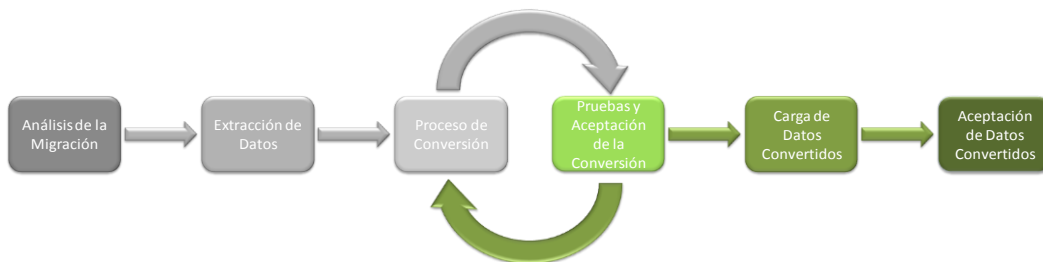


Figura 4. Plan de Migración de ASAP. Fuente: Metodología ASAP

Catálogos Funcionales del Sistema ISTMO.

Formulación del Presupuesto

En el módulo de elaboración presupuestaria (formulación del presupuesto), únicamente se migrarán los datos maestros, ya que la elaboración de ejercicios anteriores no es necesaria para el funcionamiento del sistema. Sólo se cargará el presupuesto realizado en los sistemas actuales la puesta en producción.

Si se considera necesario partir de una base de información que se obtenga de datos de ejercicios anteriores procesados en el sistema antiguo, se planificará y se realizará una migración de datos maestros y estructuras presupuestarias para poder comenzar en el nuevo sistema, con información cargada, sin necesidad de introducir manualmente la información inicial para el nuevo ejercicio.

Será necesario que los datos maestros de estructuras presupuestarias estén cargados en el sistema para poder realizar una carga coherente en el sistema de cualquier tipo de documentos, forzando al sistema a realizar las validaciones estándar de datos maestros para cada una de las transacciones que vayamos a utilizar.

La estructura presupuestaria en el nuevo Sistema PRG se va a migrar de forma transaccional, es decir, dando de nuevo de alta las diferentes estructuras a partir de las transacciones de SAP.

La partida presupuestaria del PRG de SAP, tal y como se ha detallado en los apartados funcionales está formada por los siguientes campos:

- Centro Gestor:
 - Hasta un máximo de 16 dígitos.
 - Hasta 3 subclasificaciones.
- Posición presupuestaria
 - Hasta un máximo de 24 dígitos.
 - Hasta 5 subclasificaciones.
- Fondo
 - Hasta un máximo de 10 dígitos.
 - Hasta 2 subclasificaciones.
- Área funcional
 - Hasta un máximo de 10 dígitos.
 - Hasta 3 subclasificaciones.
- Proyecto presupuestario.
- Subvención.

Una de las primeras decisiones que se habrán de tomar será determinar cuál es la estructura presupuestaria definitiva, la elección de qué campos de los descritos se van a utilizar y cómo se van a componer, que mejor se adapte a las necesidades de las Instituciones de la República de Panamá.

Esta definición es, como no puede ser de otra forma, la que va a condicionar la migración de los datos de las actuales clasificaciones y códigos presupuestarios. Tal y como se ha planteado en los apartados funcionales, avanzamos una posible estructura presupuestaria:

- El Centro Gestor: tanto en el presupuesto de gastos como el de ingresos se identifica con la clasificación institucional (al menos Área e Institución).
- Posición presupuestaria: tanto en gastos como e ingresos, al menos contemplará
 - Una primera identificación entre el presupuesto de gastos y del ingreso.
 - Una segunda identificación para contemplar si la partida es de capital o de funcionamiento.
 - El objeto del gasto o del ingreso.
 - Es posible utilizar alguna de las clasificaciones adicionales para reflejar en el caso de gastos las clasificaciones complementarias o en el caso de ingresos el tipo de ingreso.
- Fondo: para la fuente de financiamiento, ya que nos permitirá relacionar partidas de gasto con partidas de ingreso.
- Proyecto Presupuestario: en el presupuesto de gastos puede identificar al Programa, Subprograma y Actividad, en combinación con los datos maestros del módulo de proyectos (proyecto y elementos PEP).

Seguramente la estructura presupuestaria que finalmente se defina en el sistema tendrá variaciones frente a esta propuesta, pero no deja de ser un punto de partida para que nos permita transmitir lo que está definición determina la migración de datos.

Siguiendo con el ejemplo:

- Como mínimo cada Institución deberá estar cargada como un Centro Gestor dentro del Sistema.
- El tipo de presupuesto gasto o ingreso deberá también crearse como valor de una de las clasificaciones de la posición presupuestaria.
- El actual tipo de presupuesto, funcionamiento o inversión también deberá estar creado como una clasificación de la posición presupuestaria.

- Los valores del objeto del gasto y del ingreso debe cargarse en el sistema como valores de una de estas clasificaciones.
- Las fuentes de financiamiento se cargarán como fondos dentro del sistema.

Desde el punto de vista del área funcional de formulación del presupuesto, esto son los datos imprescindibles para la migración del resto.

Será necesario, por tanto, que los datos maestros de estructuras presupuestarias estén cargados en el sistema para poder realizar una carga coherente en el sistema de cualquier tipo de documentos, forzando al sistema a realizar las validaciones estándar de datos maestros para cada una de las transacciones que vayamos a utilizar.

De esta manera, el sistema verificará que la estructura presupuestaria introducida en los diferentes documentos es la correcta. Por tanto, la primera carga a realizar será la de datos maestros y estructuras presupuestarias correctas asociadas al ejercicio contra el que vayamos a trabajar, de esta manera la depuración de información será realizada en gran parte por las validaciones estándar del sistema.

Una de las posibles actuaciones, a modo de ejemplo, es no realizar dicha carga de datos maestros de un modo aislado y englobarla dentro del proceso habitual de trabajo.

- En el caso de implementar inicialmente la funcionalidad de formulación del presupuesto, al cargar la versión última y final del proceso de formulación para que se pueda ejecutar contra ella, se cargan de manera automática datos maestros y estructuras presupuestarias coherentes para el ejercicio que se abre.

Contabilidad y gestión presupuestaria

Gestión de gasto

Con anterioridad a la carga de cualquiera de los tipos de documentos de gastos, se deben haber cargado todos los datos maestros y estructuras presupuestarias, además de haber cargado los acreedores contra los que se crearán dichos documentos, y parametrizado indicadores de retención e indicadores de impuestos.

Los documentos Pendientes de pago en el año del arranque (documentos y facturas) se cargarán como facturas en el registro de facturas y como partidas abiertas pendientes de pago mediante documentos financieros. La cuenta de contrapartida será una cuenta puente "carga inicial del sistema" que será saldada a cero una vez concluya la carga de todos los módulos del sistema, es decir, se componga el balance de situación de cierre del ejercicio anterior. La fecha de contabilización de estos documentos será 31 de diciembre del ejercicio anterior y la fecha factura será la correspondiente al año origen del documento de pago. El ejercicio de factura en el registro de facturas del sistema será el original. No se cargan estos documentos desde la tramitación contable ya que, estos documentos ya están fiscalizados y a disposición de la tesorería (o de la intervención previa a la tesorería), por otro lado, no se cargan presupuestos de ejercicios anteriores en el sistema transaccional ni se consume crédito presupuestario de ejercicios anteriores en la carga inicial de un sistema PRG de SAP. Por otro la estructura presupuestaria de estos documentos en su origen puede que no exista en el nuevo presupuesto, por cambios organizativos u otros casos (la estructura origen puede incorporarse como información adicional en el documento de carga).

Al efectuar la migración a final del ejercicio con el ejercicio cerrado, se migrarán sólo los documentos plurianuales con anualidades vivas, igualmente con todas sus anualidades.

Es decir, con los documentos con “saldo” del ejercicio que se cierra pueden pasar dos cosas, que se decida arrastrar estos documentos o que se decida no arrastrarlos. Los documentos que se carguen al nuevo sistema PRG de SAP serán aquellos que se decida por parte del Gobierno de Panamá arrastrar al ejercicio nuevo.

Gestión de ingreso

Anteriormente a la carga de cualquiera de los tipos de documentos de ingresos, se deben haber cargado todos los datos maestros y estructuras presupuestarias. Además se deben haber cargado los terceros deudores contra los que se crearán dichos documentos, y parametrizado indicadores de impuestos.

Con respecto al pendiente de cobro en el año del arranque, se cargarán como partidas abiertas pendientes de cobro mediante documentos financieros. La cuenta de contrapartida será una cuenta puente "carga inicial del sistema" que será saldada a cero una vez concluya la carga de todos los módulos del sistema, es decir se componga el balance de situación al cierre del ejercicio.

La fecha de contabilización de estos documentos será 31 de diciembre del año de cierre, y la fecha del documento será la correspondiente al año origen. No se cargan estos documentos desde la tramitación contable, ya que estos documentos ya están fiscalizados, además de que no se cargan presupuestos de ejercicios anteriores en el sistema transaccional en la carga inicial de un sistema SAP. Por otro lado, la estructura presupuestaria de estos documentos en su origen puede que no exista en el nuevo presupuesto, por cambios organizativos u otros casos (la estructura origen puede incorporarse como información adicional en el documento de carga).

Los plurianuales con alguna anualidad viva se cargarán enteros, con todas sus anualidades. Se cargarán mediante la tramitación contable definida para esa fase.

Al efectuar la migración a final del ejercicio, con el ejercicio 2013 cerrado, se migrarán sólo los documentos plurianuales con anualidades vivas, igualmente con todas sus anualidades. Es decir, con los documentos con “saldo” del ejercicio que se cierra pueden pasar dos cosas, que se decida arrastrar estos documentos o que se decida no arrastrarlos. Los documentos que se carguen al nuevo sistema PRG serán aquellos que se decida por parte del Gobierno de Panamá arrastrar al ejercicio nuevo.

Carga de Documentos

Anteriormente a la carga de cualquiera de los tipos de documentos de ingresos, se deben haber cargado todos los datos maestros y estructuras presupuestarias, como se ha comentado en el documento de migración de Formulación de Presupuesto.

Los documentos a migrar van a depender del momento del ejercicio en el que se realice la migración. Al efectuar la migración a final del ejercicio, se migrarán sólo los documentos plurianuales con anualidades vivas, igualmente con todas sus anualidades.

En el fichero de carga se depurarán los datos para corregir los registros que tengan formato erróneo en fechas, importes, y NIF, y se dará un formato correcto a estos campos para su lectura desde el PRG y su correcta carga en las tablas.

Operaciones de Contabilidad

Plan de contabilidad

El PRG de SAP es un sistema integrado, los datos son únicos en el sistema, por tanto, los datos maestros de esta área funcional estarán directamente relacionados con todas las áreas funcionales del sistema a los que la contabilidad general afecte.

Como datos maestros de la contabilidad general nos referimos a:

- La carga de los planes de cuentas, es decir de todas las cuentas de balance y cuentas de pérdidas y ganancias que compongan cada uno de los planes de cuentas. En este sentido exceptuamos las cuentas de bancos (principal, transitoria, ingresos pendientes de aplicar y traspasos bancarios) ya que entendemos que deben darse de alta bajo el amparo de una cuenta bancaria y deben ser responsabilidad del área de tesorería y estar en consonancia con el CUT.
- La carga de tabla de derivación de Cuenta de mayor por imputación presupuestaria.

En el sistema transaccional PRG, no se cargarán históricos del sistema anterior. Los datos históricos son datos no vivos. Los datos vivos serán los que se carguen en el entorno transaccional (PRG), y son aquellos que a día de arranque del nuevo sistema representen datos necesarios para el funcionamiento (y/o funcionalidad) de este.

La carga de balance consiste en la contabilización de documentos (con su debe y su haber) actualizando cada una de las cuentas del plan de cuentas con el propósito de extraer a la fecha de arranque un Balance por sociedad financiera y por divisiones.

Para ello se suele crear una cuenta Puente (5999999999 o 9999999999) - cuenta puente de carga Inicial que al concluir la carga de todos los módulos del sistema su saldo quedará a Cero. Una vez concluido el proceso de carga esta cuenta se bloquea para las contabilizaciones.

En el caso de contabilidad general como migración de datos contables nos referimos a la carga de balance. La carga de balance, dependerá mucho de la naturaleza de cada una de las cuentas que componen el plan de cuentas. A continuación, hacemos un pequeño resumen de carga inicial.

Las cuentas que componen el plan de cuentas se pueden dividir de cara a una carga inicial de balance en los siguientes grupos:

- Cuentas de mayor con gestión de partidas abiertas.
- Cuentas de mayor sin gestión de partidas abiertas.
- Cuentas asociadas de deudores y acreedores.
- Cuentas asociadas de activos fijos (en fases posteriores del proyecto).
- Cuentas de ITBMS.
- Cuentas de pérdidas y ganancias.

De todos estos grupos de cuentas, el área funcional de contabilidad se debe encargar de cargar dos tipos de cuentas:

- Cuentas de mayor sin gestión de partidas abiertas.
- Cuentas de ITBMS.

Como ya hemos comentado, el nuevo sistema PRG de SAP es un sistema integrado, por tanto la propia contabilización de documentos de acreedores, deudores, bancos, etc., actualizará las cuentas de balance. Los ficheros de carga deberán en su total dar el mismo saldo que la cuenta de balance.

Por tanto, hasta que no se realice carga de todas las áreas funcionales del sistema, no tendremos un balance completo.

Fondos de caja menuda y fondos rotativos

En lo referente a la gestión de la Caja Menuda se diferencian las siguientes cargas iniciales:

- Carga de cajas menudas: La migración de las cajas menudas supone la migración previa del responsable de la caja, la determinación de cuentas y el nº de cuentas bancarias que va a utilizar.

- La carga de la caja menuda es independiente del momento de la migración.
- Para la carga se realizará de forma manual mediante parametrización, o si el número de cajas es considerable se evaluará la opción de realizar un programa de carga.
- Carga de los responsables de las cajas: Los responsables se van a cargar como acreedores en el PRG, por lo que anteriormente a la carga deberá haberse realizado toda la carga y parametrización de la estructura organizativa que se va a establecer en el nuevo sistema.
 - La migración de los datos maestros de los responsables de las cajas es independiente del momento de la migración.
 - Para la carga de los datos maestros de estos responsables se debe realizar un programa de carga.
- Determinación de cuentas: La relación entre cuentas contables y los movimientos o transacciones que puede realizar una caja se realiza por parametrización.
- Carga de saldos: Previamente a la migración de los saldos de cada caja se den dar de alta en el PRG de SAP todas las Cajas Menudas. Se cargará un documento por el saldo total de cada caja a fecha 01 de Enero del año viegente. Se cargará un documento por cada caja con el saldo total.
- Carga de justificantes: Las buenas prácticas aconsejan a la hora de la migración de cajas menudas, que todos sus justificantes estén no sólo pagados sino también justificados, mediante la cuenta justificativa En caso contrario únicamente se debería de cargar aquellos justificantes pendientes de pago.
- Carga de justificantes de fondos rotativos: Teniendo en cuenta que el pago pendiente de justificar que proporciona la bolsa de gastos está en

el sistema origen, habría que presentar la cuenta justificativa de todos los pagos a justificar y generar nuevos expedientes de pago pendiente de justificar en el sistema futuro, de forma que a partir del arranque se vayan incorporando los nuevos justificantes a este documento de pago. De igual forma se aconseja justificar los expedientes de pagos a justificar íntegramente en el sistema origen.

Tesorería y Ordenación de Pagos

Como datos maestros de la tesorería SAP se consideran las cuentas bancarias que están formadas por dos parámetros, el banco propio y el ID de cuenta. Probablemente, el concepto de banco propio no existe en el sistema actual SIAFPA, por lo que se deben crear en el PRG todos los que sean necesarios teniendo en cuenta las cuentas que gestione el Gobierno de Panamá.

El Banco propio en SAP determina la Entidad-Sucursal de una cuenta bancaria. Por otro lado, asignado al banco propio, será necesario crear el concepto denominado en SAP ID de cuenta, que representa el dígito de control y los dígitos de la cuenta bancaria. Por tanto, de cara a migración una cuenta bancaria actual estará contemplada en el sistema futuro en dos campos y su orden de migración debe ser el siguiente:

- Banco propio: Entidad-sucursal.
- ID de cuenta: Dígito de control- número de cuenta.

Será indistinto para la carga de las cuentas el momento del ejercicio en el que se migre, ya que se trata de datos maestros.

Para la carga de las cuentas se debe realizar un programa de carga para llamar a la transacción de creación de cuentas. Previamente a la creación de las cuentas bancarias a utilizar en Tesorería, se deben haber dado de alta el plan de cuentas y las cuentas (subsidiarias o transitorias) por sociedad.

Mediante la carga de cuentas bancarias se vinculará la cuenta bancaria con la cuenta del plan de cuentas que le corresponda (cuenta de mayor). Posteriormente también habrá que indicar en la cuenta de mayor la cuenta bancaria creada que le corresponde.

La carga se realizará a partir de un fichero en el que se recogerán las cuentas de banco que estén en uso en el momento de la migración al nuevo sistema PRG de SAP en SIAFPA. Se depurará el fichero para establecer si hay alguna cuenta obsoleta para que no sea migrada. El sistema controla todas las cuentas sean correctas y se correspondan con cuentas reales.

Con respecto a la carga de saldos bancarios, señalar que anteriormente a la carga de los saldos se debe haber cargado las cuentas (principales y transitorias).

La carga de saldos se realizará en la fecha de entrada en producción del PRG de SAP. Es decir, dado que el arranque se produce el 01 de enero del año de vigencia se deberá cargar los saldos a fecha 31 de diciembre del año de cierre, saldo que deben coincidir exactamente a los saldos reales de las cuentas en las entidades bancarias.

