

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**“MEJORA DEL PROCESO DE REGISTRO DE SERIES UTILIZANDO  
DISPOSITIVO PDA”**

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

**PACHAS FIESTAS, JOSE DAVID**

**LIMA – PERU**

**2013**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicarle este trabajo a Dios que me ha dado la fortaleza para terminar este proyecto, a mis padres y profesores por su constante asesoría y a todos aquellos profesionales que buscan hacer realidad un sueño, titularse.

## INDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS .....	8
RESUMEN EJECUTIVO .....	9
INTRODUCCION.....	11
CAPITULO I .....	12
PENSAMIENTO ESTRATEGICO .....	12
1. DIAGNOSTICO FUNCIONAL .....	12
1.1 BREVE RESEÑA DE LA EMPRESA.....	12
1.2 LINEA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	13
1.2.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	13
1.2.2 BENEFICIOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	14
1.3 LINEA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	14
1.4 PROVEEDORES .....	15
1.5 PROCESOS .....	16
1.5.1 PROCESOS ESTRATEGICOS.....	16
1.5.2 PROCESOS OPERATIVOS .....	16
1.5.3 PROCESOS DE SOPORTE.....	16
2. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO .....	19
2.1 VISION, MISION Y VALORES.....	19
2.1.1 VISION .....	19
2.1.2 MISION .....	19
2.1.3 VALORES .....	19
2.2 ANLISIS INTERNO: FORTALEZAS Y DEBILIDADES .....	20
2.2.1 FORTALEZAS.....	20
2.2.2 DEBILIDADES .....	20
2.3 ANÁLISIS EXTERNO: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.....	21

2.3.1	OPORTUNIDADES .....	21
2.3.2	AMENAZAS.....	21
2.4	OBJETIVOS ORGANIZACIONALES .....	24
2.5	FACTORES CRITICOS DE ÉXITO.....	24
CAPITULO II .....		25
MARCO TEORICO Y METODOLOGICO.....		25
3.	MEJORA DE PROCESOS.....	25
3.1	PROCESOS .....	25
3.2	ESTRUCTURA DE LOS PROCESOS .....	26
3.3	OBJETIVOS DE LA MEJORA DE PROCESOS .....	28
3.4	CARACTERISTICAS DE LA MEJORA DE PROCESOS.....	28
3.5	CICLO DE DEMING.....	29
3.6	HERRAMIENTAS DE LA MEJORA DE PROCESOS .....	32
3.6.1	MATRIZ DE VALOR AGREGADO .....	32
3.6.2	DIAGRAMA DE PARETO.....	33
3.6.3	DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO .....	34
CAPÍTULO III.....		36
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES .....		36
4.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	36
4.1	ESTADO ACTUAL .....	38
4.2	ACOTANDO EL PROBLEMA.....	41
4.3	FORMULACION DEL PROBLEMA .....	44
4.4	ALTERNATIVAS DE SOLUCION .....	47
4.5	SELECCIÓN DE ALTERNATIVA .....	48
4.6	TOMA DE DECISIONES .....	50
4.7	DESARROLLO DE LA SOLUCION ELEGIDA.....	51
4.7.1	GESTION DEL PROYECTO.....	51
4.7.2	GESTION DEL PRODUCTO .....	61
4.7.2.1	PROCESO DE MEJORA .....	61
4.7.2.2	ENTREGABLES.....	77
4.8	RESULTADOS DEL PROYECTO.....	78
CAPÍTULO IV.....		80

EVALUACION DE RESULTADOS .....	80
5. EVALUACION OPERATIVA.....	80
5.1 METRICAS ANTES DEL PROYECTO DE MEJORA .....	80
5.2 METRICAS DESPUES DEL PROYECTO DE MEJORA .....	82
5.4 EVALUACION ECONOMICA.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
GLOSARIO DE TERMINOS .....	91
BIBLIOGRAFIA .....	93
ANEXOS .....	95

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICA 1: CLIENTES CORPORATIVOS DE YOBEL .....	15
GRÁFICA 2: MAPA DE PROCESOS .....	17
GRÁFICA 3: ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL .....	18
GRÁFICA 4: ESTRUCTURA DE PROCESOS .....	26
GRÁFICA 5: DIAGRAMA DE PARETO.....	33
GRÁFICA 6: FLUJO DE INGRESO DE MATERIALES.....	38
GRÁFICA 7: PROCESO DE INGRESO DE MERCADERÍA.....	40
GRÁFICA 8: FOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	41
GRÁFICA 9: FOCALIZANDO LOS PROBLEMAS EN EL PROCESO DE INGRESO DE MATERIALES.....	42
GRÁFICA 10: DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	44
GRÁFICA 11: PARETO DE ERRORES .....	46
GRÁFICA 12: CRONOGRAMA DEL PROYECTO .....	54
GRÁFICA 13: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO .....	57
GRÁFICA 14: FLUJO DE TRABAJO RUP.....	61
GRÁFICA 15: CASO DE USO DEL NEGOCIO YOBEL - CLIENTE .....	62
GRÁFICA 16: DIAGRAMA DE INTERACCIÓN DE SUB SISTEMAS.....	67
GRÁFICA 17: CASOS DE USO DEL SISTEMA .....	69
GRÁFICA 18: MODELO DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE LECTURA DE SERIES .....	71
GRÁFICA 19: PROCESO DE ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS .....	74
GRÁFICA 20: PROCESO MEJORADO DEL INGRESO DE MATERIALES .....	79
GRÁFICA 21: COMPARACIÓN DE TIEMPOS .....	84
GRÁFICA 22: COMPARACIÓN DE COSTOS .....	84

## INDICE DE CUADROS

TABLA 1: MATRIZ FODA.....	22
TABLA 2: MATRIZ DOFA .....	23
TABLA 3: REGISTRO DE ERRORES.....	45
TABLA 4: COSTO DE IMPLEMENTACIÓN .....	48
TABLA 5: TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN .....	49
TABLA 6: SOPORTE TECNOLÓGICO.....	49
TABLA 7: TOMA DE DECISIONES .....	50
TABLA 8: COSTO DE RECURSOS DEL PROYECTO .....	56
TABLA 9: MATRIZ DE RIESGOS .....	60
TABLA 10: DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO .....	63
TABLA 11: REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	64
TABLA 12: REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	66
TABLA 13: DESCRIPCIÓN DE SUB SISTEMAS.....	68
TABLA 14: DESCRIPCIÓN CASOS DE USO DEL SISTEMA.....	70
TABLA 16: LISTA DE OBJETOS CREADOS Y COMPILADOS .....	73
TABLA 17: CASOS DE PRUEBA.....	75
TABLA 18: MÉTRICAS DEL PROCESO ANTES DE LA MEJORA.....	81
TABLA 19: MÉTRICAS DEL PROCESO DESPUÉS DE LA MEJORA.....	82
TABLA 20: COMPARACIÓN DE ESCENARIOS.....	83
TABLA 21: EVALUACIÓN ECONÓMICA – EGRESOS .....	85
TABLA 22: EVALUACIÓN ECONÓMICA – INGRESOS .....	86
TABLA 23: ANÁLISIS FINANCIERO .....	87

## **DESCRIPTORES TEMATICOS**

- 1. Supply Chain Management**
- 2. Ingreso de mercadería**
- 3. Lectura de Series**
- 4. Mejora de Procesos**
- 5. Herramienta tecnológica**



## RESUMEN EJECUTIVO

YOBEL es una empresa de clase mundial que brinda servicios logísticos en toda la cadena del Supply Chain Management y sustenta su posicionamiento en la rapidez con la cual integra a sus clientes en el manejo de la logística de las mismas.

YOBEL busca colaborar con sus clientes ofreciéndoles el manejo de sus procesos logísticos sincronizándose, con el negocio del cliente, con el objetivo de que los clientes dediquen esfuerzos y objetivos a aquellos procesos core de sus negocios, logrando de esta forma reducir costos, tiempos y en general, obtener excelente resultados.

En la búsqueda de la mejora continua del servicio al cliente, el proceso de logística de entrada y logística interna resultan ser críticos para la empresa. Estos procesos involucran actividades en los que se requiere un registro de datos detallado, de los distintos tipos de mercadería de los clientes que son almacenados por YOBEL.

Estas actividades de registro de datos dependen del tipo de mercadería que es almacenada por YOBEL e inclusive depende del nivel de servicio que el cliente adquiere de YOBEL en el manejo de su mercadería, una de las actividades de registro de datos es cuando ciertas características importantes de la mercadería son registradas para su trazabilidad en el proceso logístico.

Una de las características importantes de los productos que son registradas para su trazabilidad según el nivel de servicio acordado, es el manejo de series, el problema actual radica en los tiempos de demora en el proceso de logística de entrada e interna en el almacén, debido a que este registro se realiza de manera manual, es decir, se escribe la información en un formato en papel que luego es digitado en el sistema de información por un digítador.

El presente informe brinda una solución a este problema descrito en el párrafo anterior mediante el diseño completo del sistema de información de registro de datos de seriales en los procesos de logística de entrada en el manejo de mercadería de los clientes, logrando una reducción de tiempos y costos en el flujo de manejo de mercadería en los almacenes de YOBEL.

## INTRODUCCION

Las organizaciones hoy en día buscan cada vez más enfocar sus esfuerzos en mejorar procesos de negocio medulares y dejar los procesos de apoyo en manejo de expertos, para lograr esto es necesario buscar la tercerización de los procesos, esta tercerización implica sincronizar a ambas organizaciones a nivel de procesos y a nivel tecnológico.

Parte de esta sincronización implica mantener alineadas a ambas organizaciones a nivel de información, esta información es generada en los procesos de ingreso y manejo de mercadería en los almacenes ó por características propias del tipo de mercadería que custodia YOBEL.

El detalle de registro de datos en los sistemas de información; resultado del levantamiento de información; dependerá del nivel de servicio que se acuerde con el cliente y con la trazabilidad que se necesite alcanzar, una característica atribuida al producto que es registrada en ambos sistemas de información es el manejo de series de los productos.

La base fundamental del presente informe radica en la mejora del proceso de levantamiento de información y registro de series de los productos, que inicialmente se hacía de manera manual mediante el llenado de formatos en papel y que en el presente se realiza de manera automática mediante el uso de hardware con capacidad de capturar la información codificada en código de barras.

## **CAPITULO I**

### **PENSAMIENTO ESTRATEGICO**

#### **1. DIAGNOSTICO FUNCIONAL**

##### **1.1 BREVE RESEÑA DE LA EMPRESA**

YOBEL, con más de 40 años de experiencia y profesionalismo, está dedicado al servicio de la optimización de procesos en las cadenas de suministro a través de sus unidades de negocios especializadas.

- Logística
- Manufactura
- Joyas
- Ventas
- Consultoría

Además, YOBEL es la primera empresa en la región sudamericana en ofrecer el servicio tercerizado en el manejo de cadenas de suministro en 12 países: Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y USA. YOBEL inició Operaciones en 1966, actualmente cuenta con más de 5000 colaboradores. La oficina principal se encuentra en Jesús María, Lima – Perú.

El Core business de YOBEL es aplicar soluciones creativas para sincronizar las operaciones en la cadena de suministros de sus clientes.

Insourcing y Outsourcing, cuenta con 70,000m<sup>2</sup> aproximadamente en almacenes, YOBEL maneja la producción de más de 10 millones de unidades al mes, 60 000 ítems de inventario, entregas a más de 300 000 puntos de venta, preparación de más de 10 000 pedidos diarios y administra más de 500 vehículos

## **1.2 LINEA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

### **1.2.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS**

YOBEL Ofrece una variedad de servicios enfocados en las necesidades de los clientes, las cuales se pueden tomar de las siguientes maneras:

- Consultoría
- Inhouse
- Outsourcing

El servicio incluye la colaboración en el diseño y planeación del SCM en las áreas de:

- Gerencia de proyectos
- Planeamiento
- Abastecimiento
- Manufactura
- Logística

## **1.2.2 BENEFICIOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

Algunos de los beneficios que se pueden lograr son:

- Reducciones y alta rotación de inventarios.
- Reducciones de desabastecimientos.
- Reducciones en el costo de productos.
- Reducciones del ciclo de producción.
- Incremento de entregas a tiempo y satisfacción a clientes.
- Liberar capital para actividades del “core business”.
- Mejoras en la productividad de los activos.

