

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO
PRINCIPIOS DE CALIDAD DE SOFTWARE EN UNA
EMPRESA EXPORTADORA DE ICTIOLÓGICOS**

**INFORME DE SUFICIENCIA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

CAYCHO VIVANCO DAVIS PAUL

**Lima – Perú
2012**

DEDICATORIA

A Dios por guiar desde el cielo mi alma en este mundo.

A mi esposa por su gran apoyo incondicional y sincero y por lo que representa.

A mi madre que me dio la vida, el amor y el firme propósito de alcanzar una carrera digna y humana.

A mi padre que con sus consejos supo guiarme por el camino de la ética y la razón.

A mis hermanos por inestimable apoyo incondicional y fraterno.

A mi alma mater y profesores por todo lo que he aprendido y aun me falta por aprender.

ÍNDICE

LISTADO DE FIGURAS	8
LISTADO DE CUADROS	11
DESCRIPTORES TEMÁTICOS.....	14
RESUMEN EJECUTIVO	15
INTRODUCCIÓN.....	17
CAPÍTULO I.....	19
PENSAMIENTO ESTRATÉGICO.....	19
1.1. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL.....	19
1.1.1. PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	19
1.1.2. CLIENTES.....	29
1.1.3. PROVEEDORES.....	30
1.1.4. PROCESOS	30
1.1.5. ORGANIZACIÓN	33
1.2. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO.....	36
1.2.1. VISIÓN	36
1.2.2. MISIÓN	36
1.2.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	36
1.2.4. FORTALEZAS.....	36
1.2.5. DEBILIDADES.....	36
1.2.6. OPORTUNIDADES.....	37
1.2.7. AMENAZAS	37
1.2.8. MATRIZ FODA	37
CAPÍTULO II.....	39
MARCO TEÓRICO	39
2.1. SOBRE EL OBJETIVO	39
2.1.1. MODELO DE CALIDAD DE SOFTWARE	39
2.1.2. ¿QUÉ ES UN ERP?.....	44
2.1.3. ¿QUÉ ES MICROSOFT DYNAMICS GP?.....	48
2.2. SOBRE EL ALCANCE.....	52
CAPÍTULO III.....	56

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	56
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	56
3.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	61
3.3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE DECISIONES	61
3.4. TOMA DE DECISIÓN	81
3.5. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA.....	82
CAPÍTULO IV	104
RESULTADOS	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112
GLOSARIO	117
BIBLIOGRAFÍA.....	118
ANEXOS.....	119

LISTADO DE FIGURAS

- Fig1: Producto Trucha
- Fig2 : Producto Caballa
- Fig3: Producto Sardina
- Fig4: Producto Bonito
- Fig5: Producto Jurel
- Fig6: Producto Perico
- Fig7: Producto Anchoqueta
- Fig8: Producto Pejerrey
- Fig9: Producto Chiri
- Fig10: Producto Abalón
- Fig11: Producto Concha de abanico
- Fig12 : Producto Almeja
- Fig13: Producto Navaja
- Fig14: Producto Caracol
- Fig15: Producto Calamar
- Fig16: Producto Aleta de Pota
- Fig17: Producto Filete de Pota
- Fig18: Producto Tentáculo
- Fig19: Producto Langostinos
- Fig20: Producto Huevera Pez Volador
- Fig21: Producto Nuggets
- Fig22 : Producto Mixtura
- Fig23: Producto Saki Ika
- Fig24: Producto Brochetas

- Fig25: Producto Anillos de Pota
- Fig26: Producto Steaks de Pota
- Fig27: Producto Tabletas de Pota
- Fig28: Producto Rodajas de Pota
- Fig29: Producto Strips
- Fig30: Flujo de compras de mercadería
- Fig31: Flujo de ventas de mercadería al exterior
- Fig32 : Flujo de ventas de mercadería locales
- Fig33: Ubicación de sucursales en el Perú
- Fig34: Organigrama
- Fig35: Matriz FODA
- Fig36: Interacción Requerimiento y Calidad
- Fig37: Criterios de calidad de Interna y externa
- Fig38: Criterios de calidad de uso
- Fig39: Componentes de Sure Step
- Fig40: Cronograma de Implementación
- Fig41: Organigrama del proyecto
- Fig42 : Proceso modelo de un Registro de Factura
- Fig43: Acceso a configuración del sistema
- Fig44. Desarrollo del Registro de Compras
- Fig45. Desarrollo del Registro de Ventas
- Fig46. Desarrollo del Libro Diario
- Fig47. Desarrollo del Libro Mayor
- Fig48. Desarrollo Libro de Inventarios y Balances
- Fig49. Desarrollo de Reportes personalizados
- Fig50. Desarrollo de Emisión de cheques vouchers
- Fig51. Ventana de selección de Medios de Pago
- Fig52. Ventana de ingresos de DUAS
- Fig53. Desarrollo de Daots
- Fig54. Ventana de ingresos de Constancia de detracción

- Fig55. Desarrollo de Liquidación de Compra
- Fig56. Ventana de ingresos de Información Fiscal
- Fig57. Instalación de reportes en el Report Manager
- Fig58. Comparación de la característica Adecuación de la implementación antigua y nueva
- Fig59. Comparación de la característica Exactitud de la implementación antigua y nueva
- Fig60. Comparación de la característica Interoperatividad de la implementación antigua y nueva
- Fig61. Comparación de la característica Satisfacción de la implementación antigua y nueva
- Fig62. Periodo de reembolso de la herramienta

LISTADO DE CUADROS

- Cuadro01: Costos de personal de alternativa 1
- Cuadro02: Costos de licencias
- Cuadro03: Costos de hardware Alt. 1
- Cuadro04: Planes de Soporte de ESW
- Cuadro05: Costos de Personal de Proyecto Dynamics GP
- Cuadro06: Servidor de bases de datos (especificaciones mínimas)
- Cuadro07: Servidor de bases de datos (especificaciones mínimas de almacenamiento)
- Cuadro08: Software requerido (Especificación mínima)
- Cuadro09: Servidor de bases de datos (especificaciones Recomendadas)
- Cuadro10: Servidor de bases de datos (especificaciones Recomendadas de almacenamiento)
- Cuadro11: Software requerido (Especificación Recomendada)
- Cuadro12: Comparación de valor de Hardware
- Cuadro13: Requerimientos de desarrollo de reportes
- Cuadro14: Empresas clientes de ESW
- Cuadro15: Otras empresas con implementaciones
- Cuadro16: Ponderación de alternativas en aspectos técnicos
- Cuadro17: Ponderación de alternativas en aspectos económicos
- Cuadro18: Consolidación total de puntajes
- Cuadro19. Evaluación de implementación anterior (Adecuación)
- Cuadro20. Evaluación de implementación anterior (Exactitud)

- Cuadro21. Evaluación de implementación anterior (Funcionalidad, Fiabilidad y Usabilidad)
- Cuadro22. Evaluación de implementación anterior (Eficiencia, Mantenimiento y Portabilidad)
- Cuadro23. Ponderación de criterios de evaluación de estatus de la antigua implementación
- Cuadro24. Entregables del proyecto
- Cuadro25. Modelo de catálogo de requerimiento
- Cuadro26. Modelo de catálogo de Scripts de pruebas
- Cuadro27. Evaluación de la nueva implementación (Funcionalidad)
- Cuadro28. Evaluación de la nueva implementación (Funcionalidad)
- Cuadro29. Ponderación de criterios de evaluación de estatus de la nueva implementación
- Cuadro30. Comparación de evaluación
- Cuadro31. Tabla de configuración de monedas
- Cuadro32. Tabla de Intercambio
- Cuadro33. Tabla de configuración de cuentas
- Cuadro34. Tabla de configuración de periodos
- Cuadro35. Tabla de configuración de detalles de impuestos
- Cuadro36. Tabla de configuración de planes de impuestos
- Cuadro37. Tabla de configuración de métodos de envío
- Cuadro38. Tabla de Bancos
- Cuadro39. Tabla de Condiciones de pago
- Cuadro40. Tabla de clave de impuestos
- Cuadro41. Tabla de documento Sunat
- Cuadro42. Tabla de configuración multimoneda
- Cuadro43. Tabla de intercambio
- Cuadro44. Tabla de configuración de chequeras
- Cuadro45. Tabla de configuración de clase de proveedor
- Cuadro46. Tabla de configuración de clase de clientes
- Cuadro47. Tabla de configuración de planes de unidades de medida

- Cuadro48. Tabla de configuración de Sitios (Almacenes)
- Cuadro49. Tabla de configuración clases de artículo

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- Calidad de Software
- Localización
- Interface
- Daot
- Drawback
- Implementación de sistemas
- Sistema Integrado
- Principios de calidad
- Ictiología

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa exportadora tenía problemas administrativos y estos apuntaban básicamente a una primera implementación del software que trataba de integrar los procesos de la empresa. Al hacerse análisis de lo implementado se notó que existían deficiencias en el desarrollo y por ende no era un producto de calidad y tampoco era confiable. Esta primera implementación del sistema tuvo como consecuencia la generación de multas por parte de Sunat por no cumplir la funcionalidad de generar archivos para una declaración correcta. Se descuidó así mismo en la implementación de reportes financieros y contables por lo que la implementación solo significó el ingreso de información sin priorizar la calidad en el funcionamiento de los reportes nativos y en la implementación de reportes personalizados. El resultado final de la primera implementación fue un producto que no cumplía con los requerimientos mínimos establecidos por el Área Usuaria. Por otro lado esta mala experiencia provocó animadversión y a la vez desinterés frente a implementaciones futuras.

La segunda implementación del nuevo sistema de administración a cargo de nuestra empresa, utilizando el mismo ERP con preceptos de calidad de software, ayudó a integrar las áreas de ventas, compras, almacén, tesorería, contabilidad lográndose captar los requisitos funcionales del sistema de manera correcta logrando la funcionalidad que los usuarios esperaban desde la primera implementación. Asimismo, para el caso de aquellos procesos en que la herramienta no soportaba como funcionalidad nativa, se habilitaron extensiones y se desarrollaron personalizaciones que facilitaron el registro

de operaciones ligado a los procesos cumpliendo con la funcionalidad requerida.

Por otro lado se desarrollaron los libros y estados financieros contables que la Sunat exigía siguiendo la normativa fiscal exigida por el estado y generando la satisfacción del usuario por un producto entregado de calidad. Se tuvo mucho cuidado en la expedición de los PDTs ya que estos junto con los reportes Sunat no se encontraban como desarrollos nativos sino que eran parte de una localización que se ofrece y se implementa como paquete estándar añadiendo valor agregado a la implementación. Previa a la personalización del ERP se ha procedido a evaluar si se procedía con la alternativa del Desarrollo por parte de Sistemas o la Segunda Implementación por parte de nuestra empresa.

INTRODUCCIÓN

El captar las necesidades de los usuarios y el desarrollo, selección y personalización de productos de software con calidad en la actualidad es muy importante en las empresas que buscan crecer ya que estas procesan información que para la empresa es su activo más importante. La especificación y evaluación integral y detallada de la calidad de los productos de software, sea esta una implementación a medida o la personalización de un ERP, llega a convertirse en un factor clave para asegurar que la calidad sea la adecuada. Esto se puede lograr definiendo de una manera apropiada las características de calidad que prioricen las funcionalidades requeridas por el usuario señaladas en el alcance del proyecto.

El caso que se presenta en este informe, describe los problemas que tuvo una empresa exportadora de ictiológicos y que después de una evaluación integral y detallada de la calidad del producto se decidió por el recambio de sistema. El diagnóstico arrojó que el sistema presentaba una deficiente implementación primaria y no cumplía con las funcionalidades que requería el usuario.

Teniendo el diagnóstico del sistema anterior y teniendo en cuenta los requerimientos del usuario, la versión mejorada del ERP (segunda Implementación) se avizoraba como la solución esperada, la cual integraría intereses tanto de la gerencia y personal de la empresa, permitiendo la facilitación del uso de la herramienta y la extracción de información confiable

que permita saber el estado de la empresa actual y tomar decisiones en función a ella. Esta segunda implementación (realizada por el equipo de la empresa para la cual laboré) a diferencia de la anterior contaría con una metodología de implementación, lineamientos de calidad, experiencia en otras implementaciones y el conocimiento de la realidad fiscal, por lo que todo este acumulado garantizaría una implementación más seria y robusta que la anterior.

CAPÍTULO I

PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

1.1. Diagnóstico Funcional

La empresa que se describe a continuación es una de las empresas líderes en el rubro de productos ictiológicos en todo el país. El fuerte del negocio es la exportación. Ya para los últimos 5 años se incidió también en la venta local gracias al boom de los supermercados posicionándose así también como una de las mejores marcas en el mercado nacional.

1.1.1. Productos y Servicios

Los productos ofrecidos por la empresa se categorizan en lo siguiente:

1.1.1.1. Pelágicos

1.1.1.1.1. Trucha (*Oncorhynchus mykiss*)

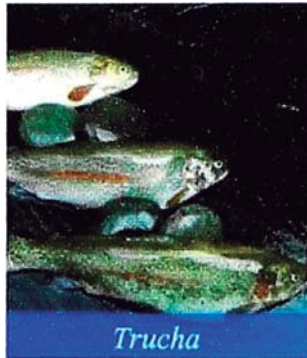


Fig1. Trucha

1.1.1.1.2. Caballa (*Scomber japonicus peruanus*)



Fig2. Caballa

1.1.1.1.3. Sardina (*Sardinops sagax sagax*)



Fig3. Sardina

1.1.1.1.4. Bonito (*Sarda chilensis chilensis*)



Fig4. Bonito

1.1.1.1.5. Jurel (*Trachurus picturatus murphyi*)

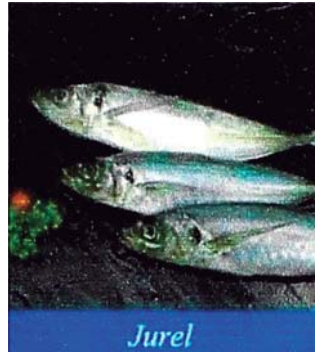


Fig5. Jurel

1.1.1.1.6. Perico (*Coryphaena hippurus*)



Fig6. Perico

1.1.1.1.7. Anchoveta (*Engraulis rigens*)

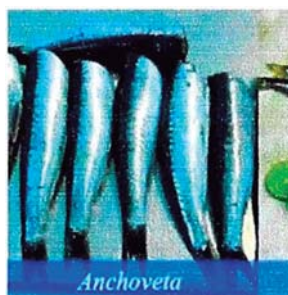


Fig7. Anchoveta

1.1.1.1.8. Pejerrey (*Odontesthes regia regia*)



Fig8. Pejerrey

1.1.1.1.9. Chiri (*Peprilus medius*)

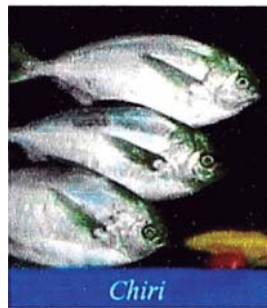


Fig9. Chiri

1.1.1.2. Moluscos

1.1.1.2.1. Abalón (*Concholepas concholepas*)

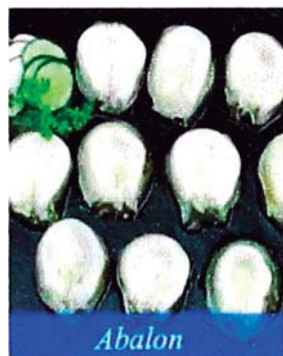


Fig10. Abalón

1.1.1.2.2. Concha de abanico (*Argopecten purpuratus*)



Fig11. Concha de abanico

1.1.1.2.3. Almeja (*Donax obesus*)

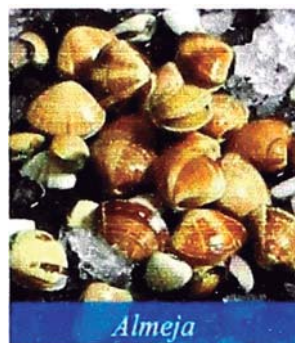


Fig12. Almeja

1.1.1.2.4. Navaja (*Ensis macha*)



Fig13. Navaja

1.1.1.2.5. Caracol (*Thais Chocolata*)

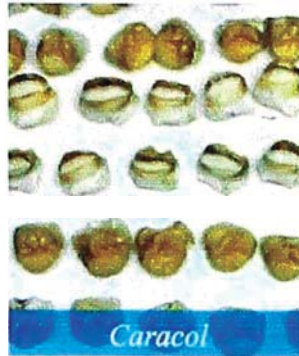


Fig13. Caracol

1.1.1.3. Cefalópodos

1.1.1.3.1. Calamar (*Loligo gahi*)



Fig14. Calamar

1.1.1.3.2. Pulpo (*Octopus vulgaris*)

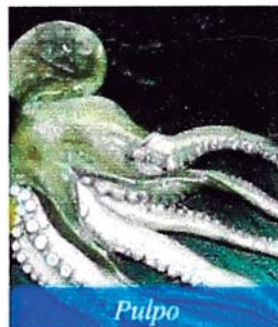


Fig15. Pulpo

1.1.1.3.3. Aleta de pota (*Dosidicus giga*)



Fig16. Aleta de Pota

1.1.1.3.4. Filete de pota (*Dosidicus giga*)



Fig17. Filete de Pota

1.1.1.3.5. Tentáculo (*Dosidicus giga*)

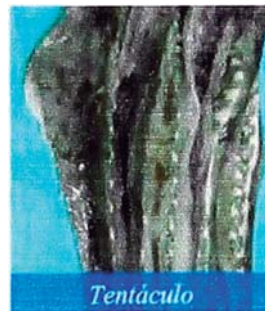


Fig18. Tentáculo

1.1.1.4. Crustáceos

1.1.1.4.1. Langostinos (*Penaeus kerathurus*)



Fig19. Langostinos

1.1.1.5. Elaborados

1.1.1.5.1. Huevera de pez volador (*Cheilopogon heterurus*)

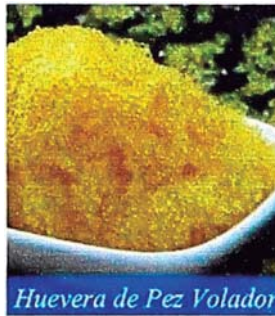


Fig20. Huevera Pez Volador

1.1.1.5.2. Nuggets (*Dosidicus giga*)

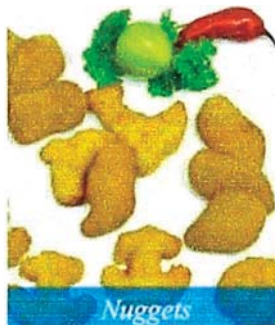


Fig21. Nuggets

1.1.1.5.3. Mixtura (*Dosidicus gigas*, *Loligo gahi*, *Penaeus vannamei*)

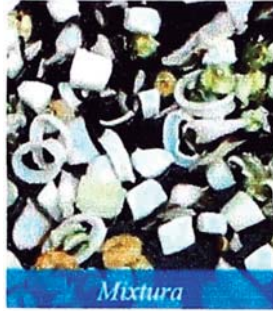


Fig22. Mixtura

1.1.1.5.4. Saki Ika (*Dosidicus giga*)



Fig23. Saki Ika

1.1.1.5.5. Brochetas (*Dosidicus gigas*, *Loligo gahi*,
Penaeus vannamei)



Fig24. Brochetas

1.1.1.5.6. Anillos de pota (*Dosidicus giga*)



Fig25. Anillos de Pota

1.1.1.5.7. Steaks de pota (*Dosidicus giga*)

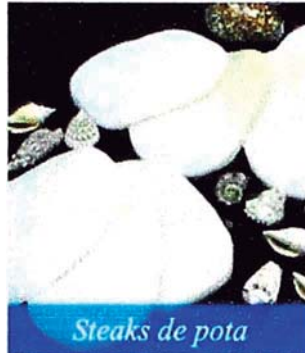


Fig26. Steaks de Pota

1.1.1.5.8. Tabletas de pota (*Dosidicus giga*)



Fig27. Tabletas de Pota

1.1.1.5.9. Rodajas de pota (*Dosidicus giga*)



Fig28. Rodajas de Pota

1.1.1.5.10. Strips (*Dosidicus giga*)



Fig29. Strips

1.1.2. Clientes

Debido a la gama de clientes y para su mejor control, estos se han clasificado según el régimen tributario, localización, origen. Actualmente la empresa tiene aproximadamente 200 clientes extranjeros teniendo en cuenta que la facturación mínima que hacen del producto es de \$10000 dólares por pedido

- CL-EXT.- Cliente Extranjero (ejemplo: TOYOTA TSUSHO FOODS CORPORATION).
- CL-IGV.- Afecto al IGV. (Cliente locales comunes)
- CL-IGV-DET.- Afecto a detracción (Cliente locales comunes afectos a detracción).
- CL-IGV-RET.- Afecto a retención (Clientes locales comunes afectos a retención).
- CL-PRE-EMP.- Préstamos empresas vinculadas (Empresas del grupo).
- CL-PRE-PER.- Préstamos personal (Trabajadores de la empresa).
- CL-PRE-TER.- Préstamos terceros (Socios de la empresa).

- CL-REC-TER.- Reclamaciones a terceros (Otros).

1.1.3. Proveedores

Los proveedores se han clasificado según el régimen tributario, localización, origen.

La clasificación que se hizo a estos según el sistema son:

- PR-CFIN.- Proveedor capital financiado (Bancos el cual la empresa ha solicitado financiamiento).
- PR-CXPDIV.- Cuenta por pagar diversas (Empresa asociada al grupo).
- PR-EXT.- Proveedor extranjero (ejemplo: PACIFIC ANCHOR LINE).
- PR-FLEEXP.- Proveedor flete exportación.
- PR-HON.- Proveedor honorarios (Trabajadores de la empresa).
- PR-IGV.- Proveedor afecto solo IGV (Proveedores locales comunes).
- PR-IGV-RET.- Proveedor afecto a retención (proveedores artesanales).
- PR-PENTFIN.- Proveedor préstamo entidad financiera (Personal perteneciente a la plana ejecutiva).
- PR-PRESEASO.- Proveedor préstamos asociados.
- PR-SFIN.- Proveedor servicios financieros.