Para la carga de las cuentas se debe realizar un programa de carga y para la carga de saldo un asiento financiero en el PRG. La carga se realizará a partir de un fichero en el que se recogerán los siguientes datos según el tipo de cuenta:

- Cuentas finales o principales: se cargará el saldo existente en la cuenta corriente.
- Cuentas transitorias de pago (pendiente de conciliar): se cargarán los pagos ordenados, pero todavía no realizados.
- Cuenta transitoria de cobros (pendiente de conciliar): cobros contabilizados y no registrados en cuenta corriente.
- Movimientos de tesorería: si hubiese movimientos internos de fondos en trámite todavía no registrados en el extracto, estos se traspasaría, como cobros o pagos según proceda.

Como recomendación de cara a la migración de datos se recomienda tener ejecutadas todas las transacciones bancarias a fecha de arranque.

Los movimientos conciliados no se cargan al sistema al entender que están liquidados y su saldo queda implícito en la cuenta principal bancaria.

Al efectuar el arranque a principio de ejercicio la información de los pagos realizados y pagados no se cargan al llevar fecha de contabilización del sistema anterior a la fecha de arranque (fecha de apertura del sistema). Es decir, si se paga un documento en el sistema anterior, el pago se habrá producido un movimiento en él debe de la cuenta correspondiente, por tanto, el saldo derivado de los documentos pagados es cero a fecha de arranque.

Acreeedores y Deudores

Para la carga terceros, su información general (dato maestro) en la carga inicial incluirá todos los terceros que el Gobierno de Panamá decida previa depuración de los terceros dados de baja.

En el caso de terceros que puedan estar pendientes de validar se pueden tomar dos opciones; o no migrarlos, o si se migran, hacerlo mediante un programa aparte para que de esta forma queden bloqueados para contabilizaciones hasta que no sean validados.

Los terceros que no están pendientes de validar, es decir el grueso de la carga, se cargarán a partir de un fichero en el que se recogerán los terceros actuales dados de alta en SIAFPA. Con este fichero se realizará la carga en las tablas del PRG, o mediante una interface de carga hecha a medida, en la se realizará la lectura y volcado de los datos del fichero en las tablas del PRG. Al realizar la carga de acreedores y deudores daremos de alta tanto los datos del tercero como las cuentas bancarias de estos. Dentro de los acreedores y deudores institucionales se realizará la carga de los colectivos.

Se controlará que los datos bancarios sean correctos y el formato de NIF; además de todas las validaciones que se incorporen al sistema para el registro de deudores o acreedores.

De la misma forma se deben indicar los datos de retención de impuestos a los que están sujetos los acreedores y deudores.

Los documentos pendientes de cobro o pago de estos terceros en el año del arranque se cargarán como partidas abiertas mediante documentos financieros. La cuenta de contrapartida será una cuenta puente "carga inicial del sistema" que será saldada a cero una vez concluya la carga de todos los módulos del sistema, es decir se componga el balance de situación 31 de diciembre del ejercicio. La fecha de contabilización de estos documentos será 31 de diciembre del año de vigencia y la fecha factura (caso de acreedores) será la correspondiente al año origen. Para los documentos pendientes de pago, se deberá definir en qué fase de la tesorería se deben cargar (fases ordenación hacia el pago), a priori debería ser la inicial de la tesorería. De cualquier forma, la carga del pendiente de cobro o pendiente de pago sería responsabilidad del módulo al que pertenezca cada documento es decir los responsables de estas cargas serían:

- Ejecución de gastos: carga de documentos procedentes de documentos de pago.
- Ejecución de Ingresos: carga de documentos procedentes de documentos de mandamientos de ingresos, de reconocimientos de derecho, pendientes de cobro.
- Contabilidad extrapresupuestaria: carga de documentos de ingresos y pagos.

Gestión de Inventario

A continuación, se enumeran y detallan la relación de los diferentes Objetos a migrar englobadas dentro del Área de Gestión de Inventario.

De igual forma se reflejan y especifican las reglas/criterios a llevar a cabo en el proceso de migración de cada uno de los mismos, como las posibles dependencias que pudieran existir entre ellos.

Materiales

Será necesario definir y migrar un catálogo de materiales al nuevo sistema PRG de SAP. Vinculado a la migración de materiales puede hacerse necesario el migrar los valores de consumos (unidades), a nivel de cada material, con el objetivo de facilitar y agilizar las tareas de planificación de necesidades del material.

Stock de materiales

Es una de las cargas fundamentales en la gestión logística. Es preciso iniciar la actividad en el nuevo sistema PRG de SAP con la situación real del stock en todos y cada uno de los almacenes operativos. Si no se cumple esta premisa no será posible el inicio de la actividad. Los datos facilitados han de ser fidedignos por lo que se recomienda encarecidamente la realización de un inventario físico para determinar el stock real. Con los datos de inventario se realizaría la carga operativa en los nuevos almacenes.

Además de la carga de cantidades, es preciso realizar la carga de la valoración del stock. Para ello existen dos métodos posibles; el primero sería la carga simultánea del stock en cantidades con su valoración o en una segunda opción se cargarían por separado las cantidades y la valoración contable.

Lógicamente, previa a la migración del stock, es necesario contar en el sistema con el maestro de materiales.

Bases teóricas de la Migración de Datos.

La información es un activo esencial para cualquier organización y el potencial de su valor reside en los datos que, en ocasiones necesitan ser migrados para poder optimizar el desempeño de la misma o generalmente se produce durante una actualización de hardware o la transferencia de un sistema existente a otro completamente nuevo. Algunos ejemplos son:

- Actualización de una base de datos.
- Migración hacia o desde la plataforma de hardware.
- Migración a un nuevo software.
- Fusión de dos sistemas paralelos en uno solo que se requiere cuando una empresa absorbe a otra o cuando dos negocios se fusionan.

Dependiendo del tipo de iniciativa que se quiera llevar a cabo, es necesario un planteamiento distinto. Así, podría hablarse de tres formas diferentes de abordar la migración de datos:

1. Usando un software basado en matriz, que es la mejor opción para el movimiento de datos entre sistemas similares.
2. Apoyándose en un software basado en el host: que sería la opción más recomendable para las migraciones específicas de la aplicación. Es el caso de la copia de archivos, las actualizaciones de la plataforma o la replicación de la base de datos.
3. Empleando los dispositivos de red. De esta manera, se migran volúmenes, archivos o bloques de datos del modo más apropiado, en función de su configuración.

Hay algunos factores que se deben considerar en un proyecto de migración de datos:

- Tiempo que llevará realizar la migración completa.
- Cantidad de tiempo de inactividad que se requerirá.

- Riesgo para el negocio derivado de problemas técnicos de compatibilidad, corrupción de datos, problemas de rendimiento de aplicaciones y pérdida u omisión de datos.

Para minimizar el riesgo inherente al movimiento de datos, es preciso:

1. Entender qué datos se está migrando, de qué tipo son, cuál es su origen y qué formato adquirirán en destino, una vez completado el traslado.
2. Aplicar los procesos ETL (extracción, transformación y carga) preferiblemente antes de proceder a la migración.
3. Definir e implementar políticas de migración de datos para garantizar el orden necesario a lo largo de todo el proceso.
4. Apostar por las pruebas y validación de los datos migrados, por ser la única manera efectiva de asegurarse de que reúnen todos los atributos de calidad necesarios.

Para llevar a cabo de manera correcta el proceso de extracción, primera fase del ETL, hay que seguir los siguientes pasos:

- Extraer los datos desde los sistemas de origen.
- Analizar los datos extraídos obteniendo un chequeo.
- Interpretar este chequeo para verificar que los datos extraídos cumplen la pauta o estructura que se esperaba. Si no fuese así, los datos deberían ser rechazados.
- Convertir los datos a un formato preparado para iniciar el proceso de transformación.

Es necesario extremar la cautela en esta fase del proceso de ETL que es la extracción, por lo que se debe tener en cuenta que:

- En el momento de la extracción, análisis e interpretación: los formatos en que se presenten los datos o los modos como éstos estén organizados pueden ser distintos en cada sistema separado, ya que la mayoría de los proyectos de almacenamiento de datos fusionan datos provenientes de diferentes sistemas de origen.
- En el momento de la conversión de datos: conviene recordar que los formatos de las fuentes normalmente se encuentran en bases de datos relacionales o ficheros planos, pero pueden incluir bases de datos no relacionales u otras estructuras diferentes.

Sin embargo, la medida más importante a considerar sería el exigir siempre que la tarea de extracción cause un impacto mínimo en el sistema de origen. Este requisito se basa en la práctica ya que, si los datos a extraer son muchos, el sistema de origen se podría ralentizar e incluso colapsar, provocando que no pudiera volver a ser utilizado con normalidad para su uso cotidiano.

Para evitar este impacto y sus consecuencias, en sistemas grandes las operaciones de extracción suelen programarse en horarios o días donde la interferencia con el sistema y su uso sea nula o mínimo.

La fase de transformación de un proceso de ETL aplica una serie de reglas de negocio o funciones sobre los datos extraídos para convertirlos en datos que serán cargados. Estas directrices pueden ser declarativas, pueden basarse en excepciones o restricciones, pero, para potenciar su pragmatismo y eficacia, hay que asegurarse de que sean:

- Declarativas.
- Independientes.
- Claras.
- Inteligibles.
- Con una finalidad útil para el negocio.

La fase de carga los datos procedentes de la fase anterior (fase de transformación) son cargados en el sistema de destino. Dependiendo de los requerimientos de la organización, este proceso puede abarcar una amplia variedad de acciones diferentes.

Por ejemplo, en algunas bases de datos será necesario sobrescribir la información antigua con nuevos datos mientras que, en otras, bastaría con resumir las transacciones y almacenar un promedio de la magnitud considerada.

Existen dos formas básicas de desarrollar el proceso de carga:

- **Acumulación simple:** esta manera de cargar los datos consiste en realizar un resumen de todas las transacciones comprendidas en el período de tiempo seleccionado y transportar el resultado como una única transacción hacia la data warehouse, almacenando un valor calculado que consistirá típicamente en un sumatorio o un promedio de la magnitud considerada. Es la forma más sencilla y común de llevar a cabo el proceso de carga.
- **Rolling:** este proceso sería el más recomendable en los casos en que se busque mantener varios niveles de granularidad. Para ello se almacena información resumida a distintos niveles, correspondientes a distintas agrupaciones de la unidad de tiempo o diferentes niveles jerárquicos en alguna o varias de las dimensiones de la magnitud almacenada (por ejemplo, totales diarios, totales semanales, totales mensuales, etc.).

Sea cual sea la manera de desarrollar este proceso elegida, hay que tener en cuenta que esta fase interactúa directamente con la base de datos de destino y, por eso, al realizar esta operación se aplicarán todas las restricciones que se hayan definido en ésta.

Si están bien definidas, la calidad de los datos en el proceso ETL estará garantizada.

Ejemplos de estas restricciones pueden ser:

- Valores únicos.
- Integridad referencial.
- Campos obligatorios.
- Rangos de valores.

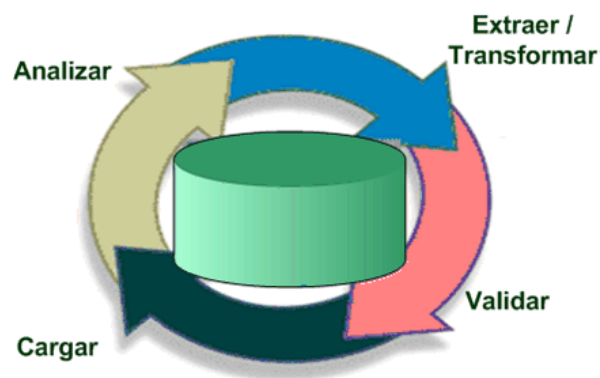


Figura 5. Modelo de Migración Datos. Fuente: Metodología ASAP

El éxito en un proyecto de migración de datos dependerá en gran medida del nivel de comprensión que se llegue a alcanzar acerca del proceso y sus implicaciones. Conocer los retos que implica una iniciativa de este tipo es el primer paso. Entre los más importantes se encuentran los siguientes:

a) Migración de almacenamiento: en un proyecto de este tipo no debería existir problema, siempre y cuando la aplicación sólo utilice interfaces generales para acceder a los datos.

En la mayoría de los sistemas esto no es ningún inconveniente, aunque, cuando se trate de aplicaciones antiguas que se ejecutan en sistemas propietarios, sí podría serlo.

En ese caso, la iniciativa se complicaría y sería preciso llevar a cabo las pruebas necesarias antes de liberar la solución en producción. Principalmente por dos motivos:

- El código fuente de la aplicación puede no estar disponible.
- Podría darse el caso de que el proveedor de la aplicación no continuase activo en el mercado.

b) Migración de la base de datos: se trata de una de las formas más sencillas de movimiento de datos, siempre y cuando la data base se utilice como almacenamiento. Sin embargo, a pesar de la aparente simplicidad del proceso, pueden surgir contratiempos relacionados con:

- Tipos de datos no coincidentes (fecha, número, sub-registros): en este caso habría que trabajar por mantener la integridad de los datos, pudiendo ser preciso el orientar la gestión a la modificación de algunas de las aplicaciones que utilizan la base de datos.
- Diferentes conjuntos de caracteres (codificaciones distintas en cada columna para una misma tabla): cuando esto suceda habrá que revisar a fondo las aplicaciones que utilizan la base de datos.

En los casos en que, además de ejercer la función de almacenamiento de datos, la base de datos represente también la lógica empresarial en forma de procedimientos almacenados y disparadores, realizar un estudio de viabilidad de la migración a la base de datos de destino, podría ser la acción más indicada. De esta forma, si se demostrase que la base de destino no admite algunas de las características, todavía se estaría a tiempo de implementar cambios en las aplicaciones o en el software middleware.

c) Migración de aplicaciones: al enfrentarse a una iniciativa de este tipo es imperativo el recurrir a un proceso ETL completo. Esto es así debido a que,

incluso cuando las aplicaciones están diseñadas por el mismo proveedor, almacenan datos en formatos y estructuras significativamente diferentes. Esta particularidad complica la transferencia de datos. El paso de transformación, por ejemplo, es uno de los principales inconvenientes y, aunque apoyarse en una herramienta ETL otorga la ventaja de su conectividad, que la hace estar lista para usar con fuentes y destinos de datos dispares; las dificultades pueden aparecer al migrar datos de sistemas mainframe o aplicaciones usando determinadas formas de almacenamiento de datos, ya que:

- Los sistemas mainframe utilizan formatos basados en registros para almacenar datos que, aunque son sencillos de gestionar suelen incorporar optimizaciones.

- Las optimizaciones incluyen almacenamiento de números decimales codificados binarios, almacenamiento no estándar de valores de números positivos / negativos o almacenamiento de los subíndices mutuamente excluyentes dentro de un registro. Es decir, aspectos que complican la migración de datos.

La forma de proceder sería llevando a cabo la extracción en el propio sistema fuente; para después convertir los datos en un formato imprimible que se pudiese analizar más tarde utilizando herramientas estándar.

d) Codificación de caracteres: en este caso, la complejidad radica en el hecho de que la mayoría de los sistemas desarrollados en la plataforma basada en el PC utilizan codificación ASCII. Sin embargo, los sistemas mainframe se basan principalmente en la codificación EBCDIC que es incompatible con ASCII y la conversión es necesaria para mostrar los datos.

Para poder superar este desafío hay que tener previsto al elegir herramientas ETL que éstas deben soportar las conversiones entre conjuntos de caracteres, incluyendo EBCDIC.

La migración de datos es un proyecto estratégico que requiere una cuidadosa planificación con vistas a lograr un resultado exitoso, evitando las pérdidas de datos y, en suma, con el fin de realizar un trabajo eficiente, que respete plazos y se ajuste a los presupuestos iniciales.

Bases teóricas de la Gestión de Riesgo

La gestión de riesgos se define como el conjunto de procesos que les permite a las partes involucradas en los resultados y los impactos de los proyectos entender y reconocer los escenarios de incertidumbre, valorar las consecuencias de tales escenarios y tomar acciones costo-efectivas en forma concertada para lidiar con los riesgos y hacer el seguimiento de tales acciones.

El riesgo se entiende como el o los eventos previstos o imprevistos capaces de afectar el logro de los objetivos y los resultados esperados del proyecto. Suele expresarse en términos de las consecuencias de los hechos (impacto) y de la probabilidad de que estos se produzcan.

Un riesgo en un proyecto es un evento o condición incierta que, si se produce, puede tener un efecto negativo o positivo en uno o más de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, el cronograma, el costo y la calidad. Es por esto que los riesgos con impacto negativo también se denominan amenazas y los riesgos con impacto positivo, oportunidades.

Existen riesgos conocidos, es decir, aquellos que han sido identificados y para los cuales es posible planificar acciones para reducir su impacto o probabilidad. Sin embargo, también hay riesgos desconocidos, que no pueden gestionarse de forma proactiva.

La probabilidad es un parámetro que mide la posibilidad de que ocurra un riesgo. Los datos para considerar la probabilidad de los riesgos en el proyecto provienen de la información histórica, los datos estadísticos de riesgos en proyectos similares y el juicio de expertos.

El impacto es el efecto negativo o positivo que un riesgo tiene sobre los objetivos del proyecto y se mide como un factor en función de su importancia en el proyecto. Los objetivos están relacionados con las restricciones del proyecto:

- Costo: un riesgo que implique un aumento en los costos del proyecto o un riesgo que signifique un ahorro.
- Tiempo: un riesgo que signifique un incremento en la duración del proyecto y consecuentemente una demora en su conclusión, o un riesgo que signifique terminar el proyecto antes de lo planificado
- Alcance: un riesgo que afecte el alcance del proyecto.
- Calidad: no cumplir con los requisitos de los interesados.