## **1.3 LINEA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

YOBEL brinda sus productos y servicios a empresas que se desempeñan en diferentes rubros, entre estos se encuentran:

- Cosméticos y Cuidado personal.
- Cuidado del Hogar
- Productos de Consumo
- E-commerce
- Telecomunicaciones
- Automotor
- Artículos de oficina

Entre los clientes más representativos de la cartera de YOBEL se encuentran:



<sup>1</sup>Gráfica 1: Clientes corporativos de YOBEL

## 1.4 PROVEEDORES

Entre los principales proveedores de YOBEL, tenemos los siguientes clasificados por rubro:

### Equipos

- DMS Perú SAC
- HP
- América Móvil

### Software y Soluciones de Negocio

- IBM
- Iris Solutions SAC

<sup>1</sup>Extraída de presentación clientes YOBEL

## **1.5 PROCESOS**

Los procesos de YOBEL se encuentran alineados a todos los procesos del Supply Chain Management, separados en Procesos Estratégicos, Procesos de Línea u Operativos y Procesos de Soporte, a continuación se mencionan cada uno de ellos así como también el Mapa de Procesos de la organización:

### **1.5.1 PROCESOS ESTRATEGICOS**

- Gestión de Ventas
- Gestión Estratégica
- Gestión de la Cadena de Suministro
- Gestión de Clientes

### **1.5.2 PROCESOS OPERATIVOS**

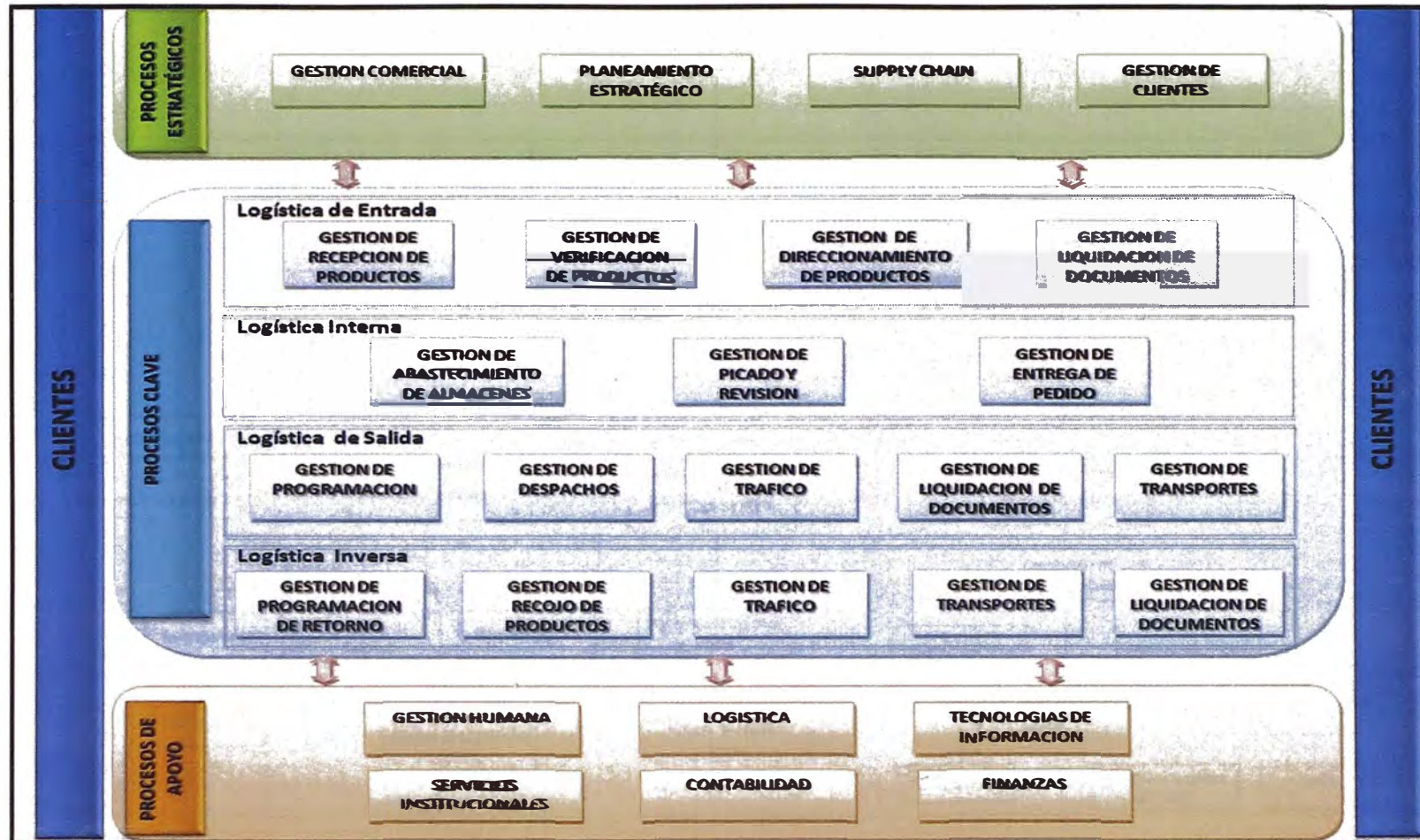
- Proceso de Logística de Entrada
- Proceso de Logística Interna
- Proceso de Logística de Salida
- Proceso de Logística Inversa

### **1.5.3 PROCESOS DE SOPORTE**

- Proceso de Gestión Humana
- Proceso de Servicios Institucionales
- Proceso de Contabilidad
- Proceso de Finanzas
- Proceso de Gestión de Tecnologías de Información



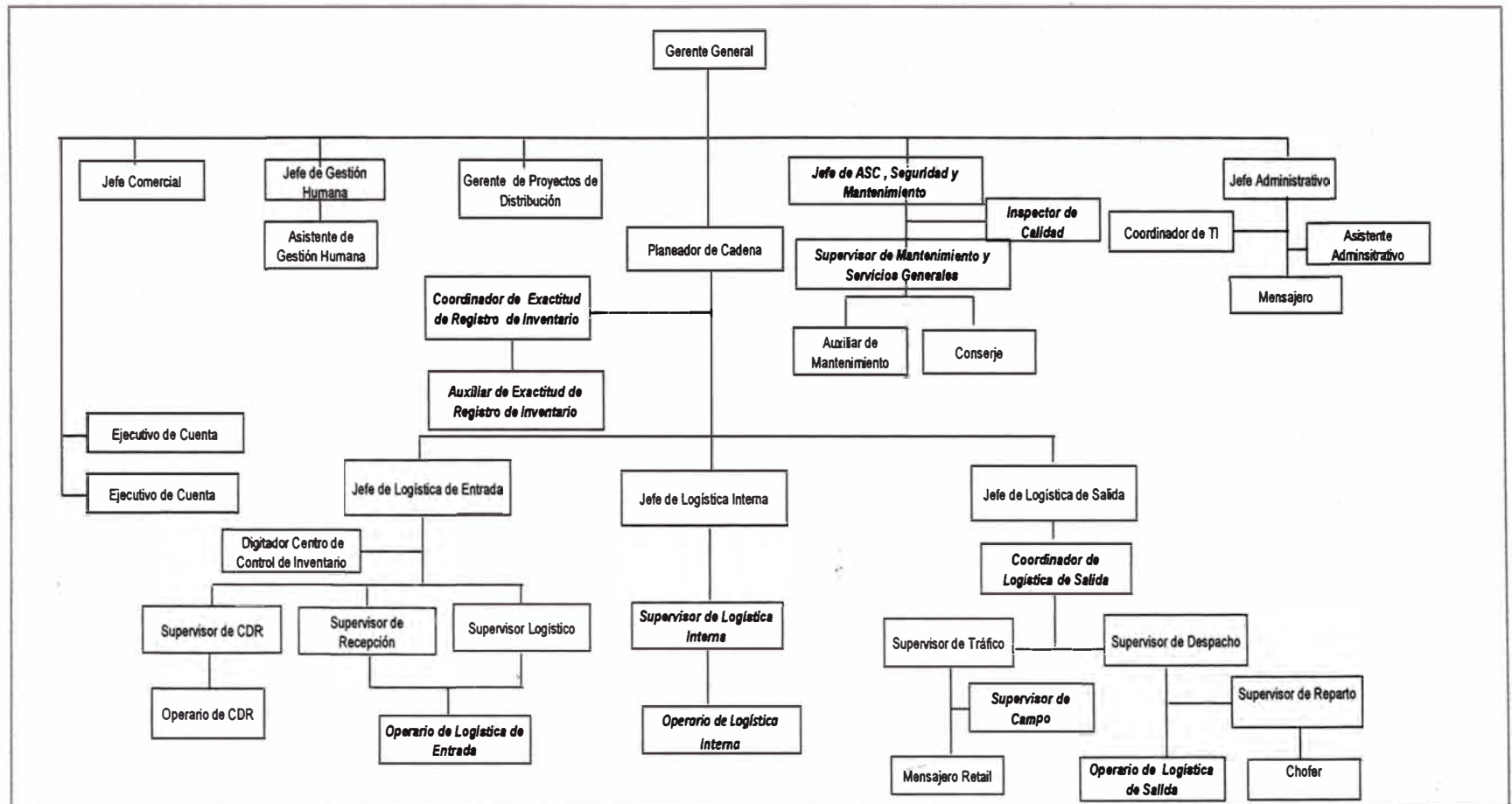
## MAPA DE PROCESOS



<sup>2</sup>Gráfica 2: Mapa de procesos

<sup>2</sup>Extraída de la intranet de YOBEL

## ORGANIGRAMA



<sup>3</sup>Gráfica 3: Organigrama Organizacional

<sup>3</sup>Extraída de la intranet de YOBEL

## **2. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO**

### **2.1 VISION, MISION Y VALORES**

#### **2.1.1 VISION**

Ser una corporación multinacional, modelo de excelencia sincronizando cadenas de abastecimientos.

#### **2.1.2 MISION**

Desarrollo continuo del conocimiento, optimizando la cadena de abastecimiento de los clientes.

#### **2.1.3 VALORES**

Entre los principales valores que posee YOBEL son:

- Amplitud mental
- Respeto por los demás
- Lealtad
- Profesionalismo
- Honestidad

## **2.2 ANLISIS INTERNO: FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

### **2.2.1 FORTALEZAS**

**F1:** Personal altamente capacitado, con experiencia en todas las áreas de la organización.

**F2:** Constantemente realiza el estudio de sus productos en el mercado y que es lo que necesita el cliente.

**F3:** La organización cuenta con un plan de ventas que promueve la venta de sus productos incluso con precios especiales para sus trabajadores

**F4:** Nos avala nuestra gran cartelera de clientes para llegar a este objetivo.

**F5:** Nuestra constante creación e innovación nos da la fortaleza para poder desarrollar nuevos sistemas que permitan a la organización a lograr sus objetivos.

### **2.2.2 DEBILIDADES**

**D1:** La empresa debería generar nuevas estrategias y productos que puedan competir por sí mismas en el mercado y no depender directamente del poder de la marca de sus clientes

**D2:** Es deficiente en algunos aspectos tecnológicos debido a las exigencias de los clientes que demandan mejoras en los procesos y rapidez en el intercambio de información.

**D3:** La mayor parte de la publicidad está direccionada a la parte de joyería.

**D4:** Algunas de las funciones realizadas por las diferentes áreas no son reflejadas en el producto o servicio presentado.

## **2.3 ANÁLISIS EXTERNO: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS**

### **2.3.1 OPORTUNIDADES**

**O1:** Ampliación en su cartera de clientes a nivel nacional e internacional.

**O2:** El nivel de ingresos económicos en la empresa "YOBEL", tiene un crecimiento entre 20 y 25% anual en cuanto a ventas internacionales. En lo que respecta al nivel local, sus ventas aumentaron entre 6 y 8%.

**O3:** Las certificaciones obtenidas por entidades de prestigio permiten a YOBEL crecer en su imagen internacionalmente, captando de esta manera la atención de más clientes.

**O4:** Desarrollo de Carrera profesional dado la diversidad de procesos y puestos jerárquicos, permitiendo conocer múltiples áreas y procesos dentro de la organización.

### **2.3.2 AMENAZAS**

**A1:** Contaminación del medio ambiente a falta de los medios de seguridad necesarios para la preservación del ambiente.

**A2:** La competencia de la empresa perteneciente al mismo rubro.

**A3:** Factores macroeconómicos pueden influenciar en el nivel de demanda por parte de los clientes, y por lo tanto el sistema debe estar preparado para regular tales variaciones.

**A4:** Poca capacidad para el almacenamiento de los productos, debido a la gran demanda de los clientes y los pocos almacenes, sobretodo en el extranjero.