1.1.4. Procesos

- Generación de ventas locales de productos en Stock:**
 El proceso es parecido al de las ventas al exterior (solo que no existe responsable de exportación). La búsqueda del cliente se realiza mediante ferias, vía web, llamadas a posibles interesados. Una vez hecho esto se elabora un ranking y se procede a contactar al mejor postor

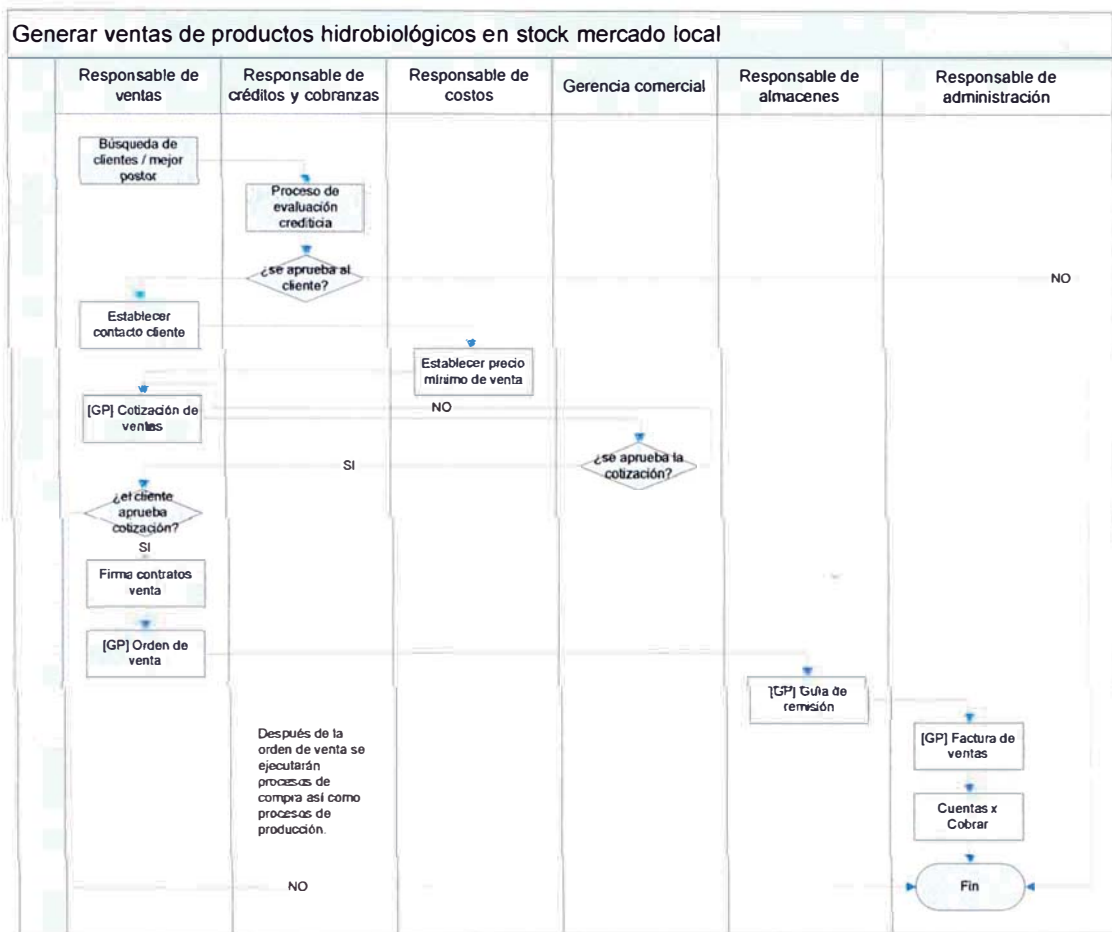


Fig32. Flujo de ventas de mercadería locales

1.1.5. Organización

La empresa exportadora de ictiológicos tiene 17 años funcionando en el medio, ganando terreno y mercado llegando a ser referente en compañía de rubros similares.

El pensamiento en el desarrollo de la empresa es positivo como lo muestra la empresa en su página Web: “Nos especializamos en dar a conocer al mundo entero la riqueza de nuestro mar, a través de productos de gran variedad y frescura, con un gran valor nutritivo con el que, lo invitamos a conocer, probar y comprobar nuestros productos.”¹

La empresa cuenta con alrededor de 700 trabajadores en sus 4 sedes que son Sullana, Paíta, Callao y Arequipa. La ubicación de las mismas se muestra en el gráfico inmediatamente inferior.

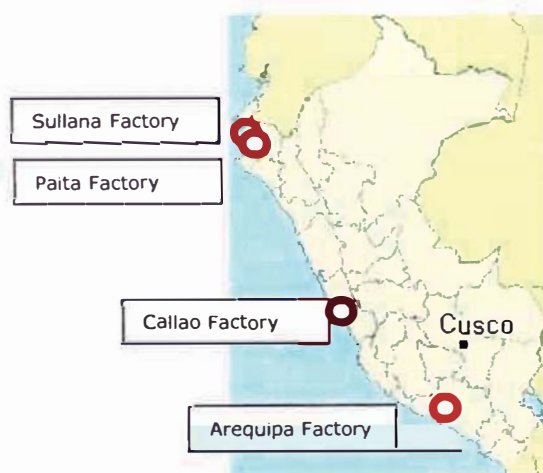


Fig33. Ubicación de sucursales en el Perú

La empresa exportadora de ictiológicos no se centraliza en Lima en aspectos administrativos, replicándose algunas unidades organizacionales en las diferentes sedes.

Este factor se tuvo en cuenta en la implementación que se realizó ya que las sedes administrativas debían ser integradas. A continuación mostramos el organigrama de la empresa

¹ Extraído de <http://www.perupacifico.com.pe/>

1.2. Diagnóstico Estratégico²

1.2.1. Visión

Nuestra visión es ser la compañía de alimentos, más prestigiosa y competitiva del mundo, basada en el principio de la perseverancia.

1.2.2. Misión

Nuestra misión es brindar los mejores productos al mundo ofreciendo productos con altos estándares de calidad.

1.2.3. Objetivos estratégicos

- Ampliar el mercado de los productos a Oceanía, África, América del sur y Europa Oriental.
- Mejorar procesos administrativos en la empresa.
- Obtener mayor posicionamiento en los países en los que ya es conocida la marca.

1.2.4. Fortalezas

- Posicionamiento de la marca y producto en América del Norte, Asia y Europa.

1.2.5. Debilidades

² La mayoría de los puntos de esta sección fueron extraídos de <http://www.perupacifico.com.pe/>

- Ausencia de software de calidad que permita el control administrativo (actualmente se tiene una deficiente implementación).
- Falta de disponibilidad de reportes económicos de la empresa (Reportes SUNAT, reportes financieros, Kárdex, entre otros).
- Existe mucha rotación de personal.
- La irregularidad de disponibilidad de personal.

1.2.6. Oportunidades

- El bloque económico de Oceanía se presenta como una atractiva oportunidad de mercado.

1.2.7. Amenazas

- Existen competidores del mismo rubro que se encuentran también en crecimiento.
- Los periodos de vedas.

1.2.8. Matriz FODA

A continuación presentamos la matriz FODA de la empresa.

Matriz Foda			
Fortalezas	Posicionamiento de la marca y producto en América del Norte, Asia y Europa.	Ausencia de software de calidad que permita el control administrativo (actualmente se tiene una deficiente implementación)	Debilidades
		Falta de disponibilidad de reportes económicos de la empresa (Reportes SUNAT, reportes financieros, Kárdex, entre otros).	
		Existe mucha rotación de personal.	
		La irregularidad de disponibilidad de personal.	
Oportunidades	El bloque económico de Oceanía se presenta como una atractiva oportunidad de mercado.	Existen competidores del mismo rubro que se encuentran también en crecimiento.	Amenazas
		Los periodos de vedas.	

Fig35. Matriz FODA

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Sobre el objetivo

2.1.1. Modelo de calidad de software

En esta sección es necesario precisar que para los diagnósticos que se hicieron tanto a la antigua implementación como a la nueva se utilizaron los principios de calidad de software según la norma ISO/EC 9126 de la ISO, la cual define ciertos criterios de calidad de acuerdo a las necesidades.³

En el gráfico de abajo muestra cuales son y cómo interactúan con los requerimientos de usuarios.

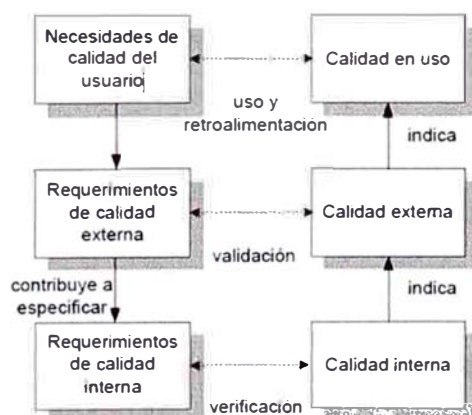


Fig36.
Interacción
Requerimiento y
Calidad

³ Guía técnica sobre evaluación de software para la administración pública. Resolución ministerial N° 139-2004-PCM

En el gráfico se muestra que los requisitos de calidad no pueden ser completamente definidos antes de empezar con el diseño de la solución. Sin embargo, es necesario entender las necesidades reales del usuario tan al detalle como sea posible, y representarlas en los requerimientos. La meta no es obtener la calidad perfecta, pero sí la calidad necesaria y suficiente para cada contexto específico de uso, cuando el producto sea entregado y utilizado por los usuarios.

En tal sentido usaremos los principios de **calidad de Interna, Externa y de Uso** como criterios de evaluación para estar seguro de haber logrado la funcionalidad esperada.

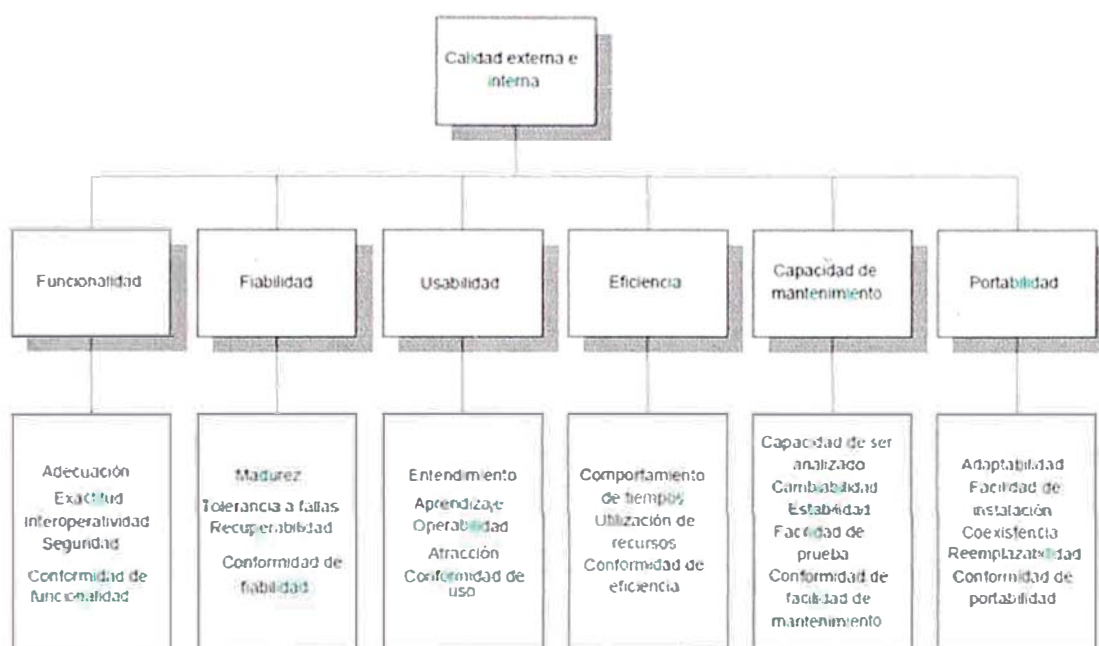


Fig37. Criterios de calidad de Interna y externa

Empezaremos a describir cada uno de los criterios que usaremos.

Funcionalidad.- es la capacidad del producto para proveer funciones que están de acuerdo a los requerimientos. Se subdivide en lo siguiente:

- **Adecuación.-** capacidad del software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario.
- **Exactitud.-** se entiende como la capacidad que tiene los usuarios para proveer el resultado acordado con un grado de precisión.
- **Interoperabilidad.-** la capacidad del sistema de interactuar con uno o más módulos si se refiere a sistemas integrados (ERP) o uno o más sistemas.
- **Seguridad.-** la capacidad del sistema para proteger los datos según los niveles de autorización

Fiabilidad.- es la capacidad del sistema de mantener el nivel de funcionamiento.

- **Madurez.-** capacidad del software para evitar fallas como resultado de errores del software.
- **Tolerancia a errores.-** capacidad del sistema de mantenerse un nivel especificado en caso de fallas o errores del software.
- **Recuperabilidad.-** es la capacidad de no solamente mantener un nivel especificado, también recuperar los datos afectados a una falla.

Usabilidad.- es la capacidad del sistema de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario bajo un nivel especificado.

- **Entendimiento.-** es la capacidad del sistema de permitir al usuario si el software es adecuado. Y como puede ser utilizado para las tareas y condiciones particulares durante su uso.
- **Aprendizaje.-** es la capacidad del sistema que permite al usuario aprender su aplicación.
- **Operabilidad.-** la capacidad del sistema que permite al usuario de operarlo y controlarlo.
- **Atracción.-** la capacidad del sistema de ser atractivo o llamativo al usuario.

Eficiencia.- es la capacidad del sistema para proveer un desempeño adecuado bajo las condiciones adecuadas.

- **Comportamientos de tiempo.-** la capacidad del sistema de proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento.
- **Utilización de recursos.-** la capacidad del sistema de utilizar las cantidades y tipo adecuados de recursos bajo ciertas condiciones establecidas.

Capacidad de mantenimiento.- es la capacidad del producto de ser modificado. Estas pueden ser mejoras, correcciones o adaptaciones del software.

- **Capacidad de ser analizado.-** es la capacidad del sistema de atenerse a diagnóstico de deficiencias o fallas en el software.
- **Cambiabilidad.-** es la capacidad del software de permitir que una modificación sea implementada.

- **Estabilidad.-** es la capacidad del software para evitar efectos inesperados debido a las modificaciones del software.
- **Facilidad de prueba.-** es la capacidad del software de permitir que las modificaciones sean validadas.

Portabilidad.- es la capacidad del software de ser trasladado de un lado a otro. Este entorno puede incluir organizaciones, hardware y software.

- **Adaptabilidad.-** es la capacidad del sistema para ser adaptado a diferentes entornos especificados.
- **Facilidad de instalación.-** Es la capacidad del producto para ser instalado en un entorno determinado.
- **Coexistencia.-** La capacidad del producto de software para coexistir con otros productos de software independientes dentro de un mismo entorno, compartiendo recursos comunes.
- **Reemplazabilidad.-** La capacidad del producto de software para ser utilizado en lugar de otro producto de software, para el mismo propósito y en el mismo entorno.



Eficacia.- La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios lograr las metas especificadas con exactitud e integridad, en un contexto especificado de uso.

Productividad.- La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto especificado de uso.

Seguridad.- La capacidad del producto de software para lograr niveles aceptables de riesgo de daño a las personas, institución, software, propiedad (licencias, contratos de uso de software) o entorno, en un contexto especificado de uso.

Satisfacción.- La capacidad del producto de software para satisfacer a los usuarios en un contexto especificado de uso.

2.1.2. ¿Qué es un ERP?

Los sistemas de planificación de recursos empresariales (en inglés ERP, Enterprise Resource Planning) son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa.

Los sistemas ERP son sistemas integrales de gestión para la empresa. Se caracterizan por estar compuestos por diferentes partes integradas en una única aplicación. Estas partes son de diferente uso, por ejemplo: producción, ventas, compras, logística, contabilidad (de varios tipos), gestión de proyectos, GIS (sistema de información geográfica), inventarios y control de almacenes, pedidos, nóminas, etc. Sólo podemos definir un ERP como la integración de todas estas partes. Lo contrario sería como considerar un simple programa de facturación como un ERP por el simple hecho de que una empresa integre únicamente esa parte. Ésta es la diferencia fundamental entre un ERP y otra aplicación de gestión. El ERP integra todo lo

necesario para el funcionamiento de los procesos de negocio de la empresa. No podemos hablar de ERP en el momento que tan sólo se integra uno o una pequeña parte de los procesos de negocio. La propia definición de ERP indica la necesidad de "Disponibilidad de toda la información para todo el mundo todo el tiempo".

Los objetivos principales de los sistemas ERP son:

- Optimización de los procesos empresariales.
- Acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de datos).
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.

El propósito fundamental de un ERP es otorgar apoyo a los clientes del negocio, tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos totales de operación.

Las características que distinguen a un ERP de cualquier otro software empresarial, es que deben de ser sistemas integrales, con modularidad y adaptables:

- **Integrales**, porque permiten controlar los diferentes procesos de la compañía entendiendo que todos los departamentos de una empresa se relacionan entre sí, es decir, que el resultado de un proceso es punto de inicio del siguiente. Por ejemplo, en una compañía, el que un cliente haga un pedido representa que se cree una orden de venta que desencadena el proceso de producción, de

control de inventarios, de planificación de distribución del producto, cobranza, y por supuesto sus respectivos movimientos contables. Si la empresa no usa un ERP, necesitará tener varios programas que controlen todos los procesos mencionados, con la desventaja de que al no estar integrados, la información se duplica, crece el margen de contaminación en la información (sobre todo por errores de captura) y se crea un escenario favorable para malversaciones. Con un ERP, el operador simplemente captura el pedido y el sistema se encarga de todo lo demás, por lo que la información no se manipula y se encuentra protegida.

- **Modulares.** Los ERP entienden que una empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus procesos. Una ventaja de los ERP, tanto económica como técnica es que la funcionalidad se encuentra dividida en módulos, los cuales pueden instalarse de acuerdo con los requerimientos del cliente. Ejemplo: ventas, materiales, finanzas, control de almacén, recursos humanos, etc.
- **Adaptables.** Los ERP están creados para adaptarse a la idiosincrasia de cada empresa. Esto se logra por medio de la configuración o parametrización de los procesos de acuerdo con las salidas que se necesiten de cada uno. Por ejemplo, para controlar inventarios, es posible que una empresa necesite manejar la partición de lotes pero otra empresa no. Los ERP más avanzados suelen incorporar herramientas de programación de 4ª Generación para el desarrollo rápido de nuevos procesos. La parametrización

es el valor añadido fundamental que debe contar cualquier ERP para adaptarlo a las necesidades concretas de cada empresa.

- Otras características destacables de los sistemas ERP son:
- Base de datos centralizada.
- Los componentes del ERP interactúan entre sí consolidando todas las operaciones.
- En un sistema ERP los datos se ingresan sólo una vez y deben ser consistentes, completos y comunes.
- Las empresas que lo implanten suelen tener que modificar alguno de sus procesos para alinearlos con los del sistema ERP. Este proceso se conoce como Reingeniería de Procesos, aunque no siempre es necesario.
- Aunque el ERP pueda tener menús modulares configurables según los roles de cada usuario, es un todo. Esto significa: es un único programa (con multiplicidad de bibliotecas, eso sí) con acceso a una base de datos centralizada. No debemos confundir en este punto la definición de un ERP con la de una suite de gestión.
- La tendencia actual es a ofrecer aplicaciones especializadas para determinadas empresas. Es lo que se denomina versiones sectoriales o aplicaciones sectoriales especialmente indicadas o preparadas para determinados procesos de negocio de un sector (los más utilizados).

Las soluciones ERP en ocasiones son complejas y difíciles de implantar debido a que necesitan un desarrollo personalizado para cada empresa partiendo de la parametrización inicial de la aplicación que es común. Las personalizaciones y desarrollos

particulares para cada empresa requieren de un gran esfuerzo en tiempo, y por consiguiente en dinero, para modelar todos los procesos de negocio de la vida real en la aplicación.

Las metodologías de implantación de los ERP en la empresa no siempre son todo lo simples que se desearía, dado que entran en juego múltiples facetas.

No hay recetas mágicas ni guiones explícitos para implantaciones exitosas; solamente trabajo bien realizado, una correcta metodología y aspectos que deben cuidarse antes y durante el proceso de implantación, e inclusive cuando el sistema entra en función. Por ello, antes, durante y después de la implantación de un ERP es conveniente efectuar lo siguiente:

- Definición de resultados a obtener con la implantación de un ERP.
- Definición del modelo de negocio.
- Definición del modelo de gestión.
- Definición de la estrategia de implantación.
- Evaluación de oportunidades para software complementario al producto ERP.
- Alineamiento de la estructura y plataformas tecnológicas.
- Análisis del cambio organizativo.
- Entrega de una visión completa de la solución a implantar.
- Implantación del sistema.
- Controles de calidad.
- Auditoría del entorno técnico y del entorno de desarrollo.
- Benchmarking de la implantación.

2.1.3. ¿Qué es Microsoft Dynamics GP?

Los consultores del mercado de TI coinciden en señalar que una menor curva de aprendizaje genera empresas más rentables al permitir que todos los recursos asignados se capaciten en menor tiempo.

Este producto le ofrece un excelente nivel de funcionalidad ideal para construir el modelo de negocio que usted necesita. Debido a su configuración “out of the box” y a su fácil implementación, se complementa perfectamente a cualquier escala de proyecto: por eso acompaña el crecimiento de su compañía. Y también contribuye eficazmente a fortalecer las reglas de negocio de su organización. Estos son los puntos claves de Microsoft Dynamics GP.

- **Altamente escalable.-** Microsoft Dynamics GP es una solución de negocios económica y fácil de implementar para la toma de decisiones construida sobre la plataforma altamente escalable de las tecnologías de Microsoft. Ofrece una poderosa herramienta para la administración y gestión de empresas medianas.
- **Módulos.-** Como características distintivas del software financiero contable encontramos módulos para Comercio Electrónico, Cadena de Suministros (SCM), Manufactura, Contabilidad, Relaciones con los Clientes y Recursos Humanos.
- **Integración.-** Se integra rápidamente con otros productos de Microsoft que son ampliamente conocidos en el mundo de los negocios. Esto significa que los empleados de su organización podrán utilizar habilidades ya adquiridas sobre productos que conocen —como Microsoft Explorer, Microsoft Office y Microsoft SQL Server— para comunicar mejor la información

manejada dentro del sistema.

- **Implementación.-** Es fácil de implementar y configurar. Además, con su funcionalidad modular, usted podrá licenciar solamente las funciones que necesita actualmente, con la opción de agregar usuarios y capacidades adicionales más adelante.
- **Niveles.-** En Microsoft Dynamics GP, los principales procesos de negocios como Finanzas, Ventas, Compras, Comercio Electrónico y Control de Proyectos, se encuentran integrados como un único producto, compartiendo y proporcionando información consistente y exacta a las personas a cargo de la toma de decisiones.
- **Fácil de configurar.-** El asistente de Microsoft Dynamics GP lo guiará a través de los menús y procedimientos de configuración, de modo que pueda sacar el máximo provecho posible de su sistema en el menor tiempo posible. Todos los ambientes empresariales son distintos, Microsoft Dynamics GP facilita la personalización del software gracias a su Modificador. Con él podrá cambiar nombres, retirar y reorganizar requerimientos sobre pantalla, entre cientos de modificaciones adicionales que pueden ayudarlo a optimizar su productividad.
- **Lista de chequeos.-** Podrá crear y administrar actividades de múltiples etapas en línea con facilidad. Utilizando Routine Checklist, con sólo seleccionar la actividad a realizar de la lista, Microsoft Dynamics GP lo llevará a la pantalla apropiada, con indicadores de fecha y hora que le permitirán hacer el trabajo en el orden escogido.