Los riesgos siempre se definen como la probabilidad de que puedan suceder durante la vida del proyecto. El propósito no solo es identificar los riesgos y preparar planes de acción, sino tomar una actitud proactiva e iniciar acciones que reduzcan su impacto en el proyecto, en especial para aquellos riesgos que tienen una mayor probabilidad de ocurrencia. Para tener éxito, el equipo debe estar comprometido para tratar la gestión de riesgos de una forma proactiva y consistente durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Según el PMBOK, La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.



Figura 6. Proceso de Riesgo. Fuente: Metodología RISK

Estos procesos interactúan entre sí y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases. Aunque los procesos se presentan aquí como elementos diferenciados con interfaces bien definidas, en la práctica se superponen e interactúan de formas que no se detallan aquí.

Análisis de Riesgos.

Los riesgos son aquellos que están dentro del ámbito de influencia del gerente del proyecto y se clasifican en riesgos de:

- Cronograma: relacionados con los estimados de tiempos y las dependencias con otros proyectos u otras organizaciones que deben cumplir objetivos para el proyecto.
- Presupuesto o recursos: vinculados con la disponibilidad de recursos, incluyen los financieros.
- Calidad de los resultados: relacionados con cumplir los objetivos del proyecto según las necesidades de los beneficiarios.
- Alcance: vinculados con la definición de las actividades del proyecto y las estrategias diseñadas para lograr sus metas.

Metodología para la Identificación de Riesgos.

Para elaborar el análisis de riesgos e identificarlos, se utilizan las siguientes

técnicas:

- Lluvia de ideas: En una o varias reuniones, los participantes generan una lista de riesgos que pueden ocurrir teniendo en cuenta los objetivos, el alcance, el cronograma, el presupuesto y otras condiciones del proyecto. Esta lista puede clasificarse según categorías de riesgos.
- Análisis FODA: Se analizan las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas del proyecto para identificar los riesgos.
- Técnica Delphi: Se busca llegar a un consenso basándose en la información proporcionada de manera anónima por expertos mediante cuestionarios. Las conclusiones se forman a partir de las estadísticas de los datos obtenidos.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLOGICO

CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva, no exploratoria y explicativa, basada en la fuente primaria de información suministrada por la Dirección Nacional de Contabilidad del MEF en su oficina de Proyectos e información de la página web de la Organizaciones que implementan SAP, como fuente secundaria.

Se considera como investigación descriptiva aquella en que, como afirma Salkind (1998), “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (p. 11).

Según Cerda (1998), “tradicionalmente se define la palabra *describir* como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas...”; y agrega: “Se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás” (p. 71).

De acuerdo con este autor, una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto.

La investigación descriptiva es uno de los tipos o procedimientos investigativos más populares y utilizados por los principiantes en la actividad investigativa. Los trabajos de grado, en los pregrados y en muchas de las maestrías, son estudios de carácter eminentemente descriptivo. En tales estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es mixto (documental y de campo), debido a que como menciona Arias (1999), el diseño de la Investigación documental “es aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos” y el diseño de la investigación de campo, “Consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”. El diseño de la investigación es documental debido a que la mayoría de la información acerca de la validación y carga de datos para implantar una herramienta ERP de SAP se obtendrá de fuentes bibliográficas y el diseño también será de campo ya que se entrevistará a un par de consultores expertos en el área con experiencia en la implementación de proyectos ERP.

La Entrevista, para Arias F. (1.997), es un “Método o técnica que consiste en obtener información acerca de un grupo de individuos. Puede ser oral (entrevista) o escrita (cuestionario)” (Pág. 47). Un instrumento de recolección de datos, es, en principio, cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro del instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes, una forma y un contenido (Sabino 1986 Pág. 129).

Población Muestra

La población comprende a profesionales que se desenvuelven en el área de implementación de sistemas ERP y específicamente en los procesos de preparación y carga de datos.

La muestra será no probabilística y se califica como intencional, debido a que se seleccionó de manera no aleatoria a dos (2) personas que se encargaran de enriquecer y validar los riesgos más comunes presentes en la implementación de proyectos ERP SAP.

Para Arias (1999), el muestreo no probabilístico es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tiene los elementos de la población para integrar la muestra, y se clasifica como intencional cuando las selecciones de los elementos se realizan con base a criterios o juicios del investigador.

El desarrollo de esta investigación se realizó en tres etapas: recolección de datos, análisis y tratamiento de datos y análisis e interpretación de los resultados.

Se tomaron a consideración las diferentes fuentes de información de marco teórico de referencia general en la implementación de un sistema ERP de SAP utilizando la metodología ASAP. con el fin de complementar, asimilar, contextualizar y controlar los conceptos revisados, se realizó un análisis de documentación de la solución ASAP aplicada en otros proyectos de implementación del sistema ERP-SAP, se contrastaron los resultados los resultados y conclusiones del estudio exploratorio contra la implementación de la metodología ASAP de la primera Fase del proyecto ISTMO.



Figura 7. Metodología Utilizada. Fuente: Lapadula 2017

Recolección de la Información

La recolección de datos se obtuvo mediante dos (2) grandes fuentes: el análisis documental, el cual se obtuvo información de trabajos de grado elaborados previamente, documentos y los marcos de referencia con los cuales se estará trabajando y las entrevistas, las cuales se le realizaron a personas expertas en la materia y la información con la que contamos fue suministrada por la Dirección de Proyecto de la Dirección Nacional de Contabilidad y el Consorcio Implementador del Proyecto ISTMO en enero del año actual 2017 y es la siguiente:

- Ficha del Proyecto ISTMO, Fase II
- Fases del proyecto
- Plan de trabajo
- PPT proyecto ISTMO de Panamá.
- Metodología ASAP.
- Entrevista
- Otra información adicional fue recolectada de la página Web de SAP, de la Metodología ASAP, del portal del MEF.

Validez y Confiabilidad

El instrumento de recolección de datos debe contener dos requisitos esenciales como validez y la confiabilidad que, según Hernández, Fernández, Baptista (1998), “La validez se refiere al grado con que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir a través de diferentes tipos de evidencia de contenido, de criterio y de contexto” (p.9).

Para verificar que el instrumento (Entrevista) usada para la recolección de datos tuviera la validez requerida se confirmó el contenido de la misma mediante el procedimiento común conocido como juicio de expertos, sometiéndolo a la consideración de profesionales conocedores del tema.

En lo referente a la confiabilidad de dicho instrumento, entendiéndose por esta, el grado en el cual su aplicación al sujeto u objeto, se usó el tipo de confiabilidad del investigador fundamentado en criterios del autor y expertos.

Operacionalización de los Objetivos

Para Sabino, C. (2000) “Consiste en hacer operativos, es decir, manejables, posibles de trabajar con ellos, a los conceptos y elementos que intervienen en el problema a investigar”. (p.101).

Cuadro 1

Operacionalización de los objetivos

Objetivo General: Diseñar estrategias en el proceso de planificación y validación de cargas de datos iniciales en la implementación del sistema ISTMO en la Fase II Entidades Descentralizadas del Gobierno de Panamá.				
Objetivos Específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas/ Instrumentos
1. Analizar los procesos de recolección de la Información en la implementación del Sistema ISTMO.	Metodología de implementación ASAP Disponibilidad Calidad de los datos Eficacia	Procesos de Implantación.	-Fases del Plan de Migración. -Modulo FI -Modulo MM -Modulo PR -Módulo TN	Fichas técnicas de carga de datos
2. Describir los elementos claves en el proceso de extracción, transformación de datos del proyecto.	Gestión de datos	Elementos fundamentales, clave para lograr los objetivos de carga de datos al nuevo sistema	-Plantillas de cargas -Diagnóstico situacional -Procesos: Mapeo, Validación, certificación	Fichas técnicas

Objetivo General: Diseñar estrategias en el proceso de planificación y validación de cargas de datos iniciales en la implementación del sistema ISTMO en la Fase II Entidades Descentralizadas del Gobierno de Panamá.				
Objetivos Específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas/ Instrumentos
3. Determinar cuáles son los riesgos más relevantes en la carga y validación de datos.	Gestión de riesgo	Procesos de gestión de riesgo	-Lista de riesgos en el proceso de Carga.	Entrevista Gestión de Riesgo
4. Diseñar las mejoras a los procesos en la conversión, mapeo, validación y carga para poder reducir los tiempos de implementación.	Gestión de alcance Gestión de calidad Gestión de comunicación		-Análisis del sistema a reemplazar. -Diseño del flujo de procesos. -Lista de Verificación	Fichas técnicas

Fuente: Lapadula (2017)

CAPÍTULO IV
DIAGNOSTICO y RESULTADOS DEL
ESTUDIO

CAPITULO IV DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS DEL ESTUDIO

En este capítulo se presentan y analizan los principales elementos característicos (herramienta, proceso, técnicas y conocimientos) que conforman la metodología empleada para la preparación de los datos de carga e implantación del nuevo sistema.

También se presenta los datos recabados a través de encuestas realizadas a consultores expertos en la metodología ASAP, la información obtenida facilita el estudio y dará soporte a las respuestas a los objetivos para sustentar la propuesta de mejorar los procesos de carga y validación de los datos.

Procesos de recolección de la Información en la implementación del Sistema ISTMO.

Antes de dar respuesta al primer objetivo específico planteado: analizar los procesos de recolección de la Información en la implementación del Sistema ISTMO, es preciso determinar la razón de proceso de migración dentro del proyecto.

El grado de efectividad con que se realizan las actividades de las fases de la implementación determinan el éxito del mismo.

El Proyecto ISTMO (Integración y Soluciones Tecnológicas del Modelo de Gestión Operativa), tiene su origen en las políticas de gobierno que el Ministerio de Economía y Finanzas le corresponde impulsar a través de nuevas reformas económicas y fiscales, orientadas a mejorar la gestión financiera gubernamental y sus beneficios sociales.

En la actualidad el sistema ISTMO se encuentra en productivo en los siguientes ámbitos:

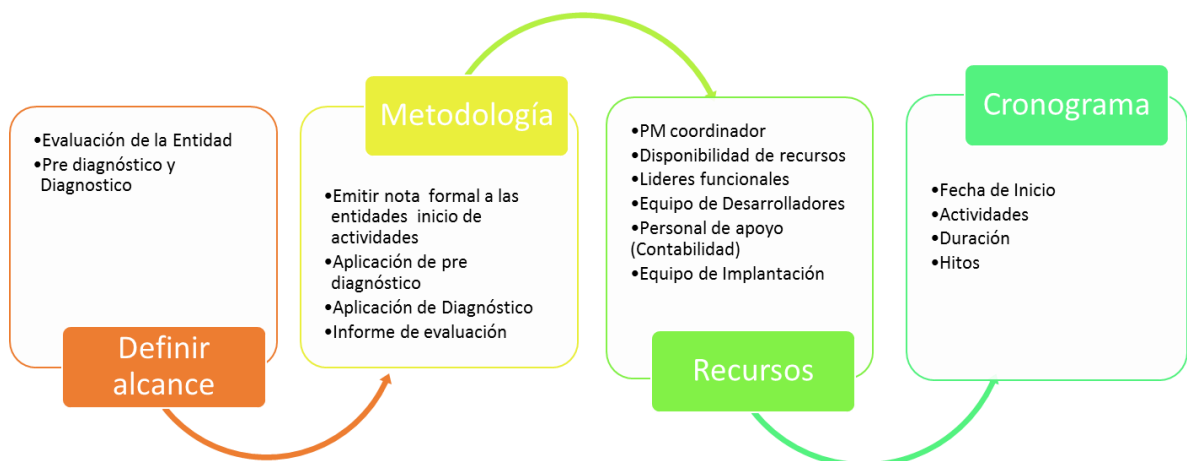
- Modificaciones presupuestarias para todo el Gobierno de Panamá

- Todas las áreas funcionales incluidas en el alcance del proyecto para 21 instituciones centralizadas del Gobierno de Panamá y sus dependencias.

El mismo se encuentra en la terminación de su primera Fase, donde su objetivo era la implementación en el gobierno central, la misma ya está por culminar, pero en su ruta de ejecución se encuentra a iniciar la Fase II la misma se contempla para aquellas entidades descentralizadas del sector público. Donde podemos encontrar que la contabilidad Pública ha experimentados diferentes Sistemas: RAHMAN (Reforma de la Gestión Financiera), el SIAFPA (Sistema integrado de Administración Financiera de Panamá), combinados con parámetros contables no integrados, que se apoyan en diversos subsistemas y cargas manuales.

Para alcanzar el éxito de esta etapa se debe de mejorar los procesos de planificación y preparación de cargas, ya que se encuentra un número considerable de entornos heterogéneos y no estandarizados donde se realizan los registros de las finanzas públicas.

Figura 8. Procesos de implantación. Fuente: Proyecto ISTMO



El objetivo de la FASE II de la Implantación del sistema ISTMO a otras entidades del ámbito del Gobierno, se plantea un proyecto de roll-out consistente en extender la funcionalidad actualmente en productivo para las instituciones centralizadas a las entidades descentralizadas.

Alcance Funcional

La Fase II del Proyecto ISTMO, no se pretende extender el alcance funcional, por tanto, éste queda definido por las áreas funcionales que se han puesto en productivo en la fase I del proyecto ISTMO y se resumen en el siguiente esquema:

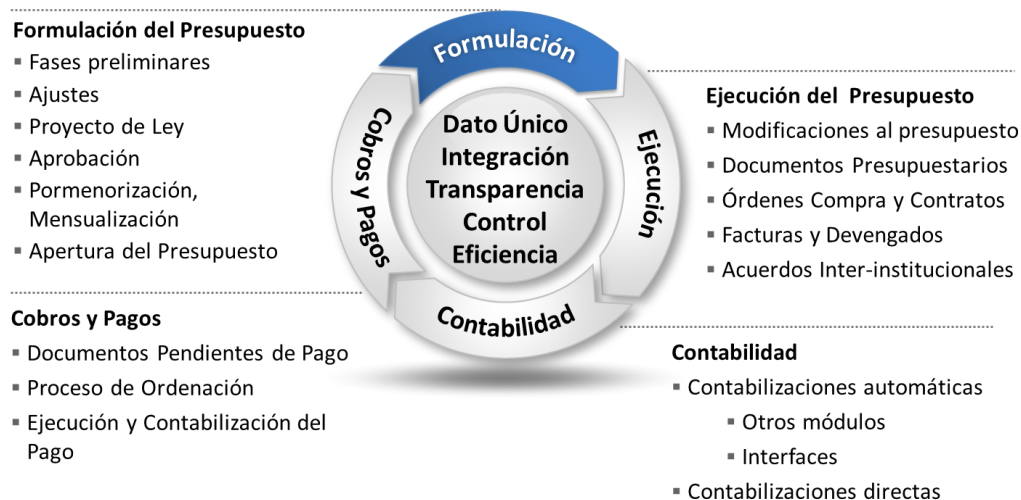


Figura 9. Alcance Funcional. Fuente: Proyecto ISTMO

Alcance Organizacional

El alcance organizacional abarca la implantación de ISTMO en cuarenta y nueve (49) Instituciones.

1. Treinta y siete (37) entidades del Sector Descentralizada.
2. Ocho (8) entidades del Sector Empresas Públicas.
3. Cuatro (4) entidades del Sector Intermediarios Financieros.

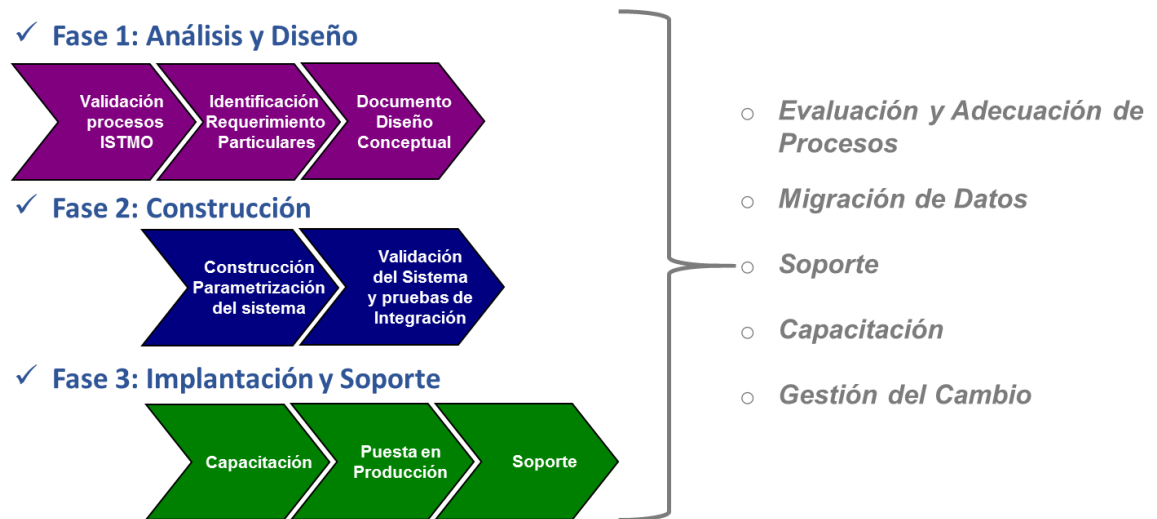


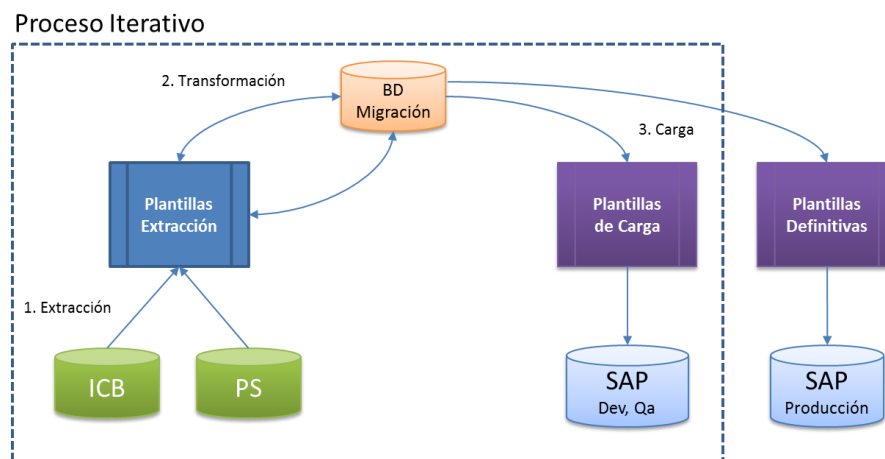
Figura 10. Fases de implantación. Fuente: Proyecto ISTMO

La planificación de la migración, dentro de un marco metodológico, exige que se aborde en una fase inicial, el análisis y diseño de la estrategia de migración, donde se va a determinar cuál debe ser el orden de migración, las posibilidades de migración, el método a aplicar, cuáles son las necesidades de depuración de la información y los controles que son precisos aplicar a los datos extraídos de los sistemas heredados. Otro apartado importante que se va a contemplar en la fase de análisis y diseño de la migración es anticipar cuales van a ser las necesidades de depuración de la estructura de la información de los sistemas actuales a los nuevos sistemas y cuáles son las herramientas a utilizar en cada caso.