<sup>4</sup>Tabla 1: Matriz FODA

	POSITIVOS	NEGATIVOS
INTERNO	<p><b>FORTALEZAS (F)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personal altamente capacitados y con experiencia en todas las áreas de la organización.</li> <li>2. Constantemente realiza el estudio de sus productos en el mercado y que es lo que necesita el cliente.</li> <li>3. La organización cuenta con un plan de ventas que promueve la venta de sus productos incluso con precios especiales para sus trabajadores.</li> <li>4. Nos avala nuestra gran cartelera de clientes (nacional e internacional) para llegar a este objetivo.</li> <li>5. <b>Nuestra constante creación e innovación nos da la fortaleza para poder desarrollar nuevos sistemas que permitan a la organización a lograr sus objetivos.</b></li> </ol>	<p><b>DEBILIDADES (D)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa debería generar nuevas estrategias y productos que puedan competir por sí mismas en el mercado y no depender directamente del poder de la marca de sus clientes.</li> <li>2. <b>Es deficiente en algunos aspectos tecnológicos debido a las exigencias de los clientes que demandan mejoras en los procesos y rapidez en el intercambio de información.</b></li> <li>3. La mayor parte de la publicidad está direccionada a la parte de joyería.</li> <li>4. Algunas de las funciones realizadas por las diferentes áreas no son reflejadas en el producto o servicio presentado.</li> </ol>
EXTERNO	<p><b>OPORTUNIDADES (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Ampliación en su cartera de clientes a nivel nacional e internacional.</b></li> <li>2. Atracción de nuevo clientes, que se motivan por el prestigio de la empresa.</li> <li>3. El nivel de ingresos económicos en la empresa "YOBEL", tiene un crecimiento entre 20 y 25% anual en cuanto a ventas internacionales. En lo que respecta al nivel local, sus ventas aumentaron entre 6 y 8%.</li> <li>4. Las certificaciones obtenidas por entidades de prestigio permiten a YOBEL crecer en su imagen internacionalmente, captando de esta manera la atención de más clientes.</li> </ol>	<p><b>AMENAZAS (A)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contaminación del medio ambiente a falta de los medios de seguridad necesarios para la preservación del ambiente.</li> <li>2. <b>La competencia de la empresa perteneciente al mismo rubro.</b></li> <li>3. Factores macroeconómicos pueden influenciar en el nivel de demanda por parte de los clientes, y por lo tanto el sistema debe estar preparado para regular tales variaciones.</li> <li>4. Poca capacidad para el almacenamiento de los productos, debido a la gran demanda de los clientes y los pocos almacenes, sobretodo en el extranjero.</li> </ol>

<sup>4</sup>Extraído planeamiento estratégico YOBEL 2012

<sup>5</sup>Tabla 2: Matriz DOFA

		ANÁLISIS DEL ENTORNO	
ANÁLISIS INTERNO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
	Ampliación de cartera de clientes a nivel nacional e internacional	Competencia de empresas pertenecientes al mismo rubro	
FORTALEZAS	<u>OFENSIVA</u>	<u>DEFENSIVA</u>	
Constante innovación en los procesos que le permitan lograr sus objetivos	Aprovechar la capacidad de innovación de la empresa para implementar una herramienta tecnológica que soporte la mejora del proceso en el registro de datos del producto logrando de esta manera un mejor servicio al cliente	-	
DEBILIDADES	<u>ADAPTATIVA</u>	<u>SUPERVIVENCIA</u>	
Deficiencia en algunos aspectos tecnológicos debido a exigencia de los clientes	-	Rediseñar el proceso de recepción de mercadería soportado por la tecnología que permita disminuir los tiempos y errores en el registro de datos de los productos en el proceso de recepción con el objetivo de lograr una diferenciación respecto a la competencia	



<sup>5</sup> Elaboración propia

## **2.4 OBJETIVOS ORGANIZACIONALES**

Entre los principales objetivos organizacionales se tienen:

- Aumento de los ingresos de la compañía.
- Disminución de los costos logísticos.
- Incremento y retención de clientes.
- Fidelización de clientes.
- Desarrollo de estrategia de mejora en los procesos.
- Productividad en los procesos de la cadena de abastecimiento.
- Capacitación a los empleados sobre los lineamientos de la empresa.

## **2.5 FACTORES CRITICOS DE ÉXITO**

### **2.5.1 FADE**

YOBEL tienen como uno de sus pilares críticos de éxito el Factor de Dependencia Comercial (FADE), el cual se encarga de medir el número de clientes y los montos de facturación que se deben lograr como meta al año para alinear el crecimiento financiero de la empresa.

### **2.5.2 VETA**

Son las siglas de los factores de éxito que YOBEL trabaja en interno con sus colaboradores, los cuales son, Velocidad, Eficiencia, Transparencia, Adaptabilidad, mediante estos 4 factores YOBEL puede lograr el éxito de sus procesos de negocio.



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO Y METODOLOGICO**

#### **3. MEJORA DE PROCESOS**

##### **3.1 PROCESOS**

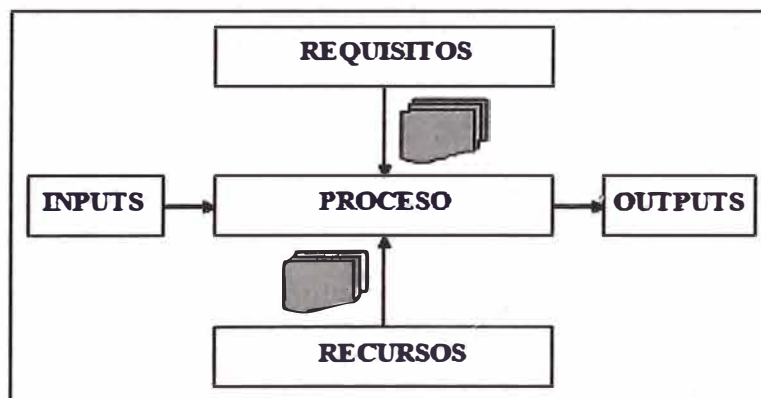
(Instituto Andaluz de Tecnología, 2002)Según la norma ISO 9000:2000, un proceso es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. Con esta definición, se puede deducir que el enfoque basado en procesos enfatiza cómo los resultados que se desean obtener se pueden alcanzar de manera más eficiente si se consideran las actividades agrupadas entre sí, considerando que dichas actividades deben permitir una transformación de unos elementos de entrada en elementos de salida, aportando un valor añadido para el cliente, al tiempo que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades.

Al considerar las actividades agrupadas entre sí constituyendo procesos, permite a una organización centrar su atención sobre la obtención de resultados, que son importantes conocer y analizar para el control del conjunto de actividades. Este enfoque basado en procesos conduce a una organización hacia una serie de actuaciones tales como:

- Definir de manera sistemática las actividades que componen el proceso.
- Identificar la interrelación con otros procesos.
- Definir las responsabilidades respecto al proceso.
- Analizar y medir los resultados de la capacidad y eficacia del proceso.
- Centrarse en los recursos y métodos que permiten la mejora del proceso

### 3.2 ESTRUCTURA DE LOS PROCESOS

Los procesos poseen unos componentes en su estructura que son necesario definirlos para conocer con mayor profundidad el concepto de proceso en una organización. Como se puede ver en la siguiente figura Nro. 4, son cuatro componentes principales.



**Gráfica 4: Estructura de procesos**

A continuación se definen los conceptos básicos de la estructura de los procesos, basadas dichas definiciones en aspectos teóricos:

- **Input:** Entidades que se transforman por el proceso de crear los outputs. En general son materiales y/o información, pero también pueden ser recursos humanos, recursos financieros, o condiciones medio ambientales requeridas para llevar a cabo el proceso. Son aportados al proceso por los proveedores, internos o externos.
- **Output:** Son el resultado de la transformación de los inputs, por tanto, son los productos o servicios creados en el proceso que son recibidos por los clientes, internos o externos. Si satisfacen las carencias o necesidades de los clientes, entonces el proceso será eficaz. Igualmente que los inputs, los outputs son en general materiales o información.
- **Recursos:** Son los elementos que producen la transformación de inputs en outputs. Los recursos no se transforman durante el proceso.
- **Requisitos:** Definen, regulan y afectan al proceso. Tampoco son transformados por éste. Según su naturaleza pueden ser de 2 tipos: internos y externos a la organización. Según su influencia en el proceso pueden ser obligatorios o consultivos.

### **3.3 OBJETIVOS DE LA MEJORA DE PROCESOS**

Los principales objetivos de la mejora de procesos son:

- Satisfacción de clientes y consumidores.
- Generar valor agregado.
- Incrementar la efectividad y eficiencia.

### **3.4 CARACTERISTICAS DE LA MEJORA DE PROCESOS**

Las principales características de la mejora de procesos son:

- El Sistema de Mejora Continua es Sistemático.
- Está orientado hacia los procesos.
- Destinado al consumidor final.
- Está basado en hechos.
- Su accionar es preventivo y proactivo
- Esta al día con los avances científicos y tecnológicos.
- Es una estrategia.
- Disminuye la resistencia al cambio.
- Es una cultura y filosofía de vida y de trabajo.

### **3.5 CICLO DE DEMING**

(James Robert Evans, 2008) Los principios son puntos de partidas que deben ser considerados y puestos en funcionamiento para lograr una Mejora Continua. Deming enumeró 14 principios básicos, los que se mencionan a continuación:

**a) Ser constante en el propósito de mejorar el producto y el servicio.**

Hay que ser constantes para enfrentar los problemas del presente y del futuro. Ahora hay que mantener la calidad del producto. Para el futuro, hay que ser igualmente constante en el propósito y la dedicación. Hay que innovar para el futuro. Investigar. Mejorar el diseño.

**b) Adoptar la filosofía de la calidad.**

Aquí Deming se refiere al cambio del mercado internacional provocado por el auge de la producción japonesa. Invita a los norteamericanos, o a productores de cualquier otro país, a abandonar la política de producción basada en los errores, defectos, materiales no apropiados, trabajadores temerosos, gerentes no identificados con la empresa, suciedad y vandalismo.

**c) Dejar de depender de la inspección en masa.**

Se refiere a una inspección tardía equivalente a la planificación de los defectos. Conduce al reproceso, la reparación, la acumulación de partes o artículos defectuosos. La inspección no cambia la calidad. Esta se encuentra en el proceso de producción, el cual debe mejorarse.

**d) Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base de sólo el precio.**

Comprar sólo en base al precio termina en una baja calidad e incremento de

los costos. Al evaluar a los proveedores, será un error hacer sólo en función del precio. No se puede desligar el precio con la calidad. De esta manera la relación con el proveedor será de largo plazo, pidiéndole la mejora continua.

**e) Mejorar constante y continuamente el sistema de producción y servicios.**

Cada producto debe ser trabajado y tratado como si fuese único. La calidad comienza con la idea y se mantendrá en todas y cada una de las actividades del proceso de producción, y de ahí hasta el consumidor, buscando entender el propósito, la forma y el uso del consumo. Los ensayos ayudarán a la mejora continua del producto.

**f) Implantar la formación de operarios y gerentes.**

Los directivos deben aprender todo lo relacionado con la empresa. Desde los insumos hasta la forma cómo el cliente acepta el producto. Se debe entrenar trabajando en todos los procesos de producción. Igualmente los operarios deben tener oportunidades constantes de formación buscando aprovechar sus habilidades en la forma más adecuada en cada caso.

**g) Adoptar e implantar el liderazgo.**

Deming hace una distinción clara entre supervisor y líder. La dirección no consiste en supervisar, sino en liderar. El líder debe conocer el trabajo a su cargo. Eliminar las barreras para que el operario esté orgulloso de su trabajo.

**h) Desechar el miedo.**

Para brindar lo mejor de sí no hay que tener miedo. Hay que sentirse seguro. Ello permite introducir conocimientos nuevos. Preguntar por lo que no se sabe. Perder el miedo a equivocarse. A proponer ideas de mejora.

**i) Derribar las barreras entre las áreas de la empresa.**

Hay que optimizar el trabajo total, por encima del trabajo de las áreas individuales. Desde el diseño hasta las ventas. Ello incluye el conocimiento del interés de los clientes.

**j) Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para el trabajo.**

Con éstos lo que se consigue es que los trabajadores piensen que las mejoras sólo dependen de cada uno y no del conjunto. Pueden generar frustraciones y resentimientos.

**k) Eliminar las metas numéricas para los trabajadores.**

Se trata de los cupos de rendimientos por hora. Generalmente se establecen a partir de los promedios. Puede evitar la mejora de la calidad y la productividad. Ahoga la satisfacción por el trabajo bien hecho.

**l) Eliminar las barreras que limitan a la gente de su derecho a estar orgullosa de su trabajo.**

Esto es válido tanto para los directivos como para los operarios. El trabajador debe conocer que su trabajo está bien hecho, y sentirse orgulloso del mismo.