Características que hacen único a Microsoft Dynamics GP

- **Opciones Financieras.-** Microsoft Dynamics GP proporciona las más detalladas opciones financieras para la gerencia que se extienden desde el flujo de caja, cuentas a pagar, cuentas por cobrar hasta administración de la recaudación. Mediante conciliación bancaria podrá conciliar ingresos y egresos, integrar transacciones adicionales que afecten el saldo bancario y automatizar el proceso de conciliación bancaria. Sus empleados podrán analizar datos financieros por cualquier criterio que elijan, mientras la contabilidad reflejará cada uno de los cambios instantáneamente.
- **Múltiples monedas.-** Las capacidades de manejo de múltiples monedas compatibles con FASB-52 y BASDA permiten administrar hasta los más complejos procesos de manejo y reporte de transacciones en varias monedas.
- **Presupuestos basados en Excel.-** Comparta la información entre Contabilidad y Microsoft Excel para elaborar más rápidamente sus presupuestos y garantizar que los dos sistemas utilicen la misma información.
- **Proceso de cierre anual flexible.-** Con Microsoft Dynamics GP usted podrá efectuar el proceso de cierre anual en diferentes momentos para cada libro.
- **Planificación en manufactura.-** En Microsoft Dynamics GP, los principales procesos de negocios como finanzas, ventas, compras, comercio electrónico y control de proyectos, se encuentran integrados como un único producto, compartiendo y proporcionando información consistente y exacta a las

personas a cargo de la toma de decisiones.

2.2. Sobre el alcance

El alcance de la implementación del sistema de gestión integrado (sea un desarrollo a medida o un ERP) debe contemplar los siguientes requisitos y funcionalidades para los siguientes módulos:

- **TESORERIA**
 - Reporte de datos de materia prima, modelo de abastecimiento.
 - Cuentas por pagar materia prima
 - Reporte deuda bancaria
 - Pre-embarque (Base en el pedido)
 - Post-embarque
 - Control de proveedores
 - Cuenta por pagar materia prima-Arequipa
 - Posición de bancos
 - Conciliación Bancaria: Reporte del mayor (Libro bancos) cruce con el extracto bancario, ch/ girados y no cobrados
 - Financiamiento por distintas fuentes

- **ACTIVOS FIJOS**
 - Factura.
 - Centro de costo, solo para trabajos en curso.
 - Ingreso y depreciación es manual.
 - Depreciación es manual.

- Modalidades: existe 2 tipos de compras: Directo y Leasing
- Trabajos en curso.
- Unidades por recibir, importación de activos fijos.
- Costo de importación.
- Pendiente: Caso diferencia de cambio activos fijos.

- **CONTABILIDAD**

- Nuevo plan de cuentas: incluida en el plan de trabajo y nos enviaran la fecha
- Centro de costos: Tienen que enviarnos
- Unidad de negocio: rentabilidad
- Liquidación de compra: Flujo completo
- Alquiler de almacenaje

- **PDT'S**

- 1. **Mensuales:**

- PDT 617 RETENCIONES; Comprende las retenciones sobre las liquidaciones de compras del 1.5%.
- PDT 621 IGV-RENTA; Comprenderá las retenciones y percepciones generadas de cada operación afecta.
- PDB EXPORTADOR: Es un archivo que se presenta para la devolución del IGV no utilizado en la venta o exportación, que deberá contener a las compras efectuadas, detracciones relacionadas, medio de pago, ventas efectuadas, DUAS de exportación, etc.

2. Anuales:

- PDT 662 Declaración jurada anual que comprende lo siguiente:
 - Balance general
 - Detalle de cuenta Clientes.
 - Detalle de cuentas por cobrar diversas
 - Detalle de provisión cuenta clientes
 - Balance de comprobación
 - Detalle de Proveedores
 - Detalle de otras cuentas por pagar
 - Balance de comprobación
- PDT 3500 DAOT Solo compras y ventas locales
 - Detalle de compras anuales por proveedor.
 - Detalle de ventas anuales por cliente.
- PDT 3550 (Enviar pantalla)
 - Detalle de las ventas anuales por tipo de comprobante, por serie, agrupadas por mes.

• LIBROS CONTABLES

1. Libros Contables tributarios

- Inventarios y balances (con sus 18 anexos)
- Libro Mayor
- Libro Diario
- Caja y bancos
- Registro de compras
- Registro de ventas
- Registro control de activos fijos
- Inventario permanente Valorizado (Kárdex)
- Libro de retenciones del impuesto a la renta

2. Estados Financieros

- Balance General
- Estado de Ganancias y perdidas
- Estados de cambios en el patrimonio neto
- Estados de Flujo de efectivos
- Balance de comprobación

● COMPRAS

- Definir niveles de aprobación:
- Número de orden de venta (adicionar en la orden de compra) con el cual se va a identificar los gastos relacionados al mismo.
- Bienes: Almacén
- Servicios: Asistente de comercio exterior

● VENTAS

- Contacto Clientes
- Evaluación Crediticia
- Cotización SI/NO
- Ficha Técnica adjunta
- Pedido OK (orden de producción o factura); pedido en espera o pedido de cumplimiento
- Suspensión

● FINANZAS

- Carta de crédito:
- Cobranza.
- Transferencia.
- B/L.
- Certificado.
- Post-embarque libre.
- Drawback.

CAPÍTULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1. Planteamiento del problema

El problema es la deficiente calidad en la implementación del sistema integrado de gestión administrativo, el cual no cumplía con los requisitos y funcionalidades que los usuarios solicitaban, teniendo como origen el desconocimiento de la realidad fiscal y tributaria del personal implementador anterior.

Este problema traía como consecuencia lo siguiente:

- Incorrecto uso del sistema implementado
- Duplicidad de tareas e ingreso de información.
- Información carente de confiabilidad (Inconsistencia de datos).
- Carencia de reportes para declaración SUNAT.
- Multas por declaración incorrecta.
- Problemas legales (juicio a la empresa consultora anterior).
- Desinterés por parte de los empleados en el uso del sistema.

Los módulos implementados presentaban las siguientes observaciones reportadas por los usuarios:⁴

⁴ Extraído de Diagnóstico de la Implementación de Microsoft Dynamics, documento ubicado en este mismo informe en la sección Documentos Anexos.

Módulo Financiero – Contable:

- Los detalles de impuestos están incompletos.
- No existe implementado el PDB de Compras
- No existe implementado el PDB de Ventas
- No existe implementado el PDB de Dúas
- No existe implementado el PDB de Tipo de cambio
- No existe implementado el PDB de Medios de Pago
- Existe transacciones incompletas
- No cuadra la suma de los subtotales e impuestos con el total por documento.
- En el Registro de Compras no soporta el ingreso de dúas de importación.
- El registro de Ventas no arroja algunos documentos ingresados.
- No está implementado el Libro de Inventarios y Balances (18 anexos).
- El SmartList funciona de manera incorrecta.
- Existe retenciones duplicadas en el PDT617.
- Las liquidaciones de compra no se imprimen con el formato adecuado.
- Ajustar formato de los Libros Diario y Mayor.
- No se tiene implementado correctamente el Balance de Comprobación para la Declaración Jurada Anual.
- El Balance General está descuadrado.
- No se está usando el reporteador FRX por falta de capacitación.
- No se ha cerrado un mes, se necesita procedimiento en el sistema de cómo hacerlo.
- Falta capacitación de revaluación de documentos de compra y venta.

Módulo de Ventas

- Algunos clientes no pertenecen a la clase asociada (mala categorización de los clientes)
- Existen diferencias entre en algunos documentos de ventas entre los totales y la distribución de contable asociada.
- El reporte Balance de Comprobación de Venta no muestra el saldo de la factura actualizada.
- No se sabe como ingresar los anticipos de clientes.
- Algunos documentos tienen asignados clasificaciones de documento que no le correspondían.
- Falta formato pre-impreso de la factura de ventas al exterior.
- Algunos detalles de impuestos están incompleto.
- Falta capacitación de proceso de cierre del módulo de ventas.
- Falta especificar opción de ingreso de días de exportación.

Módulo de Compras

- Algunos proveedores no pertenecen a la clase asociada.
- Falta capacitación en el ingreso de facturas con casos de detracción, percepción, retención.
- El reporte Balance de Comprobación de Compra no muestra el saldo de la factura actualizada.
- No considerar recibos de honorarios en el Registro de Compras.

- Falta opción para ingresar los documentos de referencia al crearse una nota de crédito.
- Falta capacitación de uso de notas de crédito y notas de débito internas.

Módulo de Activos fijos

- No se implementó el módulo de activos fijos.
- No se tiene control de las depreciaciones.

Módulo de Tesorería

- Algunos formatos de cheques se encuentran descuadrados.
- Se necesita formatos adicionales de cheques por creación de chequeras.
- No existe control de las cuentas a rendir, se necesita reporte y activar el módulo de consulta.
- No hay opción de pagos masivos, la actual implementación no cuenta con esta funcionalidad.
- No están configurados la opción de medios de pago Sunat.
- Algunos códigos de bancos están incorrectos.
- Falta configurar la opción de depósitos bancarios
- Falta configurar la opción de cheques diferidos

Módulo de Inventarios

- El Reporte de Kárdex no funciona correctamente.
- Existen errores en la cantidad de existencias reportadas.

- Existe guía de remisión de entrada y salida pero no existe guía de remisión de transferencia.
- Existen diferencias en los saldos de inventario.
- La lista de precios está incompleta.
- Falta crear clases para algunos artículos de servicios.

Apreciaciones generales del sistema.-

- Los manuales de usuarios están incompletos.
- Las interfaces con el módulo de producción presentan observaciones, esto repercute en los costos de los artículos y por tanto no se tiene ni saldos actuales adecuados, ni costos actuales correctos.
- Faltan implementar algunos libros oficiales
- Los procedimientos implementados no son amigables al usuario.
- El sistema demora en ingresar.
- No se tienen la cantidad suficiente de licencias.
- Falta capacitación de la herramienta al personal de Arequipa y Piura y Sullana.
- Falta la implementación de algunos archivos electrónicos.
- La información de los libros implementados están descuadradas y no forman parte de la realidad de la empresa.
- No se dispone de un Balance General y un Estado de Ganancias y Pérdidas confiable.
- No hay procedimiento escrito y completo de la instalación del ERP.
- Algunos reportes están descuadrados en formato y en datos.
- Algunas fuentes de desarrollos están desactualizadas.

- Falta documentación de pruebas (Casos de pruebas y Scripts de procedimiento de las pruebas).
- Falta documentación de desarrollo.
- No se utilizó metodología adecuada en la implementación del sistema
- No existe el soporte adecuado ante las incidencias y observaciones surgidas a la hora de operar el sistema.
- Los reportes nativos no son confiables.

3.2. Alternativas de solución

Se indica las siguientes alternativas de solución:

- Ejecución Interna: A cargo del personal de la empresa.
- Ejecución Externa: A cargo de Extremo Software (empresa consultora de software).

3.3. Metodología de evaluación de decisiones

A continuación se señalan los criterios que se usaron para la evaluación de las alternativas:

Los criterios están agrupados en los siguientes aspectos:

- Aspectos Funcionales
- Aspectos Técnicos
- Aspectos del Proveedor
- Aspecto sobre el servicio
- Aspectos Económicos
- Aspectos Estratégicos

Aspectos Funcionales.-

Áreas soportadas.- Este criterio de evaluación Identifica que áreas o funciones de la empresa serían comprendidas y soportadas por el nuevo software. Además mide el grado de cobertura de los requerimientos y funcionalidades que se verán reflejados en los diferentes módulos que se pueden implementar. Por ejemplo: Contabilidad, Financiero, Control de gestión, Inventarios, entre otros. Este criterio de evaluación priorizaría las funcionalidades más relevantes en el proyecto y lo enmarcará en un alcance, toma como base el **Diagnóstico de la Implementación de Microsoft Dynamics GP.**⁵

Aspectos Técnicos

Adaptabilidad a la estructura instalada del cliente.- Este ítem evalúa si la implementación del nuevo software es soportada bajo el hardware que posee el cliente o es necesario adquirir equipo informático adicional. Se toma en cuenta el criterio de Adaptabilidad del **Modelo para la calidad externa e interna.**

Seguridad.- Este criterio evalúa la existencia de perfiles por transacciones y objetos de datos. Se toma en cuenta el criterio de seguridad del **Modelo para la calidad externa e interna**⁶

Aspectos del Proveedor

⁵ Revisar sección Documentos Anexos

⁶ Revisar la sección Modelo de Calidad ubicado en el Marco Teórico de este mismo documento.

Experiencia del proveedor.- Mide que tan fuerte es la empresa proveedora en su interior, si es sólida por ejemplo, además mide su evolución histórica, revisa qué clientes tiene como referencia, tiempo en el rubro, cantidad de empleados, y sobre todo las perspectivas de evolución. Estas últimas deben ser buenas ya que si al proveedor le va mal es posible que el producto quede sin soporte. El criterio también toma en cuenta el nivel de especialización del personal implementador y experiencia en el servicio que ofrece evaluando si es de calidad o no. Este criterio trata de asegurar la calidad de la implementación desde el punto de vista de la solidez de la empresa; la empresa vive de la calidad del software que implementa y crece a medida que vaya sumando implementaciones exitosas.

Aspectos del Servicio

Metodología de la Implementación.- El criterio toma en cuenta si la implementación sigue una serie de pasos estandarizados y certificados que garanticen el éxito en el desarrollo del proyecto. Una metodología de desarrollo garantiza cierta estructura de trabajo capaz de poder generar un servicio de calidad.

Soporte.- Este criterio toma en cuenta si se posee para el proyecto un repositorio de problemas y soluciones para los analistas involucrados. Evalúa el tiempo de respuesta ante una incidencia en el uso del nuevo software. Mide también la existencia de una mesa de ayuda para problemas no reportados en el repositorio con un tiempo de respuesta aceptable. El sistema puede ser tolerante a fallos pero ningún sistema garantiza el 100% de funcionamiento. La capacidad de dar soporte respaldará la actualización de incidencias y observaciones para la implementación.

Tiempo de Implementación.- Se toma en cuenta el tiempo de implementación estándar según el alcance definido, esto es según los módulos que se desean que estén soportados. El que los entregables se envíen a tiempo no debe restar calidad a la implementación en ningún caso salvo que existe un control de cambios durante el proyecto y se justifique variación en la fecha de entrega de una funcionalidad.

Aspectos Económicos

Costo.- Este criterio actúa en función del presupuesto que se tiene y de los otros presupuestos recibidos evaluándose así el costo del sistema. Tener en cuenta que el aumento de funcionalidades requeridas puede repercutir directamente proporcional al costo de la implementación.

Costo del Hardware.- Este criterio, en función de los requerimientos de HW y de lo que ya posee la empresa, evalúa el costo que implica adquirir el equipamiento necesario para el ERP. Es posible que un software de mayor calidad pueda necesitar más recursos, Este criterio toma en cuenta la característica de Eficiencia del **Modelo de calidad para la calidad externa e interna.**

Aspectos Estratégicos

Necesidad de Información.- Mide el caudal y calidad de información oportuna que se tendría con la implementación del nuevo sistema que permita tener información útil y confiable en la toma de decisiones de la empresa. La información emitida debe ser fiable y exacta.

Crecimiento.- Este criterio toma en cuenta la relación entre el crecimiento de la empresa y la performance del nuevo sistema, busca la garantía del rendimiento del software en los años subsiguiente a su implementación. Aquí se tomará en cuenta las sub-características de madurez del sistema y la utilización de recursos del sistema del Modelo de Calidad para la implementación de software.⁷

Ahora se analizarán las alternativas:

Alternativa 1: Implementación de sistema integrado por parte del área de sistemas

- **Áreas soportadas.-** Al hacerse un desarrollo a medida no existe restricciones sobre las áreas que este sistema pudiera tener. Abarcar muchas áreas implica que la implementación sea más compleja, debiéndose básicamente a la necesidad de comunicación entre los diferentes módulos, aspectos que de no tomarse en cuenta serían observaciones futuras no solo por la inconsistencia en la información sino también en el normal funcionamiento. Estos riesgos son habituales en los sistemas nóveles ya que recién inician su proceso de maduración. Las Áreas soportadas se determinarán mediante reuniones y definiendo un alcance.
- **Adaptabilidad a la estructura instalada del cliente.-** Muchas veces a medida que se va realizando el desarrollo también se van adquiriendo los equipos necesarios para que el proyecto sea soportado. Llegando a tener en la etapa de pruebas la noción de cuál sería la infraestructura necesaria y óptima para el uso del sistema. Esto suele ser un problema en la medida

⁷ Para más información revisar la pág. 32 de este documento

de que no se tenga certeza en el presupuesto destinado para los equipos independientemente del costo de los mismos, ya que no se garantizaría la adquisición de los productos si no se tiene un presupuesto planificado para tal fin. También puede ocasionar problemas al no medir si tal funcionalidad requerida es soportada por el software existente. La definición de la estructura es una actividad que debiera empezar antes de la implementación del sistema o en sus inicios. Para de esta manera evaluar si con los equipos disponibles son suficientes o no. Se verificará mediante una comparación entre lo requerido y lo que se tiene.

- **Seguridad.-** Los niveles de seguridad son importantes en la implementación de un sistema. Estos garantizan la confiabilidad e integridad de los datos ingresados. Es importante tener un buen equipo desarrollador para poder garantizar los niveles de seguridad requerida. Las cuales requerirían todas las pruebas correspondientes. Un sistema seguro aporta mucho en el uso de las funcionalidades del sistema. Se establecerán perfiles de acuerdo a las funciones de los usuarios.
- **Experiencia del proveedor.-** Cuando se pensó en la implementación del nuevo sistema la empresa solo tenía una persona encargada del área de sistemas, quien desarrollaba, y otra persona que daba soporte técnico a los diferentes equipos y dispositivos informáticos y de red entre otras funciones. Es obvio que se necesitaba contratar más personal para el desarrollo del mismo. Para la implementación del producto se necesitaba como mínimo un desarrollador senior y un desarrollador Junior por módulo, los requerimientos establecían la instalación de 8 módulos (módulo de ventas,

módulo de compras, módulo de inventarios, módulo financiero contable, módulo de activos fijos, módulo de tesorería, módulo de bancos, y reportes).

- **Metodología de la Implementación.-** la implementación se regiría mediante la metodología RUP. La cual sería requisito el conocerla por parte del personal que se pretende contratar para el proyecto. El uso de un esquema de trabajo puede garantizar la implementación de funcionalidades coherentes.

- **Soporte.-** En ese caso el soporte estaría dado por el personal implementador y no habría costo adicional alguno por un plan de mantenimiento. No obstante debido a la escasa madurez es posible que este soporte sea frecuente pero dependerá en gran medida del alcance y de lo rígidas que hayan sido las pruebas. De darse las incidencias, el personal anotaría las mismas en una bitácora catalogándolas según la prioridad y urgencia para su posterior atención.

- **Tiempo de implementación.-** el proyecto está ajustado para un periodo de 12 meses calendarios. Esta estimación no incluye el periodo de mantenimiento ni soporte del sistema. Es posible que dure más ya que el personal no tendría experiencia de trabajar juntos y dependería mucho del seguimiento a la metodología de implementación que se haya elegido (en este caso RUP).

- **Costo de Implementación.-**
 - Contratación de personal (mínimo 5 desarrolladores para la implementación).

- Las licencias de uso de Visual Studio 2005.
- Personal para mantenimiento y soporte del sistema (mínimo 5 personas).
- Pérdida de las licencias adquiridas del ERP.

Los costos finales que se asumirían para el proyecto serían los siguientes:

	Cant. Prog.	Sueldo x mes (S/.)	Cant. Meses	Total
Desarrollador Senior	5	2000	12	120000
Desarrollador Junior	3	1000	12	36000
			Total	156000

Cuadro1. Costos de personal de alternativa 1

Además perdería la inversión de las licencias

Cantidad	Descripción	Costo	Total
1	BRL Business Management Foundation Pack	1125	1125
16	Additional BRL Business Essentials Users	1955	31280
1	Dynamics GP Extender	1225	1225
1	SmartList Builder	975	975
	Subtotal Total		34605
1	mantenimiento Anual - Deluxe Support Services	16%	5536.8
	Total Licencias	US \$	40141.8

Cuadro2. Costos de licencias

- **Costo de hardware.-** No incurrirían en costos de hardware, el servidor que se utilizaría sería el mismo que se utilizó en la anterior implementación. La valorización de este servidor es aproximadamente **\$3259**

Marca/modelo	IBM Server X3400 M3, procesador Xeon 4C E5620 ,
Almacenamiento	5 Disco IBM 500GB 7.2K HS Sata Hot swap, SFF Slim
Controladores RAID	Controladora para RAID 5 MR10i SAS/SATA, RAID 1
Memoria	Memoria 4GB

Cuadro3. Costos de hardware Alt. 1

- **Necesidad de Información.**- La implementación del Software a medida incluiría tiempo y recursos en el desarrollo y diseño de los reportes que se necesitarían como eje de control de la información. Los reportes a realizar incluirían tanto la parte de gestión como la parte financiero – Contable.
- **Crecimiento del proveedor.**- el proveedor es básicamente el personal que se contrataría para la implementación del sistema. Dependiendo de cómo haya sido la implementación se evaluará la continuación de algunos de los desarrolladores claves para las labores de soporte, estabilización y mantenimiento del sistema. En tal sentido los costos en que se incurrirían serían básicamente el sueldo de estos desarrolladores claves. No obstante este criterio no mide en sí los costos de mantenimiento sino el grado de eficiencia del producto en el caso de ocurrir una incidencia u observación de algún punto clave del sistema desarrollado.

Alternativa 2: Implementación de Sistema ERP parte de equipo consultor externo

- **Áreas soportadas.**- La implementación de un ERP asegura la instalación y configuración de los diferentes módulos acordados según el alcance definido. Estos ya traen consigo un periodo de maduración verificado por las diferentes versiones anteriores del producto y en la cual a medida que se ha venido usando en las diferentes empresas, el ERP se ha fortalecido, gestándose así buenas prácticas que se deben básicamente al uso óptimo del ERP, al rediseño de algunos procesos claves y a la optimización de recursos. Con respecto a los desarrollos estos serán desarrollados tomando en cuenta

los preceptos de calidad que la norma ISO/IEC 9126 recomienda.⁸

- **Adaptabilidad a la estructura instalada del cliente.-** La maduración del producto permite conocer las especificaciones estándar del producto las cuales están incluidas en los requisitos técnicos. (Tanto las especificaciones mínimas como las recomendadas). Este documento se alcanza en la fase de Diseño de la implementación. Normalmente las especificaciones de la herramienta calzan a las especificaciones de los desarrollos, no originando relevante problema alguno.

- **Seguridad.-** El ERP ofrecido cuenta con niveles de seguridad tanto de ingreso al sistema, restricciones de módulos, restricciones de ventanas, restricciones de campos. Estos niveles pueden estar asignados mediante perfiles según se requiera a estos perfiles se les conoce como Funciones de Seguridad y puede ser heredado para los usuarios según requerimientos. Estos perfiles garantizarán parte de la funcionalidad requerida por el usuario.

- **Experiencia del proveedor.-** Son las siguientes:
 - Personal con más de 10 años en la implementación del ERP en los diferentes módulos.
 - Personal Certificado en la implementación de la herramienta. Esta certificación la brindaba Microsoft para cada módulo.
 - El equipo conformado en su 80% era de nacionalidad peruana.