En el siguiente apartado se aborda, de acuerdo a la estrategia de implantación, cuál va a ser la estrategia de migración para la migración de datos desde la Plataforma SIAFPA a la nueva plataforma tecnológica PRG SAP (RSI-03).

La migración de datos es una de las áreas clave más compleja dentro un proyecto de implementación de SAP. Algunas implantaciones fracasan debido única y exclusivamente a la falta de una estrategia adecuada de migración de datos. Si vamos a implementar SAP mediante la sustitución del sistema actual, el objetivo del sistema de migración de datos es cargar los datos de negocio relevantes que actualmente residen en el sistema de origen en los correspondientes módulos de SAP. Estos datos cargados en el sistema SAP deben ser validados con los datos de origen.

Figura 11. Proceso de ETC. Fuente: Metodología ASAP



Así que el proceso de migración de datos incluye:

- Extracción de datos del sistema de origen.
- Transformación de los datos en el formato adecuado para SAP.
- Carga de datos en el correspondiente módulo de SAP.
- Comprobación de los datos.

Atendiendo al tipo de datos podemos tener:

- Datos maestros. Son datos que pueden variar en el tiempo, pero que son más o menos fijos (por ejemplo, proveedores, materiales, equipos, hojas de ruta, etc.).

- Datos de corte. Son datos que dependerán del momento en el que se realice la carga de datos de un sistema a otro (por ejemplo, pedidos, entregas, órdenes, facturas, etc.)

Los pasos a seguir son los siguientes:

Identificación de datos fuente.

- Identificación de los requisitos de datos de destino.
- La finalización de la técnica de la carga de datos.
- Mapeo de origen a destino.
- Resolución de la falta de datos mediante la aplicación de reglas de negocio.
- Preparación del plan de prueba y los datos para ser utilizados en las pruebas unitarias.
- La finalización de la validación y la estrategia de la reconciliación: antes de cargar los datos (recuento, la suma de algún campo específico) deberán cotejarse con algún archivo de control (reconciliación).
- Desarrollo del programa de conversión.
- La elaboración del informe de validación y la reconciliación.
- Pruebas de integración para comprobar la integridad del flujo de datos completa.
- Pruebas de volumen para comprobar el rendimiento.

Elementos claves en el proceso de extracción, transformación de datos del proyecto.

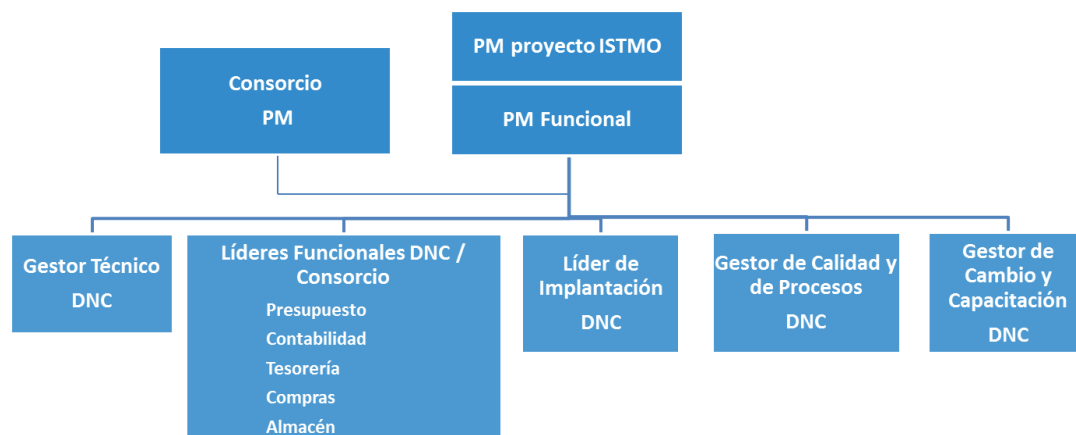
Encontramos que en la metodología ASAP utilizada en la implementación del proyecto, los procesos de migración de datos o preparación que se contemplan en la Fase 4 de esta metodología.

En esta fase de la ruta ASAP, los responsables de la toma de decisiones definieron de forma clara los objetivos del proyecto.

Se realiza una primera planificación general del proyecto, se definió y construyó el equipo de proyecto y el entorno de trabajo.

El primer paso para los jefes de proyecto fue establecer el proyecto de implantación. Se marcó una línea general, se juntó el equipo de proyecto y se fijó una reunión de apertura de actividades (kickoff). Este kickoff fue crítico, porque es aquí donde el equipo de proyecto y los dueños de los procesos de negocio (cliente) visualizaron juntos los objetivos que se pretendían conseguir y definieron las responsabilidades de cada uno.

Figura 12. Roles del equipo de proyecto. Fuente: Proyecto ISTMO



Uno de los primeros paquetes de la metodología de implantación es la definición del equipo de proyecto y la especificación de los roles que se asumieron durante la implantación.

Los principales roles en un proyecto de implementación son los siguientes asignados por cada entidad.

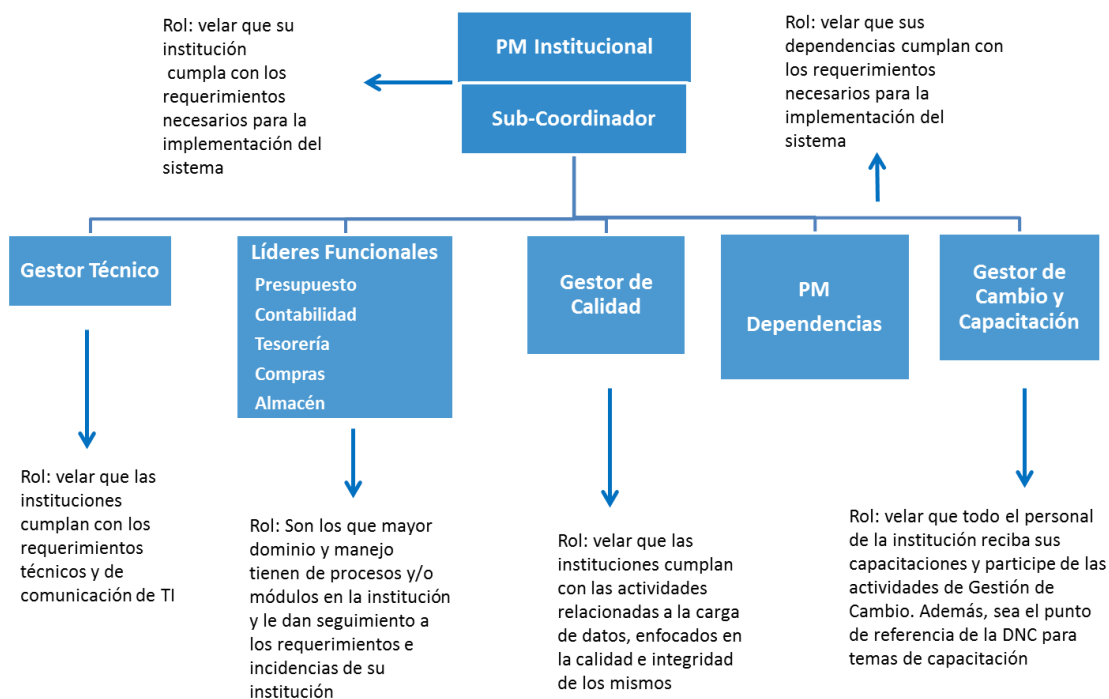


Figura 13. Roles de la Entidad. Fuente: Proyecto ISTMO

Gestión de Datos

Es el equipo del cual depende que la implementación sea exitosa o no, ya que dentro de sus actividades una de las más importantes es la migración de los datos, es decir de nada serviría tener un sistema configurado, integrado y funcional sin los datos del negocio. Ellos son los responsables de extraer los datos de los sistemas legados transformarla, ajustarla y/o depurarla para posteriormente ser cargada en el nuevo sistema.

Dentro de la lista de actividades del proyecto, las de gestión de datos siempre son las primeras en arrancar y las primeras en terminar, ya que como lo mencionamos antes de no estar los datos cargados en el sistema, simplemente no se puede operar. Dentro del track de Datos se definieron 2 grandes actividades y son las siguientes:

- Datos Listos para Operar (Migración de Datos)
- Aprobación de Cargas

Cuadro 2.

Lista de Objetos de cargas en la implantación

Objeto	Descripción Larga	Modulo	Tipo de Dato	Tipo Carga	Fuente de Datos
Centro de Costo	Carga de Centro de Costo	PR	Dato Maestro	Manual	Entidad
Inventario	Carga de Inventarios Iniciales	MM	Dato Maestro	Manual	Entidad
Cuentas de Bancos	Carga de cuentas de Bancos	TR	Dato Maestro	Manual	Entidad
Lote de Cheques	Carga de Lotes de Cheques	TR	Dato Maestro	Manuel	Entidad
Custodios y Cajas		TR	Dato Maestro	Manual	Entidad

	Carga inicial de custodios y cajas				
Conciliación Bancaria	Carga de conciliación Bancaria	TR	Dato Maestro	Manual	Entidad
Usuarios	Carga de Usuarios	XX	Dato Maestro	Manual	Entidad
Roles	Carga de Roles	XX	Dato Maestro	Manual	Entidad

Fuente: Lapadula (2017)

El objetivo es poner en productivo a las entidades seleccionadas de forma escalonada hasta junio de 2018, siguiendo criterios de optimización y de necesidades determinadas por el propio Gobierno de Panamá.

Para la correcta implementación de las entidades públicas, el equipo del Gobierno de Panamá debe garantizar:

- Entrega oportuna de saldos contables cuadrados con sus auxiliares (saldos de Inventario y saldos de Acreedor) de acuerdo a las plantillas de carga establecidas para el proyecto y de acuerdo al Plan Contable establecido en ISTMO.
- Entrega oportuna de datos maestros (Acreedores, Materiales, Bancos, Centro de Costes, Usuarios y otros) de acuerdo a las plantillas de carga establecidas para el proyecto.
- Entrega oportuna de las Conciliaciones Bancarias.
- Entrega del Balance de Cierre cuadrado.
- % completado de participación en la capacitación de los usuarios implicados con el sistema.
- Participación activa en las actividades de Gestión del Cambio.
- Garantizar la Infraestructura tecnológica.

Determinar cuáles son los riesgos más relevantes en la carga y validación de datos.

Para tal efecto se ha elaborado el siguiente cuadro que medirá el Impacto, de los riesgos que se identifiquen, para cada uno de los cuatro objetivos definidos del proyecto:

Cuadro 3.

Definición de Escalas de Impacto

Objetivos	Bajo	Medio	Alto
<i>Costo</i>	Incremento entre 0 y 5%	Incremento entre 6% y 10%	Incremento mayor al 10%
<i>Tiempo</i>	Atraso entre 0 y 5%	Atraso entre 6% y 10%	Atraso mayor al 10%
<i>Alcance</i>	Se afectan aspectos secundarios o menores	Se afectan aspectos principales	Producto Final totalmente inservible
<i>Calidad</i>	Se afectan funciones exigentes	Reducción de Calidad importante	Producto Final totalmente inutilizable

Fuente: Lapadula (2017)

Metodología para la Identificación de Riesgos.

Para elaborar el análisis de riesgos e identificarlos, se utilizan las siguientes técnicas:

- **Lluvia de ideas:** En una o varias reuniones, los participantes generan una lista de riesgos que pueden ocurrir teniendo en cuenta los objetivos, el alcance, el cronograma, el presupuesto y otras condiciones del proyecto. Esta lista puede clasificarse según categorías de riesgos.

Agrupación de los Riesgos.

Los riesgos pueden ser agrupados en 3 categorías:

1. Riesgos de gestión del proyecto: Comprenden todo lo que puede afectar el cumplimiento de los objetivos del proyecto, deben ser gestionados por la empresa y no se pueden transferir, tales como riesgos de mercado, de estrategia, de ventas, de gestión y/o de presupuesto.
2. Riesgos Técnicos: Son aquellos riesgos relacionados con el producto.
3. Riesgos Externos: Corresponden todos los riesgos que no se pueden controlar desde el proyecto como los es la legislación.

Parámetros utilizados para determinar el IMPACTO

Para nuestro análisis en particular hemos definido 3 niveles para medir el Impacto de cada uno de los riesgos identificados. A continuación, la explicación de los niveles, su valor y descripción, misma que será utilizada para nuestra evaluación

Cuadro 4.

Cuantificación del Impacto

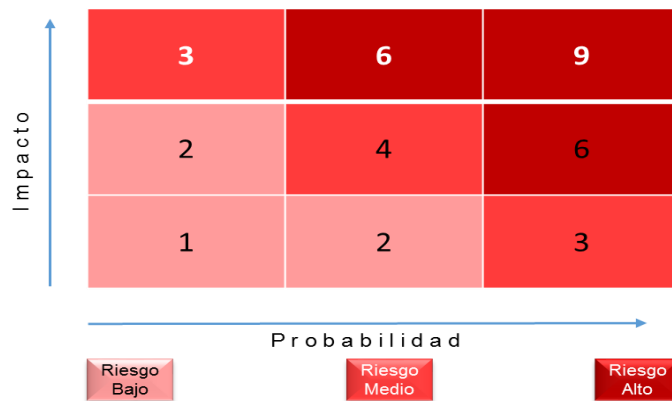
Nivel	Valor	Significado
<i>Alto</i>	3	Afecta de manera crítica los resultados y la sostenibilidad del proyecto.
<i>Medio</i>	2	Aunque se considera importante la consecuencia, es menor su grado de materialización que en el nivel alto.
<i>Bajo</i>	1	No se considera importante el efecto o no hay suficientes razones para pensar que el riesgo es una amenaza para los resultados

Fuente: Lapadula (2017)

Mapa de Calor a utilizar para medir el IMPACTO y la PROBABILIDAD.

Una vez completada la matriz de riesgos y luego de que estos hayan sido identificados y cuantificados según su nivel de impacto y probabilidad, se presentará un mapa de riesgos que permitirá identificar aquellos que requieren una respuesta. La siguiente matriz de análisis de riesgos servirá para evaluar los riesgos según sus niveles de impacto y probabilidad. Los valores se obtienen al multiplicar el valor de impacto por el de probabilidad.

Grafica 1: **Mapa de Calor de Análisis de Riesgos.** Fuente: Análisis de Riesgo Lapadula (2017)



Para cada uno de los riesgos, dependiendo de su valoración final, se debe contar con una planificación de respuestas. El siguiente cuadro ayudará a determinar las acciones del proyecto para los diferentes niveles de riesgos:

Cuadro 5.

Acciones del proyecto para los diferentes niveles de riesgo.

Valor	Nivel	Acciones
6 y 9	Alto	Gestionar: se requiere plan de respuesta.
3 y 4	Medio	Monitorear: se requiere que el proyecto haga un seguimiento del riesgo para analizar si la probabilidad o el impacto han cambiado.
1 y 2	Bajo	Aceptar: es mejor aceptar el riesgo ya que el impacto no es significativo y la probabilidad de que suceda el evento es baja.

Fuente: Lapadula (2017)

El análisis de riesgos permite identificar aquellos riesgos que si llegaran a ocurrir tendrían un mayor impacto en el proyecto y, de esta manera, poder desarrollar planes de respuesta que incluyan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas.

Elaboración de entrevista

Según el PMBOK (2008), “El juicio de expertos es necesario para evaluar la probabilidad y el impacto de cada riesgo... Por lo general, los expertos son aquellas personas que ya han tenido experiencia en proyectos similares relativamente recientes, Además, quienes planifican y dirigen el proyecto específico de dicho proyecto. La obtención del juicio de expertos en materia se logra mediante talleres de facilitación o entrevistas.”

Es interesante mencionar la importancia que se tuvo para este trabajo a la consultora Roció Gonzalo y Gloria Bravo en función de sus carreras y roles que desempeñaban en el área de proyectos de implantación de la herramienta SAP, bajo la metodología ASAP.

A continuación, se puede apreciar una tabla resumen de las entrevistas efectuadas.

Cuadro 6.

Resumen de entrevista.