**m) Estimular la educación y el auto mejora de todos.**

Cada día debemos preguntarnos sobre lo que hemos aprendido. Deben estar abiertas las oportunidades de educación y aprender por sí mismo.

**n) Actuar para lograr la transformación.**

Los directivos deben conocer el significado y alcances de los trece puntos anterior, y actuar en consecuencia para conseguir el cambio.

### **3.6 HERRAMIENTAS DE LA MEJORA DE PROCESOS**

Las herramientas de mejora de procesos son los esquemas de trabajo de referencia para poder determinar los problemas de origen de un proceso determinado mediante el cual llegaremos a detectar, analizar y realizar las propuestas de mejora, a continuación las principales herramientas:

#### **3.6.1 MATRIZ DE VALOR AGREGADO**

(Gobierno Federal Estados Unidos Mexicanos, 2010) Es una herramienta que permite analizar cada una de las actividades del proceso a partir de dos dimensiones:

- Agrega o no valor al proceso
- Es o no necesaria en el proceso

Las combinaciones de estas dos dimensiones son:

- Sí agrega valor y Sí es necesaria.
- No agrega valor pero Sí es necesaria.
- Sí agrega valor pero No es necesaria.
- No agrega valor y No es necesaria.

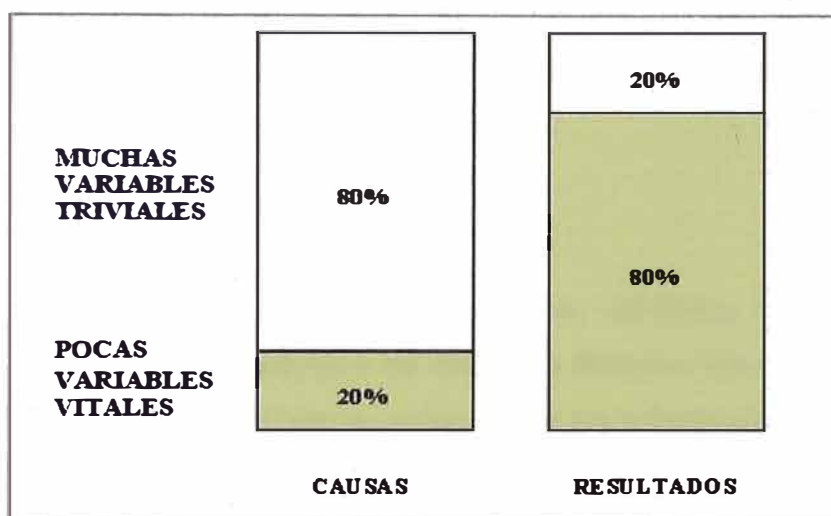
Para determinar si una actividad agrega valor al proceso se utiliza el siguiente diagrama, considerando que no todas las actividades que no proveen valor agregado han de ser innecesarias; éstas pueden ser actividades de apoyo, y ser requeridas para hacer más eficaces

Las funciones de dirección y control, por razones de seguridad o por motivos normativos y de legislación; sin embargo, se deben reducir al mínimo el número de estas.



### 3.6.2 DIAGRAMA DE PARETO

El principio de este diagrama enfatiza el concepto de lo vital contra lo trivial, es decir el 20% de las variables causan el 80% de los efectos (resultados), lo que significa que hay unas cuantas variables vitales y muchas variables triviales.



<sup>6</sup>Gráfica 5: Diagrama de Pareto

Un proceso tiene innumerables variables que repercuten en el resultado, sin embargo, no todas las variables pueden ser controladas (por ejemplo el clima, el tipo de cambio, la inflación, etc.). Es importante describir las que sí son controlables. De estas variables controlables, no todas son importantes, generalmente hay unas cuantas que son vitales (20%) y son las que causan el 80% del resultado.

---

<sup>6</sup>Extraído de artículo Documento de referencia para la realización de diagnósticos en materia de mejora de gestión

Las ventajas de usar esta herramienta en el análisis de procesos son:

- Nos indica cuál(es) problema(s) debemos resolver primero. Representa en forma ordenada la ocurrencia del mayor al menor impacto de los problemas o áreas de oportunidad de mejora.
- Es el primer paso para la realización de mejoras.
- Facilita el proceso de toma de decisiones porque cuantifica la información que permite efectuar comparaciones basadas en hechos verdaderos.

### **3.6.3 DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO**

(Gobierno Federal Estados Unidos Mexicanos, 2010) La finalidad de esta herramienta es ayudar a los equipos de mejora a detectar los diferentes tipos de causas que influyen en un problema, seleccionar los principales y jerarquizarlos. A este diagrama se le conoce también como: “espina de pescado” o Ishikawa. Para hacer un análisis básico de las causas y efectos de los problemas se realizan los siguientes pasos:

#### **PASO1:**

Definición del Problema. Este se inscribe en el cuadro que representa la cabeza del pescado.

#### **PASO2:**

Determinación de los conjuntos de causas. Sobre la línea que va al recuadro del problema, coloque como flechas Mano de obra, Maquinaria, Método, Materiales, Medio ambiente.

#### **PASO 3:**

Participación de los integrantes del grupo en una sesión de lluvia de ideas

Cada persona debe indicar exactamente a qué conjunto de causas pertenece su idea. El esquema final de la sesión de lluvia de ideas debe reflejarlas debidamente agrupadas; de esta forma se facilitará su análisis

**PASO 4:**

Revisión de Ideas. Se identifica la “espina” con las causas más recurrentes, y posteriormente, se priorizarán las causas de esa espina de acuerdo a su recurrencia.

## **CAPÍTULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

En la búsqueda de mejorar sus servicios en las operaciones en las distintas unidades de negocio que posee YOBEL, la organización ha ido adquiriendo y a su vez desarrollando sistemas de información que le permitan mejorar los niveles de servicios que ofrece a sus clientes.

Entre las unidades de negocio que posee YOBEL se encuentra la Unidad de Negocio de Logistic ó Inhouse, esta unidad se caracteriza por ser bastante competitiva y de rediseños de procesos en cortos periodos de tiempo. Este comportamiento variable obliga a que los sistemas de información que posee YOBEL para esta unidad de negocio se encuentren en constante cambio y mejora para cubrir los procesos cambiantes.

Entre los procesos principales que constantemente son cambiados y rediseñados se encuentra la logística de entrada, estos cambios se dan principalmente por la diversidad en que los clientes operan con su mercadería, esta diversidad es la que afecta a los procesos de YOBEL.

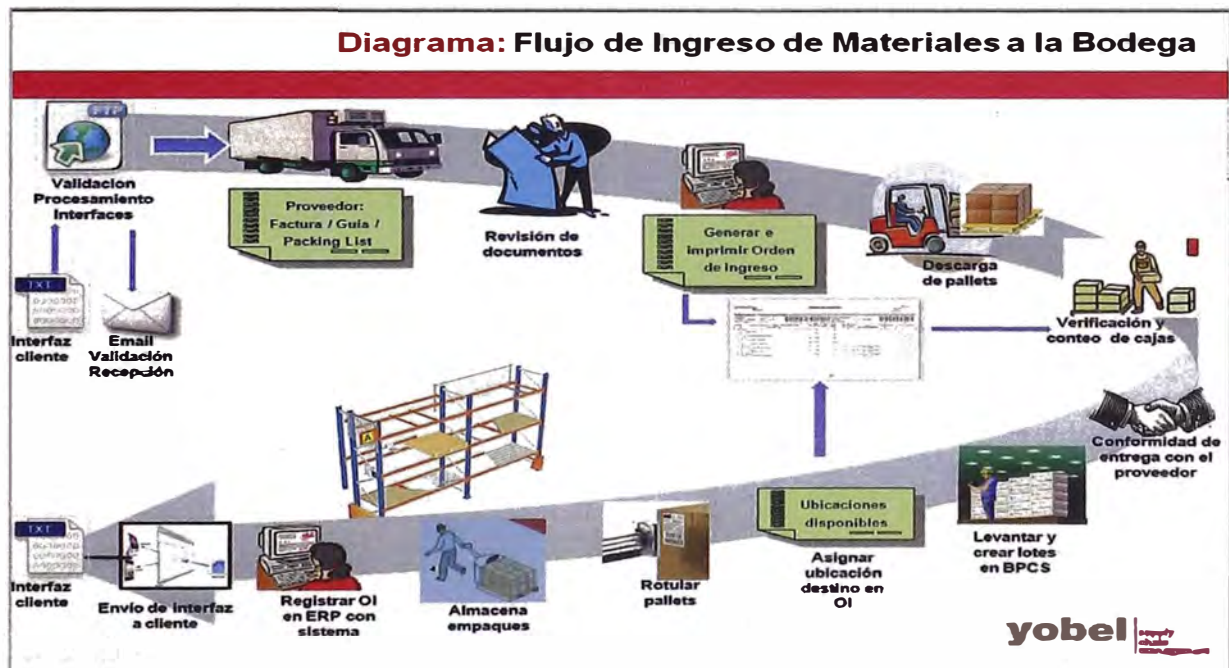
Dentro de los procesos de logística de entrada se tiene una actividad que es la captura de información de atributos de la mercadería que ingresa a los almacenes de YOBEL, por ejemplo número de series, lotes, dimensiones, entre otros, estas características de los productos son registradas en los sistemas de información mediante uso de reportes por los operarios dentro del proceso, esta actividad se realiza de manera manual.

El problema radica en que este levantamiento de información de las características de los productos toma un tiempo considerable y con errores en el registro de datos, que para esta industria en la cual atender un producto en el lugar, tiempo y costo adecuado es de alta prioridad para el negocio.

#### 4.1 ESTADO ACTUAL

Actualmente para los procesos en las cuales YOBEL soporta su operación se tiene el proceso de logística de entrada, este proceso se encuentran como se comentó al inicio, en constante cambio debido a las formas diversas como los cliente operan con su mercadería.

A continuación se muestra un esquema a alto nivel de como se realiza el ingreso y manejo de la mercadería en los almacenes de YOBEL.

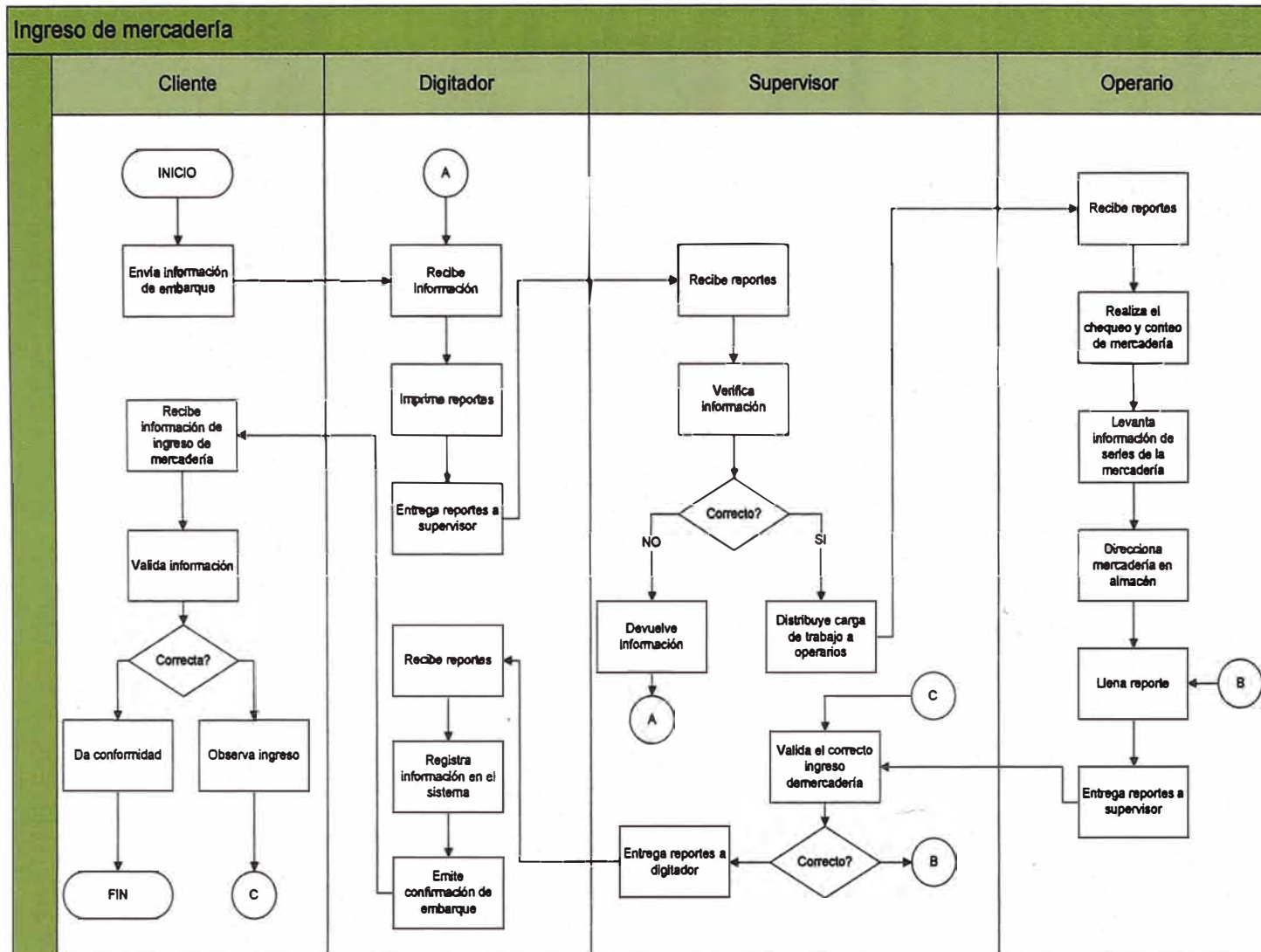


<sup>7</sup>Gráfica 6: Flujo de Ingreso de materiales

<sup>7</sup>Extraído presentación flujo de ingreso de materiales a la bodega

Dentro de las actividades que se realiza para el proceso de logística de entrada, existe una actividad que es el registro de series, actualmente este registro se realiza de manera manual mediante el cual el operario levanta la información en un formato que es proporcionado por el sistema que soporta estos procesos. Este formato es llenado manualmente y luego la información se ingresa al sistema digitando todos los datos asociados a la mercadería que está ingresando y saliendo de los almacenes.