⁸ Ver Marco Teórico en la sección Modelo de calidad.

- La empresa (Extremo Software) cuenta con más de 7 años en el mercado de servicios de TI.
 - La empresa tenía sedes en Perú, Ecuador y Costa Rica. Con perspectivas de introducción al mercado en Colombia y Chile.
- **Metodología de la Implementación.-** Para la implementación de productos Dynamics, Microsoft establece la metodología **Sure Step**, el cual mejora la comunicación con el cliente con el fin de proporcionar **servicios de la más alta calidad**, desde el despliegue inicial y abarcando todo el ciclo de vida la solución. El Equipo implementador contaba con personal certificado en la metodología (**MCTS Managing Microsoft Dynamics Implementations**).

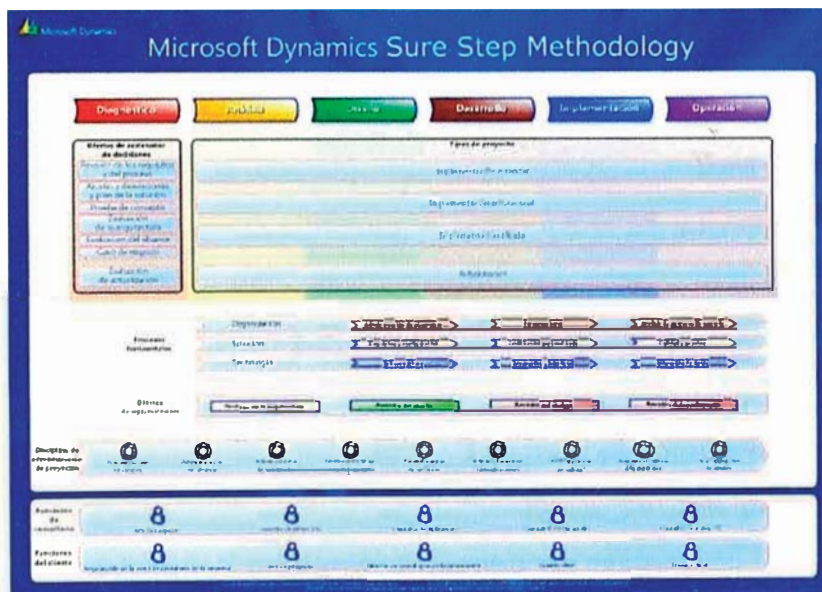


Fig. 39 Componentes de Sure Step

- **Soporte.-** EL sistemas tiene garantía de por vida si es que se acoge a un plan de mantenimiento anual, este plan de mantenimiento no solo ve el tema de incidencias, sino que comprende las actualizaciones del producto siempre y cuando

no migre de versión el ERP. El plan de soporte está dado por cierta cantidad de horas asignadas a recursos con diferentes perfiles para la atención especializada de la observación y/o actualización.

PLANES DE MANTENIMIENTO

Plan	Número de Horas/técnico	Costo Horas en Dólares	Costo Total	Descuento Especial	Costo Neto
Bronce	100	\$25.00	\$2,500.00	\$150.00	\$2,350.00
Plateado	200	\$20.00	\$4,000.00	\$280.00	\$3,720.00
Dorado	300	\$18.00	\$5,400.00	\$540.00	\$4,860.00

*Los precios no incluyen el I.G.V.

Cuadro4. Planes de Soporte de ESW

- **Tiempo de implementación.-** La implementación promedio para Microsoft Dynamics GP 10.0 en el mercado es de 4 a 5 meses, este lapso de tiempo comprende desde el brochure hasta las 2 semanas de soporte usuario (etapa que se incluye en la implementación). En este tiempo no está incluido el periodo de mantenimiento, ni tampoco el de soporte. Paralelo al tiempo de la configuración se realizarían las personalizaciones y el desarrollo de reportes.
- **Costo de Implementación.-** Con la implementación del ERP se reduciría el tiempo de implementación con herramientas que ayudan a **acelerar** el tiempo de instalación, **configurar** rápidamente la funcionalidad central y **migrar y actualizar** los datos de los sistemas heredados con eficiencia. Las plantillas de instalación de la industria agilizan la adaptación de su sistema para satisfacer las necesidades específicas. Y las opciones flexibles de implementar, facilitan la optimización de su presupuesto y recursos de IT.

Otro punto que se tiene que tomar en cuenta son las licencias adquiridas, la empresa había comprado 16, las cuales eran de 2 tipos:

Licencia Microsoft Dynamics Básica.- **\$1100** por usuario.

Licencia Microsoft Dynamics Premium. - **\$1950** por usuario.

Ellos poseían 16 licencias del segundo tipo, por lo cual representaba una inversión fuerte para ser desechada. La implementación entonces solo sería en base al servicio de consultoría.

A continuación se muestra el cuadro del costo y las horas presupuestadas.

Consultoría - Implementación			
Cant. Hrs	Descripción	Costo Hr	Total
200	Jefe de Proyecto	20	4000
650	Consultor Funcional	20	13000
150	Consultor Técnico	15	2250
200	Programador	13	2600
200	Analista de Calidad	13	2600
Total Costo Implementación		US \$	24450

Cuadro5. Costos de Personal de Proyecto Dynamics GP

- **Costo de hardware.-** Para la correcta implementación de Microsoft Dynamics GP, se sugiere las siguientes recomendaciones.

Marca/modelo	A elección (Recomendaciones 2 Discos Duros en RAID 1 - 160GB)
Procesadores	Core 2 Duo 2.0 Ghz / AMD X2 2.0 Ghz
Memoria	2 GB RAM

Cuadro6. Servidor de bases de datos (especificaciones mínimas)

El almacenamiento para bases de datos reside en [SAN/almacenamiento directo/disco local]; a continuación se detallan los requisitos de unidad y las ubicaciones de almacenamiento:

Letra de unidad	Tamaño	Uso
C:	30GB	SO, intercambio, archivos de programa SQL
F:	65GB	Datos
G:	65GB	Registros

Cuadro7. Servidor de bases de datos (especificaciones mínimas de almacenamiento)

El software siguiente se instala en el servidor de bases de datos:

Definición del software	Notas adicionales
Microsoft Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition	Instale el Service Pack 2
Microsoft SQL Server 2005 (de 32 bits) Standard Edition	Instale el Service Pack 2
Base de datos de Microsoft Dynamics GP 10.0 SP 2	

Cuadro8. Software requerido (Especificación mínima)

La valorización de este servidor es aproximadamente **\$1650**

Marca/modelo	A elección (recomendaciones en el servidor 3 Discos Duros en RAID 5 (140 GB cada disco) 2 discos en raid1 (80 GB cada disco))
Procesadores	Core 2 Quad 2.0 Ghz / AMD X4
Memoria	4 GB RAM

Cuadro9. Servidor de bases de datos (especificaciones Recomendadas)

El almacenamiento para bases de datos reside en [SAN/almacenamiento directo/disco local]; a continuación se detallan los requisitos de unidad y las ubicaciones de almacenamiento:

Letra de unidad	Tamaño	Uso
C:	80GB	SO, intercambio, archivos de programa SQL
F:	140GB	Datos
G:	140GB	Registros

Cuadro10. Servidor de bases de datos (especificaciones Recomendadas de almacenamiento)

El software siguiente se instala en el servidor de bases de datos:

Definición del software	Notas adicionales
Microsoft Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition	Instale el Service Pack 2
Microsoft SQL Server 2005 (de 32 bits) Standard Edition	Instale el Service Pack 2
Base de datos de Microsoft Dynamics GP 10.0 SP 2	

Cuadro11. Software requerido (Especificación Recomendada)

La valorización de este servidor es aproximadamente **\$3100**

Especificaciones de hardware		
1	Especificación actual	\$3259
2	Especificación mínima	\$1650
3	Especificación recomendada	\$3100

Cuadro12. Comparación de valor de Hardware

Entonces lo solicitado tiene el valor de **\$3100** y lo que se tiene el valor de **\$3259** Las especificaciones técnicas del Hardware recomendado son superadas por lo que se tiene disponible.

- **Necesidad de Información.**- Al implantarse Microsoft Dynamics GP se instala de manera nativa más de 600 reportes repartidos catalogados en:

- Reportes Financieros
- Reportes de Ventas
- Reportes de Compras
- Reportes de Bancos
- Reportes de Tesorería
- Reportes de Activos Fijos
- Reportes de Presupuesto
- Reportes de Proyectos
- Reportes de Inventarios

En la siguiente dirección podrá encontrar un detalle de cada uno de los reportes que se instalan de manera nativa.

[http://mbs.microsoft.com/downloads/public/GP10Docs/Sample Reports.pdf](http://mbs.microsoft.com/downloads/public/GP10Docs/SampleReports.pdf)

Así mismo la implementación contará con la implementación de reportes estandarizados como parte de la localización peruana ofrecida a la empresa:

Categoría	Descripción
Libros Contables	Libro Diario
	Libro Diario Simplificado
	Libro Mayor
	Libro de Inventarios y Balances (18 anexos)
	Registro de Ventas e Ingresos
	Registro de Compras
	Libro de Inventario Permanente Valorizado
Reportes Contables	Balance de Comprobación
	Balance de Comprobación/Sunat DDJJJ
	Balance General
	Reporte por centro de costos.
	Reporte anual de costo
	Estado de ganancias y pérdidas
	Estado de cambios en el patrimonio neto
	Estado de flujos del efectivo
Archivos de declaración	Daot 3500, Daot 3550, PDB – Compras, PDB – Ventas, PDB - Medios de Pago, PDB – Duas, PDB - Tipo de Cambio, PDT 621, PDT 664 (Declaración anual), PDT 666 (Declaración anual), PDT 617, Balance de Comprobación de Declaración Jurada
Documentos pre - impresos	Facturas (3 series)
	Boletas (3 series)
	Nota de Crédito (3 series)
	Nota de Débito (2 series)
	Guías de Remisión (2 series)
	Cheque Voucher (4 en soles y 4 en dólares)
	Orden de Compra (Formato único)

Cuadro13. Requerimientos de desarrollo de reportes

La implantación de estos reportes fue un plus importante en la elección de esta alternativa. En la sección Desarrollo de la solución elegida, se podrá ver cómo se implementaron algunos de estos reportes.⁹

- **Crecimiento del proveedor.-** una vez culminada la implementación del ERP la empresa puede acogerse a un plan de soporte, mantenimiento o Garantía del producto.

- **Garantía.-** No se efectúa pago alguno, la garantía se hace efectiva de encontrarse incidencias contempladas en el alcance de la implementación. La garantía tiene vigencia según el plazo acordado por el cliente y extremoConsulting.

- **Mantenimiento.-** se hace efectivo mediante un pago anual y cubriría cambios, incidencias o extensiones a la implementación original

Soporte.- se hace efectivo al adquirirse un plan de horas la cual el cliente puede emplearlas en labores de consultoría del ERP. Por otro lado la empresa está en crecimiento, se cuenta con sede en Ecuador y Costa Rica y perspectiva de mercado en Colombia y Chile, la cual garantiza el soporte calificado para las incidencias durante el uso del sistema.

➤

<http://extremoconsultingperusac.web.officelive.com/default.asp>

x

⁹ Ver Pág. 77

Así mismo en el Perú se cuenta con las siguientes implementaciones:

Empresas	
1 Mitsui Auto Finance (MAF)	http://www.mitsuiautofinance.com/
2 CCR S.A.	http://www.ccrlatam.com/
3 Total Market Solutions S.A.C	http://www.totalmarketingsolutions.co.uk/
4 Borden S.A.C - Grupo Pat Primo	http://www.patprimo.com.co/
5 Instaplac	http://www.instaplac.com.pe/
6 Iberotex S.A.C - Grupo Texmoda	
7 Distribuidora Suizo - Peruana	

Cuadro 14. Empresas clientes de ESW

El personal también tuvo experiencia en las siguientes empresas:

Empresas	
1 Poblete Arquitectos	
2 Imagina	
3 Mitsui Masa Leasing	
4 Gesfor Osmos Perú	
5 YRC Logistic (Perú)	
6 YRC Logistics (Chile)	
7 Ancro S.A.C	
8 CCR S.A.	

Cuadro 15. Otras empresas con implementaciones

Evaluación de alternativas

La metodología de evaluación establece que el puntaje total de cada alternativa está dado por la siguiente expresión:

$$PTP_i = c_1PT_i + c_2PE_i$$

Donde:

- PTP_i = Puntaje total de la alternativa i
- PT_i = Puntaje por evaluación técnica de la alternativa i
- PE_i = Puntaje por evaluación económica de la alternativa i

- c1 = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica
- c2 = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica

La metodología establece que para servicios de consultoría c1 tenga valores entre 0.7 y 0.8, mientras que c2 debería oscilar entre 0.2 y 0.3. La alta dirección de la empresa prioriza la calidad del producto por encima de sus costos asociados y está muy interesada en que el nuevo proceso potencie las habilidades técnicas del equipo; por lo que en el presente informe se considera como coeficiente de ponderación para la evaluación técnica el valor de 0.8, mientras que el coeficiente de ponderación para la evaluación económica tomará el valor de 0.2.

La metodología establece también que la suma de puntajes máximos para los criterios técnicos debe ser de 100. Con este criterio, la evaluación técnica de las alternativas - en concordancia a lo expuesto en este capítulo - le otorgaría el siguiente puntaje a cada alternativa de implementación:

Alternativa	Criterios	Puntaje máximo	Alternativa 1	Alternativa 2
			Implementación de sistema integrado por parte del área de sistemas	Implementación de sistema ERP por parte de equipo consultor
1	Áreas soportadas	20	10	16
2	Adaptabilidad a la estructura instalada del cliente	5	5	5
3	Seguridad	10	3	5
4	Experiencia del proveedor	10	7	8
5	Metodología	5	5	5
6	Soporte	5	3	5
7	Tiempo de implementación	20	10	16
8	Necesidad de Información	15	10	15
9	Crecimiento del proveedor	10	5	8
TOTAL		100	58	83

Cuadro 16. Ponderación de alternativas en aspectos técnicos

Para el puntaje por evaluación económica, la metodología establece el siguiente criterio:

$$P_i = (O_m \times PMPE) / O_i$$

Donde:

- P_i = Puntaje de la propuesta económica i
- O_i = Propuesta económica i
- O_m = Propuesta económica de monto o precio más bajo
- $PMPE$ = Puntaje máximo de la propuesta económica

La evaluación económica de las alternativas - en concordancia a lo expuesto en este capítulo - le otorgaría el siguiente puntaje a cada alternativa según el cuadro:

Alternativa	Costo	Puntaje
Sistema Integrado hecho a medida	US \$ 54736	45
Implementación de ERP	US \$ 24450	100

Cuadro17. Ponderación de alternativas en aspectos económicos

3.4. Toma de decisión

Siguiendo lo definido en la metodología, multiplicamos los puntajes obtenidos por los coeficientes respectivos y sumamos los resultados para obtener el puntaje total por alternativa. Dicho procedimiento arroja que la mejor alternativa es **la implementación del ERP** según como se visualiza el siguiente cuadro:

Alternativas	Eval. Técnica	Eval. Económica	TOTAL
Sistema Integrado hecho a medida	40.6	13.5	54.1
Implementación de ERP	58.1	30	88.1

Cuadro18. Consolidación total de puntajes

VIABILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto es viable porque el tiempo es menor al que se estimaría si lo realizase el área de sistemas y no se incurriría en gastos de personal.

3.5. Desarrollo de la solución elegida

Antes de la implementación del sistema se realizó un diagnóstico¹⁰ de la solución encontrada, este diagnóstico se hizo a nivel de calidad de software implementado recogiendo las observaciones de los usuarios las cuales están descritas en la sección de Planteamiento del Problema.¹¹

Para la elaboración del diagnóstico se tomará en cuenta las siguientes características a saber del modelo de calidad descritos en la **sección 2.1.1**:

- Funcionalidad
- Fiabilidad
- Usabilidad
- Eficiencia
- Capacidad de mantenimiento
- Portabilidad

¹⁰ Ver sección documentos anexos

¹¹ Ver Pág. 44

- Eficacia
- Productividad
- Seguridad
- Satisfacción

Realizándose una clasificación de las observaciones de la siguiente manera:

Atributo Externo e Interno	Sub – atributo	Detalle
Funcionalidad	Adecuación	<ul style="list-style-type: none"> • Los detalles de impuestos están incompletos • No existe implementado archivos PDBs • No está implementado el Libro de Inventarios y Balances (18 anexos) • Falta formato pre-impreso de la factura de ventas al exterior. • Falta opción para ingresar los documentos de referencia al crearse una nota de crédito • No se implementó el módulo de activos fijos • No se tiene control de las depreciaciones • Se necesita formatos adicionales de cheques por creación de chequeras • No existe control de las cuentas a rendir, se necesita reporte y activar el módulo de consulta • No están configurados la opción de medios de pago Sunat • Falta configurar la opción de cheques diferidos • Existe guía de remisión de entrada y salida pero no existe guía de remisión de transferencia • Falta la implementación de algunos archivos electrónicos • No se dispone de un Balance General y un Estado de Ganancias y Pérdidas confiable

Cuadro 19. Evaluación de implementación anterior (Adecuación)

Atributo Externo e Interno	Sub – atributo	Detalle
Funcionalidad	Exactitud	<ul style="list-style-type: none"> • Existe transacciones incompletas en el módulo financiero • No cuadra la suma de los subtotales e impuestos con el total por documento en algunos reportes financieros • El registro de Ventas no arroja algunos documentos ingresados • Existe retenciones duplicadas en el PDT617 • Las liquidaciones de compra no se imprimen con el formato adecuado • Ajustar formato de los Libros Diario y Mayor • No se tiene implementado correctamente el Balance de Comprobación para la Declaración Jurada Anual • El Balance General está descuadrado • Algunos clientes no pertenecen a la clase asociada (mala categorización de los clientes) • Existen diferencias entre en algunos documentos de ventas entre los totales y la distribución de contable asociada • El reporte Balance de Comprobación de Venta no muestra el saldo de la factura actualizada • Algunos documentos tienen tipos de documento que no le corresponde • Algunos detalles de impuestos están incompleto • Algunos proveedores no pertenecen a la clase asociada • El reporte Balance de Comprobación de Compra no muestra el saldo de la factura actualizada • No considerar recibos de honorarios en el Registro de Compras • Algunos formatos de cheques se encuentran descuadrados • Algunos códigos de bancos están incorrectos • El Reporte de Kárdex no funciona correctamente • Existen diferencias en los saldos de inventario • La lista de precios está incompleta • La información de los libros implementados están descuadradas y no forman parte de la realidad de la empresa • Algunas fuentes de desarrollos están desactualizadas

Cuadro20. Evaluación de implementación anterior (Exactitud)

Atributo Externo e Interno	Sub – atributo	Detalle
Funcionalidad	Interoperabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Las interfaces con el módulo de producción presentan observaciones, esto repercute en los costos de los artículos y por tanto no se tiene ni saldos actuales adecuados, ni costos actuales correctos
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> No existe niveles detallados de personalización de seguridad
Fiabilidad	Madurez	<ul style="list-style-type: none"> El SmartList funciona de manera incorrecta No existe el soporte adecuado ante las incidencias y observaciones surgidas a la hora de operar el sistema
	Tolerancia a errores	<ul style="list-style-type: none"> En el Registro de Compras no soporta el ingreso de días de importación
	Recuperabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Algunas transacciones no se guardaron correctamente
Usabilidad	Entendimiento	<ul style="list-style-type: none"> El sistema no es intuitivo
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Demora el proceso de adaptación a la herramienta
	Operabilidad	<ul style="list-style-type: none"> No se sabe como ingresar los anticipos de clientes No se está usando el reportador FRX por falta de capacitación No se ha cerrado un mes, se necesita procedimiento en el sistema de cómo hacerlo Falta capacitación de revaluación de documentos de compra y venta Falta capacitación de proceso de cierre del módulo de ventas Falta especificar opción de ingreso de días de exportación Falta capacitación en el ingreso de facturas con casos de detracción, percepción, retención Falta capacitación de uso de notas de crédito y notas de débito internas
	Atracción	<ul style="list-style-type: none"> Los procedimientos implementados no son amigables al usuario
	Comportamiento de tiempos	<ul style="list-style-type: none"> El sistema demora en ingresar

Cuadro21. Evaluación de implementación anterior (Funcionalidad, Fiabilidad y Usabilidad)

Atributo Externo e Interno	Sub – atributo	Detalle
Eficiencia	Utilización de recursos	<ul style="list-style-type: none"> No se tienen la cantidad suficiente de licencias
	Capacidad de ser analizado	<ul style="list-style-type: none"> No se dispuso de diccionario de datos del sistema
Mantenimiento	Cambiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> El proceso de actualizar fuentes es muy complejo
	Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> El sistema al abrirse muchas ventanas se congela la pantalla.
	Facilidad de prueba	<ul style="list-style-type: none"> La compañía de prueba presenta fallos.
Portabilidad	Adaptabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Algunos formatos de reportes no tienen la personalización requerida
	Facilidad de instalación	<ul style="list-style-type: none"> Los reportes no deben instalarse por usuario
	Coexistencia	<ul style="list-style-type: none"> Genera error con el Outlook
	Reemplazabilidad	<ul style="list-style-type: none"> El proceso de actualizar fuentes es muy complejo
Atributo de uso		
Eficacia		<ul style="list-style-type: none"> Hay que armar muchas consultas para obtener la información que se desea.
Productividad		<ul style="list-style-type: none"> La consulta de datos genera retrasos en las actividades
Seguridad		<ul style="list-style-type: none"> No existe niveles detallados de personalización de seguridad
Satisfacción		<ul style="list-style-type: none"> Los reportes nativos no son confiables

Cuadro22. Evaluación de implementación anterior (Eficiencia, Mantenimiento y Portabilidad)

Luego de la clasificación de las incidencias se llegó al siguiente status

1	Atributo Externo e Interno	Sub - atributo	17.5	
1.1.1	Funcionalidad	Adecuación	1	2.5
1.1.2		Exactitud	0	
1.1.3		Interoperabilidad	1	
1.1.4		Seguridad	0.5	
1.2.1	Fiabilidad	Madurez	1	3
1.2.2		Tolerancia a errores	1	
1.2.3		Recuperabilidad	1	
1.3.1	Usabilidad	Entendimiento	1	3
1.3.2		Aprendizaje	1	
1.3.3		Operabilidad	1	
1.3.4		Atracción	0	
1.4.1	Eficiencia	Comportamiento de tiempos	1	2
1.4.2		Utilización de recursos	1	
1.5.1	Capacidad de Mantenimiento	Capacidad de ser analizado	1	3
1.5.2		Cambiabilidad	0.5	
1.5.3		Estabilidad	1	
1.5.4		Facilidad de prueba	0.5	
1.6.1	Portabilidad	Adaptabilidad	1	4
1.6.2		Facilidad de instalación	1	
1.6.3		Coexistencia	1	
1.6.4		Reemplazabilidad	1	
2	Atributo de uso		8	
2.1	Eficacia		2	
2.2	Productividad		2	
2.3	Seguridad		2	
2.4	Satisfacción		2	
	PUNTAJE TOTAL		25.5	

Cuadro23. Ponderación de criterios de evaluación de estatus de la antigua implementación

Durante la implementación del proyecto se buscaría mejorar la escala de las características que presentan mayor observación. El proyecto presentaría la siguiente distribución de tiempos según cada etapa de la implementación.