Entrevista	Fecha	Objetivos
1	13/03/2017	Conocer los riesgos más comunes e importantes en la validación y carga de datos en Proyectos de Implementación de SAP.
2	13/03/2017	Categorizar los riesgos

Fuente: Lapadula (2017)

En la entrevista realizada se puede observar su catalogación de acuerdo con los objetivos, la fecha y la pregunta que guio la entrevista no estructurada. Estas entrevistas recogen el conjunto de la información medular que sirvió para identificar los riesgos y es por ello que se considera pertinente su inclusión, se muestran en la tabla 2 hasta 4 y en la tabla 6 se pueden apreciar los resultados de las entrevistas.

Cuadro 7.

Entrevista realizada 1.

Entrevista	1	Fecha:	13/03/2017
Entrevistador:	Y. Lapadula	Entrevistado:	G. Bravo
Objetivo:	Conocer los riesgos más comunes e importantes en la validación y carga de datos en Proyectos de Implementación de SAP.		
Guía:	En su experiencia en el área de operaciones, ¿Cuáles son los riesgos que representa una amenaza en el proceso de validación y carga de datos en un Proyectos de Implementación de SAP?		
Conclusiones:			

Los riesgos más comúnmente presentes en la experiencia del entrevistado son las siguientes:

- Retraso en entrega de los datos de carga (saldos iniciales).
- Retraso en la certificación de datos cargados.
- No contar con la disponibilidad de recursos de personal por parte del cliente.
- Falta de seguimiento al plan de entrega por parte del cliente.
- No contar con las validaciones de calidad de los datos.
- Desarrollo de Interfaces con otros sistemas.
- Rotación o renuncia del personal clave de cargas por parte del cliente.
- Falta de compromiso de la entidad a implantar.

Fuente: Lapadula (2017)

Cuadro 8.

Entrevista realizada 2.

Entrevista	2	Fecha:	13/03/2017
Entrevistador:	Y. Lapadula	Entrevistado:	R. Gonzalo
Objetivo:	Categorizar los riesgos.		
Guía:	¿En cuáles de las siguientes categorías ubicaría estos riesgos que representan una amenaza para el cumplimiento de las cargas de datos del proyecto?		
Conclusiones:			
Según las siguientes categorías de riesgos (Gestión de Proyecto, Técnicos o externos), la entrevistada ubico los riesgos de la siguiente manera:			
<i>Riesgo de Gestión de Proyecto</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ■ No contar con la disponibilidad de recursos de personal por parte del cliente. ■ Falta de seguimiento al plan de entrega por parte del cliente. ■ Rotación o renuncia del personal clave de cargas por parte del cliente. 			

- Falta de compromiso de la entidad a implantar.

Riesgo Técnico

- No contar con las validaciones de calidad de los datos.
- Retraso en entrega de los datos de carga (saldos iniciales).
- Retraso en la certificación de datos cargados.
- Desarrollo de Interfaces con otros sistemas.

Riesgos identificados en la carga y validación de los datos.

Luego de las reuniones que se llevaron a cabo para identificar los riesgos del proyecto, utilizando la metodología de entrevista para lograr una lluvia de ideas, pudimos definir los siguientes riesgos:

Cuadro 9.

Ponderación de los riesgos

No.	Descripción del Riesgo
1	No contar con la disponibilidad de recursos de personal por parte del cliente.
2	No contar con las validaciones de calidad de los datos.
3	Retraso en entrega de los datos de carga (saldos iniciales).
4	Falta de seguimiento al plan de entrega por parte del cliente.
5	Falta de compromiso de la entidad a implantar.
6	Retraso en la certificación de datos cargados.
7	Rotación o renuncia del personal clave de cargas por parte del cliente.
8	Desarrollo de Interfaces con otros sistemas.

Matriz de Riesgos y Orden de Prioridad.

Una vez identificado los riesgos y luego de haber hecho un análisis para categorizar los riesgos y medir su Impacto y Probabilidad (utilizando la metodología explicada anteriormente), podemos listar los riesgos en orden de prioridad tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Pri: Orden de Prioridad

I: Nivel de Impacto

P: Nivel de Probabilidad

Valor: Resultado de multiplicar I x P

Nivel: Dependiendo del Valor, nos indica el Nivel de Riesgo (Alto, Medio o Bajo)

Cuadro 10.

Matriz de Riesgos en Orden de Prioridad

<i>Pri.</i>	Categoría Riesgo	Descripción	I	P	Valor	Nivel
1	Gestión	No contar con la disponibilidad de recursos de personal por parte del cliente.	3	3	9	Alto
2	Técnico	No contar con las validaciones de calidad de los datos.	3	2	6	Alto
3	Técnico	Retraso en entrega de los datos de carga (saldos iniciales).	3	2	6	Alto
4	Gestión	Falta de compromiso de la entidad a implantar.	3	1	3	Medio
5	Gestión	Falta de seguimiento al plan de entrega por parte del cliente.	3	1	3	Medio

6	Técnico	Retraso en la certificación de datos cargados	2	1	2	Bajo
7	Gestión	Rotación o renuncia del personal clave de cargas por parte del cliente.	2	1	2	Bajo
8	Técnico	Desarrollo de Interfaces con otros sistemas.	2	1	1	Bajo

Planificación de Respuestas a los Riesgos.

Una vez que analizado los posibles riesgos sobre la base de su impacto y probabilidad, se debe planificar la respuesta a ellos. Las decisiones sobre estas acciones se basan principalmente en encontrar un balance entre el costo de desarrollar una respuesta a un riesgo, por una parte, y su impacto potencial, por la otra. En muchos casos, el costo de implementar una respuesta puede ser más grande que el costo del impacto si el riesgo ocurre.

La planificación de la respuesta a los riesgos es el proceso por el cual se desarrollan alternativas y se definen acciones para disminuir el impacto y/o la probabilidad de ocurrencia de las amenazas y para aumentar el impacto y/o la probabilidad de las oportunidades.

Las respuestas tienen que ser consistentes con la importancia del riesgo, aplicadas en el momento adecuado, realistas, acordadas por todas las partes implicadas y costo-efectivas.

Las cuatro respuestas (estrategias) para los riesgos con **impacto negativo o amenazas** son las siguientes:

- **Evitar:** Realizar cambios en el plan para eliminar el riesgo. Esto puede implicar cambios en el cronograma o el alcance del proyecto para eliminar la amenaza.

- **Transferir:** Trasladar el impacto de una amenaza a un tercero junto con la responsabilidad de la respuesta.
- **Mitigar:** Disminuir la probabilidad y/o impacto de que se produzca el riesgo.
- **Aceptar:** No tomar ninguna medida a menos de que el riesgo suceda. Esta estrategia se da cuando no es viable o rentable abordar el riesgo de otra manera. Hay dos tipos de aceptación de una amenaza: pasiva, no hacer nada, y activa, establecer una reserva de contingencia en tiempo o dinero.

Las respuestas o estrategias para los riesgos con **impacto positivo u oportunidades** son:

- **Explotar:** Hacer realidad la oportunidad.
- **Mejorar:** Aumentar la probabilidad y/o el impacto de una oportunidad.
- **Compartir:** Pasarle la oportunidad a un tercero para que la concrete en beneficio del proyecto.
- **Aceptar:** Aprovechar la oportunidad cuando esta se presente sin haber hecho algo para que sucediera.

En base a lo expuesto anteriormente, el Plan de respuesta para hacerle frente a los riesgos identificados son los siguientes

Cuadro 11.

Plan de Respuesta a los Riesgos

Pri.	Descripción	Acción	Plan de Mitigación
1	No contar con la disponibilidad de recursos de personal por parte de la DNC	Gestionar	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación oportuna de recursos. • Contar con “back-ups” de recursos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de fechas compromiso pre-agendadas.
2	No contar con las validaciones de calidad de los datos.	<p>Gestionar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar dar seguimiento al equipo de gestión de calidad del Proyecto. • Revisar los procesos de calidad de datos.
3	Retraso en entrega de los datos de carga (saldos iniciales).	<p>Monitorear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar adecuadamente y con antelación. • Procurar que todos estén claros en lo que se pide. • Monitorear desde un inicio. • Realizar seguimiento en las capacitaciones de plantillas de carga
4	Falta de compromiso de la entidad a implantar.	<p>Monitorear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la participación en las reuniones de avance. • Desempeño de un rol activo por parte del equipo de trabajo. • Definición de un Líder de Proyecto, el cual tiene la responsabilidad de liderar la iniciativa. • Incluir en el seguimiento y actividades de gestión de cambio del Proyecto
5	Falta de seguimiento al plan de entrega por parte del cliente.	<p>Monitorear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el ambiente de producción.
6	Retraso en la certificación de datos cargados	<p>Monitorear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los procesos de certificación.

		<ul style="list-style-type: none"> • Dar seguimiento en base a plan e poyecto.
7	Rotación o renuncia del personal clave de cargas por parte del cliente.	Transferir <ul style="list-style-type: none"> • Contar con “back-ups” de recursos.
8	Desarrollo de Interfaces con otros sistemas.	Aceptar <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de requerimiento de interfaces y pruebas.

Fuente: Lapadula (2017)

CAPÍTULO V PROPUESTA

Diseño de mejoras a los procesos en la conversión, mapeo, validación y carga para poder reducir los tiempos de implementación.

Propuesta de Metodología de Migración de datos

Típicamente cuando se habla de una migración de datos se piensa que vamos a tomar la información de un sistema legado y pasarla a un nuevo sistema, esto no necesariamente puede ocurrir ya que dependerá del alcance y la estrategia de datos definida por negocio, ya que como se ha mencionado anteriormente, se puede hacer la transferencia de datos a otra base de datos con la misma estructura con adecuaciones de mejora directamente a las estructuras de la base, todo partiendo del análisis y diseño de la estrategia de migración establecida para el proyecto, una vez establecida el alcance procederemos al comúnmente proceso de migración que son: extracción, transformación y carga de datos (Extract, Transform, Load - ETL por sus siglas en ingles) para finalmente entrar en una etapa de pruebas, a continuación se presentan los procesos que deben considerar para un proyecto de gestión de datos:

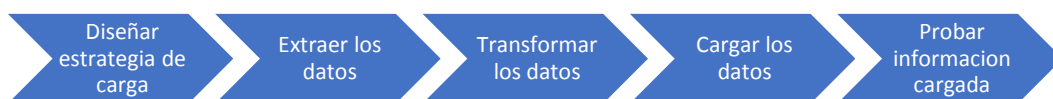


Figura 14. Proceso de Migración de datos. Fuente: Lapadula (2017)

Diseñar estrategia de carga

Es la etapa más importante y de la cual dependerá el curso de la migración, aquí se toman decisiones que definirán el esfuerzo que se necesitara para las siguientes actividades.

Alcance

La actividad inicial y de la cual dependen las demás actividades es tener la lista de objetos de datos revisada y aceptada por el negocio, siempre dejando en claro que la lista va a ser dinámica, ya que conforme se vayan realizando las tareas de migración puede ocurrir que se identifiquen nuevos objetos o se eliminen objetos que no requieran ser migrados.

Identificar objetos de datos

La actividad más importante de la gestión de datos y que dependerá del giro de la empresa y de esas actividades particulares a la organización en la que se está trabajando. Es importante siempre tener un inventario de objetos de datos ya que de esto depende el alcance que se va a tomar y permitirá tener hacia la organización mayor certidumbre de las actividades que el equipo de datos realizará.

Determinar una lista de objetos de datos está fundamentada en analizar el ramo al que pertenece la empresa, como se mencionó en líneas anteriores existen objetos que son base para las compañías, sin embargo y como también ya mencionamos el core de la organización determinara a que objetos hay que prestar mayor atención.

Por ejemplo, una empresa de retail (ventas al por menor) se podría decir que va a contar con un gran número de clientes y productos; en el caso de las empresas constructoras algunos de los objetos de datos más utilizados son proveedores y materiales.

Completar la siguiente tabla en un archivo Excel para mejor manejo de la información.

Cuadro 12.

Lista de objetos del negocio

Objeto	Descripción Larga	Módulo	Tipo de Dato	Capa	Tipo Carga	Fuente de Datos
Proveedores	Catálogo de Proveedores	Finanzas	Dato Maestro	1	Automática	ERP
Materiales	Recursos materiales	Compras	Dato Maestro	1	Automática	ERP
Orden de Compra	Requisición de recursos	Compras	Dato Transaccional	3	Manual	ERP

Fuente: Lapadula (2017)

Cuadro 13.

Descripción de columnas de tabla de lista de objetos

Dónde: Nombre	Descripción
Objeto	Representación de un objeto de datos
Descripción	Detalle o referencia del objeto, explicar su uso, llenar este campo apoya a la gente de la operación a entender a qué se refiere el objeto
Modulo	Determinar el área que lo administra.
Tipo de Dato	Se clasifican los objetos en tres y son los siguientes: Dato Maestro: Son los datos críticos y comunes entre toda la organización, habitualmente de alto valor a la empresa. Dato Configuración: Se refieren a los datos generales de la empresa, son básicos y comunes como por ejemplo las monedas. Dato Transaccional: Entidades que se generan en la operación diaria, necesariamente requieren de los datos maestros.

Capa	Dividido en 3 capas: Capa 1: Son los datos maestros principales en la empresa. Capa 2: Datos maestros dependientes de los datos maestros primarios. Capa 3: Datos transaccionales.
Tipo de carga	Se tiene al menos 3 tipos determinados Carga Automática: Requieren de una herramienta para extracción y carga de datos. Carga Manual: Se cargan manualmente, la funcional carga la información al nuevo sistema. Carga por Interfaz: Van a existir interfaces (Puentes) que alimentaran la información constantemente.
Fuente de datos	Sistema donde se extrajeron los datos

En ocasiones no existe o no tienen establecido la versión del sistema con la que se está trabajando para estos casos la versión no aplica. Es importante mencionar que el llenado de esta tabla va a servir para tener bien identificado en que sistema y base vamos a encontrar la información necesaria para los objetos de datos con los que se esté trabajando. Es importante mencionar que la solicitud de acceso a la base de datos deberá ser de solo lectura, por temas de auditoria y seguridad.

Recursos

Una vez que se decidida el tipo de extracción a utilizar, al igual que la lista, se debe tener la lista de responsables e involucrados para el proyecto de datos validado y autorizado, dado que su participación e involucramiento es la más importante, de ello dependen tareas de revisión, depuración y completitud de la información.

Identificar responsables de datos

Como ya se ha mencionado, el capital humano seleccionado para realizar las actividades de datos es la parte más importante para implementar un proyecto de gestión de datos, y con esto no se quiere decir que son los únicos responsables, debe existir uno o varios patrocinadores para el proyecto. Es importante recalcar que no solo los involucrados en la implementación de un proyecto de gestión de datos son los que deben de estar conscientes del impacto que esto va a llevar a la organización sino también la gente externa al proyecto, ellos deben tener conocimiento de las actividades, tiempos, estructura etc. ya que una vez iniciadas las actividades se les solicitaría ayuda para consultar temas como por ejemplo el aspecto fiscal en los proveedores.

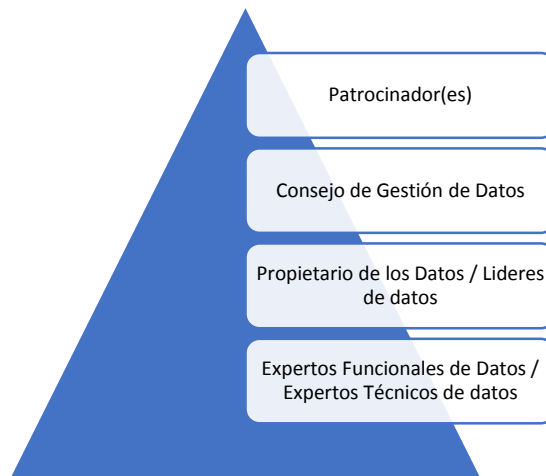


Figura 15. Responsables de los datos. Fuente: Lapadula (2017).

A continuación, se presentan los roles y responsabilidades que debe tener cada uno de los responsables aquí mencionados:



Figura 16. Responsabilidades por rol. Fuente: Lapadula (2017)

Para tener un control de las personas involucradas en el proyecto se requiere llenar la siguiente matriz, esto con la finalidad de tener bien identificados a los actores que van a participar, el rol que tienen su correo y en caso de aplicar su número telefónico para contactarlo en caso de emergencia.

Cuadro 14.

Matriz de Contactos

Área	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Rol	Correo	Teléfono	Ext.
Contabilidad	Santos	Guerra	Luis	Líder de datos de contabilidad	ls@m.pa	506-6613	6628
Inventario	Tejada	López	Rita	Experto técnico datos	rt@m.pa	506-6631	6632

Crear grupos de trabajos

En implementaciones de proyectos para Gestión de Datos es requerido tener un equipo que cumpla con los roles y responsabilidades antes mencionados esto ya que serán los encargados de cumplir con los objetivos en tiempo y forma. La organización de dichos grupos de trabajo dependerá de los objetos de datos que están en el alcance del proyecto, ahora es recomendable en algunos casos agrupar los objetos de datos de acuerdo a varios criterios, por decir el área financiera contaría con objetos como, por ejemplo: bancos, cuentas contables, clientes e incluso proveedores.

Se debe tener a un responsable por parte del cliente dentro de cada grupo de trabajo por varios motivos, empecemos por los entregables que cada equipo debiera cumplir en un periodo de tiempo establecido, es responsabilidad del designado líder del equipo de trabajo entregar la petición en tiempo y forma.

Ese líder tendrá la obligación de conseguir la información necesaria o que esté relacionada con su(s) objeto(s) de datos. La definición o en algunos casos búsqueda de información adicional es responsabilidad de cada equipo.