A continuación mostramos el flujo de proceso para el ingreso de mercadería de manera más detallada.



**Gráfica 7: Proceso de ingreso de mercadería**

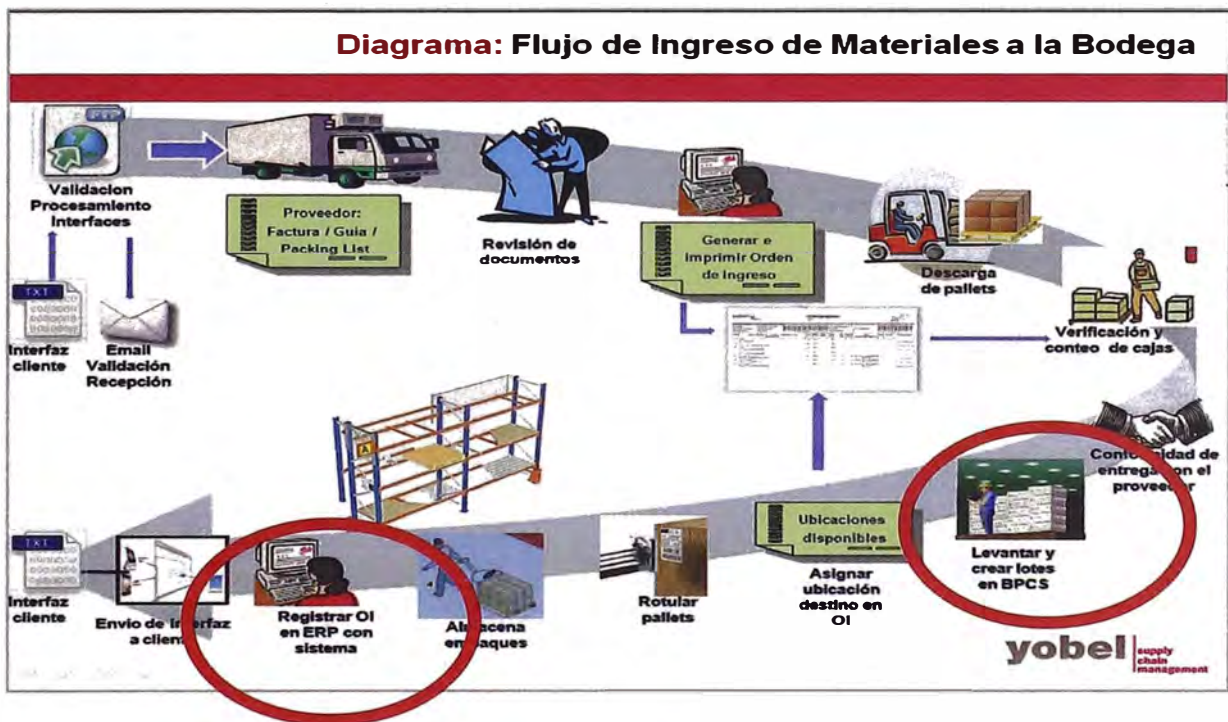


## 4.2 ACOTANDO EL PROBLEMA

Dentro del proceso de ingreso de mercadería las actividades en las cuales se realiza el registro de las series dentro del flujo de proceso, son las siguientes:

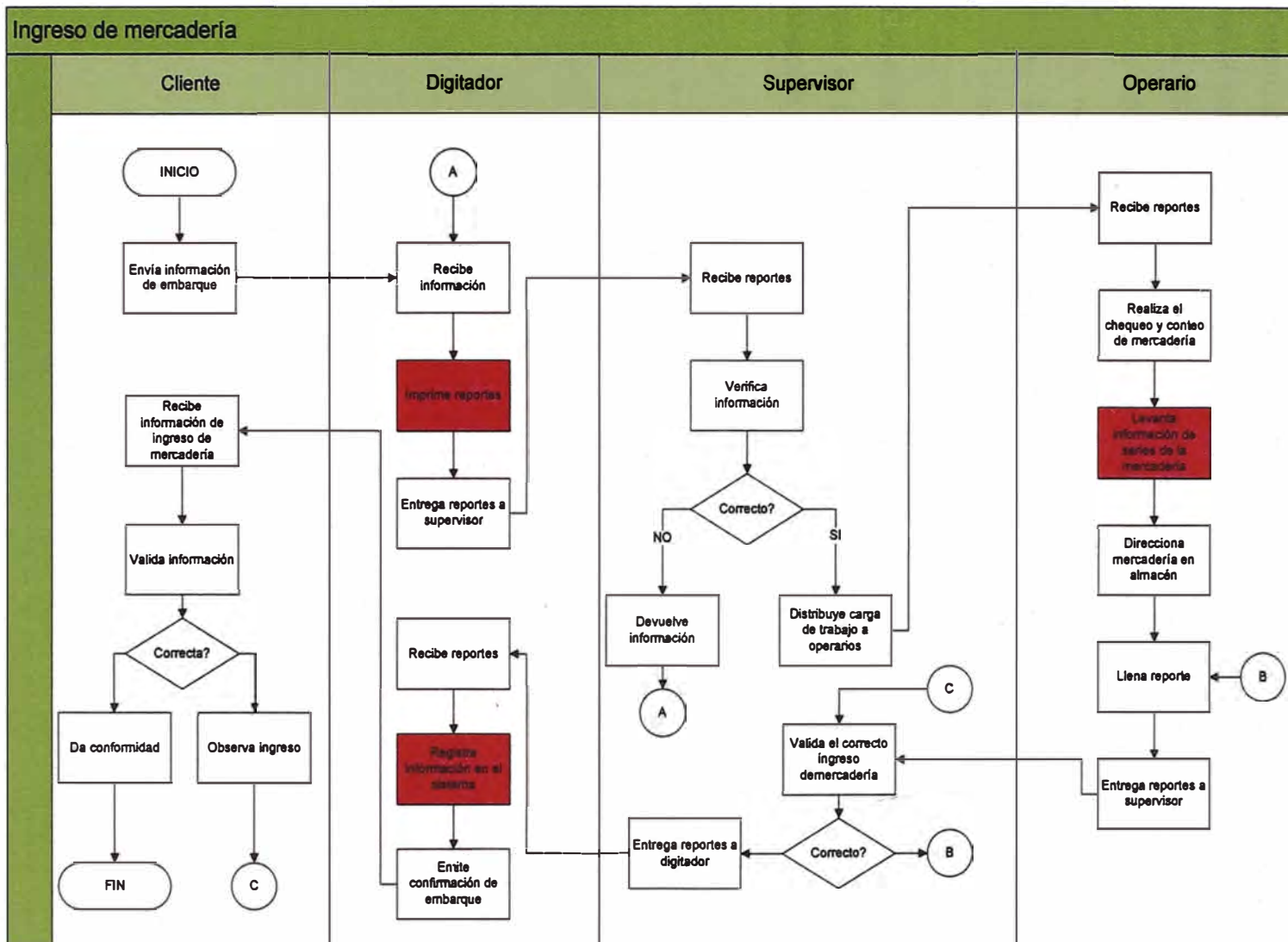
- Para el caso del proceso de logística de entrada, en las actividades de levantamiento de información y registro de información en el ingreso de mercadería.

Para ver específicamente las actividades en las cuales se realiza el levantamiento de información veamos el siguiente gráfico a alto nivel.



Gráfica 8: Focalización del problema

Ubicamos las actividades dentro del flujo:



Gráfica 9: Focalizando los problemas en el proceso de ingreso de materiales

Dentro del flujo de proceso se observa que para realizar el registro de las series en el sistema, se realizan 3 pasos:

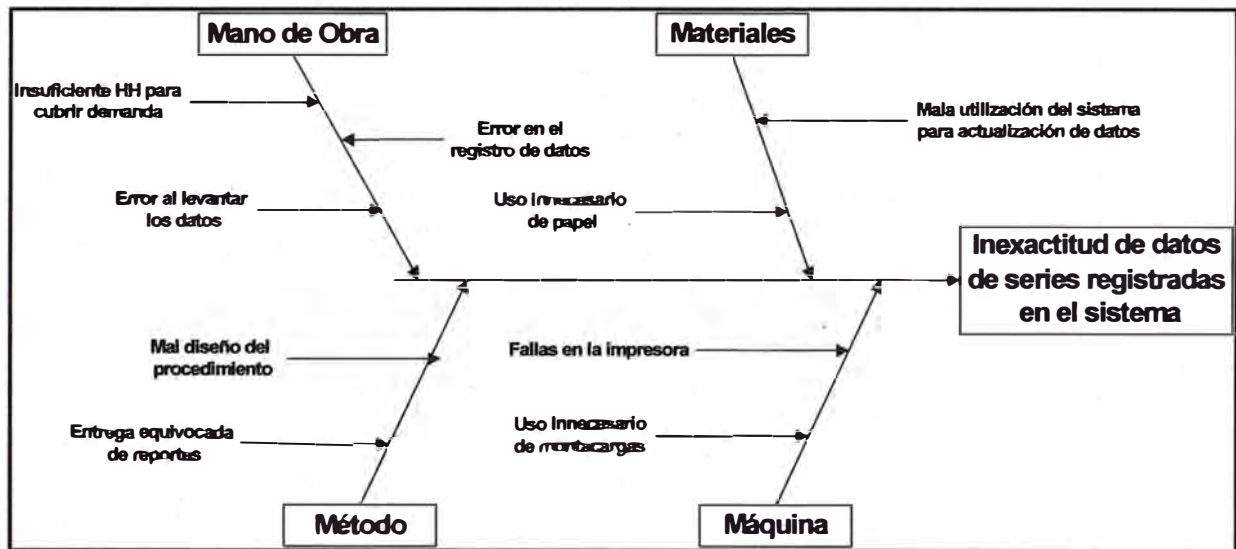
- Primero, se imprime reportes del embarque a recepcionar.
- Segundo, se levanta la información de las series de la mercadería en reportes.
- Tercero, se realiza la digitación de la información en el sistema de información.

Estas actividades no agregan valor al proceso de logística de entrada, por lo que el presente proyecto busca fusionarlas en actividades más eficientes con soporte de las tecnologías de información.

### 4.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

El problema que se evidencia al realizar el levantamiento de la información de las series y registro de estas en el sistema, es que se cometen errores al levantar y registrar la información en el sistema de YOBEL, estos errores generan actividades de reprocesos que impactan en los tiempos y en el nivel de servicio ofrecido al cliente.

Para detectar las causas y efectos de los problemas es necesario realizar un análisis de los mismos y para ello empleamos el diagrama de Ishikawa.