Cronograma del proyecto y entregables

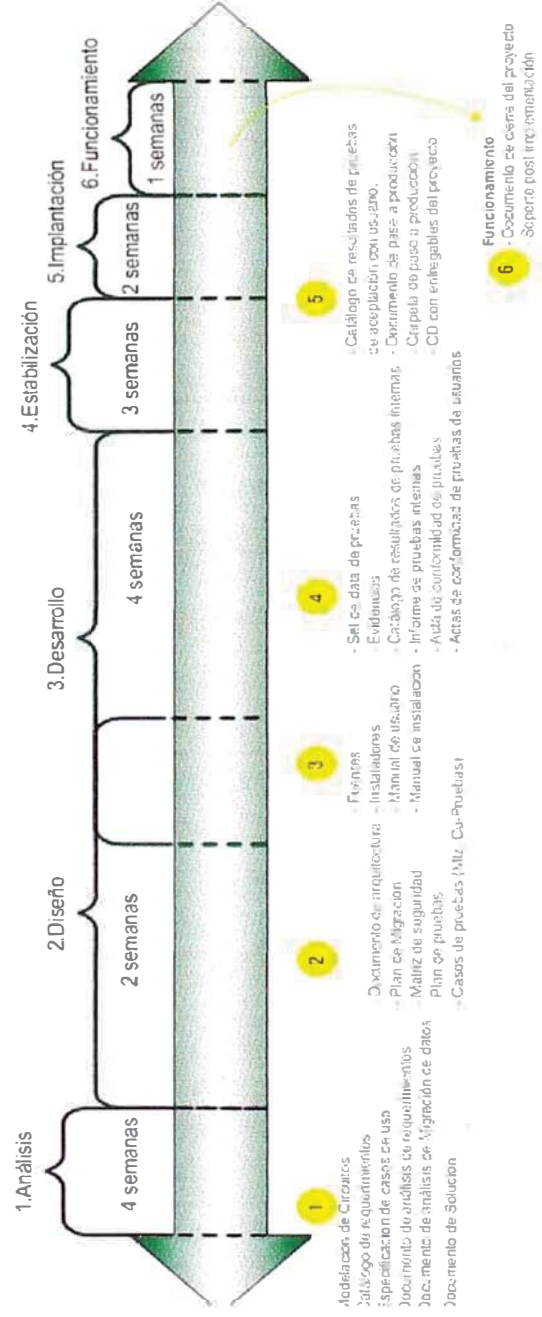


Fig. 40 Cronograma de Implementación

Luego los entregables por cada etapa serían los siguientes:

Fase	Entregables
Gestión del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan del proyecto ✓ Plan de Comunicaciones ✓ Project Charter ✓ Plan de Gestión de control de cambios ✓ Informe de avance del Proyecto ✓ Actas de conformidad
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelación de Circuitos ✓ Catálogo de requerimientos ✓ Documento de análisis de requerimientos ✓ Documento de análisis de Migración de datos
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Documento de arquitectura ✓ Plan de Migración ✓ Matriz de seguridad ✓ Casos de pruebas
Desarrollo / Integración	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instaladores ✓ Manual de usuario ✓ Manual de instalación ✓ Planillas de Carga de Saldos Iniciales
Estabilización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de pruebas ✓ Informe de pruebas internas ✓ Acta de conformidad de pruebas
Implantación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Catálogo de resultados de pruebas de aceptación usuario ✓ Documento de pase a producción ✓ CD con entregables del proyecto
Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Documento de cierre del proyecto ✓ Soporte post-implementación ✓ Cierre Mensual

Cuadro24. Entregables del proyecto

También se definió la organización del proyecto:

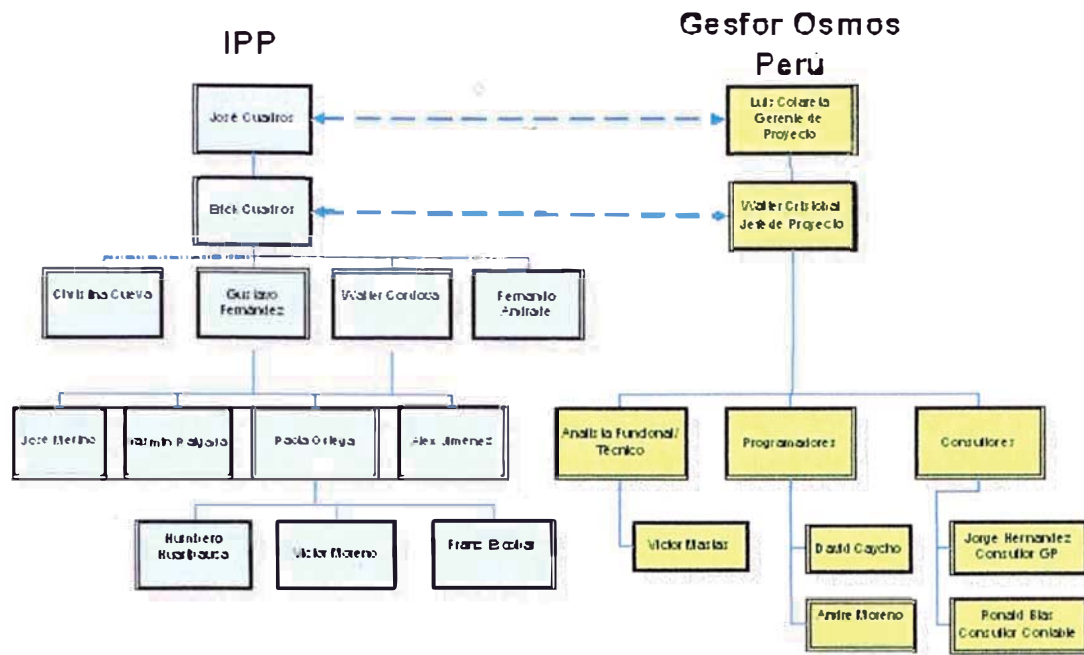


Fig41. Organigrama del proyecto

Los pasos que se hicieron para el desarrollo de la solución elegida fueron las siguientes:

- **Mapeo de procesos**.- se procedió a graficar todos los procesos de las áreas involucradas, estas áreas fueron básicamente:
 - Área de contabilidad y compras.- se mapeo los procesos de ingreso de información de compras gravadas, no gravadas, con detracción, percepción, retención. También las actividades que se realizan para la obtención de la información a declarar.
 - Almacén.- se mapeo los procesos de ingreso y salida de almacén, documentos sustentatorios de las operaciones de inventario, costos e interface con sistema de producción.

- Tesorería.- aquí se mapeo básicamente las actividades de cuentas por cobrar y cuentas por pagar, emisión de cheques, pagos masivos.
- Área de Ventas.- se mapeo los procesos de venta locales y las ventas al exterior (exportaciones)

A continuación se muestra un proceso del ingreso de una factura.

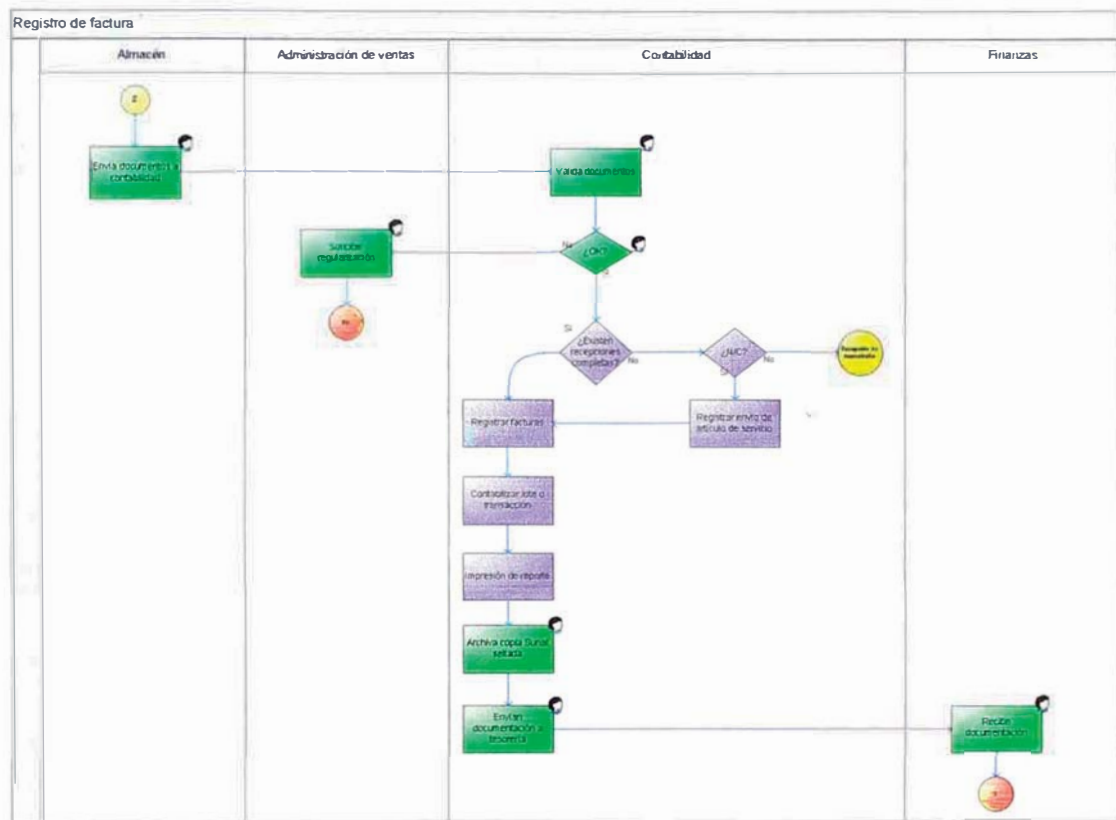


Fig42. Proceso modelo de un Registro de Factura

- **Elaboración de catálogos de requerimientos.-** Luego de mapearse los procesos de la empresa para conocer la estructura, el funcionamiento, y en que parte sería asistido por el sistema se procede a realizar la clasificación de los requerimientos que serían considerados y por tanto el sistema satisfaría. De esta manera se

reconocería que funcionalidades serían necesariamente desarrolladas.

Categoría: Contabilidad (CO)					
Id. del Proceso	Nombre del proceso	Id. del requisito	Descripción del requisito	Prioridad	Responsable
CON	Contabilidad	CON01	Regimenes tributarios	M	RBV
CON	Contabilidad	CON02	Retenciones del Impuesto General a las ventas; se debe tener el control de los mismos	M	RBV
CON	Contabilidad	CON03	Detracciones de Impuesto General a las Ventas, se debe contemplar el control de los mismos.	M	RBV
CON	Contabilidad	CON04	Percepciones; el manejo integral del manejo de las percepciones de manera automática.	M	RBV
CON	Contabilidad	CON05	Permitir la emisión de todos los comprobantes de pago bajo los lineamientos y requerimientos del reglamento de comprobantes de pago y disposiciones Sunat.	M	RBV
CON	Contabilidad	CON06	Factura y Boleta de venta, de acuerdo al modelo dispuesto en el reglamento de comprobantes de pago.	M	RBV
CON	Contabilidad	CON07	Nota de debito y Nota de Crédito, de acuerdo al modelo dispuesto en el reglamento de comprobantes de pago.	M	RBV
CON	Contabilidad	CON10	Guía de Remisión, de acuerdo al modelo dispuesto en el reglamento de comprobantes de pago	M	RBV

Cuadro25. Modelo de catálogo de requerimiento

- **Aprobación de requerimientos.** Mediante un acta se procede a la aprobación de los requerimientos

- **Configuración.**- Es la etapa en la cual se hace la customización del ERP según el giro de la empresa. La realización de la configuración se realiza módulo por módulo

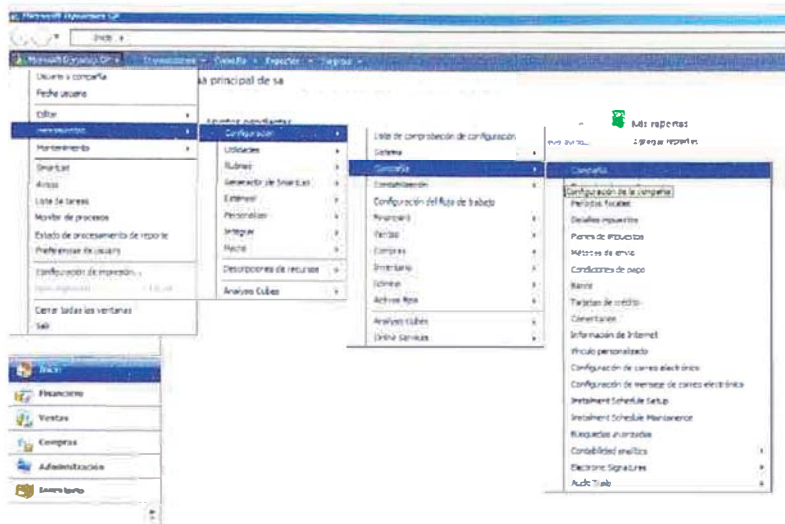


Fig43. Acceso a configuración del sistema

- **Desarrollo de personalizaciones.** – algunas funcionalidades no vienen con la empresa por lo que se hicieron los desarrollos correspondientes para que se llegue a satisfacer los requerimientos determinados en el alcance del proyecto.

Los desarrollos entre otros que se hicieron fueron los siguientes:

1. Libros oficiales Sunat.

- **Registro de Compras.**- Muestra las compras del mes teniendo en cuenta todas las especificaciones de impuestos y casos mapeados.

SQL Server Reporting Services

Registro de Compras

Fecha Inicial: 12/1/2010 Fecha Final: 12/31/2010

Periodo: diciembre del 2010

UIC: ZEPARESAE

Tarón Social: Inversiones Paná Pacífico S.A.

CÓDIGO	FECHA DE COMPRA		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DE PROVEEDOR	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	IMPORTE	IMPORTE IVA
	FECHA DE COMPRA	FECHA DE COMPRA									
0407340	06/12/2010	06/12/2010	14		7875049	8	20200010000	EMP DE DISTRIB ELECT DE LIN NORTE	54.31	9.75	
0407358	02/12/2010	03/12/2010	14		76973005	6	20200080000	EMP DE DISTRIB ELECT DE LIN NORTE S A	27.205	5.150	04
0407373	01/12/2010	01/12/2010	83		8302	0	202010130034	DESEMBALCADERO ARTESANAL DE PASCUQUE	184.87	38.11	
0407374	01/12/2010	01/12/2010	83		8880	8	202080320036	JAI PLAST SRL TDA	147.65	22.38	
0407374	01/12/2010	01/12/2010	83		8884	8	19070032503	ISPEC OCAAMP ABLENÉ	0.80	0.00	
0407380	01/12/2010	01/12/2010	01		476	6	10060028001	DE LA CRUZ DAVALOS CESAR WILBER	81.68	18.83	

Fig44. Desarrollo del Registro de Compras

- **Registro de Ventas.-** Muestra las ventas del mes teniendo en cuenta todas las especificaciones de impuestos y casos mapeados.

SQL Server Reporting Services

Registro de Ventas e Ingresos

Fecha Inicial: 12/1/2010 Fecha Final: 12/31/2010

Periodo: diciembre del 2010

UIC: ZEPARESAE

Tarón Social: Inversiones Paná Pacífico S.A.

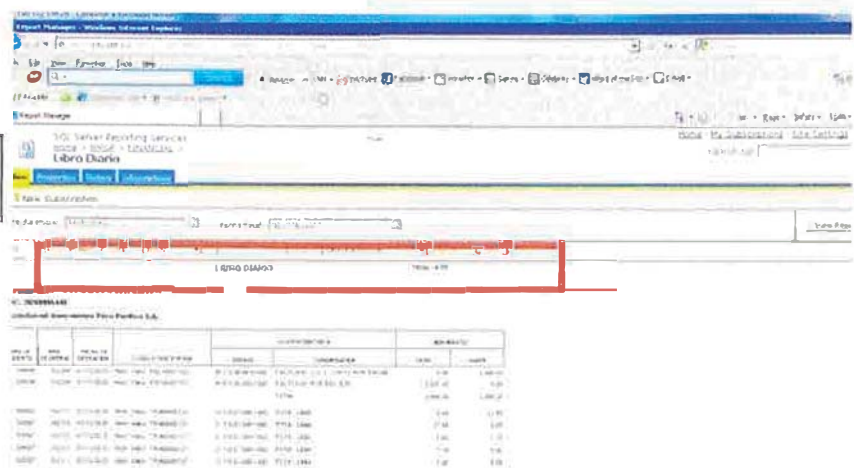
REGISTRO DE VENTAS E INGRESOS

CÓDIGO	FECHA DE VENTA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DE CLIENTE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	IMPORTE	IMPORTE IVA	IMPORTE NETO	IMPORTE IVA NETO	IMPORTE TOTAL NETO	IMPORTE TOTAL IVA	IMPORTE TOTAL
0407358	02/12/2010	14		76973005	6	20200080000	EMP DE DISTRIB ELECT DE LIN NORTE S A	27.205	5.150	04				32.355	
0407373	01/12/2010	83		8302	0	202010130034	DESEMBALCADERO ARTESANAL DE PASCUQUE	184.87	38.11					222.98	
0407374	01/12/2010	83		8880	8	202080320036	JAI PLAST SRL TDA	147.65	22.38					170.03	
0407374	01/12/2010	83		8884	8	19070032503	ISPEC OCAAMP ABLENÉ	0.80	0.00					0.80	
0407380	01/12/2010	01		476	6	10060028001	DE LA CRUZ DAVALOS CESAR WILBER	81.68	18.83					100.51	

Fig45. Desarrollo del Registro de Ventas

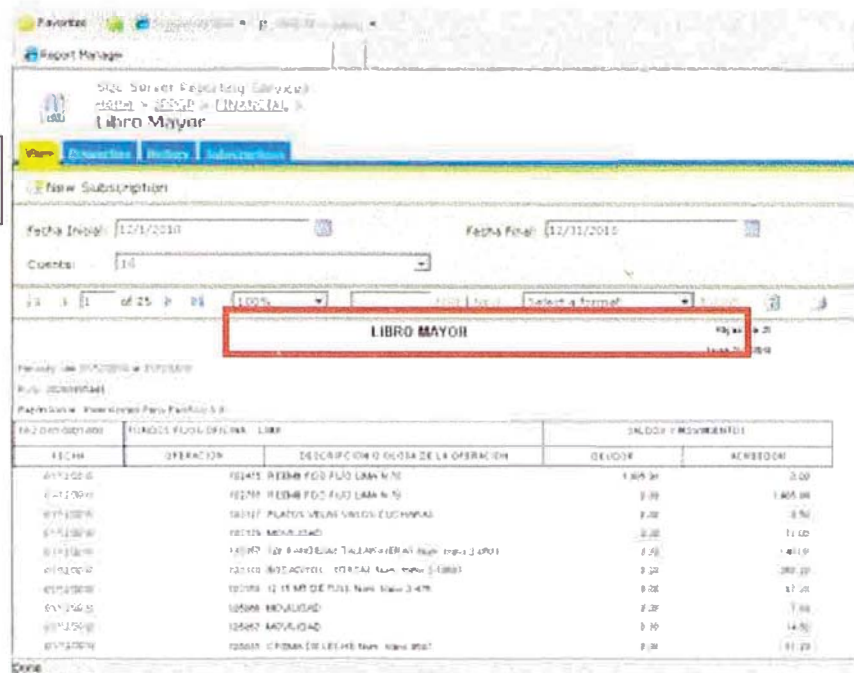
- **Libro Diario.-** Muestra los asientos agrupados por el número de diario en un determinado periodo.

Fig46. Desarrollo del Libro Diario



- **Libro Mayor.-** muestra las operaciones contables agrupándolos por cuenta.

Fig47. Desarrollo del Libro Mayor



- **Libro de Inventarios y Balances.-** el Libro de inventarios y balances es el detalle de las cuentas más importantes del Balance General, consta de aproximadamente 18 anexos, donde cada anexo es necesariamente un reporte diferente siguiendo la normativa Sunat.

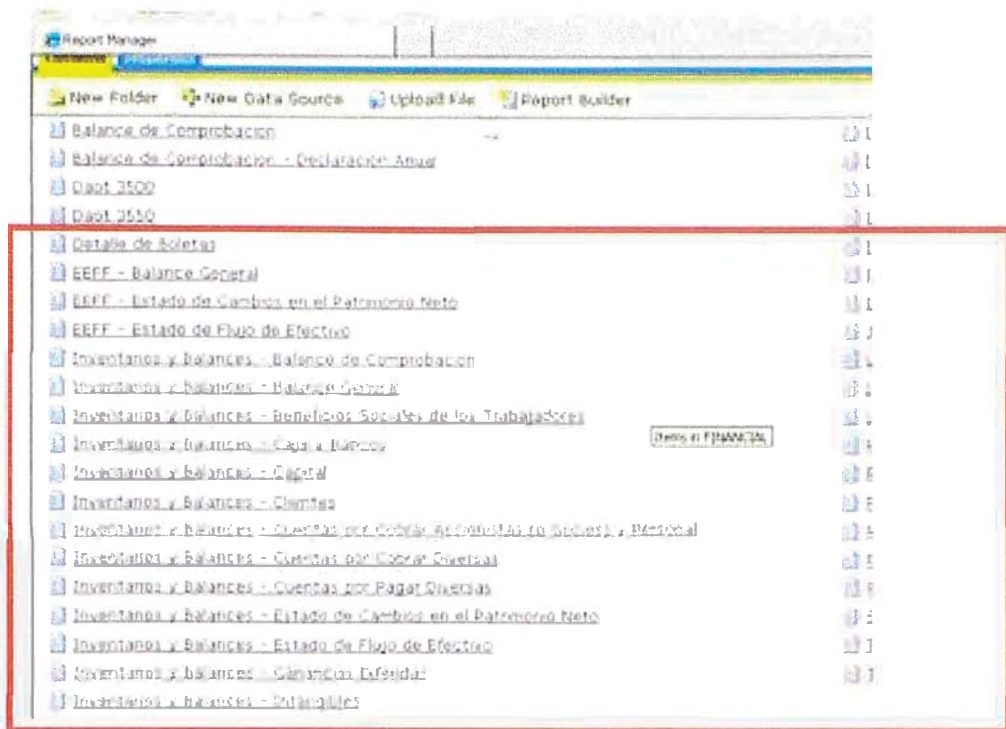


Fig48. Desarrollo Libro de Inventarios y Balances

2. **Reportes Personalizados para la empresa.** En la empresa se agrupó por el módulo a la cual se requería, básicamente estos módulos fueron (Financiero, Inventarios, Compras y Ventas).