Adicional en el proyecto se debe establecer una matriz tipo RACI para poder tener bien identificados como van a ser los flujos de aprobación, quienes ejecutan las actividades, quienes apoyan y quienes son informados del estatus de las tareas a realizar y la conclusión de cada una de ellas. Realizar la siguiente matriz para poder llevar un control de los equipos de trabajo:

Cuadro 15.

Matriz RACI

Actividad	Descripción	Formato	RACI			
			Responsable Ejecutor	Aprobado	Consultado	Informado

Fuente: Lapadula (2017)

A continuación, describimos con que valores debe ser llenada cada actividad:

- **Actividad:** Tarea programada dentro del plan a realizar en un tiempo determinado.
- **Descripción:** Detallar la actividad a realizar.
- **Formato:** Tipo de formato que se utilizara para realizar la tarea, esto va más enfocado al entregable final, los formatos más comunes puede ser documentos de texto, hojas de cálculo, presentaciones, cronogramas, etc. Regularmente (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Project).
- **Responsable Ejecutor:** La persona que ejecutará las actividades descritas en la primera columna.
- **Aprobador:** Persona responsable de autorizar que la tarea se concluyó satisfactoriamente.
- **Consultado:** Para la conclusión de algunas actividades se necesita de otros equipos de trabajo para su retroalimentación.
- **Informado:** Se le comunica de las actividades a realizar o concluidas para su consideración.

Quedando el siguiente ejemplo de apoyo a los lectores:

Cuadro 16.

Elementos de la Matriz de RACI

			RACI			
Actividad	Descripción	Formato	Responsable Ejecutor	Aprobado	Consultado	Informado
Lista de objetos de datos	Definir los objetos de datos que se utilizaran por modulo	MS Excel	Experto funcional de datos	Líder de calidad	Experto de datos	Líder de datos

Para el uso de la matriz RACI es importante colocar solo a un responsable, aunque existan actividades compartidas, ya que de no hacerse de esta manera no habrá un responsable específico y se complicaría el seguimiento de las actividades.

Tipo de extracción

La siguiente actividad es analizar cada caso (objeto de dato) y decidir el tipo de extracción a realizar:

- Extracción Completa (Big Bang)
- Extracción Incremental

Extracción completa (big bang)

Como su nombre lo dice es extraer toda la información del objeto en cuestión, de todas las fuentes de datos en un solo momento, esta práctica parece adecuada siempre y cuando la volumetría no sea considerable, es decir que no sea mayor a 100,000 registros además de que el número de personas encargadas de hacer la revisión de la información sea mayor a 3 personas.

Extracción Incremental

Este tipo de extracción en mi juicio es la mejor práctica para recolección de información dado que solo tomas un subconjunto del conjunto a examinar a partir de ciertas reglas o criterios de activación de la información, ya sea que tengas un universo con demasiados datos a tratar o un universo alcanzable solo con un recurso dedicado a ello, trabajar de menos a mas siempre da mayor control de lo que estas revisando y permite canalizar todos los esfuerzos de manera más organizada.

Tiempos

Otro factor importante dentro de un proyecto de datos son las etapas de trabajo previas y posteriores a la implementación.

En la primera etapa (Migración de datos) el tiempo va a depender de distintos factores principalmente el alcance (número de objetos de datos a cargar), además va a depender del número de pruebas (pruebas unitarias, integrales y de aceptación de usuarios finales) que se vayan a realizar en el proyecto principal además de la salida a productivo, ya que como ya se ha mencionado sino está cargada la información previo a realizar las pruebas y a la salida en vivo no se va a poder operar el sistema.

Es importante tomar en cuenta la sobrecarga de los recursos asignados al proyecto ya que no es lo mismo contar con un recurso con el 100% de su capacidad enfocado a temas de datos que tener a un recurso que dedique 60% a la operación diaria y 40% al proyecto de datos. Debe quedar asentado en el proyecto el número de pruebas a realizar la fecha planeada para salida en vivo y la asignación de recursos con las actividades que van a estar desempeñando durante el transcurso del proyecto.

Asignar tiempo a Gobierno de datos desde la parte de preparación dentro del roadmap es una actividad que no se debe dejar fuera, puesto que aquí dependerá que una vez que se inicie la operación en el nuevo sistema, con la nueva base de datos, los procedimientos, reglas y políticas definidas en gobierno de datos serán la base para no incurrir en perder la calidad lograda por parte de migración de datos.

Se recomienda utilizar MS Project para estas actividades partiendo de la fecha límite de entrega y para atrás, es decir, del paquete de actividades para el track de datos y de la fecha fin tener dependencias en las actividades Comienzo a Fin (CF) de tal manera que las fechas se vayan actualizando desde el final hasta el inicio del proyecto y lo único que se tenga que hacer es ir ajustando los tiempos o asignar más recursos para finalizar actividades de manera más pronta.

Se anexa ejemplo de un plan de actividades de datos para poder ser utilizado como plantilla dentro de un proyecto de datos, puede ser modificado de acuerdo a las necesidades del cliente o propias del proyecto.

Cuadro 17.

Propuesta de plan de trabajo

Plan de trabajo Proyecto de Datos
Definición e identificación de requerimientos
<p>Diagnóstico general de Bases de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de objeto de datos a revisar ▪ Resultados obtenidos <p>Alcance de Datos del Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir o actualizar documento de alcance ▪ Actualizar lista de objetos de datos ▪ Autorización de documento de alcance <p>Lista de expertos funcionales y responsables de negocio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar expertos funcionales y responsables de negocio para datos ▪ Autorización de expertos funcionales y responsables de negocio <p>Taller de Datos 1 - Kick-Off de gestión de datos</p>
Fin Definición e identificación de requerimientos
Preparación
<p>Taller de Datos 2 - Proceso de Realiza ABC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reunión por objeto de dato para desarrollar proceso ABC ▪ Autorización de proceso ABC por objeto de dato <p>Taller de Datos 3 - Definición de fuentes de extracción y universo de datos a extraer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reunión por objeto de dato ▪ Autorización de fuentes de extracción y universo de datos a extraer ▪ Definición de campos requeridos de nuevo sistema por objeto de dato <p>Taller de Datos 4 - Mapeo de campos entre sistema legado y SAP</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reunión por objeto de dato ▪ Autorización de mapeo de campos entre sistema legado y el nuevo sistema
<p>Estándar de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear o actualizar Estándar de datos ▪ Autorizar Estándar
Fin de Preparación
Realización

<p>Carga de datos en ambiente de pruebas</p> <p>Preparación de carga de datos para pruebas funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcance de Datos para Compañía/Proyecto ▪ Actualizar documento de alcance ▪ Actualizar lista de objetos de datos ▪ Autorización de documento de alcance <p>Lista de expertos funcionales y responsables de negocio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualizar lista de expertos funcionales y responsables de negocio para datos ▪ Autorización de expertos funcionales y responsables de negocio <p>Secuencia de carga de datos para migración</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear o actualizar secuencia de carga ▪ Autorización de secuencia de carga <p>Preparación por objeto de dato</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajustar reglas de extracción de datos, mapeo de datos ▪ Extraer datos de sistemas legados / Construcción de archivos ▪ Ajustes en reglas de transformación y limpieza de datos ▪ Aplicar reglas de transformación y limpieza de datos ▪ Autorización de ajustes <p>Ejecución de cargas de datos para pruebas funcionales por objeto de dato</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar reportes pre-carga ▪ Autorizar reportes pre-carga ▪ Cargar de datos en sistema ▪ Validar carga de datos <p>Ajustar Estándar de datos</p> <p>Mapa de interfaces que afectan datos maestros</p> <p>Taller de Datos 5 - Manuales de usuario</p>
Fin de Realización
Salida a Productivo
<p>Preparación de carga de datos en producción</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Secuencia de carga de datos para migración ▪ Crear o actualizar secuencia de carga ▪ Autorización de secuencia de carga <p>Preparación por objeto de dato</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajustar reglas de extracción de datos, mapeo de datos ▪ Extraer datos de sistemas legados / Construcción de archivos ▪ Ajustes en reglas de limpieza de datos ▪ Aplicar reglas de transformación y limpieza de datos ▪ Autorización de ajustes <p>Ejecución de cargas de datos a producción</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar reportes pre-carga ▪ Autorizar reportes pre-carga

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cargar de datos en sistema ▪ Validar carga de datos <p>Creación de procedimiento de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar procedimiento por objeto de datos ▪ Autorizar procedimiento <p>Taller de Entrenamiento de Gobierno de Datos Reunión de entrenamiento de Gobierno de Datos al negocio por objeto de dato</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Test de acreditación de entrenamiento
Fin Salida a Productivo

Fuente: Lapadula (2017)

Extraer los datos

Una vez elegido el tipo de carga y habiendo cumplido con las actividades de la estrategia de datos se procede a extraer la información de las diferentes fuentes de datos, aquí es donde se definen los criterios de activación que no es más que seleccionar que es lo realmente necesario para que la operación del negocio fluya sin problemas.

También se mencionó que estas reglas se van ir ajustando y afinando conforme vayan pasando los ciclos de prueba. Un punto importante es no olvidar que se debe contar con las necesidades de todos los departamentos para la realización de estos criterios de otra forma puede que la información del área o departamento que sea responsable de un objeto de datos no vea por los intereses de todos resultando en un problema durante las pruebas dado que las otras áreas no puedan ejecutar sus casos de prueba por falta de datos.

Identificar criterios de activación, y reglas de carga.

Un proyecto de gestión de datos tiene por objetivo pasar los datos de manera correcta, completa y en tiempo en el día a día, esto no siempre es tener todos los datos que se llevan recabados desde los inicios de la empresa; aclaro no quiero que suene a que no se debe conservar los datos.

Ambas estrategias se complementan, pero el archivado implica un mayor esfuerzo por parte de todo el equipo de datos y de no empezar con un proyecto de limpieza y corrección de los datos no se consigue un valor agregado tener toda la información almacenada, ya que carecería de certidumbre; regresando a los criterios de activación que su principal propósito es reducir el universo de datos con los que se va a trabajar se deben tener las siguientes consideraciones:

Los líderes de datos y expertos funcionales deben tener claro que es lo que realmente es indispensable, útil y relevante para que sea migrado y no tener datos que ya no se necesiten en la operación.

Estas reglas para reducir el número de objetos de datos de la empresa deben estar fundamentados en las necesidades de la organización, por ejemplo, en ocasiones se tiene una cartera de proveedores muy amplia, entonces, se debe tomar la decisión de que proveedores se deben migrar.

Es necesario realizar varias iteraciones para ir ajustando y afinando las reglas establecidas por negocio; es normal que con las primeras extracciones al analizar la información se encuentren objetos de datos que también se deban eliminar o en otros casos información que se deba agregar.

Formularios

Los formularios se basan en lo definido en el “estándar de datos”, que es una plantilla que contiene los campos requeridos a ser cargados dependiendo del objeto de dato para permitir a los usuarios saber qué es lo que se requiere llenar, y posteriormente enviarlo como solicitud de ABC a la estructura de gobierno de datos para que procedan con la validación, autorización y según sea el caso su creación, modificación o baja.

Transformar los Datos

La transformación de los datos se refiere a adecuarlos al nuevo sistema o en caso de que continúe el mismo adecuar a la nueva base de datos con mayores reglas que las que se usan actualmente para poder realizar las cargas de datos.

Una de las tareas difíciles de esta fase es la depuración y completitud de los datos, dado que involucra mucho que los expertos funcionales de los datos en apoyo a gente del negocio de principio tomen la decisión de cómo llevar a cabo estas tareas.

El equipo de datos debe proponer soluciones a las diferentes inconsistencias en la información, pero al final negocio deberá tomar la decisión de que se debe hacer, es recomendable que la limpieza la realicen a nivel sistema legado para que cada que se extraiga información los datos vengán cada vez más depurados, también está la otra manera, que es hacer la depuración a nivel reportes para después subir esa información al nuevo sistema, el problema con esta opción es que al existir un periodo de transición de toda la organización los dos sistemas van a convivir y se va a requerir tener un empate entre los datos, al realizar reportes y plantillas de carga entraríamos en conflicto con el sistema legado.

Empecemos en realizar el mapeo de la información para dicha actividad se propone realizar la siguiente matriz por cada objeto de dato:

Nombre del Objeto: Bancos					Fecha de Mapeo: 25.05.2017			Versión: 1					
Sistema Nuevo					Sistema Legado			Información Adicional					
Tabla	Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción	Uso	Mandatorio	Tabla	Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción	Responsables	Comentarios
bank	bankid	number	6	identificador banco	X	X	Bancos	id_banco	Char	10	identificador banco	Rafael Madrigal	hace conversión
bank	banknom	varchar	50	nombre del banco	X	X	Bancos	nombre_banco	Varchar	30	nombre del banco	Rafael Madrigal	na
bank	bankdesc	varchar	100	descripción larga	X	na	na	Na	na	na		Rafael Madrigal	se llenara con información de internet
...													
bank	cuenta	varchar	15	cuenta del banco	X	X	Bancos	no_cuenta	varchar	18	cuenta del banco	Rafael Madrigal	validar con responsable si es correcto la existencia de cuentas mayores a 15

Cuadro 18.
Mapeo por objeto de negocio

Es importante hacer la aclaración que la realización de este mapeo puede dar las siguientes problemáticas que tendrá que solucionar el consultor de los nuevos módulos junto con el experto funcional y proporcionarlo al consultor de datos para que realice el ajuste a las reglas:

- Que algún campo tenga diferente tipo de dato con respecto al nuevo sistema
- Que la longitud del campo del sistema legado sea mayor al nuevo sistema
- Que al realizar la extracción el campo no cuente con el dato
- Campos que son configurados y solo reciben valores ya definidos
- Muchos campos a uno o viceversa

La importancia de este mapeo radica en que todas las reglas establecidas aquí van a ser desarrolladas en la herramienta de migración, por lo que se debe tener documentado todas las observaciones, ajustes y afinaciones que al igual que muchas matrices aquí mencionadas sufren cambios una vez iniciados los ciclos de pruebas.

Una vez concluida esta actividad se realizan tareas de des-duplicación, el negocio deberá de todos los duplicados seleccionar uno y los demás bloquearlos o cambiarles un estatus a cancelados, no se recomienda eliminar información por razones de auditoria, lo complicado de esta tarea es que si por decir alguno de los duplicados tenía algún tipo de operación se tendrá que pasar toda esa serie de movimientos al seleccionado como correcto lo cual suele ser una tarea difícil y con periodos largos de corrección, entre más rápido se inicie con estas tareas se tendrá mayor holgura para la cargas a productivo.

Para la completitud de la información en ocasiones son actividades que se ponen en la balanza cuando el negocio determina que de no completar los datos no impide la operación, lo importante aquí es llegar con propuestas de solución para que la organización autorice los cambios, por ejemplo un caso claro de completitud regularmente son las direcciones, llegar con el negocio y solicitarle que complete todos los campos de dirección puede no ser tomado de la mejor forma, en cambio si se les comenta que solo deben actualizar correctamente el campo de código postal para con este dato, el equipo pueda conseguir la delegación.

Cargar los Datos

Es la parte subsecuente de las fases anteriores, aquí se deben desarrollar actividades de actualización de las tablas para una vez transformada los datos se carguen al nuevo sistema, las dos principales actividades son las siguientes:

- Preparación de Cargas
- Ejecución de Cargas

En la preparación una de las tareas más importantes es realizar la secuencia de carga, esto es la lista de objetos autorizada, analizar que objetos se cargan primero y así sucesivamente dado que unos objetos de datos dependen de que otros ya estén cargados. Posteriormente se actualizan las tablas, se crean tablas de referencia, por ejemplo, el caso de las tablas se crean los programas de carga y se revisa que la configuración este de acuerdo a las reglas establecidas en el mapeo de datos.

La secuencia debe contener los siguientes datos, objeto, capa, tipo de carga, responsable de carga y fecha de carga. Un ejemplo sería el siguiente

ID	Modulo	Objeto	Capa	Tipo de carga	Responsable carga de Datos	Fecha carga	L M M J V S D							Comentarios	
							15/09/2014	16/09/2014	17/09/2014	18/09/2014	19/09/2014	20/09/2014	21/09/2014		
1	CO	Grupo de Centro de Costo	1	Manual	Carlos Waldo	17/09/2014									
2	CO	Grupo de Centro de Beneficio	1	Manual	Carlos Waldo	17/09/2014									
3	CO	Grupo de Clase de Actividad	1	Manual	Carlos Waldo	17/09/2014									
4	CO	Clases de Costo Secundarias	1	Manual	Carlos Waldo	17/09/2014									
5	CO	Grupo de Clase de Costo	1	Manual	Carlos Waldo	17/09/2014									
6	CO	Valores Estadísticos	2	Manual	Carlos Waldo	17/09/2014									
7	CO	Grupo de Valores Estadísticos	2	Manual	Carlos Waldo	17/09/2014									
8	FI	Cuentas de Mayor	1	Automático	Jesus Maldonado	17/09/2014									
9	CO	Centro de Beneficio	1	Automático	Luz María Martínez	17/09/2014									
10	CO	Centro de Costo	1	Automático	Luz María Martínez	17/09/2014									
11	MM	Servicios	1	Automático	Ivan Arias	17/09/2014									
12	CO	Órdenes CO	2	Automático	Luz María Martínez	17/09/2014									
13	FI	Bancos	1	Automático	Luz María Martínez	18/09/2014									
14	FI	Activo Fijo	1	Automático	Luz María Martínez	18/09/2014									

Figura 17. Ejemplo de secuencia de carga de objetos de negocio

En la ejecución es poner en práctica la secuencia de carga, el responsable de la carga debe ejecutar la captura de datos en el sistema en caso de ser cargas de tipo manual o en otro caso el equipo de datos tendrá que hacer la carga al sistema nuevo cuando el tipo de carga es automática. Se debe seguir la secuencia para no entrar en problemas de referencia a objetos no creados.