Gráfica 10: Diagrama de Ishikawa

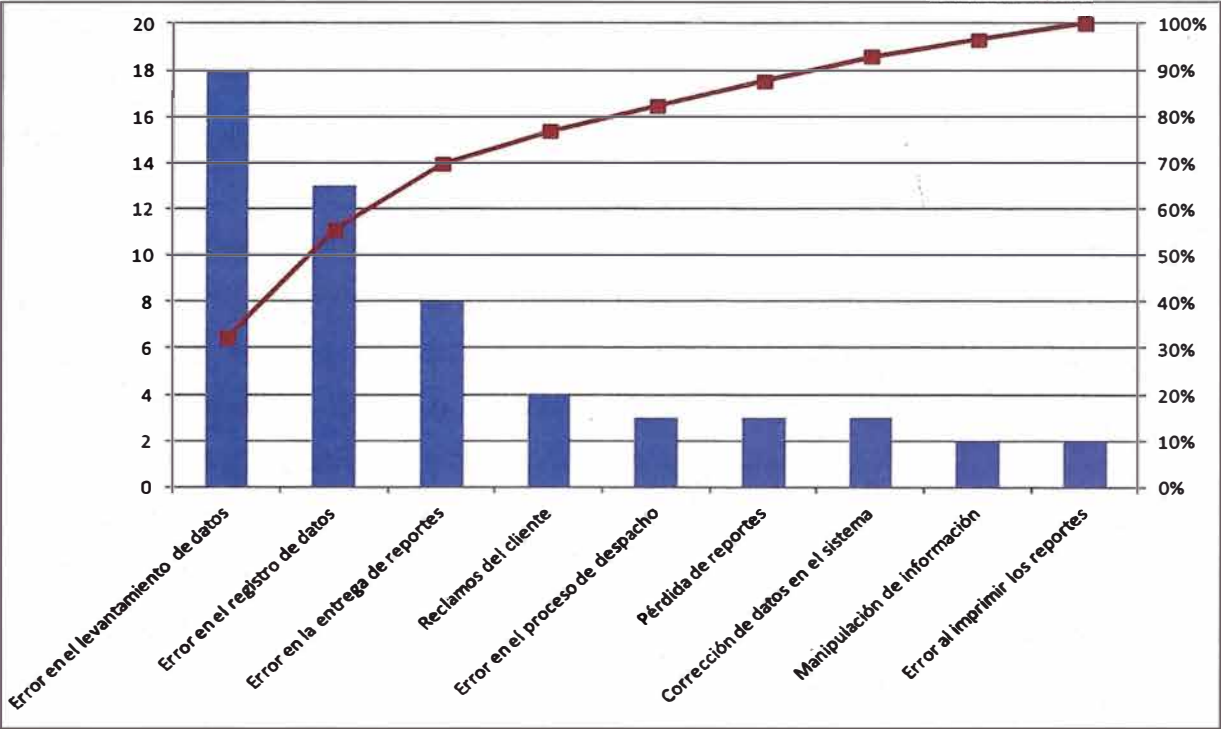
En el diagrama de Ishikawa vemos las distintas causas que generan el registro incorrecto de los datos de las series en el sistema, con estas causas-problemas se armó una lista de errores con sus respectivas frecuencias de ocurrencia sobre una base de 30 embarques mensuales en promedio, que es la cantidad que recibe YOBEL en sus almacenes para el cliente donde se desarrolló el proyecto.

<sup>8</sup>Tabla 3: Registro de errores

#	Tipo de defecto	Detalle del problema	Cantidad mensual
1	Error en el levantamiento de datos	Los operarios levantan mal los datos de los productos, escriben series distintas a las que se encuentran en el físico.	18
2	Error en el registro de datos	Los digitadores al ingresar los datos al sistema se equivocan, intercambian letras de las series por otras.	13
3	Error en la entrega de reportes	Entrega equivocada de los reportes entregados a los supervisores, se entregan detalles distintos al embarque que ha llegado.	8
4	Reclamos del cliente	Quejas enviadas por el cliente a Yobel de las inconsistencias de las series registradas y despachadas.	4
5	Error en el proceso de despacho	Los datos de las series de los productos que salen del almacén y que son enviadas al cliente al despachar la mercadería presentan errores.	3
6	Pérdida de reportes	Perdida de las hojas o tras papeleo de los documentos entregador por el operario a la zona de digitación.	3
7	Corrección de datos en el sistema	Modificación de los datos en el sistema para la actualización de los registros de las series ingresadas y despachadas.	3
8	Manipulación de información	Al detectarse las inconsistencias de los datos registrados en el sistema, los registros son actualizados incorrectamente generando problemas.	2
9	Error al imprimir los reportes	Errores que se presentan con el hardware al imprimir el detalle del embarque enviado por el cliente en los almacenes de Yobel.	2

<sup>8</sup> Basado en el registro de incidencias de la operación y entrevistas a supervisores y jefe de cadena

Basado en la lista de registro de erroresse realizó un pareto para encontrar aquellos problemas que tienen un mayor impacto sobre el proceso y sobre las cuales es necesario tomar acción.



**Gráfica 11: Pareto de errores**

Del análisis realizado se observa que la principal causa que genera el problema se evidencia en el levantamiento de datos de las series, esto se da con mucha frecuencia más del 50% de las veces, debido a que es una actividad manual realizado por el operario.

#### 4.4 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Para YOBEL un factor importante en la industria en la que se desarrolla es poder entregar la mercadería de sus clientes en el tiempo, momento y costo adecuado, es por ello que rediseña sus procesos constantemente para hacer frente a la diversidad de modelos operativos por las características de los productos la cual almacena, uno de estos modelos es la mercadería con manejo de serie.

Este tipo de mercadería exige que se lleve un control de series, la exigencia se da por solicitud del cliente o por acuerdos contractuales definidos por ambas partes, como hemos podido revisar el problema de realizar el registro de manera manual es que se tiende con mayor probabilidad al error en el levantamiento y registro de información en los sistemas.

Para ello se proponen 2 alternativas de solución para enfrentar esta necesidad.

- **Alternativa A**, mejorar el flujo de captura de información de series en la logística de entrada en el proceso de recepción de mercadería mediante el desarrollo e implementación de un sistema tecnológico que soporte el registro de datos de forma automática.
- **Alternativa B**, realizar la compra de un sistema de información que soporte el registro de información de series en el ingreso de mercadería.

## 4.5 SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

A continuación realizaremos la evaluación de los criterios de selección, los criterios sobre la cual basaremos nuestra elección son los siguientes:

- Costo de implementación
- Tiempo de implementación
- Soporte tecnológico

Los criterios de selección fueron escogidos por los líderes de procesos en conjunto con la jefatura de TI para la elección de la alternativa.

Cada uno de estos criterios es la base de comparación para enfrentar las 2 alternativas como nos muestra los siguientes cuadros comparativos.

<sup>9</sup>Tabla 4: Costo de implementación

Nro.	Actividad	Alternativa A	Alternativa B
		S/.	S/.
1	Costo de H/H en el proyecto de mejora	16,000	32,000
2	Infraestructura tecnológica	9,000	15,000
3	Consultoría	3,000	20,000
4	Construcción/Compra software	12,000	50,000
5	Licencias por tecnología	6,000	20,000
<b>Total</b>		<b>46,000</b>	<b>137,000</b>

---

<sup>9</sup>Elaboración propia



<sup>10</sup>Tabla 5: Tiempo de implementación

<b>Nro.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Alternativa A Semanas</b>	<b>Alternativa B Semanas</b>
1	Pre factibilidad	1.0	2.0
2	Análisis	1.5	3.0
3	Diseño	1.0	2.5
4	Construcción	3.0	0.0
5	Implementación	1.5	4.5
<b>Total</b>		<b>8.0</b>	<b>12.0</b>

<sup>11</sup>Tabla 6: Soporte Tecnológico

<b>Nro.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Alternativa A Personas</b>	<b>Alternativa B Personas</b>
1	Soporte instalación	1	1
2	Soporte incidencias	1	2
3	Soporte Capacitación	1	2
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>5</b>

---

<sup>10</sup> Elaboración propia

<sup>11</sup>Elaboración propia

## 4.6 TOMA DE DECISIONES

Sobre la base de los criterios descritos anteriormente, los Líderes de proceso de la empresa fueron los encargados de realizar el contraste de las 2 alternativas trabajadas en el presente proyecto. Finalmente la decisión se resume en el siguiente cuadro:

<sup>12</sup>Tabla 7: Toma de decisiones

Nro.	Criterios	Ponderación	Alternativa A		Alternativa B	
			Puntuación	Resultado	Puntuación	Resultado
1	Costo de implementación	0.3	4	1.2	2	0.6
2	Tiempo de implementación	0.45	5	2.25	4	1.8
3	Soporte Tecnológico	0.2	4	0.8	3	0.6
<b>Total</b>		<b>1.0</b>	<b>4.25</b>		<b>3.00</b>	

Respecto a la puntuación, la escala de medición es dada desde 1 al 5 donde 1 representa un valor bajo hasta el 5 que representa un valor alto.

La alternativa elegida en base a los criterios de selección es la alternativa A

---

<sup>12</sup>Elaboración propia

## **4.7 DESARROLLO DE LA SOLUCION ELEGIDA**

La solución elegida será desarrollada teniendo como marco teórico la gestión de proyectos, debido a que este tiene un alcance definido, objetivos a cumplir y con un producto único a desarrollar.

El enfoque que se dará al proyecto es desde 2 puntos de vistas, desde el punto de vista de gestión del proyecto y desde el punto de vista de gestión del producto.

### **4.7.1 GESTION DEL PROYECTO**

Con respecto a la gestión del proyecto se empleará como marco de referencia al PMBOK bajo los siguientes procesos:

- Gestión del alcance
- Gestión del tiempo
- Gestión del Costo
- Gestión del recurso humano
- Gestión del riesgo

#### **4.7.1.1 GESTIÓN DEL ALCANCE**

Para la definición del alcance del proyecto, se realizó un proceso de recopilación de información de las necesidades del usuario y del negocio. A partir de ello se realizó la definición del trabajo.

## REGISTRO DEL ALCANCE LSUDPDA

- 1. INFORMACIÓN GENERAL
- 2. OBJETIVO
- 3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO
- 4. ENTREGABLES DEL PROYECTO
  - De la Gestión
  - Del Producto

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL PROYECTO	Lectura de Series utilizando dispositivo PDA
ACRÓNIMO DEL PROYECTO	LSUDPDA
RESPONSABLE	Evelyn Polo / David Pechas
FECHA DE PREPARACIÓN	07/02/2012

### 2. OBJETIVO

- Realizar la lectura de series de manera automática durante el ingreso y salida de la mercadería.
- Obtener trazabilidad y monitoreo de las series ingresadas y despachadas por la operación.
- Tener visibilidad del envío de interfaces durante el ingreso y salida de las series.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

La lectura de series durante el ingreso y despacho de la mercadería se realizará utilizando las aplicaciones GIV y AIP respectivamente.

La lectura de series se realizará utilizando un dispositivo PDA modelo MC9590.

#### Ingreso

- Se efectuará la lectura con el equipo PDA el cual estará relacionado al aplicativo GIV.
- El envío de Interfaz de Ingreso de Series previo cierre de lectura mediante el PDA, así mismo desde el Módulo de Seguimiento de Embarques o Código Agrupador.
- Podrá realizarse el Seguimiento de la Lectura de Series en línea:
  - = Por Embarque
  - = Por Código Agrupador (Caja Master)

#### Despacho

Elaborado por: Evelyn Polo / David Pechas

Yobel SCM | Metodología de Gestión de Proyectos  
Copyright © 2012



- Se efectuará la lectura con el equipo PDA el cual estará relacionado a la base de datos de aplicativo AIP
- El envío de Interfaz de Confirmación de Pedidos y Series hacia el Cliente Ericsson y la operación se realizará mediante el aplicativo de Confirmación de Picking Web.
- Podrá realizarse Seguimiento de Lectura de Series en línea:
  - = Por Pedido
  - = Por Producto/Series

#### 4. ENTREGABLES DEL PROYECTO

##### De la Gestión

PROCESO DE GESTIÓN	ENTREGABLE
Iniciación	Acta de Constitución
	Kick Off
Planificación	Declaración del Alcance
	Gantt
Ejecución	Actas de Reunión
Seguimiento y Control	Informe de Estado
Cierre	Encuesta de Satisfacción del Cliente
	Acta de aprobación de cierre
	Lecciones Aprendidas
	Encuesta de Satisfacción del Cliente

##### Del Producto

Nº	ENTREGABLES	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
1	Informe de Pruebas Unitarias	Aprobación de Rene Read
2	Informe de Capacitación	Aprobación de Rene Read
3	Informe de Pruebas Integrales	Aprobación de Rene Read
4	Informe de Puesta en Marcha	Aprobación de Rene Read
5	Manual de Instalación y Configuración	Aprobación de Rene Read
6	Manual de usuario	Aprobación de Rene Read

#### 4.7.1.2 GESTIÓN DEL TIEMPO

Respecto a la gestión del tiempo se definió un cronograma de trabajo con una línea base para la medición del avance del proyecto.