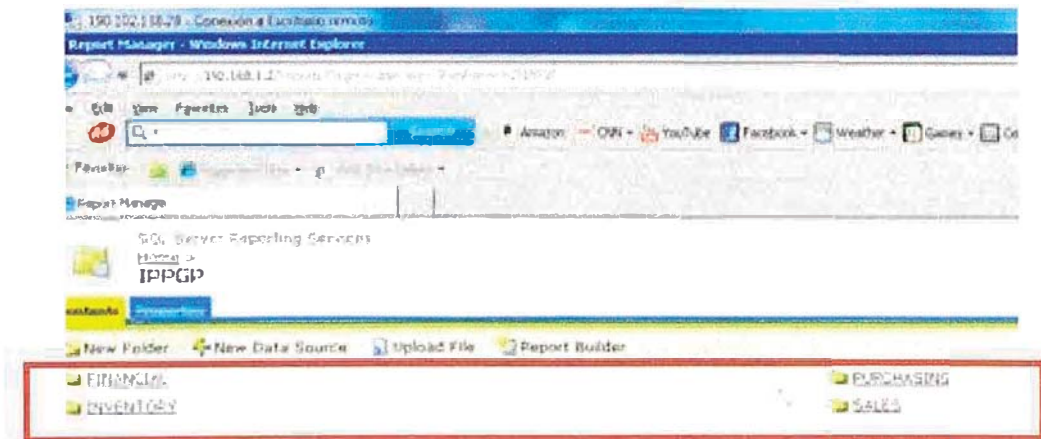


Fig49. Desarrollo de Reportes personalizados

3. **Emisión de cheques.**- se realizaron desarrollos para la emisión de cheques de diferentes bancos, tanto en moneda

nacional como en moneda extranjera, todos bajo la impresión formato pre-impreso

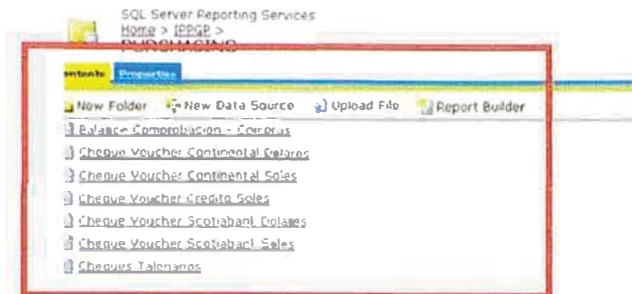


Fig50.
Desarrollo de Emisión de cheques vouchers

4. Emisión de archivos electrónicos.

- **PDB Compras.**- archivo de texto que permite la declaración de las COMPRAS efectuadas durante un periodo requerido.
- **PDB Ventas.**- archivo de texto que permite la declaración de las ventas efectuadas durante un periodo requerido.
- **PDB Medios de Pago.**- archivo de texto que permite la declaración de los pagos efectuados durante el periodo requerido.

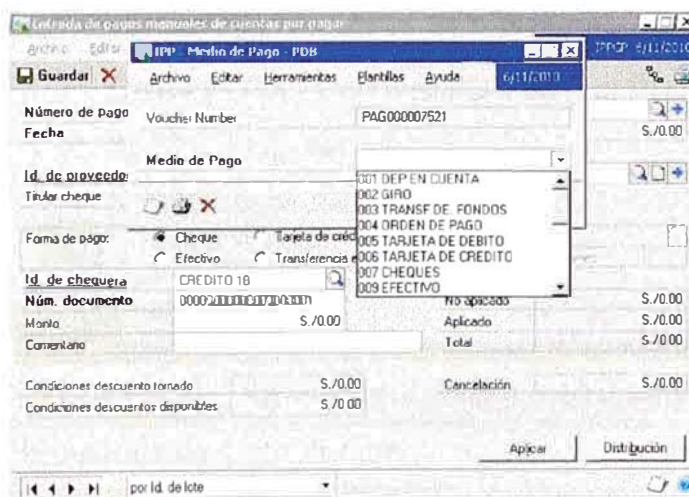


Fig51. Ventana de selección de Medios de Pago

- **PDB Duas.**- se ingresan los datos de la dúa de importación.

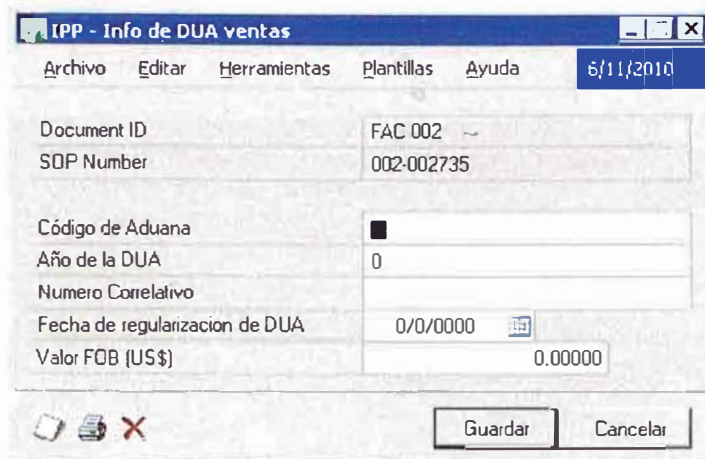


Fig52. Ventana de ingresos de DUAS

- **PDB Tipo de Cambio.**- permite la extracción de todos los tipos de cambio del mes (el de compra, el de ventas y promedio)
- **PDT declaración anual.**- Permitía la declaración de la DD JJ Anual y sus respectivo Balance de Comprobación, esta información era ingresada a los PDTs 664 y 666.
- **Otros PDTs.**- Como el PDT 621, el PDT 617, Daots 3500 y 3550, etc.



Fig53. Desarrollo de Daot 3500 y Daot 3550

5. **Detracción.**- Caso particular de compras.

Id. de chequera	Núm. documento	Monto	Monto
CREDITO 18	05000000000000000001	S./0.00	S./0.00
		S./0.00	S./0.00
		S./0.00	S./0.00
		S./0.00	S./0.00
		S./0.00	S./0.00
		S./0.00	S./0.00

Fig54. Ventana de ingresos de Constancia de detracción

6. **Liquidación de Compra.** Caso particular de compras.

- Liquidacion de Compra - Arequipa
- Liquidacion de Compra - Lima
- Liquidacion de Compra - Piura
- Orden de Compra
- Reporte de Retenciones IGV

Fig55. Desarrollo de Liquidación de Compra

- **Pruebas.**- se realizaron los casos de pruebas y luego los scripts de pruebas incluyendo la actividad que el usuario debía de realizar.

Detalles del Script: Registro de facturas

Número de script	SIPPP0003
Dominio funcional	Administración de ventas
Nombre del script	[Registro de facturas]
Objetivo	Registrar la factura de la compra de la mercadería a los sistemas correspondientes (principalmente GP)
Entorno	Inversiones Perú Pacifico
Requisitos de datos	Factura de mercadería entrante.
Dependencias	Factura de mercadería, Guía de remisión, Validación de almacén
Escenario	Contabilidad – Compras

Cuadro26. Modelo de catálogo de Scripts de pruebas

[SIPPP0003] – [Registro de factura]

- *Paso 1: Almacén envía documento a contabilidad.*
- *Paso 2: Contabilidad valida documentación.*
- *Paso 3: Contabilidad verifica en GP si las recepciones están completas para poder facturar.*
- *Paso 4: De estar completa, se procede a contabilizar la factura.*
- *Paso 5: De no estar completa, se procede a revisar si llegará el pedido faltante, si esto último ocurre se procede a realizar el registros de la recepción faltante.*
- *Paso 6: Si ocurriera que no llegara el pedido faltante, se procede a registrar la NC correspondiente al valor de la mercadería faltante que no llegará.*

Las pruebas que se hicieron en general fueron las siguientes fueron las siguientes:

Prueba de funcionalidad.- Comprobación independiente de la configuración del sistema, realizada durante la configuración por los consultores de aplicación. Esta prueba la realiza el personal consultor. (Prueba de la configuración)

Prueba de subprocesos.- Comprobación de características relacionadas que constituyen un proceso de negocio definido, realizada durante la configuración por el cliente y los consultores de aplicación. (Prueba de ventanas o formularios que involucre un proceso de GP).

Prueba unitaria.- Comprobación de características relacionadas que constituyen un proceso de negocio definido, realizada durante la configuración por el cliente y los consultores de aplicación. (Prueba de funcionamiento, Smartlists, reportes de GP customizados).

Prueba de funciones.- Comprobación de características relacionadas que constituyen un proceso de negocio definido, realizada durante la configuración por el cliente y los consultores de aplicación. (Se probaran si fuera el caso el funcionamiento de desarrollos AddIns, Modifier)

Prueba de procesos.- Comprobación de características relacionadas que constituyen un proceso de negocio definido, realizada durante la configuración por el cliente y los consultores de aplicación. (Prueba por módulos de GP).

Prueba de integración.- Comprobación de características relacionadas que constituyen un proceso de negocio definido, realizada durante la configuración por el cliente y los consultores de aplicación. (Prueba de interfaces, informes e integraciones con sistemas externos (Reportes Sunat))

- **Migración de maestros.** Las migraciones de datos se hicieron en base a plantillas y Stored Procedures que fueron desarrollados por el personal de desarrollo del equipo.

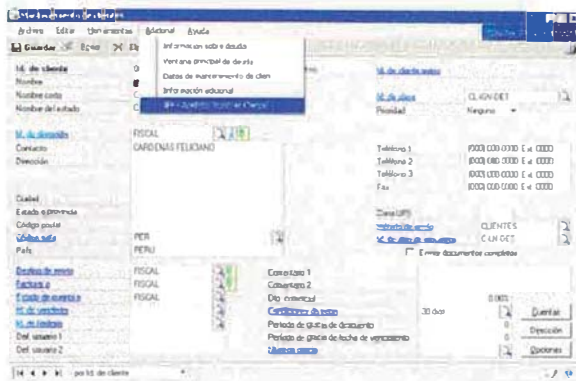


Fig56. Ventana de ingresos de Información Fiscal

Pruebas de aceptación. Comprobación de características relacionadas que constituyen un proceso de negocio definido, realizada durante la configuración por el cliente y los consultores de aplicación. (Prueba de saldos en GP y la correcta operatividad de los mismos).

- **Instalación y puesta en producción.-** se realizó la instalación migrando los maestros correspondientes necesarios para la operatividad de la empresa. También se realizó la implementación de los reportes que se encontraban requeridos en el alcance del proyecto

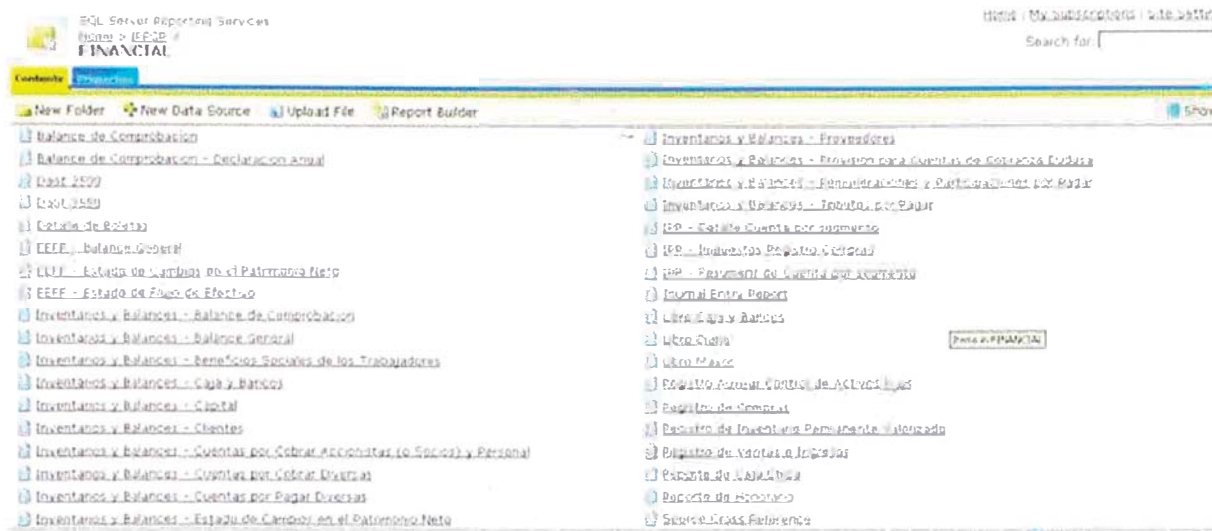


Fig57. Instalación de reportes en el Report Manager

- **Capacitación.-** se realizaron talleres, elaboración de manuales y se grabó las sesiones.
- **Acompañamiento, mantenimiento y soporte.-** el acompañamiento se realizó desde su implementación terminada en Febrero del 2010 hasta la fecha siguiendo la modalidad de soporte descrita en la sección Soporte de la alternativa 2.¹²

¹² Ver pág. 55 del informe.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Durante la implementación se hicieron las siguientes actividades subsanando así las deficiencias en calidad que presentaba la implementación anterior. El detalle de lo que se logró en la nueva implementación se encuentra en la sección **DOCUMENTOS ANEXOS**.

Atributo Externo e Interno	Sub - atributo	Detalle
Funcionalidad	Adecuación	Se completaron los detalles de impuestos Se implementaron archivos PDBs Se implementaron el Libro de Inventarios y Balances Se implementó formato pre-impreso de la factura de ventas al exterior. Se implementó el módulo de activos fijos Se implementó casos de detracción, retención, percepción Se implementó formatos de cheques Se implementó opción de medios de pago Sunat Se implementó guías de remisión Se creó clases para algunos artículos de servicios

Cuadro27. Evaluación de la nueva implementación (Funcionalidad)

Atributo Externo e Interno	Sub - atributo	Detalle
Funcionalidad	Exactitud	Se re-implementó Registro de Ventas Se re-implementó archivo de retenciones (PDT617) Se re-implementó formato y proceso de Liquidaciones de Compra Se implementó correctamente el Balance de Comprobación para la Declaración Jurada Anual Se recategorizó a los clientes de acuerdo a la nueva configuración Se recategorizó a los proveedores de acuerdo a la nueva configuración Se regularizó codificación de Bancos Se llevó control de versiones
	Interoperabilidad	No se hicieron interfaces con el módulo de producción, pero si se hicieron referencia a los reportes
	Seguridad	Se habilitaron perfiles personalizados

Cuadro28. Evaluación de la nueva implementación (Funcionalidad)

Luego se realizó un nuevo mapeo del estado del sistema, el cual se pudo constatar la mejoría de los aspectos medidos inicialmente.

1	Atributo Externo e Interno	Sub - atributo	56	
1.1.1	Funcionalidad	Adecuación	4	12
1.1.2		Exactitud	4	
1.1.3		Interoperabilidad	2	
1.1.4		Seguridad	2	
1.2.1	Fiabilidad	Madurez	4	7
1.2.2		Tolerancia a errores	1.5	
1.2.3		Recuperabilidad	1.5	
1.3.1	Usabilidad	Entendimiento	3	10
1.3.2		Aprendizaje	3	
1.3.3		Operabilidad	2	
1.3.4		Atracción	2	
1.4.1	Eficiencia	Comportamiento de tiempos	3	6
1.4.2		Utilización de recursos	3	
1.5.1	Capacidad de Mantenimiento	Capacidad de ser analizado	3	11
1.5.2		Cambiabilidad	2	
1.5.3		Estabilidad	4	
1.5.4		Facilidad de prueba	2	
1.6.1	Portabilidad	Adaptabilidad	2	9
1.6.2		Facilidad de instalación	1.5	
1.6.3		Coexistencia	3	
1.6.4		Reemplazabilidad	1,5	
2	Atributo de uso		32	
2.1	Eficacia		8	32
2.2	Productividad		6	
2.3	Seguridad		6	
2.4	Satisfacción		8	
	PUNTAJE TOTAL		82	82

Cuadro29. Ponderación de criterios de evaluación de estatus de la nueva implementación

Luego haciendo una comparación entre la calificación del software antiguo (que el cual está desarrollado en la sección Desarrollo de la solución) y el puntaje obtenido del software de la segunda implementación desarrollado por nosotros tenemos lo siguiente:

Detalle		Calificación		
Característica	Sub-Característica	Software		Puntaje Referencia
		Antiguo	Nuevo	
Atributo de Calidad Externa y Interna		17.5	54	62
Funcionalidad	Adecuación	1	4	4
	Exactitud	0	4	4
	Interoperatividad	1	2	2
	Seguridad	0.5	2	4
Fiabilidad	Madurez	1	4	4
	Tolerancia a errores	1	1.5	2
	Recuperabilidad	1	1.5	2
Usabilidad	Entendimiento	1	3	4
	Aprendizaje	1	3	3
	Operabilidad	1	2	2
	Atracción	0	2	2
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	1	3	4
	Utilización de recursos	1	3	4
Capacidad de Mantenimiento	Capacidad de ser analizado	1	3	3
	Cambiabilidad	0.5	2	2
	Estabilidad	1	4	4
	Facilidad de prueba	0.5	2	2
Portabilidad	Adaptabilidad	1	2	2
	Facilidad de instalación	1	1.5	2
	Coexistencia	1	3	4
	Reemplazabilidad	1	1.5	2
Atributo de Calidad de uso		8	28	38
Eficacia		2	8	10
Productividad		2	6	10
Seguridad		2	6	8
Satisfacción		2	8	10
PUNTAJE TOTAL		25.5	82	100

Cuadro30. Comparación de evaluación

El puntaje obtenido por el software de la primera implementación es de 25.5, y el obtenido por la segunda implementación es el de 82, lo que indica que los requerimientos fueron cubiertos en el 82% de su totalidad de acuerdo al alcance y grado de satisfacción del cliente. Ahora haremos una comparación de los principales criterios mostrados, con las principales diferencias:

Adecuación:

1era Implementación	Adecuación	1
2da Implementación	Adecuación	4
Máximo	Adecuación	4

1era Implementación
Máximo

$$\frac{1}{4} = 25\% \text{ de cumplimiento}$$

2da Implementación
Máximo

$$\frac{4}{4} = 100\% \text{ de cumplimiento}$$

La segunda implementación tuvo un cumplimiento más cercano a lo requerido en el criterio de Adecuación

Fig58. Comparación de la característica Adecuación de la implementación antigua y nueva

Comparando con la implementación anterior, el nuevo sistema alcanzó la mayoría de funcionalidades requeridas por los usuarios, no se trató de forzar el funcionamiento nativo de la herramienta, sino que se desarrollaron ventanas y reportes adicionales para complementar a la herramienta.

Exactitud: El sistema fue exacto en arrojar los reportes claves que el requerimiento base exigía

1era Implementación	Exactitud	0
2da Implementación	Exactitud	4
Máximo	Exactitud	4

1era Implementación	
Máximo	

$$\frac{0}{4} = 0\% \text{ de cumplimiento}$$

2da Implementación	
Máximo	

$$\frac{4}{4} = 100\% \text{ de cumplimiento}$$

La segunda implementación tuvo un cumplimiento más cercano a lo requerido en el criterio de **Exactitud**

Fig59. Comparación de la característica Exactitud de la implementación antigua y nueva

Interoperatividad:

1ra Implementación	Interoperatividad	1
2da Implementación	Interoperatividad	2
Máximo	Interoperatividad	2

1era Implementación	
Máximo	

$$\frac{1}{2} = 50\% \text{ de cumplimiento}$$

2da Implementación	
Máximo	

$$\frac{2}{2} = 100\% \text{ de cumplimiento}$$

La segunda implementación tuvo un cumplimiento más cercano a lo requerido en el criterio de **Interoperatividad**

Fig60. Comparación de la característica Interoperatividad de la implementación antigua y nueva

Satisfacción.- esta característica midió en líneas generales el grado de satisfacción que generaba la herramienta al usuario.

1ra Implementación	Satisfacción	2
2da Implementación	Satisfacción	8
Máximo	Satisfacción	10

1era Implementación	
Máximo	

$$\frac{2}{10} = 20\% \text{ de cumplimiento}$$

2da Implementación	
Máximo	

$$\frac{8}{10} = 80\% \text{ de cumplimiento}$$

La segunda implementación tuvo un cumplimiento más cercano a lo requerido en el criterio de **Satisfacción**

Fig61. Comparación de la característica Satisfacción de la implementación antigua y nueva

De esta comparación se concluye que el aporte de la 2da implementación fue mucho más significativo y por ende de mucha más calidad que la primera implementación, ofreciendo así un producto de calidad ya que satisfacía con las funcionalidades básicas e importantes que el usuario necesitaba.

Al implementarse Microsoft Dynamics GP con los principios de calidad de software que permitan potenciar su rendimiento, la empresa obtendrá los beneficios deseados que irán creciendo con una pendiente positiva (según **Nucleus Research**) por más de tres años. En base a este estudio se concluye que en un plazo no mayor de 3 años se logrará recuperar la inversión inicial. Esto es gracias a que se aminoran los costos generando así un periodo de reembolso que en caso promedio es pasando el año y medio hasta los 3 años como caso extremo.

Período de reembolso

- El período de tiempo necesario antes de que los ahorros netos igualen a los costos iniciales.

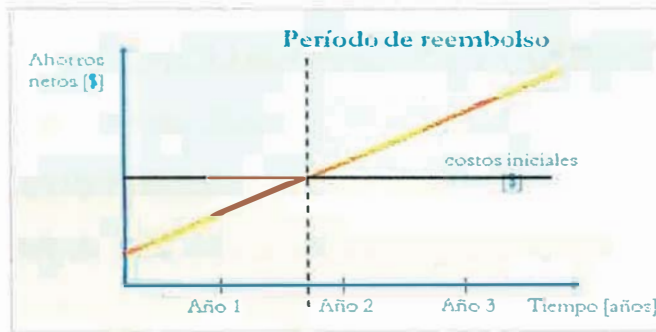


Fig62. Periodo de reembolso de la herramienta

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Según visto en los resultados se concluye lo siguiente:

1. En la segunda implementación, la elaboración de un diagnóstico previo marcó pautas de cuáles serían las funcionalidades claves que se necesitaban reforzar; este diagnóstico al ser dirigido con principios de calidad software ayudó a determinar de manera técnica, los problemas existentes de **funcionalidad**, al notarse que existían varias especificaciones no implementadas o que estas no estaban de acuerdo con lo que el usuario esperaba, de **fiabilidad** al comprobarse que algunas de los desarrollos eran inestables y de **usabilidad** al notarse que los desarrollos implementados hacían más confuso el proceso de ingreso de información. De esta manera se pudo tener un enfoque claro de lo que se tenía que hacer para entregar un producto que logró la satisfacción del cliente.

2. El software es un producto enteramente intelectual, que depende esencialmente de la experiencia y formación del personal implementador. Durante la implementación el conocimiento que se tenía de la realidad fiscal fue un valor agregado clave para el buen desenvolvimiento del proyecto. Este fue un elemento que **aportó a la calidad del producto implementado**. Ya que el no tener claro los conocimientos de la realidad fiscal peruana, calidad de software o

del ERP utilizado, así como herramientas de programación harían difícil una correcta implementación.