Es importante mencionar que las cargas deben ser autorizadas por el responsable y una vez concluida la carga de igual manera validar la información en el nuevo sistema por el negocio.

CONCLUSIONES

El diseño y desarrollo de procedimientos ETCL son la esencia en las etapas de un proyecto de migración de datos y se refieren a obtener los datos desde el sistema origen, luego modificarlos de acuerdo con las reglas de integridad y consistencia, hacer depuración general de los datos y posteriormente montar la información en el sistema destino.

Mediante los resultados derivados del análisis de riesgos que se realizó del proceso de validación y carga de proyecto, se obtiene diagnóstico general sobre los posibles y existentes riesgos en el proceso. A partir de este momento es posible establecer las recomendaciones para aplicar mejoras de los problemas detectados, y la gestión de riesgo para los mismos a lo largo del tiempo, a fin de garantizar que las vulnerabilidades encontradas puedan ser mitigadas de manera efectiva, reduciendo la posibilidad que emerjan nuevas vulnerabilidades durante la ejecución.

Con este estudio se pretende continuar con el proceso de mejora continua que se ha venido llevando a cabo en las diferentes etapas del proyecto, se presentó una forma de trabajo que pretende servir de mejoras en el proceso de validación y carga de datos, de esta manera concluir de manera exitosa una implementación en el Proyecto.

La lista de controles o checklist es una herramienta clave para su desarrollo dentro de estos parámetros de eficiencia. En ella se enumeran las principales tareas que han de llevarse a cabo de forma previa al diseño del proyecto o bien durante su ejecución, con el fin de que éste parta de un buen planteamiento y llegue a buen puerto sin errores, contratiempos ni gastos imprevistos.

RECOMENDACIONES

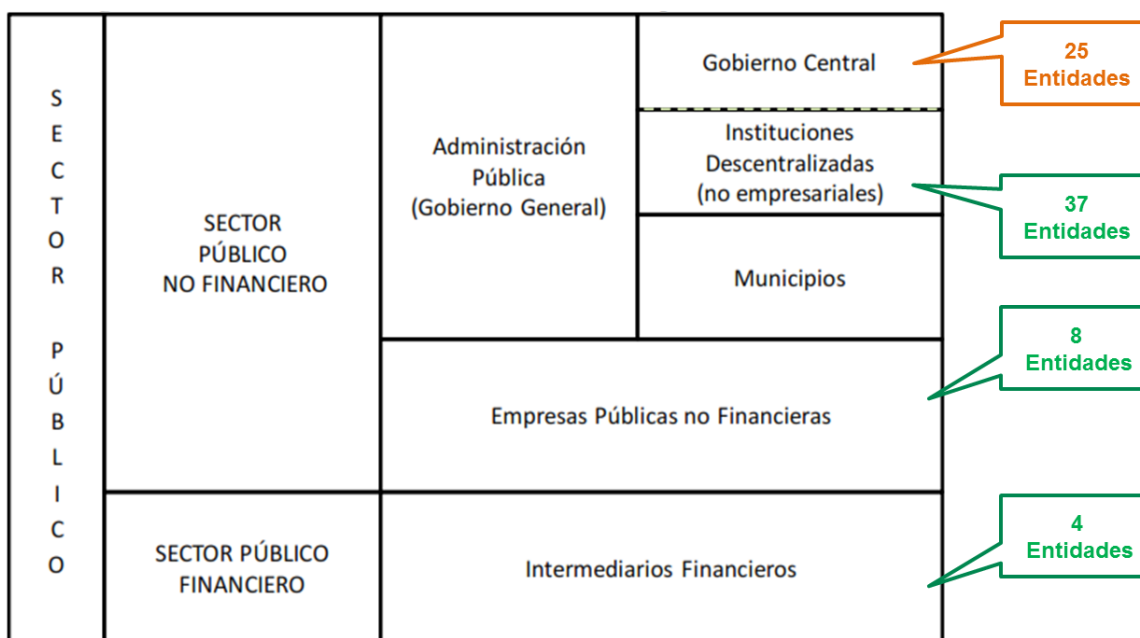
- Se debe seguir conformando un equipo de trabajo multidisciplinario, ya que normalmente quienes conocen los datos existentes en un sistema de información son los usuarios funcionales, por eso es necesario establecer un equipo de trabajo con ellos, apoyado por un grupo técnico que realice las labores de extracción, transformación y carga (ETL).
- Establezca roles y responsabilidades sobre los datos, deben existir roles asignados y responsabilidades claras, para quienes apoyen los procesos de extracción y carga de datos, esto con el fin de lograr la validación previa en un repositorio temporal y la carga y validación en el sistema destino.
- Defina criterios de calidad para la aprobación de los datos, Criterios como: integridad, precisión, consistencia, unicidad y oportunidad, son claves para la aprobación de los datos a ser cargados en el sistema destino. Para lograr esto se deben definir herramientas de control de cada uno de estos elementos de calidad en los diferentes momentos de extracción y carga de los datos.
- Participación activa en las actividades de Gestión del Calidad en la certificación de los datos cargados en ISTMO.
- Aplicar la gestión de cambio en la entidad para lograr transmitir continuamente la vinculación del proyecto en el logro de los objetivos de la entidad.
- Mitigar los riesgos que se puedan presentar a través del seguimiento continuo del entorno y su efecto en la dinámica de la entidad y por ende en el proyecto.

BIBLIOGRAFIA

- Metodología ASAP 7.0 - Sitio de Internet: <http://scn.sap.com/docs/DOC-8032> - Consultado: 15 de Febrero de 2017.
- Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Estado Unidos. Project Management Institute, Inc. 2013.
- Torres, H. Z., & Torres, M. H. (2014). Administración de proyectos. México, D.F., MX: Larousse - Grupo Editorial Patria. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Sosa Flores, Miguel (ed.), and Hernández Pérez, Flor. Propuesta metodológica para la evaluación del riesgo en proyectos de inversión en tecnologías de información y comunicación. Córdoba, AR: El Cid Editor, 2007.
- Glosario de Términos de TI – Sitio de Internet: <http://www.gartner.com/it-glossary/enterprise-architecture-ea/> - Consultado: 06 de enero de 2017
- Baena, P. G. M. E. (2014). Metodología de la investigación. México, D.F., MX: Grupo Editorial Patria.
- Niño, R. V. M. (2011). Metodología de la Investigación: diseño y ejecución. Bogotá, CO: Ediciones de la U.
- El director de proyectos, a examen: guía de estudio en español para la capacitación del Director de Proyectos. (2013). Madrid, ES: Ediciones Díaz de Santos.
- Muñoz, L. (2004). El diseño de un sistema de control de gestión. Madrid, ES: Ediciones Deusto - Planeta de Agostini Profesional y Formación S.L.
- Ocaña, J. A. (2012). Gestión de proyectos con mapas mentales. Vol. II. Alicante, ES: ECU.
- Fernández, V. E. (2009). El gobierno y la gestión de las TIC: una aproximación práctica al ámbito del sector público universitario. Madrid, ES: Dykinson.
- Puente, D. Ramírez, S. "Tesis de Grado ingeniería en Informática", recuperado de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/894> en Febrero 2017.

ANEXOS

Figura 18. Estructura del Sector Público. Fuente: Proyecto ISTMO



Cuadro 19. Entidades de Gobierno de Panamá – Sector Descentralizado.

CODIGO	ENTIDADES DESCENTRALIZADAS	SIGLAS	Tipo	Estimado de Usuarios junio 2016	
Sector: Descentralizado					
1	P102	A. DE MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA	AMPYME	AUTORIDAD	13
2	P103	A. DE TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE	ATTT	AUTORIDAD	26
3	P106	A. NACIONAL DE LOS SERVICIOS PUBLICOS	ASEP	AUTORIDAD	25
4	P107	AUTORIDAD NACIONAL DE TIERRAS	ANATI	AUTORIDAD	19
5	P109	AUTORIDAD NACIONAL DE ADUANAS	ANA	AUTORIDAD	29
6	P111	INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS	ICGES	INSTITUTO	29

CODIGO	ENTIDADES DESCENTRALIZADAS	SIGLAS	Tipo	Estimado de Usuarios junio 2016	
7	P112	CENTRO NAC. DE ESTUDIOS EN TECNICAS DE IMÁGENES MOLECULARES	CENETIM	OTROS	
8	P114	A. PROTECCION CONSUMIDOR - DEFENSA COMP	ACODECO	AUTORIDAD	20
9	P115	CONSEJO DE ADMINISTRACION DEL SIACAP	SIACAP	OTROS	5
10	P120	I. FORMACION Y APROVECHAMIENTO RECUR HUM	IFARHU	INSTITUTO	35
11	P121	SECRETARIA NACIONAL DE DISCAPACIDAD	SENADIS	SECRETARIA	18
12	P124	A. PANAMEÑA DE SEGURIDAD DE ALIMENTOS	AUPSA	AUTORIDAD	14
13	P125	I. INVESTIGACION AGROPECUARIA DE PANAMA	IDIAP	INSTITUTO	22
14	P126	AUTORIDAD RECURSOS ACUATICOS DE PANAMA	ARAP	AUTORIDAD	20
15	P127	DIR. GENERAL DE CONTRATACIONES PUBLICAS		OTROS	8
16	P128	TRIB. ADM. DE CONTRATACIONES PUBLICAS	TACP	OTROS	8
17	P130	INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA	INAC	INSTITUTO	21
18	P131	SISTEMA ESTATAL DE RADIO Y TELEVISION	SERTV	OTROS	16
19	P132	SECRE. NAL CIENCIA Y TEC. E INNOVACION	SENACYT	SECRETARIA	16
20	P133	INSTITUTO NACIONAL DE LA MUJER	INAMU	INSTITUTO	19
21	P134	SECRE. NAL NIÑEZ, ADOLESCENCIA Y FAMILIA	SENNIAF	SECRETARIA	10
22	P135	INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES	PANDEPORTES	INSTITUTO	27
23	P137	I. NAL FORMA PROF Y CAPAC DESARRO HUMANO	INADEH	INSTITUTO	36
24	P140	INSTITUTO PANAMEÑO HABILITACION ESPECIAL	IPHE	INSTITUTO	24
25	P141	AUTORIDAD DE PASAPORTES DE PANAMA	APP	AUTORIDAD	10
26	P142	INSTITUTO PANAMEÑO AUTONOMO COOPERATIVO	IPACOOP	INSTITUTO	18
27	P145	AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMA	ATP	AUTORIDAD	30

CODIGO	ENTIDADES DESCENTRALIZADAS	SIGLAS	Tipo	Estimado de Usuarios junio 2016	
28	P146	A. NAL PARA LA INNOVACION GUBERNAMENTAL	AIG	AUTORIDAD	12
29	P148	REGISTRO PUBLICO DE PANAMA		OTROS	20
30	P150	A. NAL DE TRANSPARENCIA ACCESO A LA INFO	ANTAI	AUTORIDAD	9
31	P187	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI	UNACHI	UNIVERSIDAD	22
32	P190	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PANAMA	UNP	UNIVERSIDAD	60
33	P191	UNIVERSIDAD MARITIMA INTERNAL DE PANAMA	UMIP	UNIVERSIDAD	15
34	P193	UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA LAS AMERICAS	UDELAS	UNIVERSIDAD	34
35	P195	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PANAMA	UTP	UNIVERSIDAD	51
36	P197	ZONA FRANCA DEL BARU		OTROS	4
37	P151	CUERPO DE BOMBEROS	CNB	OTROS	
Sector: Empresas Públicas					
38	P203	AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ	AMP	AUTORIDAD	53
39	P208	BINGOS NACIONALES	BINGO	OTROS	9
40	P238	AUTORIDAD DE AERONÁUTICA CIVIL	AAC	AUTORIDAD	24
41	P270	INSTITUTO DE MERCADEO AGROPECUARIO	IMA	INSTITUTO	25
42	P282	LOTERÍA NACIONAL DE BENEFICENCIA	LOTERÍA	OTROS	44
43	P296	ZONA LIBRE DE COLON	ZLC	OTROS	42
44	P297	AGENCIA DEL ÁREA PANAMÁ PACIFICO	AAEPP	OTROS	19
45	P298	AUTORIDAD DE ASEO URBANO Y DOMICILIARIO	ANAU	AUTORIDAD	32
Sector: Intermediarios Financieros					
46	P310	SUPERINTENDENCIA DE BANCOS	SUPERBAN	OTROS	22
47	P311	SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS Y REASEGUROS	SSS	OTROS	7
48	P365	SUPERINTENDENCIA DE MERCADO DE VALORES	CONAVAL	OTROS	15
49	P390	INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO	ISA	INSTITUTO	11

Catálogo de Centro de Costo

Se cargarán los centros de costo necesarios para la formulación del presupuesto a nivel departamento. Los centros de costo reflejarán la estructura organizacional de la dependencia que se esté tratando. En este caso, los datos cargados pertenecen a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG).

Para poder realizar las cargas:

- Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por Tabulador.

Proceso	Descripción carga inicial	Tipo (Dato maestro / Transaccional / Otro (especificar))	Sistema Origen
Carga datos maestros	Especifica en los párrafos siguientes	Datos Maestros	Entidad

El fichero plano para realizar la carga se va a componer de los siguientes campos:

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Código Centro de costo	X		CHAR 10	
Denominación	X		CHAR 20	
Descripción	X		CHAR 40	
Sociedad CO	X		CHAR 4	Valor fijo: GRPA
Sociedad FI	X		CHAR 4	Valor fijo: P146
División	X		CHAR 4	Ver tabla 1
Responsable	X		CHAR 20	
Moneda	X		CHAR 5	Valor fijo: PAB

Catálogo de Inventario

Se requiere realizar una carga masiva de inventarios de materiales. Esto con el fin de preparar el Sistema para las pruebas integrales, entrenamiento a usuarios y preparación final del Sistema para la salida en productivo.

Para poder realizar las cargas:

- Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo Excel con la estructura que se indica en los anexos.

Proceso	Descripción carga inicial	Tipo (Dato maestro / Transaccional / Otro (especificar))	Sistema Origen
Carga de inventarios	Especifica en los párrafos siguientes	Datos Maestros	

El fichero excel para realizar la carga se va a componer de los siguientes campos:

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Fecha de Contabilización	X		CHAR 8	
Descripción de Cabecera		X	CHAR 30	
Código de Material	X		CHAR 16	
Centro	X		CHAR 4	Ver Tabla 1
Almacén	X		CHAR 4	Ver Tabla 2
Tipo de Movimiento	X		CHAR 3	Valor Fijo "561"
Cantidad	X		CHAR 1	
Unidad de Medida	X		CHAR 3	
Monto	X		NUM 18,2	

Catálogo de Cuentas Bancarias

En la fase de entrada en producción de la implementación del proyecto, se deben realizar las cargas de todos

Para poder realizar las cargas:

- Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por Tabulador.

Proceso	Descripción carga inicial	Tipo (Dato maestro / Transaccional / Otro (especificar))	Sistema Origen
Carga de Cuentas Bancarias	Especifica en los párrafos siguientes	Transaccional	

El fichero plano para realizar la carga se va a componer de los siguientes campos:

Se cargarán las cuentas bancarias de las entidades del Gobierno que posean en los Bancos, que anteriormente han sido cargados en el sistema.

Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por tamaño.

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Banco	X		CHAR 4	Valor constante: 'BNP'
Entidad	X		CHAR 4	División a la que pertenece la cta. Ver Tabla 1.
Dependencia	X		CHAR 7	Dependencia a la que pertenece la cta.
Cuenta Bancaria	X		CHAR 12	Código de cuenta bancaria
Descripción	X		CHAR 25	Nombre del Banco
N° cta. Alternativo	X		CHAR 6	Cuenta Alternativa a la Cuenta Bancaria.
Moneda	X		CHAR 3	Valor constante: 'PAB'

Campo-Descripción		Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Tipo de cuenta		X		CHAR 2	Valores posibles: 01: Cuenta corriente 02: Cuenta Ahorros 03: Fondo Rotatorio Agregar tantos como sean necesarios
Pago	Cheques		X	CHAR 1	Valores posibles: 'X': Si tiene ' ': No tiene
	Transferencias		X	CHAR 1	Valores posibles: 'X': Si tiene ' ': No tiene
Recaudadora (Ingresos)			X	CHAR 1	Valores posibles: 'X': Si tiene ' ': No tiene

Catálogo de Lotes de Cheques

En la fase de entrada en producción de la implementación del proyecto, se deben realizar las cargas de todos los lotes de cheques que estén en circulación.

Para poder realizar las cargas:

- Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por Tabulador.

Proceso	Descripción carga inicial	Tipo (Dato maestro / Transaccional / Otro (especificar))	Sistema Origen
Carga de Lotes de Cheques	Especifica en los párrafos siguientes	Transaccional	

El fichero plano para realizar la carga se va a componer de los siguientes campos:

Se cargarán los lotes de cheques de las entidades del Gobierno que a fecha aún por determinar, se hayan entregado por parte de las instituciones del gobierno, que posean los Bancos y que anteriormente hayan sido cargados en el sistema.

Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por tamaño.

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Sociedad	X		CHAR 4	Valor constante: 'P000'
Banco Propio	X		CHAR 5	Nombre de la institución financiera
Id de la cuenta	X		CHAR 5	En combinación con la clave del banco propio, esta clave identifica unívocamente una cuenta bancaria
Nº remesa	X		NUMC 4	Los cheques se clasifican en remesas separadas (física y lógicamente).
Info breve		X	CHAR 30	La información breve se emplea para localizar la remesa de cheques
De número cheque	X		CHAR 13	En el caso de los cheques prenumerados, a cada cheque se le asigna, por sociedad, banco y número de cuenta, un número de cheque unívoco.
A número cheque	X		CHAR 13	Si se emplea un intervalo de números de cheque, el número indicado en este campo debe considerarse como el límite superior de dicho intervalo.