	●	Nombre	Duración	Inicio	Terminado	Predecesores
1		lectura de Series utilizando dispositivo PDA - LS...	76 days?	17/01/12 08:00 AM	01/05/12 03:00 PM	
2		Gestión	69 days?	25/01/12 08:00 AM	01/05/12 03:00 PM	
3		Inicie	3 days?	02/02/12 08:00 AM	05/02/12 03:00 PM	
4		Elaboración de acta de constitución	1 day?	06/02/12 08:00 AM	06/02/12 05:00 PM	
5		Presentación del proyecto	1 day?	02/02/12 08:00 AM	02/02/12 05:00 PM	
6		Planificación	53 days?	25/01/12 08:00 AM	09/04/12 03:00 PM	
7		Elaboración de cronograma	4 days?	26/01/12 08:00 AM	31/01/12 05:00 PM	
8		Identificación de responsables	3 days?	01/02/12 08:00 AM	03/02/12 05:00 PM	
9		Gantt Aprobados Línea Base 1	3 days?	07/02/12 08:00 AM	09/02/12 05:00 PM	
10		Crear la estructura del proyecto en el portal TI	2 days?	09/02/12 08:00 AM	10/02/12 05:00 PM	
11		Lecciones Aprendidas 1	1 day?	13/02/12 08:00 AM	13/02/12 05:00 PM	
12		Lecciones Aprendidas 2	1 day?	27/02/12 08:00 AM	27/02/12 05:00 PM	
13		Lecciones Aprendidas 3	1 day?	05/03/12 08:00 AM	05/03/12 05:00 PM	
14		Lecciones Aprendidas 4	1 day?	19/03/12 08:00 AM	19/03/12 05:00 PM	
15		Lecciones Aprendidas 5	1 day?	09/04/12 08:00 AM	09/04/12 05:00 PM	
16		Ejecución	1 day?	27/01/12 08:00 AM	27/01/12 03:00 PM	
17		Actualización de documentos en Portal 1	1 day?	27/01/12 08:00 AM	27/01/12 05:00 PM	
18		Actualización de documentos en Portal 2	1 day?	27/01/12 08:00 AM	27/01/12 05:00 PM	
19		Actualización de documentos en Portal 3	1 day?	27/01/12 08:00 AM	27/01/12 05:00 PM	
20		Actualización de documentos en Portal 4	1 day?	27/01/12 08:00 AM	27/01/12 05:00 PM	
21		Actualización de documentos en Portal 5	1 day?	27/01/12 08:00 AM	27/01/12 05:00 PM	
22		Seguimiento y Control	56 days?	13/02/12 08:00 AM	30/04/12 03:00 PM	
23		Reunión seguimiento 1	1 day?	13/02/12 08:00 AM	13/02/12 05:00 PM	
24		Reunión seguimiento 2	1 day?	13/02/12 08:00 AM	13/02/12 05:00 PM	
25		Reunión seguimiento 3	1 day?	20/02/12 08:00 AM	20/02/12 05:00 PM	
26		Reunión seguimiento 4	1 day?	27/02/12 08:00 AM	27/02/12 05:00 PM	
27		Reunión seguimiento 5	1 day?	12/03/12 08:00 AM	12/03/12 05:00 PM	
28		Reunión seguimiento 6	1 day?	19/03/12 08:00 AM	19/03/12 05:00 PM	
29		Reunión seguimiento 7	1 day?	26/03/12 08:00 AM	26/03/12 05:00 PM	
30		Reunión seguimiento 8	1 day?	09/04/12 08:00 AM	09/04/12 05:00 PM	
31		Reunión seguimiento 9	1 day?	16/04/12 08:00 AM	16/04/12 05:00 PM	
32		Reunión seguimiento 10	1 day?	30/04/12 08:00 AM	30/04/12 05:00 PM	
33		Cierre	7 days?	23/04/12 08:00 AM	01/05/12 03:00 PM	
34		Convocar a reunión de cierre	1 day?	23/04/12 08:00 AM	23/04/12 05:00 PM	

Proyecto Lectura de Series - página 1

Gráfica 12: Cronograma del proyecto

	7	Nombre	Duración	Inicio	Terminado	Predecesores
35		Verificación que los entregables estén actualizado...	1 day?	24/04/12 08:00 AM	24/04/12 05:00 PM	
36		Consolidar lecciones Aprendidas	1 day?	25/04/12 08:00 AM	25/04/12 05:00 PM	
37		Elaboración de acta de cierre	1 day?	26/04/12 08:00 AM	26/04/12 05:00 PM	
38		Aprobación de acta de cierre	1 day?	27/04/12 08:00 AM	27/04/12 05:00 PM	
39		Encuesta de satisfacción	1 day?	30/04/12 08:00 AM	30/04/12 05:00 PM	
40		Cierre de proyecto	1 day?	01/05/12 08:00 AM	01/05/12 05:00 PM	
41		<b>Ingeniería</b>	<b>73 days?</b>	<b>17/01/12 08:00 AM</b>	<b>26/04/12 03:00 PM</b>	
42		<b>Fase 1: Análisis</b>	<b>20 days?</b>	<b>17/01/12 08:00 AM</b>	<b>13/02/12 03:00 PM</b>	
43		<b>Orientado al Cliente</b>	<b>9 days?</b>	<b>17/01/12 08:00 AM</b>	<b>27/01/12 03:00 PM</b>	
44		<b>Especificación de Requerimientos</b>	<b>9 days?</b>	<b>17/01/12 08:00 AM</b>	<b>27/01/12 03:00 PM</b>	
45		Realizar reuniones (necesidades, CU del lego...	3 days?	17/01/12 08:00 AM	19/01/12 05:00 PM	
46		Elaborar Requerimientos de Alto Nivel	3 days?	20/01/12 08:00 AM	24/01/12 05:00 PM	
47		Elaborar la Sección de CU del legocio	2 days?	25/01/12 08:00 AM	26/01/12 05:00 PM	
48		Elaborar Glosario de Términos	1 day?	27/01/12 08:00 AM	27/01/12 05:00 PM	
49		<b>Orientación Técnica</b>	<b>11 days?</b>	<b>30/01/12 08:00 AM</b>	<b>13/02/12 03:00 PM</b>	
50		<b>Especificación de Requerimientos. Secció...</b>	<b>11 days?</b>	<b>30/01/12 08:00 AM</b>	<b>13/02/12 03:00 PM</b>	
51		Registro de Requerimientos Funcionales	4 days?	30/01/12 08:00 AM	02/02/12 05:00 PM	
52		Registro de Requerimientos y lo Funcionales	3 days?	03/02/12 08:00 AM	07/02/12 05:00 PM	
53		Hito N01: Entregar Especificación de Requerim...	1 day?	08/02/12 08:00 AM	08/02/12 05:00 PM	
54		Revisión conjunta del entregable	1 day?	09/02/12 08:00 AM	09/02/12 05:00 PM	
55		Levantar observaciones de Usuario	1 day?	09/02/12 08:00 AM	09/02/12 05:00 PM	
56		Aprobación de la Especificación de Requerimie...	1 day?	10/02/12 08:00 AM	10/02/12 05:00 PM	
57		Hito N02: Cierre de la Fase de Análisis	1 day?	10/02/12 08:00 AM	10/02/12 05:00 PM	
58		Replanificación del Gantt N01	1 day?	13/02/12 08:00 AM	13/02/12 05:00 PM	
59		<b>Fase 2: Diseño</b>	<b>24 days?</b>	<b>14/02/12 08:00 AM</b>	<b>16/03/12 03:00 PM</b>	
60		<b>Especificación de Diseño</b>	<b>18 days?</b>	<b>14/02/12 08:00 AM</b>	<b>08/03/12 03:00 PM</b>	
61		Definir Arquitectura de Software	6 days?	14/02/12 08:00 AM	21/02/12 05:00 PM	
62		Elaborar prototipo del Sistemas	6 days?	22/02/12 08:00 AM	29/02/12 05:00 PM	
63		Elaborar la sección (Modelo de datos, dictionari...	6 days?	01/03/12 08:00 AM	08/03/12 05:00 PM	
64		<b>Plan de Pruebas</b>	<b>6 days?</b>	<b>09/03/12 08:00 AM</b>	<b>16/03/12 03:00 PM</b>	
65		Elaboración del Plan de Pruebas	1 day?	09/03/12 08:00 AM	09/03/12 05:00 PM	
66		Elaboración de los Casos de Pruebas	3 days?	09/03/12 08:00 AM	13/03/12 05:00 PM	
67		Elaborar Requerimiento de Software	2 days?	14/03/12 08:00 AM	15/03/12 05:00 PM	
68		Hito N03: Entregar Especificación de Diseño com...	1 day?	16/03/12 08:00 AM	16/03/12 05:00 PM	

Proyecto Lectura de Series - página 5

### 4.7.1.3 GESTIÓN DEL COSTO

Para la definición del costo y presupuesto del proyecto, se realizó un mapeo de los recursos involucrados, su porcentaje de dedicación y sus honorarios por planilla definiendo de esta forma el costo del proyecto.

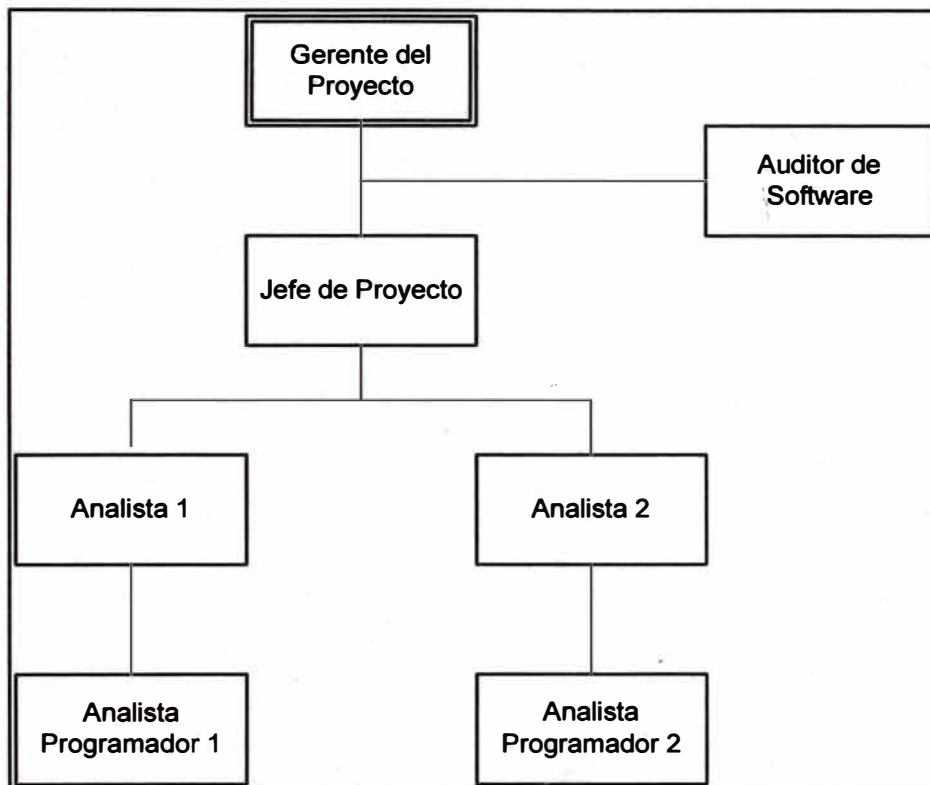
**Tabla 8: Costo de recursos del proyecto**

Nro.	Recurso	Sueldo	Participación (%)	Mes 1	Mes 2
1	Gerente del proyecto	13,000	1%	130	130
2	Auditor de software	8,000	3%	240	240
3	Jefe de proyecto	6,000	5%	300	300
4	Analista de procesos 1	3,000	100%	3,000	3,000
5	Analista de procesos 2	2,500	100%	2,500	2,500
6	Analista programador 1	2,000	100%	2,000	2,000
7	Analista programador 2	1,500	100%	1,500	1,500



#### 4.7.1.4 GESTIÓN DE RECURSO HUMANO

Como parte de los esfuerzos para implementar la solución, un punto clave resultó ser la conformación del equipo del proyecto y el mapeo de sus roles y responsabilidades. A continuación mostramos la estructura:



**Gráfica 13: Organigrama del proyecto**

Luego de ver de forma gráfica el organigrama del proyecto, a continuación describimos las funciones y responsabilidades de los roles con el objetivo de establecer claramente las pautas y evitar los conflictos entre los participantes.