3. El trabajo en equipo es la mejor manera de conseguir el éxito en una implementación de este tipo. Este éxito se mide básicamente al ofrecer las funcionalidades requeridas y adecuadas. Esta experiencia nos muestra la importancia de la participación de los interesados que lo conformaban básicamente la gerencia, los usuarios que con sus definiciones claves ayudaron también en el buen mapeo de los procesos y por ende su posterior implementación. También el buen entendimiento de lo que ellos requerían fue importante para no cometer los errores de la implementación anterior y así entregar la funcionalidad debida que les ayudaría en buen manejo de sus procesos internos. Si bien el impacto es medido a mediano plazo, la transformación positiva de la organización gracias a este proyecto es categóricamente indiscutible.

4. Para que un trabajo este de acuerdo a lo que necesita el cliente se debe revisar con minuciosidad los requerimientos solicitados. Al trabajar con un ERP tuvimos que revisar que funcionalidades ya tenía la herramienta y que funcionalidades se tenía que implementar como desarrollo adicional. Muchas veces las funcionalidades nativas cubrían parte de lo requerido pero no era suficiente. Por lo que se necesitaba hacer estos desarrollos adicionales. La implementación anterior no tuvo en cuenta algunos de estos aspectos y forzaba las funcionalidades del sistema cuando ésta no era su utilidad. Para nuestro caso se tuvo que educar al usuario que en algunos aspectos el ingreso de cierta data no era posible, y en casos importantes tuvo que desarrollarse otros módulos y reportes, el forzar las funcionalidades nativas hubiera

traído problemas similares a la primera implementación. Entonces un buen análisis de los requerimientos del cliente, nos dará la perspectiva de dar un buen uso a la herramienta para ofrecer un software de calidad y poder ofrecer al usuario las funcionalidades que necesita.

RECOMENDACIONES

1. Una lección aprendida que se tuvo de este proyecto y que recomiendo como aporte en futuros proyectos es que no se debe pasar por alto la documentación, el descuido de esta actividad resta calidad al trabajo. Tanto la documentación propia de la implementación (por ejemplo documentos de análisis) así como los acuerdos que se deben tomar (actas de aceptación, como actas de reunión) deben estar debidamente expresos y en términos comprensibles para evitar desgastes durante el proyecto. Haciendo esto aseguramos que los requisitos no evolucionen unilateralmente en el proyecto, y que las funcionalidades que se ofrecen no sean sorpresas a la hora del testeado y peor aun en la puesta de producción. El pleno conocimiento de todas las partes de lo que se va a realizar es el primer paso seguro para el éxito de la implementación y para entregar un software de calidad de acuerdo al alcance enmarcado.
2. La implementación de un software, no depende de personas sino de funciones, durante el proyecto se tuvo el inconveniente de que la empresa presentaba alta rotación de personal. En tal sentido, recomiendo definir un catálogo de requerimientos base que clarifique la verdadera necesidad de la empresa y que esta se encuentre validada por la gerencia de proyectos de ambas partes, ya que las personas pueden cambiar pero son las necesidades las que permanecen en la empresa y son estas las que definen gran parte de las funcionalidades que se deben implementar, de este modo nos aseguraremos una línea base y no se atentará contra

las definiciones iniciales enmarcadas en un alcance ofreciendo así un software de calidad a la empresa.

GLOSARIO

Funcionalidad.- Grado en que las necesidades asumidas o descritas se satisfacen. Se divide en adecuación, exactitud, interoperabilidad, seguridad.

Sistemas ERP.- (*Enterprise resource planning*) son Sistemas de información que permiten agrupar y relacionar los procesos en una determinada empresa. Estos procesos son los que están relacionados con aspectos de producción y distribución ya sea si sus productos son bienes o servicios.

Microsoft Dynamics GP.- ERP de Microsoft orientado a la parte financiera – contable de la empresa. Esta herramienta es útil pues centraliza las diferentes transacciones de las áreas funcionales de la empresa en un solo producto, ofreciendo información coherente y oportuna por ejemplo para la toma de decisiones.

PDT.- Programa de declaración telemática, esta aplicación de escritorio sirve para realizar las declaraciones de ingresos y gastos que tienen en un periodo una persona (ya sea natural o jurídica). GP brinda información lista de acuerdo al formato requerido para efectuar la declaración.

BIBLIOGRAFÍA

En esta dirección puede encontrar información de la herramienta utilizada:

Norma ISO/IEC 9126 de la ISO (Organización Internacional de la Normalización).

<http://www.microsoft.com/dynamics/es/xl/products/gp-overview.aspx>

<http://www.openweb.com.co/catalogo/erp.html>

http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales

<http://www.NucleusResearch.com>

ANEXOS

En esta sección presentaremos algunas consideraciones pertinentes que se tuvo durante el proyecto para cubrir los requerimientos y ofrecer las funcionalidades necesarias. Mediante estas tablas de configuraciones se asegura la calidad de la configuración del sistema y sirve de base para ser utilizadas en las personalizaciones y reportes que se desarrollarán.

Tablas de Configuración de Sistema.-

Monedas.- lista los diferentes tipos de monedas que se utilizarán en el sistema.

Moneda	Id Moneda	Decimales	Cód. ISO	Terminología	Símbolo
Sol Peruano	NUEVO SOL	2	PEN	Nuevos Soles y Céntimos	S/.
Dólar americano	US DOLLAR	2	USD	Dólares y Centavos	\$
Euro	EURO	2	EUR	Euros y Centavos	€

Cuadro31. Tabla de configuración de monedas

Tabla de Intercambio.- Configura el método de cálculo de los tipos de cambio por cada tipo de moneda.

Código	Descripción	Id Moneda	Frac. tasa	Met. Cálculo
SOL-DOL-COMP-00	SOLES-DOLARES-COMPRA-00	US DOLLAR	Diario	Multiplicar
SOL-DOL-VENT-00	SOLES-DOLARES-VENTAS-00	US DOLLAR	Diario	Multiplicar
SOL-DOL-PROM-00	SOLES-DOLARES-PROMEDIO-00	US DOLLAR	Diario	Multiplicar
SOL-EUR-COMP-00	SOLES-EUROS-COMPRA-00	EURO	Diario	Multiplicar
SOL-EUR-VENT-00	SOLES-EUROS-VENTAS-00	EURO	Diario	Multiplicar

Cuadro32. Tabla de Intercambio

Tablas de Configuración de Compañía.-

- **Formatos de Cuentas.-** define la estructura de la cuenta contable con la que la empresa trabajará. Los cuatro primeros segmentos son sugeridos por Sunat. Los restantes dependerán del giro de operación de la empresa.

Segmento	Siglas	Dígitos
Cuenta	C	2
Subcuenta	SC	1
Divisionaria	D	1
Sub-divisionaria	SD	1
Segmento 1	SEG1	1
Segmento 2	SEG2	3

Cuadro33. Tabla de configuración de cuentas

- **Periodos Fiscales.-** Esta tabla codifica el periodo fiscal con lo que trabajará el sistema en un inicio.

Cantidad Periodos	Año	Primer día	Ultimo día
12	2009	01/01/2009	31/12/2009
12	2010	01/01/2010	31/12/2010

Cuadro34. Tabla de configuración de periodos

- **Detalle de impuestos.-** muestra el tipo de impuesto a calcularse según cada cliente o proveedor.

ID DETALLE	TIPO	DESCRIPCION
C-L-IGV-GR-19	Compras	Compras Locales IGV Grav. 19
C-L-IGV-NG-19	Compras	Compras Locales IGV No Grav 19
C-L-IGV-MX-19	Compras	Compras Locales IGV Mixto 19
C-L-IGV-EX-0	Compras	Compras Locales IGV Exon. 0
C-E-IGV-EX-0	Compras	Compras Exterior IGV Exon. 0
C-L-IGV-IGR-19	Compras	Compras Locales IGV Grav. 19
C-L-IGV-ING-19	Compras	Compras Locales IGV No Grav 19
C-L-IGV-IMX-19	Compras	Compras Locales IGV Mixto 19
C-L-IRE-GE-10	Compras	Compras Locales ImpRenta 10
C-L-RET-GE-6	Compras	Compras Locales Retencion 6
C-L-DET-GE-9	Compras	Compras Locales Detracc. 9
C-L-DET-GE-10	Compras	Compras Locales Detracc. 10
C-L-DET-GE-12	Compras	Compras Locales Detracc. 12
C-L-DET-TR-9	Compras	Compras Locales Detr.Trans 9
C-L-DET-TR-10	Compras	Compras Locales Detr. Trans 10
C-L-DET-TR-12	Compras	Compras Locales Detr.Trans 12
C-L-PER-GE-2	Compras	Compras Locales Percepcion 2
C-E-PER-GE-3.5	Compras	Compras Exterior Percep. 3.5
C-E-PER-GE-10	Compras	Compras Exterior Percep 10
V-L-IGV-GR-19	Ventas	Ventas Locales IGV Grav. 19
V-L-IGV-NG-19	Ventas	Ventas Locales IGV No Grav 19
V-L-IGV-IGR-19	Ventas	Ventas Locales IGV Grav. 19
V-L-IGV-ING-19	Ventas	Ventas Locales IGV No Grav 19
V-L-IGV-EX-0	Ventas	Ventas Locales IGV Exon. 0
V-E-IGV-EX-0	Ventas	Ventas Exterior IGV Exon. 0
V-L-RET-GE-6	Ventas	Ventas Locales Retencion 6
V-L-DET-GE-9	Ventas	Ventas Locales Detracc. 9
V-L-DET-GE-10	Ventas	Ventas Locales Detracc. 10
V-L-DET-GE-12	Ventas	Ventas Locales Detracc. 12
V-L-DET-TR-9	Ventas	Ventas Locales Detr.Trans 9
V-L-DET-TR-10	Ventas	Ventas Locales Detr.Trans 10
V-L-DET-TR-12	Ventas	Ventas Locales Detr. Trans 12

Cuadro35. Tabla de configuración de detalles de impuestos

- **Planes de Impuestos.-** en la tabla se ha clasificado todos los planes de impuestos válidos para una transacción Sunat, ya sea de compra y de venta, estas tablas sirven para el correcto cálculo de impuestos al ingresar una operación.

DESCRIPCION	ID PLAN
Proveedor Local Natural IGV	P-LN-IGV
Proveedor Local Juridico IGV	P-LJ-IGV
Prov. Local Nat. Detracción	P-LN-DET
Prov. Local Jur. Detracción	P-LJ-DET
Prov. Local Nat. Retencion	P-LN-RET
Prov. Local Jur. Retencion	P-LJ-RET
Prov. Local Nat. Percepción	P-LN-PER
Prov. Local Jur. Percepción	P-LJ-PER
Ciente Local Natural IGV	C-LN-IGV
Ciente Exterior Natural IGV	C-EN-IGV
Ciente Exterior Juridico IGV	C-EJ-IGV
Art. Loc. IGV Grav 19	AL-IGV-GR-19
Art. Loc. IGV No Grav 19	AL-IGV-NG-19
Art. Loc. IGV Mixto 19	AL-IGV-MX-19
Art. Loc. IGV Grav 19	AL-IGV-IGR-19
Art. Loc. IGV No Grav 19	AL-IGV-ING-19
Art. Loc. IGV Mixto 19	AL-IGV-IMX-19
Art. Loc. IGV Exon 0	AL-IGV-EX-0
Art. Loc. Imp Renta 10	AL-IRE-GE-10
Art. Loc.Detracc. Grav 10	AL-DET-GR-GE-10
Art. Loc.Detracc. No Grav 10	AL-DET-NG-GE-10
Art. Loc.Detracc. Mixto 10	AL-DET-MX-GE-10
Art. Loc.Detr. Trans Mixto 10	AL-DET-MX-TR-10
Art. Loc.Detr. Trans Exon 10	AL-DET-EX-TR-10
Art. Loc.Detracc. Grav 12	AL-DET-GR-GE-12
Art. Loc.Detracc. No Grav 12	AL-DET-NG-GE-12
Art. Loc.Detracc. Mixto 12	AL-DET-MX-GE-12
Art. Loc.Detracc. Exon 12	AL-DET-EX-GE-12
Art. Loc.Detracc. Grav 10	AL-DET-GR-IG-10

Cuadro36. Tabla de configuración de planes de impuestos

- **Métodos de envío.-** Los métodos definen el tipo de operación si es de compra o venta

Método de envío	Descripción	Tipo de envío
CLIENTES	CLIENTES	Entrega
PROVEEDORES	PROVEEDORES	Recoger

Cuadro37. Tabla de configuración de métodos de envío

- **Bancos.-** tabla que codifica a los bancos con los que usualmente trabaja una empresa.

Id. de Banco	Nombre
02	DE CRÉDITO DEL PERÚ
09	SCOTIABANK(WIESE)
03	INTERBANK
35	FINANCIERO DEL PERU
18	NACION DEL PERU

Cuadro38. Tabla de Bancos

- **Condiciones de Pago.-** esta tabla sirve para configurar los plazos con los que se manejará el cobro y el pago de comprobantes, los cuales de manera automática calcula una fecha de vencimiento.

Condición de pago	Descripción	Vencimiento
CONTADO	Pago al contado	-
NETO 7	Pago en 7 días	7 días netos
NETO 15	Pago en 15 días	15 días netos
NETO 30	Pago en 30 días	30 días netos

Cuadro39. Tabla de Condiciones de pago

- **Medios de cobro pago / conf. de clave de impuesto.-** las claves de impuestos en el GP es básicamente los tipos de documento de identificación del proveedor o cliente según la normativa de Sunat.

TD	DESCRIPCIÓN
00	OTROS TIPOS DE DOCUMENTOS
1	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD (DNI)
4	CARNET DE EXTRANJERIA
6	REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
7	PASAPORTE

Cuadro40. Tabla de clave de impuestos

- **Listador de impuestos/ tipos de comprobante.-** esta tabla configura los tipos de documento Sunat que se utilizarán para el ingreso de transacciones de compras y ventas.

Código	Letra	Descripción
00	Ninguno	Otros
01	Ninguno	Factura
02	Ninguno	Recibos por honorarios
03	Ninguno	Boleta de Venta
04	Ninguno	Liquidación de Compra
07	Ninguno	Nota de Crédito
08	Ninguno	Nota de Débito
09	Ninguno	Guía de Remisión - Remitente
12	Ninguno	Ticket
20	Ninguno	Comprobante de retención
27	Ninguno	SCTR
28	Ninguno	Tarf. Unificada uso aeropuerto
97	Ninguno	Nota de Crédito No Domiciliado
98	Ninguno	Nota de Débito No Domiciliado
99	Ninguno	Otros - Cons. Boletas de Venta

Cuadro41. Tabla de documento Sunat

Tablas de Configuración del Financiero.-

- **Multimoneda.-** esta tabla de configuración muestra los tipos de tasa que se manejará por cada tipo de conversión

Moneda funcional	NUEVO SOL
Moneda reporte	US DOLLAR
Tipos de tasa	COMPRAR
	VENDER
	PROMEDIO

Cuadro42. Tabla de configuración multimoneda

- **Tipos de tasa multimoneda.-** esta tabla de configuración sirve para listar los casos posibles de conversión de moneda, incluyendo si son para tipos de cambio de venta, compra y promedio.

Tabla de intercambio	Tipos de tasa asociadas
SOL-DOL-COMP-00	COMPRAR
SOL-DOL-VENT-00	VENDER
SOL-DOL-PROM-00	PROMEDIO
SOL-EUR-COMP-00	COMPRAR
SOL-EUR-VENT-00	VENDER
SOL-EUR-PROM-00	PROMEDIO

Cuadro43. Tabla de intercambio

- **Chequeras.-** Detalla los códigos de chequeras que asocian a una cuenta corriente y a una cuenta contable.

Id. chequera	Descripción	Cuenta bancaria	Id. de moneda	Cta.de caja banco	banco
CRED ME	CREDITO ME CTA CTE	1911102893142	US DOLLAR	10-4-1-0-2-010	02
CRED MN 01	CEDITO MN CTA CTE 01	1911103615025	NUEVO SOL	10-4-1-0-1-010	02
CRED MN 02	CEDITO MN CTA CTE 02	1911416927092	NUEVO SOL	10-4-1-0-1-020	02
CRED MN 03	CEDITO MN CTA CTE 03	1911474556003	NUEVO SOL	10-4-1-0-1-030	02
SCOTIA MN	SCONTIABANK MN CTA CTE	0005893933	NUEVO SOL	10-4-1-0-3-010	09
SCOTIA ME	SCONTIABANK ME CTA CTE	0002535841	US DOLLAR	10-4-1-0-4-010	09
INTERBK MN	INTERBANK MN CTA CTE	0523000286712	NUEVO SOL	10-4-1-0-5-010	03
FINAN MN	FINANCIERO MN CTA CTE	000392676947	NUEVO SOL	10-4-1-0-6-010	35

Cuadro44. Tabla de configuración de chequeras

Tablas de Configuración de Compras.-

- **Clase proveedor.-** Categoriza a los clientes según el tipo de operación que se realiza en el sistema.

Descripción	Id de clase
PROVEEDOR EXTRANJERO	P-EXTR
PROV. JURI. LOC. DETRACCION	PJ-LOC-DET
PROV. JURI. LOC. AGEN. PERCEPCI	PJ-LOC-PER
PROVEEDOR NATURAL LOCAL	PN-LOC
PROV. NAT. LOC. DETRACCION	PN-LOC-DET
PROV. NAT. LOC. AGEN. PERCEPCI	PN-LOC-PER

Cuadro45. Tabla de configuración de clase de proveedor

Tablas de Configuración de Ventas.-

- **Clase clientes.-** Categoriza a los clientes según el tipo de operación que se realiza en el sistema.

Descripción	Id de clase
CLIENTE EXTRANJERO	C-EXTR
CLIENTE JURIDICO LOCAL	CJ-LOC
CLIENTE JUR. LOC. DETRACCION	CJ-LOC-DET
CLIENTE NATURAL LOCAL	CN-LOC
CLIENTE NAT. LOC. DETRACCION	CN-LOC-DET

Cuadro46. Tabla de configuración de clase de clientes

Tablas de Configuración de Inventario.-

- **Plan de unidades de medida.-** esta tabla que se ingresa sirve para especificar la unidad de medida de los ítems en los almacenes respectivos (sitios).

Id. plan	Descripción	U de M	Decimales
KG	KILOGRAMO	KG	2
L	LITROS	L	2
UN	UNIDAD	UN	0

Cuadro47. Tabla de configuración de planes de unidades de medida

- **Sitio.-** Se refiere a la configuración de los almacenes (Sitios) que tiene la empresa en sus diferentes sucursales.

Código	Descripción	Dirección	Código país	País
ALM001	INSUMOS Y SUMINISTROS		PER	Perú
ALM002	PRODUCTOS TERMINADOS		PER	Perú
ALM003	PRODUCTOS EN PROCESO		PER	Perú
ALM004	ECONOMATOS		PER	Perú
ALM005	MERCADERIA		PER	Perú

Cuadro48. Tabla de configuración de Sitios (Almacenes)

- **Clase artículo.-** estas clases de artículos sirven para realizar el cruce con el plan de impuesto del proveedor o cliente

Descripción	Id de clase
ART-IGV-19	ART-IGV-19
ECO-IGV-19	ECO-IGV-19
PER-EX-3.5	PER-EX-3.5
SER-IGV-19	SER-IGV-19

Cuadro49. Tabla de configuración clases de artículo

DOCUMENTOS ANEXOS

- **Correos electrónicos.-** Se anexa los correos electrónicos que describen algunos conflictos y problemas en la implementación.

Por ejemplo, en este mail se describe problemas en las percepciones, en el ingreso de facturas y en el registro de pagos.

De: Walter Cordova [mailto:waltercordova@perupacifico.com.pe]
Enviado el: Lunes, 24 de Noviembre de 2008 08:36 p.m.
Para: 'Cristian Castilla'
CC: 'Erick Cuadros'; 'Tatiana.vicente@cliebs.com'; 'alfredo.injoque@cliebs.com'
Asunto: RE: IPP - Reunión con Contabilidad

COMENTARIOS:

.- Respecto a provisionar el comprobante de percepción ; se asume que dicha provisión nunca va a generar un registro contable contra la 421 ya que se generará y cancelara contra la misma cuenta : 401090 y que solo sirve para poder pagar dicha percepción cambiando la cuenta de 401090 a 401052.

.- la referencia a cobros en efectivo es solo para efectos de poder usar dicha opción en el sistema GP. El hecho de que GP no pueda registrar el documento como es emitido por el banco y tengan que hacerse tres operaciones separadas para una misma operación ; dos de ellas basadas en fotocopias del mismo documento no significa que avale dicho proceder. En este caso el desorden no viene de IPPSA y menos del banco.

La sugerencia de “marcar” o unir los tres registros buscaba ayudar a sostener dicho proceder.

Atte.

Walter Cordova
Contador General

www.perupacifico.com.pe
Telefono : +511 4151950
Celular : +511 985589744
RPM : #811899
waltercordova@perupacifico.com.pe

De: Cristian Castilla [mailto:cristian.castilla@cliebs.com]
Enviado el: Lunes, 24 de Noviembre de 2008 07:35 p.m.
Para: 'Walter Cordova'
CC: 'Erick Cuadros'; Tatiana.vicente@cliebs.com; alfredo.injoque@cliebs.com
Asunto: IPP - Reunión con Contabilidad

Buenas tardes, indico a continuación el detalle de la reunión que he tenido con Walter Córdova el día de hoy.

Se revisaron los siguientes temas:

- **Percepciones**

Se pidió la cuenta de provisión de percepciones para crearla, esta es la 401090-000.

Para el pago de una percepción por medio de un anticipo (se paga la percepción y la factura) o pago contra documentos ya provisionados, el importe de la percepción deberá ser editado por el usuario tal como indica en los esquemas contables de manera que se indique la cuenta de percepción y el importe que se está pagando.

Se revisará el procedimiento en vista de poder mejorarlo para que el usuario no tenga que editar el asiento, esto después de la salida en vivo.

- **Transferencia entre cuentas haciendo uso de cheque**

Para el caso presentado en las capacitaciones de transferencia entre cuentas corrientes de IPP emitiendo un cheque, esto se realizará emitiendo el cheque desde la cuenta de bancos origen a la cuenta de remesas en tránsito, luego desde esta cuenta se transfiere a la cuenta de bancos destino.

La cuenta de remesas en tránsito ha sido creada.

- **Cobro de factura de ventas con Advance account**

El cobro de una factura con advance account se realiza actualmente con el siguiente asiento:

10X	10	
465X	100	
961X	10	
12X		120

Teniendo cada cuenta deudora un tipo de cambio distinto.

En GP se realizará mediante los cobros en efectivo el cual tendrá para cada abono una Forma de Pago distinta como se indica a continuación:

Ingreso de fondos a caja:

10X	10
-----	----

Forma de Pago : factura

12X 10

Abono de Advance Account: Forma de Pago : advance account

465X 100
12X 100

Abono por comisiones bancarias: Forma de Pago : comisiones bancarias

961X 10
12X 10

Se podrá ver la consolidación de las 3 operaciones en el balance de comprobación, ya que todas estarán enlazadas a la factura y se distinguirá la forma de pago en el reporte.