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Remesa siguiente		X	NUMC 4	A través de la remesa siguiente se establece el orden en el cual han de emplearse los cheques de las remesas.
N° Actual		X	CHAR 13	Último número de cheque asignado
No secuencial		X	CHAR 1	Sí se asigna la numeración de forma manual
Lista vías pago		X	CHAR 10	A través de la lista de vías de pagos se puede limitar la utilización del intervalo de números de cheque
Fecha compra		X	DATS 8	Fecha de Compra

Catálogo de Custodios de Caja Menuda

En la fase de entrada en producción de la implementación del proyecto, se deben realizar las cargas de los custodios de caja de la entidad.

Para poder realizar las cargas:

- Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por Tabulador.

Proceso	Descripción carga inicial	Tipo (Dato maestro / Transaccional / Otro (especificar))	Sistema Origen
Carga Acreedores	Especifica en los párrafos siguientes	Datos Maestros	Entidad

A continuación, se detalla el contenido de los campos. El separador de campos:

Formato del fichero de datos a recibir desde las aplicaciones de acreedores						
Nº	DESCRIPCIÓN	Obligatorio	Opcional	FM	LONG	VALOR
1.	Sociedad	X		CHAR	4	Ver Nota 1
2.	Organización de compras		X	CHAR	4	Ver Nota 2
3.	Grupo de cuentas	X		CHAR	4	Ver Nota 3
4.	Tratamiento		X	CHAR	35	Empresa Persona Natural, Razón Social, Nombre Comercial, Señor, Señor y Señora, Señora. Custodio
5.	Nombre 1	X		CHAR	35	Ver Nota 4.
6.	Nombre 2		X	CHAR	35	Ver Nota 4.
7.	Nombre 4	X		CHAR	35	Ver Nota 4
8.	Concepto de Búsqueda		X	CHAR	20	
9.	Calle/Número	X		CHAR	60	
10.	País	X		CHAR	3	PA
11.	Región	X		CHAR	3	Ver Nota 5.
12.	Apartado		X	CHAR	10	
13.	Código Postal		X	CHAR	10	
14.	Teléfono		X	CHAR	16	
15.	Extensión		X	CHAR	10	
16.	Teléfono Móvil		X	CHAR	30	
17.	Fax		X	CHAR	30	
18.	E-mail		X	CHAR	241	

■ **Nota 1: Sociedad**

Se indica que el maestro de acreedores es P111, única sociedad que representa a la entidad descentralizada.

■ **Nota 2: Organización de Compras**

O. C.	Descripción Organizaciones de Compras
P111	Nombre de la entidad

■ **Nota 3: Grupo de Cuenta**

Grupo	RN	Descripción
CJAM	07	Caja menuda

■ **Nota 4: Nombre**

Bien, se considerará el campo Nombre 1 para el nombre y apellido del Acreedor. No obstante, para aquellos acreedores identificados por su nombre comercial se utiliza el campo Nombre 1. De exceder, el nombre del acreedor a la longitud permitida se pasará a culminar su registro en el campo Nombre 2.

Para el Campo Nombre 4, para la Carga de Custodios de Caja Menuda introduciremos la cédula de los custodios.

■ **Nota 5: Región**

Región	Descripción
01	BOCAS DEL TORO
02	COCLÉ
03	COLÓN
04	CHIRIQUÍ
05	DARIÉN
06	HERRERA
07	LOS SANTOS
08	PANAMÁ
09	VERAGUAS
10	COMARCA KUNA YALA
11	COM. EMBERA-WOUNNAM

Región	Descripción
12	COM. NGÖBE-BLUGÉ
13	COM. KUNA WARGANDI
14	COM. KUNA MADUGANDÍ

■ **Nota 9: Grupo de tesorería**

Grupo de Tesorería	Texto breve	Denominación
A7	F1	Caja menuda

A continuación, se detalla el contenido de los campos para la creación de las cajas menudas. El separador de campos es **TABULADOR**.

Formato del fichero de datos a recibir para la creación de cajas						
Nº	DESCRIPCIÓN	Obligatorio	Opcional	FM	LONG	VALOR
1.	Código de la entidad	X		CHAR	4	
2.	Código de la Dependencia	X		CHAR	4	
3.	Departamento/Ubicación de la Caja	X		CHAR	40	
4.	Cédula del custodio	X		CHAR	35	
4.	Nombre del custodio	X		CHAR	35	

Catálogo de Conciliación Bancaria

En la fase de entrada en producción de la implementación del proyecto, se deben realizar las cargas de todos los saldos de cada una de las cuentas bancarias de las que dispondrá cada institución en el sistema.

Para poder realizar las cargas:

- Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por Tabulador.

Proceso	Descripción carga inicial	Tipo (Dato maestro / Transaccional / Otro (especificar))	Sistema Origen
Carga de Conciliación Bancaria	Especifica en los párrafos siguientes	Transaccional	Entidad

El fichero plano para realizar la carga se va a componer de los siguientes campos:

Se cargarán los lotes de cheques de las entidades del Gobierno que a fecha aún por determinar, se hayan entregado por parte de las instituciones del gobierno, que posean los Bancos y que anteriormente hayan sido cargados en el sistema.

Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por tamaño.

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
LOTKZ		X	CHAR 1	No llenar
Sociedad	X		CHAR 4	Valor constante: 'P146'
División	X		CHAR 4	Incluir el código de la división a que corresponda, 1460, si es la AIG y 1461 si corresponde a algún proyecto.
Dependencia	X		CHAR 7	Dependencia.
Clase Doc.	X		CHAR 2	Valor constante: CI
Ejercicio Fiscal (Año Fiscal)	X		CHAR 4	Corresponde al año fiscal.
Fecha de los cheques/partidas abiertas	X		CHAR 8	Incluir las fechas relacionados con los documentos respectivos.
Fecha de contabilización	X		CHAR 8	Incluir las fechas relacionados con su contabilización.
Período (Mes del cierre anual)	X		CHAR 2	Corresponde al mes del cierre anual

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Moneda	X		CHAR 3	Tipo de moneda
Texto Cab.	X		CHAR 25	Texto.
Clave Ref. 1	X		CHAR 20	Texto.
Clave Ref. 2	X		CHAR 20	Texto.
Clave de Contabilización	X		CHAR 2	Clave de Contabilización
Clase Cuenta (Cuenta Mayor)	X		CHAR 1	Clase Cuenta (Cuenta Mayor)
CME		X	CHAR 1	CME
IVA		X	CHAR 2	IVA
Montos (Imp. Mon. Doc.)	X		CHAR 16	Montos (Imp. Mon. Doc.)
Fecha Valor		X	CHAR 8	Fecha Valor
Vía de pago		X	CHAR 1	Vía de pago
Banco Propio	X		CHAR 5	Banco Propio
Cuenta Bancaria	X		CHAR 5	Cuenta Bancaria
Texto posición	X		CHAR 50	Texto
Asignación	X		CHAR 18	Texto.
Clave Ref. 1		X	CHAR 12	Texto.
Clave Ref. 2		X	CHAR 12	Texto.
Clave Ref. 3		X	CHAR 12	Texto.
Cuenta de mayor (Cuentas Contables)	X		CHAR 10	Corresponde a las Cuentas Contables.
Acreedor		X	CHAR 10	No llenar
Deudor		X	CHAR 10	No llenar
Centro de Costo		X	CHAR 10	No llenar
Centro de Beneficio		X	CHAR 10	No llenar

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
Elemento PEP		X	CHAR 10	No llenar
Número Activo Fijo		X	CHAR 12	No llenar
Subnúmero AF		X	CHAR 4	No llenar
Clase mov. AF		X	CHAR3	No llenar
Núm. Doc. ppto.		X	CHAR 10	No llenar
Pos. Doc. Ppto.		X	CHAR 3	No llenar
Posición presupuestaria	X		CHAR 24	Posición presupuestaria: F.TIPO90, F.TIPO50.
Centro Gestor (Centro de Coste)	X		CHAR 16	Corresponde al Centro de Coste. En este caso será 14600.
Fondo		X	CHAR 10	No llenar
Programa presupuestario		X	CHAR 24	No llenar
Administración		X	CHAR 10	No llenar
Area		X	CHAR 1	No llenar
Banco		X	CHAR 10	No llenar
Fuente		X	CHAR 1	No llenar
Región		X	CHAR 2	No llenar
Tipo Ingreso		X	CHAR 10	No llenar
Tipo		X	CHAR 1	No llenar
Incentivo tributario		X	CHAR 4	No llenar
Código Impuesto		X	CHAR 4	No llenar
Inst. Origen		X	CHAR 4	No llenar

Catálogo de Usuarios

Se hace necesaria una carga inicial de usuarios en el sistema SAP.

Para ello se ha planteado una carga de Datos Básicos de Usuarios, que corresponderá a la creación del usuario en el sistema, y otra de Roles y autorizaciones que completará a esta..

Adicionalmente se debe proporcionar también los ficheros con la asociación de Roles vs Usuarios.

Se han creado dos programas, uno que da de alta a los usuarios y otro que asocia cada ID de usuario a un Rol específico, al ejecutar el programa de alta de usuario se genera un fichero con los errores así como con las passwords iniciales de aquellos usuarios que se han creado bien en el sistema.

En el caso del programa que vincula los roles a cada ID de usuario se generará igualmente un fichero con los errores.

Es importante resaltar que el fichero de roles va a estar ordenado por el usuario SAP, y se puede dar el caso que dicho campo se repita en varias oportunidades, pero el campo Rol si debe ser diferente al anterior. Es decir a un mismo usuario SAP se le pueden asociar varios Roles, mas no el mismo rol se puede asociar a un usuario SAP en más de una ocasión

También se obtiene un log resumen de los errores.

El fichero plano para realizar la carga de usuarios se va a componer de los siguientes campos:

Campo	Descripción	Tipo de Datos	Longitud	Obligatorio	Consideraciones
CEDULA	Cedula Editada, Número de Pasaporte, u otra Identificación	Caracter (CHAR)	12	SI	Justificado a la izquierda No admite espacios en blanco Se reconocen como caracteres válidos los siguientes: - Cifras: 0123456789 - Letras: ABCDEFGHIJKLMNOPQRS TUVXYZ - Otros caracteres: - (guión medio)
NOMBRE	Nombre del usuario	Caracter (CHAR)	40	SI	Justificado a la izquierda
APELLIDO	Apellidos del usuario	Caracter (CHAR)	40	SI	Justificado a la izquierda
CARGO	Función o cargo que	Caracter (CHAR)	40	SI	Justificado a la izquierda

	desempeña el usuario				
DEPARTAMENTO	Departamento en el que trabaja el usuario	Caracter (CHAR)	40	SI	Justificado a la izquierda
NOMBRE ENTIDAD	Nombre de la Entidad en la que trabaja el usuario	Caracter (CHAR)	40	SI	Justificado a la izquierda
TELEFONO OFICINA	Teléfono de la oficina o del puesto de trabajo	Caracter (CHAR)	30	SI	Justificado a la izquierda No se permiten espacios en blanco a la izquierda Número de teléfono tal como se tiene que marcar desde el mismo país Se reconocen como caracteres válidos los siguientes: - Cifras: 0123456789 - Letras: ABCDEFGHIJKLMNOPQRS TUVXYZ - Otros caracteres: /, (,), -, *, # y " " (espacio en blanco), pero no a la izquierda del campo No admite extensiones
EXTENSION OFICINA	Si es necesario especificar una extensión adicional al teléfono de la oficina	Caracter (CHAR)	10	NO	Justificado a la izquierda No se permiten espacios en blanco
CELULAR	Número del teléfono celular	Caracter (CHAR)	24	NO	Justificado a la izquierda No se permiten espacios en blanco a la izquierda Número de teléfono tal como se tiene que marcar desde el mismo país Se reconocen como caracteres válidos los siguientes: - Cifras: 0123456789 - Letras: ABCDEFGHIJKLMNOPQRS TUVXYZ - Otros caracteres: /, (,), -, *, # y " " (espacio en blanco), pero no a la izquierda del campo

CORREO ELECTRÓNICO	Dirección Internet-Mail, también denominada dirección email.	Caracter (CHAR)	200	SI	Justificado a la izquierda Ejemplo: nombre.usuario@entidad.gov.pa
--------------------	--	-----------------	-----	----	---

El fichero plano para realizar la carga de roles se va a componer de los siguientes campos:

Campo	Descripción	Tipo de Datos	Longitud	Obligatorio	Consideraciones
USUARIO SAP	Cedula Editada, Número de Pasaporte, u otra Identificación	Carácter (CHAR)	12	SI	Justificado a la izquierda No admite espacios en blanco Se reconocen como caracteres válidos los siguientes: - Cifras: 0123456789 - Letras: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ - Otros caracteres: - (guión medio)
ROL	Nombre del Rol a ser asociado al usuario SAP	Carácter (CHAR)	30	SI	Justificado a la izquierda No admite espacios en blanco Se reconocen como caracteres válidos los siguientes: - Cifras: 0123456789 - Letras: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ - Otros caracteres: - (guión medio) _(guión bajo)

Catálogo de Saldos

En la fase de entrada en producción de la implementación del proyecto, se deben realizar las cargas de todos los saldos de cuentas de mayor y partidas

abiertas de acreedores, deudores, bancos y otras cuentas de mayor. Este saldo corresponde al saldo final del cierre del último ejercicio fiscal.

Mediante esta carga se pretende que sin importar el tipo de saldo a cargar (partidas abiertas, saldos) se puedan realizar los asientos contables masivamente para cuentas de partidas abiertas o saldos, tanto del módulo de GL, AP y AR.

Para poder realizar las cargas:

- Los datos vendrán proporcionados en soporte magnético. En un archivo en formato TXT separado por Tabulador.

Proceso	Descripción carga inicial	Tipo (Dato maestro / Transaccional / Otro (especificar))	Sistema Origen
Carga de datos	Especifica en los párrafos siguientes	Transaccional	SIAFPA

El fichero plano para realizar la carga se va a componer de los siguientes campos:

Campo-Descripción	Obligatorio	Opcional	Tipo(longitud)	Tabla de valores
LOTKZ	X		CHAR 1	Rellenar este campo con el valor constante 'X'
Referencia	X		CHAR 16	Número que agrupa las posiciones de un asiento. Es decir, este código debe coincidir en todas las posiciones de un mismo asiento. Debe aumentar de manera correlativa.
Sociedad FI	X		CHAR 4	Rellenar este campo con el valor constante 'P146'
División	X		CHAR 4	Ver Tabla 1
Clase Documento	X		CHAR 2	Rellenar este campo con el valor constante 'AB'

Ejercicio Fiscal	X		CHAR 4	Rellenar este campo con el valor constante '2016'
Fecha documento	X		CHAR 8	
Fecha contabilización	X		CHAR 8	Rellenar este campo con el valor constante '31122016'
Período(mes)	X		CHAR 2	Rellenar este campo con el valor constante '12'
Moneda	X		CHAR 3	Rellenar este campo con el valor constante 'PAB'
Texto Cabecera		X	CHAR 25	Rellenar este campo con el valor constante 'CARGA INICIAL'
Clave Ref. 1(texto descriptivo)		X	CHAR 20	
Clave Ref. 2(texto descriptivo)		X	CHAR 20	
Clave de Contabilización	X		CHAR 2	Ver tabla 2
Clase Cuenta	X		CHAR 1	Rellenar este campo con los valores: 'K'- Si es Acreedor 'S'- Si es cuenta de mayor 'D' - Si es Deudor
Cuenta CME		X	CHAR 1	Vacío
Indicador ITBMS	X		CHAR 2	Rellenar este campo con el valor constante 'I0'
Importe en moneda local	X		CHAR 16	
Fecha Valor		X	CHAR 8	Fecha del documento
Texto posición	X		CHAR 50	Rellenar este campo con el valor constante 'CARGA INICIAL'
Asignación (texto descriptor)		X	CHAR 18	Rellenar este campo con el valor constante 'CARGA INICIAL'

Clave Ref. 1(texto descriptor)		X	CHAR 12	
Clave Ref. 2(texto descriptor)		X	CHAR 12	
Clave Ref. 3(texto descriptor)		X	CHAR 12	
Cuenta de mayor		X	CHAR 10	
Acreedor		X	CHAR 10	
Deudor		X	CHAR 10	
Centro de Costo		X	CHAR 10	Vacío
Centro de Beneficio		X	CHAR 10	Vacío
Elemento PEP		X	CHAR 20	Vacío
Número Activo Fijo		X	CHAR 12	Vacío
Subnúmero AF		X	CHAR 4	Vacío
Clase mov. AF		X	CHAR 3	Vacío
Posición presupuestaria Pasar Fipex a Fipos	X		CHAR 24	
Centro Gestor	X		CHAR 16	
Fondo		X	CHAR 10	Vacío
Programa presupuestario		X	CHAR 24	Campo vacío

Tablas de datos de los saldos

Tabla 1:

Divisiones	Descripción
1110	Sede
1111	Programa Panamá

Tabla 2:

Clave Contable	Significado	Debe/Haber	Clase de Cuenta
40	Contab.Debe	Debe	Cuenta de mayor
50	Contab.Haber	Haber	Cuenta de mayor
01	Contab.Debe	Debe	Cuenta de deudor

11	Contab.Haber	Haber	Cuenta de deudor
21	Contab.Debe	Debe	Cuenta de Acreedor
31	Contab.Haber	Haber	Cuenta de Acreedor