Walter respecto a tu comentario sobre marcar los asientos, esto ya no sería necesario ya que estos están enlazados por que todos cancelan la misma factura (12x) y se puede hacer el seguimiento por el balance de comprobación.

Saludos.

Cristian Castilla Mujica
Consultor - Microsoft Dynamics GP

Teléfono: (511) 719-0866
Celular : (511) 98958-1597

En este otro mail se ve que existen problemas en la codificación de los insumos y esto altera los costos de los mismos.

Problemas en el desarrollo de la implementación.

De: Erick Cuadros [mailto:ecuadros@perupacifico.com.pe]
Enviado el: Martes, 09 de Septiembre de 2008 11:10 a.m.
Para: 'Walter Cordova'; 'FAC'
CC: 'Jose Cuadros'
Asunto: RE: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas
Importancia: Alta

Sr. Cordova, lo que tengo entendido es que si por ejemplo compramos lamina 1.1*1.1, en AQP y en Lima, estas dos tendrían el mismo código por lo tanto el precio del este ítem sería el promedio de los precios de compra de lima y AQP, el consumo se haría por almacén, pero el precio es el mismo para todas las sedes.

Como lo dejaríamos entonces?

Erick Cuadros
Gerente de Producción

www.perupacifico.com.pe
Teléfono : +511 415-1934
Celular : +511 994036961
Nextel : 51*403*6961
RPM : #546516
erickcuadros@perupacifico.com.pe

De: Walter Cordova [mailto:waltercordova@perupacifico.com.pe]
Enviado el: Martes, 09 de Septiembre de 2008 11:03
Para: 'FAC'; 'Erick Cuadros'
Asunto: RE: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas

Ing.

Si los kardex están por localidad entonces los valores que se consumen en la producción son por localidad y si complica la implementación usaríamos una sola cuenta.

Aunque Alfredo parece que no maneja el mismo concepto pues menciona que "costo de los insumos no tiene un impacto fuerte en el costo del producto final para dividirlo en localidades"

Dando a entender que el costo de los insumos sería el mismo para todas las localidades.

Walter Cordova
Contador General

www.perupacifico.com.pe
Teléfono : +511 4151950
Celular : +511 994017695
Nextel : 51*401*7695
waltercordova@perupacifico.com.pe

De: FAC [mailto:fac@perupacifico.com.pe]
Enviado el: martes, 09 de septiembre de 2008 09:19
Para: 'Erick Cuadros'
CC: 'Walter Cordova'
Asunto: RE: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas

Ing. los insumos no están codificados por localidad, es decir se lleva el mismo nombre de insumo en aqp lima y piura, cosa que no ocurre con la mp y pt, pero los stocks y kardex si se pueden ver por cada almacén tal como lo vemos actualmente por así decirlo.

El problema surge con las cuentas contables, ya que estas están asignadas a insumos por localidad, lo que me dice Alfredo es que debemos o bien unificar las cuentas contables de insumos en 1 sola y no por localidad de cada insumo o bien hacer la subdivisión de los insumos y codificarlos por localidad.

Si los subdividimos se tendría que modificar el maestro de insumos, el maestro de almacenes, el maestro configuración de proveedores, y la lista de materiales.

Me avisa Ing. como quedaría todo.
Gracias Ing.

De: Alfredo Injoque [mailto:alfredo.injoque@cliebs.com]
Enviado el: Martes, 09 de Septiembre de 2008 09:09
Para: 'Erick Cuadros'; 'FAC'
CC: 'Tatiana Vicente'; 'cristian.castilla'; l.choquehuanca@cliebs.com
Asunto: RE: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas
Importancia: Alta

Buenos Días Erick,

Todos los artículos se manejan a nivel de almacenes, es decir, tienen relacionados tantos almacenes como se necesiten utilizar.

Si te refieres a si los insumos estaban divididos por localidad, esto no es así. En reuniones pasada se discutió que no es necesario dividir los artículos de insumo por localidad ya que complica el uso para las listas de materiales y para los almaceneros. Así mismo el costo de los insumos no tiene un impacto fuerte en el costo del producto final para dividirlo en localidades

Por este motivo se desarrollaron los insumos en la lista de artículos unificados.

Por favor definan con Walter si va a seguir así o se va a dividir estos artículos en localidades.

Saludos,

Alfredo Injoque
Consultor Funcional - Microsoft Dynamics GP

Teléfono: (511) 719-7963
Celular : (511) 9757-9982

De: Erick Cuadros [mailto:erickcuadros@perupacifico.com.pe]
Enviado el: Lunes, 08 de Septiembre de 2008 19:03
Para: 'Alfredo Injoque'
Asunto: RE: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas

Alfredo, una consulta, el manejo de kardex en los suministros(insumos) es por almacén , no es cierto?

Erick Cuadros
Gerente de Producción

www.perupacifico.com.pe
Teléfono : +511 415-1934
Celular : +511 994036961
Nextel : 51*403*6961
RPM : #546516
erickcuadros@perupacifico.com.pe

De: Alfredo Injoque [mailto:alfredo.injoque@cliebs.com]
Enviado el: Lunes, 08 de Septiembre de 2008 17:43
Para: erickcuadros@perupacifico.com.pe; 'Walter Cordova'
CC: 'FAC'; 'Tatiana Vicente'; 'Cristian Castilla'
Asunto: RE: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas
Importancia: Alta

Buenas Tardes,

Por favor necesito que se pongan de acuerdo en esta tema debido a que en un principio se había acordado que la materia prima, productos intermedios y productos terminados se dividían por localidades, pero los insumos, envases y embalajes no.

Modificar esta decisión conllevaría a que se vuelva más compleja la actividad diaria del usuario, modificando la plantilla de artículos entregada hace unas semanas y modificando la lista de materiales en desarrollo.

El sistema permite realizar estas modificaciones pero según el análisis realizado no sugerimos que se adopte esta decisión y si la duda es por los stocks estos se podrán ver desde la consulta de stocks por almacén.

Adicionalmente se tienen las mercaderías y subproductos. Como la información no ha sido trabajada se puede decidir entre las opciones de no dividirlo por localidad y dividirlo por localidad.

A la espera de su pronta respuesta.

Saludos,

Alfredo Injoque

Consultor Funcional - Microsoft Dynamics GP

Teléfono: (511) 719-7963

Celular : (511) 9757-9982

De: Walter Cordova [mailto:waltercordova@perupacifico.com.pe]

Enviado el: Lunes, 08 de Septiembre de 2008 17:30

Para: 'Alfredo Injoque'

CC: 'Erick Cuadros'; 'FAC'; 'Tatiana Vicente'; 'Cristian Castilla'

Asunto: RE: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas

Hola Alfredo,

Inclusive en las cuentas que mencionas los valores son los establecidos por localidad ; por lo que así deben quedar las cuentas.

Saludos.

Walter Cordova

Contador General

www.perupacifico.com.pe

Teléfono : +511 4151950

Celular : +511 994017695

Nextel : 51*401*7695

waltercordova@perupacifico.com.pe

De: Alfredo Injoque [mailto:alfredo.injoque@cliebs.com]

Enviado el: lunes, 08 de septiembre de 2008 04:08

Para: 'Walter Cordova'

CC: 'Erick Cuadros'; 'FAC'; 'Tatiana Vicente'; 'Cristian Castilla'

Asunto: DYNGP IPP - Revisión plan de cuentas

Importancia: Alta

Buenas tardes Walter, revisando las cuentas cargadas en el sistema se tienen las siguientes observaciones:

- Las mercaderías están divididas por localidad. Se debe resumir a una sola cuenta
- Los subproductos, desechos y desperdicios están divididos por localidad. Se debe resumir a una sola cuenta
- Los materiales auxiliares y suministros están divididos por localidad. Se debe resumir a una sola cuenta
- Los suministros están divididos por localidad. Se debe resumir a una sola cuenta
- Los envases y embalajes están divididos por localidad. Se debe resumir a una sola cuenta

Por favor revisar estas cuentas e indicar cuáles serán las cuentas finales para estos casos.

P.D.: adjunto a la presente el plan de cuentas migrado en el sistema.

Saludos,

Alfredo Injoque

Consultor Funcional - Microsoft Dynamics GP

Teléfono: (511) 719-7963

Celular : (511) 9757-9982

Este mail muestra problemas de redondeo en el sistema anterior implementado, la empresa que implementó el antiguo sistema intenta cerrar de manera unilateral los puntos pendientes, sin embargo la empresa exportadora muestra su molestia por este tipo de acciones.

Problemas en la implementación.

De: DARIANA HERNANDEZ [mailto:dariana.hernandez@cliebs.com]

Enviado el: Martes, 31 de Marzo de 2009 08:59 a.m.

Para: 'Alfredo Injoque'; 'Walter Cordova'

CC: 'Erick Cuadros'; 'FAC'; 'Jose Cuadros'

Asunto: RE: Caso 8: Redondeo

Buenos días

EN efecto el sistema maneja una sola cuenta de redondeo. Podemos hacer una sugerencia a Microsoft (MS) para que tome en consideración hacer un cambio al respecto argumentando el requerimiento.

Les daré el link donde pueden como clientes hacer las sugerencias, igualmente nosotros con gusto elevaremos la sugerencia a MS.

Dariana Hernández

VP Servicios de Consultoría

Cel: +58-412-2477688 (móvil)

Tlf: +58-212-9590629 (master)

De: Alfredo Injoque [mailto:alfredo.injoque@cliebs.com]

Enviado el: lunes, 30 de marzo de 2009 11:08 a.m.

Para: 'Walter Cordova'

CC: 'Erick Cuadros'; dariana.hernandez@cliebs.com; 'FAC'

Asunto: RE: Caso 8: Redondeo

Importancia: Alta

Buenos días Walter,

En efecto, tal como mencionas no está considerado. Yo mencioné en el correo como funciona y trabaja el ERP.

Indudablemente si tienes esa observación se puede mandar un mensaje a soporte de Microsoft para que consideren ese caso para una próxima actualización en un Service Pack o en una nueva versión.

Por otro lado, bajo la premisa de que la herramienta no se puede tener doble cuenta, procedí a cerrar el caso. La solución que se podría tener es que se realice un asiento manual desde la cuenta de redondeo que mencionas

hacia la otra cuenta de redondeo. Este asiento lo realizaría el departamento de contabilidad.

En todo caso, te pediría coordinar con Dariana como se procederá a realizar este proceso.

Saludos,

Alfredo Injoque
Consultor Funcional - Microsoft Dynamics GP

Teléfono: (511) 719-9374
Celular : (511) 99757-9982

De: Walter Cordova [mailto:waltercordova@perupacifico.com.pe]

Enviado el: Sábado, 28 de Marzo de 2009 11:34

Para: alfredo.injoque@cliebs.com

CC: 'Erick Cuadros'; dariana.hernandez@cliebs.com; 'FAC'

Asunto: RV: Caso 8: Redondeo

Importancia: Alta

Buen día Alfredo,

No entiendo como una simple condición " si el saldo es deudor" va a tal cuenta y "si el saldo es acreedor" va a tal otra cuenta ; no haya sido considerado en el DINAMIC´S .Como lo que sucede con la diferencia en cambio cuyo resultado dependiendo si es deudor o acreedor va a cuentas diferentes.

IPPSA entiende las objeciones razonables ; los pendientes no pueden ser cerrados unilateralmente.

Atte.

Walter Cordova
Contador General

www.perupacifico.com.pe
Telefono : +511 4151950
Celular : +511 985589744
RPM : #811899
waltercordova@perupacifico.com.pe

De: FAC [mailto:fac@perupacifico.com.pe]

Enviado el: Viernes, 27 de Marzo de 2009 07:15 p.m.

Para: 'Ricardo Gil'

CC: 'Walter Cordova'; 'Erick Cuadros'

Asunto: RV: Caso 8: Redondeo

Importancia: Alta

[Ricardo te reenvio la respuesta sobre tu pedido de las cuentas de redondeo](#)

De: Alfredo Injoque [mailto:alfredo.injoque@cliebs.com]

Enviado el: Viernes, 27 de Marzo de 2009 14:00

Para: 'Leonidas Arrascue'; 'FAC'; 'Erick Cuadros';

jcuadros@perupacifico.com.pe

CC: cristian.castilla@cliebs.com; 'DARIANA HERNANDEZ'; 'José Ignacio

Buendía'

Asunto: Caso 8: Redondeo

Importancia: Alta

Buenas tardes,

8	16-Feb	10:39	Ricardo	diferencias por redondeo en el haber jale la cuenta 779005-000 GANANCIAS POR REDONDEO - GRAL. en el debe jale la cuenta 961099-000 PERDIDA POR REDONDEO - GRAL.
---	--------	-------	---------	---

En el sistema sólo se puede manejar una única cuenta de redondeo, la cual cuando está en cargada irá al debe y cuando está abonada irá al haber.

Este caso se explicó antes, pero no quedó registrado. El caso se cerrará.

Saludos,

Alfredo Injoque

Consultor Funcional - Microsoft Dynamics GP

Teléfono: (511) 719-9374

Celular : (511) 99757-9982

De: Alfredo Injoque [mailto:alfredo.injoque@cliebs.com]

Enviado el: Viernes, 27 de Marzo de 2009 13:45

Para: 'Leonidas Arrascue'; 'FAC'; 'Erick Cuadros';

'jcuadros@perupacifico.com.pe'

CC: 'cristian.castilla@cliebs.com'; 'DARIANA HERNANDEZ'; 'José Ignacio Buendía'

Asunto: Caso 3: Distribución de 60 y 61

Importancia: Alta

Buenas tardes,

Hace unos minutos se envió un dll conteniendo la información actualizada para que el caso 3 enviado en la bitácora se cumpla.

Por favor actualizar dicho dll para que no se presente el caso nuevamente.

Gracias.

Saludos,

Alfredo Injoque

Consultor Funcional - Microsoft Dynamics GP

Teléfono: (511) 719-9374

Celular : (511) 99757-9982

- **Diagnóstico de la implementación de Microsoft Dynamics.-** Este fue un diagnóstico hecho por el Departamento de Sistemas de la empresa pesquera, válido para solicitar la implementación de un nuevo sistema. Este documento nos sirvió para realizar el análisis de calidad del sistema anterior y poder evaluar cuales han sido las mejoras en las funcionalidades de la implementación nueva.

Diagnóstico Microsoft Dynamics GP 10.0

El departamento de sistemas mediante pruebas y apreciaciones de los usuarios claves muestra el diagnóstico en resumen de los principales errores del sistema Microsoft Dynamics GP 10.0 implementado por la empresa Clie Business Solutions para las acciones que estimen pertinentes.

Módulo	Observación	Tipo	Prioridad
Financiero	Los detalles de impuestos están incompletos.	Funcionalidad	Medio
	No existe implementado el PDB de Compras	Reporte	Alta
	No existe implementado el PDB de Ventas	Reporte	Alta
	No existe implementado el PDB de Duas	Reporte	Alta
	No existe implementado el PDB de Tipo de cambio	Reporte	Alta
	No existe implementado el PDB de Medios de Pago	Reporte	Alta
	Existen transacciones incompletas	Funcionalidad	Medio
	No cuadra la suma de los subtotales e impuestos con el total por documento	Formulario	Medio
	En el Registro de Compras no reporta el ingreso de días de importación	Reporte	Medio
	El registro de Ventas no arroja algunos documentos ingresados.	Reporte	Medio
	No está implementado el libro de Inventarios y Balances (18 anexos)	Reporte	Medio
	El SmartList funciona de manera incorrecta.	Funcionalidad	Alta
	Existen retenciones duplicadas en el PDT617.	Reporte	Medio
	Las liquidaciones de compra no se imprimen con el formato adecuado	Reporte	Medio
	Ajustar formato de los libros Diario y Mayor.	Reporte	Medio
	No se tiene implementado correctamente el Balance de Comprobación para la Declaración Jurada Anual.	Reporte	Medio
	El Balance General está desajustado	Reporte	Medio
	No se está usando el reporteador FR3 por falta de capacitación	Capacitación	Alta
	No se ha cerrado un mes, se requiere procedimiento en el sistema de cómo hacerlo.	Capacitación	Alta
	Falta capacitación de revaluación de documentos de compra y venta.	Capacitación	Medio
Ventas	Algunos clientes no pertenecen a la clase asociada (mala categorización de los clientes)	Funcionalidad	Medio
	Existen diferencias entre en algunos documentos de ventas entre los totales y la distribución de contable asociada.	Formulario	Medio



	El reporte Balance de Comprobación de Venta no muestra el saldo de la factura actualizada.	Reporte	Alta
	No se sabe como ingresar los anticipos de clientes.	Funcionalidad	Media
	Algunos documentos tienen tipos de documento que no le corresponde.	Funcionalidad	Media
	Falta formato pre impreso de la factura de ventas al exterior.	Reporte	Media
	Algunos detalles de impuestos están incompletos.	Funcionalidad	Media
	Falta capacitación de proceso de cierre del módulo de ventas.	Capacitación	Media
	Falta especificar opción de ingreso de días de exportación.	Capacitación	Media
Compras	Algunos proveedores no pertenecen a la clave asociada.	Funcionalidad	Media
	Falta capacitación en el ingreso de facturas con usos de deducción, percepción, retención.	Capacitación	Media
	El reporte Balance de Comprobación de Compra no muestra el saldo de la factura actualizada.	Reporte	Media
	No considerar recibos de honorarios en el Registro de Compras.	Reporte	Media
	Falta opción para ingresar los documentos de referencia al crearse una nota de crédito.	Funcionalidad	Media
	Falta capacitación de uso de notas de crédito y notas de débito internas.	Capacitación	Media
Activos fijos	No se implementó el módulo de activos fijos.	Funcionalidad	Media
	No se tiene control de las depreciaciones.	Funcionalidad	Media
Tesorería	Algunos formatos de cheques se encuentran descuadrados.	Reporte	Alta
	Se necesita formatos adicionales de cheques por creación de chequeras.	Funcionalidad	Media
	No existe control de las cuentas a rendir, se necesita reporte y activar el módulo de consulta.	Funcionalidad	Media
	No hay opción de pagos masivos, la actual implementación no cuenta con esta funcionalidad.	Funcionalidad	Media
	No está configurada la opción de medios de pago Sunat.	Funcionalidad	Media
	Algunos códigos de bancos están incorrectos.	Funcionalidad	Media
	Falta configurar la opción de depósitos bancarios.	Funcionalidad	Media
	Falta configurar la opción de cheques diferidos.	Funcionalidad	Media
Inventarios	El Reporte de Kardex no funciona correctamente.	Reporte	Media
	Existen errores en la cantidad de existencias reportadas.	Reporte	Media
	Existe guía de remisión de entrada y salida pero no existe guía de remisión de traslado entre via.	Reporte	Media
	Existen diferencias en los saldos de inventario.	Reporte	Alta
	La lista de precios está incompleta.	Funcionalidad	Media
	Falta crear clases para algunos artículos y servicios.	Funcionalidad	Media
Apreciaciones generales del sistema	Tres manuales de usuarios están incompletos.	Implementación	Media



Asesoría en Gestión Empresarial

Las interfaces con el módulo de producción presentan observaciones, esto repercute en los costos de los artículos y por tanto no se tienen los saldos actuales, adecuados, ni costos actuales correctos.	Funcionalidad	Medio
Faltan implementar algunos libros oficiales.	Reporte	Medio
Los procedimientos implementados no son amigables al usuario.	Funcionalidad	Medio
El sistema demora en ingresar.	Funcionalidad	Medio
No se tienen la cantidad sustrante de licencias.	Soporte	Medio
Falta capacitación de la herramienta al personal de Arequipa y Piura y Sullana.	Capacitación	Medio
Falta la implementación de algunos archivos electrónicos.	Reporte	Alto
La información de los libros implementados está descuadrada y no forman parte de la realidad de la empresa.	Reporte	Medio
No se dispone de un Balance General y un Estado de Ganancias y Pérdidas contable.	Reporte	Alto
No hay procedimiento escrito y completo de la instalación del ERP.	Implementación	Medio
Algunos reportes están descuadrados en formato y en datos.	Reporte	Alto
Algunas fuentes de desarrollos están desactualizadas.	Implementación	Medio
Falta documentación de pruebas (Casos de pruebas y Scripts de procedimiento de las pruebas).	Implementación	Medio
Falta documentación de desarrollo.	Implementación	Medio
No se utilizó metodología adecuada en la implementación del sistema.	Implementación	Alto
No existe el soporte adecuado ante las incidencias y observaciones surgidas a la hora de operar el sistema.	Soporte	Alto
Los reportes nativos no son contables.	Reporte	Alto

Atte



Edwin Córdova
Jefe de Sistemas



- **Conformidad de funciones.-** Con este documento se daba conformidad de funcionalidades desarrolladas y que formaron parte de la implementación que se hizo al Microsoft Dynamics GP, en ella se describe los puntos abarcados y que según las pruebas se daba conformidad a los mismos, esto sirve para hacer la medición de la calidad respectiva expuesta en la sección de **Resultados**.



Conformidad de Funciones

Callao, 27 de Agosto de 2010

El que suscribe, en representación de Inversiones Perú Pacífico, con RUC N° 20260995449

Certifica:

Que, Davis Paul Caycho Vivanco, identificado con D.N.I. N° 41520791 cumplió las siguientes funciones que se realizaron durante la implementación del Sistema Microsoft Dynamics GP 10.0 las cuales fueron las siguientes:

- * Completar los detalles de impuestos
- * Implementar archivos PDBs
- * Implementar el Libro de Inventarios y Balances
- * Implementar formato pre-impreso de la factura de ventas al exterior
- * Implementar casos de detracción, retención, percepción
- * Implementar formatos de cheques
- * Implementar opción de medios de pago Sunat
- * Implementar guías de remisión
- * Crear clases para algunos artículos de servicios
- * Implementar los libros oficiales de acuerdo al alcance
- * Re-implementar Registro de Ventas
- * Re-implementar archivo de retenciones (PDT617)
- * Re-implementar formato y proceso de Liquidaciones de Compra
- * Implementar correctamente el Balance de Comprobación para la Declaración Jurada Anual
- * Re-categorizar a los clientes de acuerdo a la nueva configuración
- * Re-categorizar a los proveedores de acuerdo a la nueva configuración
- * Regularizar codificación de Bancos
- * Llevar control de versiones
- * Capacitar en el reportador FRX y se configuró reportes.
- * Realizar capacitaciones de GP

INVERSIONES PERU PACIFICO S.A.
W. Caycho
WALTER CORDOVA GUILIANO



B A C C S. C. A. S.
CERTIFICADO BACC
PERU/00095

Principal: Calle 5 - Mz D - L. 917b - La Granales - Callao - Peru - Tel: no (51) 141 0930 Fax: (51) 415 1931
Oficina Perú Arequipa: Calle El Paumot 161 A.S. Cercado Arequipa - Telefono: (51) 294826 Fax: (51) 222426
Oficina filial Sucre: Mz D, Lt Zona Industrial - Parque Industrial Sucre - Telefono: (51) 073 503300
www.bacc.com.pe