<b>Rol</b>	<b>Gerente de Proyecto</b>
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sponsor principal de todo el proyecto</li> <li>- Aprobar el presupuesto planificado de proyecto.</li> <li>- Facilitar los recursos necesarios del proyecto al equipo de trabajo.</li> <li>- Aprobar/Desaprobar los controles de cambio solicitados por el Líder de proyecto.</li> </ul>

<b>Rol</b>	<b>Auditor de Software</b>
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alinear y velar que se respeten los estándares de desarrollo.</li> <li>- Auditar las buenas prácticas de desarrollo en los entregables de software.</li> <li>- Auditar los controles y Casos de Prueba a realizar en la fase de diseño de Proyecto.</li> </ul>

<b>Rol</b>	<b>Jefe de Proyecto</b>
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar las necesidades de información para los analistas.</li> <li>- Preparar reportes de avance del proyecto, incluyendo costo, tiempo, alcance.</li> <li>- Gestionar las necesidades del equipo con los niveles superiores. Gestionar horas extras, cambio de línea base del alcance, cronograma, etc.</li> <li>- Participar de reuniones de informe del proyecto, comités, etc.</li> <li>- Preparar informes de estado del proyecto</li> <li>- Velar por el cumplimiento de los tiempos, alcance, costos, calidad del proyecto, gestionando efectivamente los controles de cambio.</li> <li>- Integrar a los interesados del proyecto</li> <li>- Facilitar las comunicaciones del equipo de proyecto.</li> <li>- Controlar los avances y entregables del proyecto.</li> </ul>

<b>Rol</b>	<b>Analista de Procesos</b>
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar la trazabilidad de los procesos involucrados en las mejoras buscadas por el proyecto</li> <li>- Validar los entregables, reportes, módulos y diseño de sistema con los usuarios finales</li> <li>- Facilitar la información y requisitos necesarios para el desarrollo de los procesos.</li> </ul>

<b>Rol</b>	<b>Analista Programador</b>
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar los componentes de software especificados en las especificaciones funcionales</li> <li>- Realizar pruebas unitarias de los componentes desarrollados</li> <li>- Informar acerca de las posibles restricciones técnicas en la etapa de diseño.</li> <li>- Proponer soluciones de componentes que conseguir mejoras, optimizaciones en los componentes a desarrollar.</li> </ul>

#### 4.7.1.5 GESTIÓN DEL RIESGO

Dentro de la planificación de las actividades del proyecto se identificaron un conjunto de riesgos que de materializarse podrían afectar al proyecto ya sea en tiempo, costo o calidad. Los riesgos identificados se cuantificaron y generaron planes de acción para aquellos que podrían causar mayor impacto al proyecto afectando una o más de las 3 variables (tiempo, costo y calidad).

**Tabla 9: Matriz de riesgos**

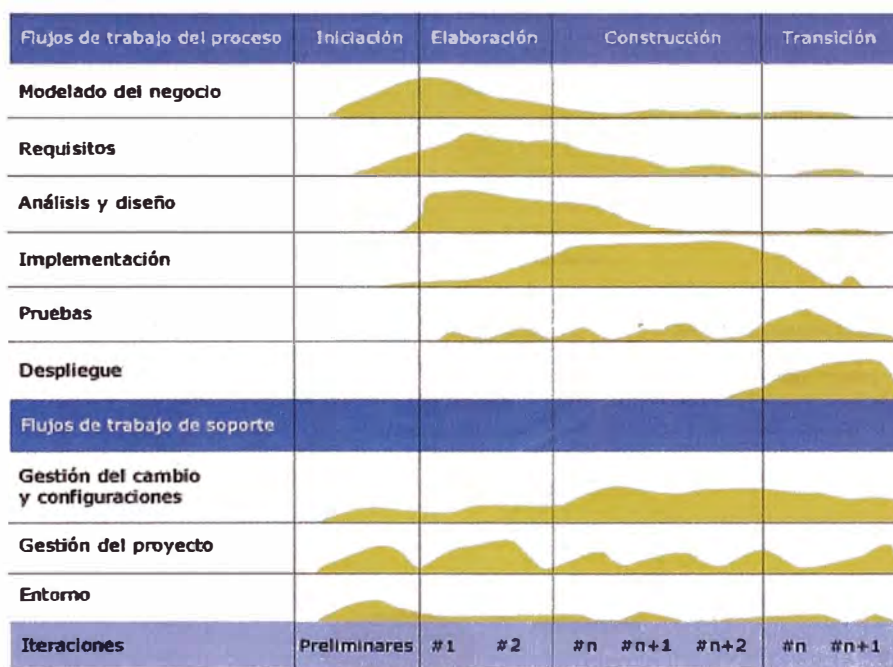
Riesgo	Prob.	Impac.	Sever.	Acción
Falta de disponibilidad de los actores principales del proceso en las actividades de capacitación.	2	3	6	Monitoreo
Falta de capacitación de los operarios y supervisores a partir de la salida en producción con el sistema.	1	4	4	Monitoreo
No se cuente con los PDAs instalados y configurados desde la etapa de pruebas unitarias.	4	4	16	Realizar las negociaciones con el proveedor de servicios una vez aprobado el layout del almacén.
Falta de cobertura de señal inalámbrica de los PDAs en los espacios físicos del almacén.	3	5	15	Basado en el layout del almacén realizar pruebas de cobertura de señal de los PDAs con el aplicativo.
Falta de codificación en barras de los productos y series de la mercadería que llega a los almacenes.	3	4	12	Establecer mecanismos en coordinación con el cliente para asegurar la codificación correcta.
Registro de productos con los parámetros necesarios para la identificación con el PDA.	3	3	9	Diseñar mecanismos para mantener actualizado el maestro de productos con los parámetros necesarios.
No se cuente con la documentación y manuales para el manejo de la herramienta desde la salida en producción.	2	3	6	Monitoreo

## 4.7.2 GESTION DEL PRODUCTO

Para alcanzar el objetivo esperado del proyecto a continuación se detallan los puntos estratégicos definidos y ejecutados durante la implementación del proyecto.

### 4.7.2.1 PROCESO DE MEJORA

El modelo de referencia empleado para lograr la mejora en el desarrollo del sistema de información fue el RUP, de la cual se desarrolló el siguiente flujo de procesos.

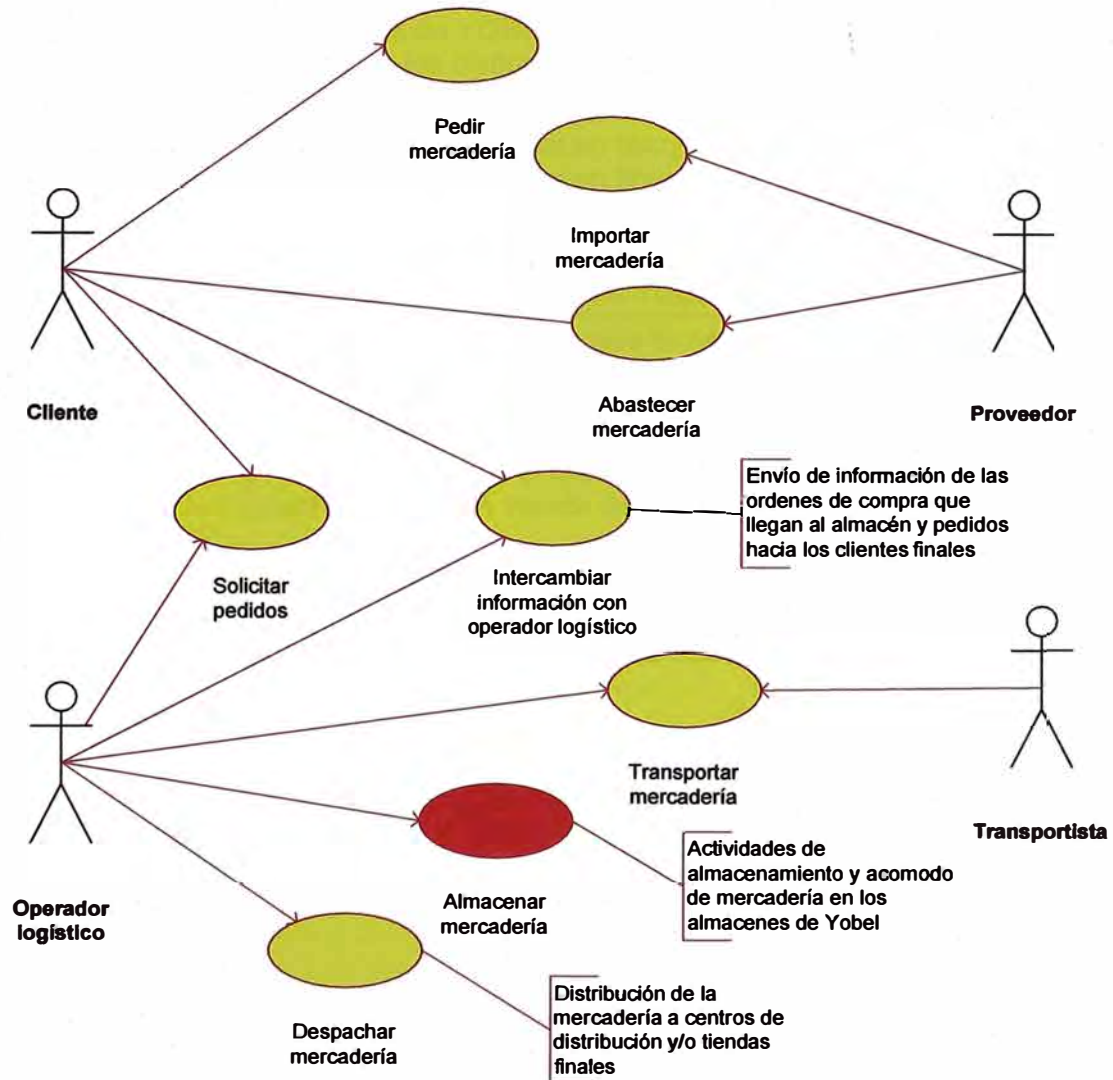


<sup>13</sup>Gráfica 14: Flujo de trabajo RUP

<sup>13</sup> Extraído de [http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_Unificado\\_de\\_Rational](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational)

#### 4.7.2.1.1 MODELO DE NEGOCIO

En esta fase de la metodología se busca comprender la estructura y la dinámica de la organización, conocer las interacciones actuales e identificar las mejoras potenciales del proceso. El objetivo es que los clientes, usuarios finales, desarrolladores u otros tengan un entendimiento común del funcionamiento de la organización, es por ello se describe el diagrama de casos de uso del negocio.



Gráfica 15: Caso de uso del negocio YOBEL - Cliente

**Tabla 10: Descripción de casos de uso del negocio**

Caso de uso del negocio	Descripción
Pedir mercadería	Es el proceso del cliente que consiste en abastecer los niveles de inventario frente a la demanda de ventas, esta mercadería es solicitada a un proveedor para su importación o fabricación.
Importar mercadería	Consiste en importar la mercadería que el cliente necesita para sus ventas, esta mercadería es importada y trasladada a los almacenes de YOBEL.
Abastecer mercadería	La mercadería que es importada por el proveedor es dirigida a los almacenes de YOBEL para el abastecimiento de las líneas de picking de los distintos productos.
Intercambiar información con operador logístico	La información fluye en cada proceso, el objetivo es mantener alineados los sistemas en términos de información con el objetivo de que el cliente tenga en línea su inventario.
Transportar mercadería	El proceso de llevar la mercadería a los almacenes de YOBEL, estas actividades son realizada por una empresa tercera que en algunos casos es el mismo YOBEL quien realiza este servicio.
Almacenar mercadería	Conjunto de actividades que tienen el objetivo de almacenar la mercadería que llega del proveedor por medio del transportista para que el cliente disponga del inventario en línea.
Solicitar pedidos	Proceso en la cual el cliente solicita mercadería de su inventario para cubrir r la demanda de sus clientes.
Despachar mercadería	Conjunto de actividades que tienen como objetivo realizar el despacho de la mercadería desde los almacenes de YOBEL hacía los clientes finales, en el tiempo, costo y tiempo adecuado.

#### 4.7.2.1.2 REQUISITOS

En esta fase se logró la definición de los requerimientos de alto nivel que busca solucionar los problemas definidos en el capítulo anterior, asegurando de esta forma tener una trazabilidad de los requerimientos que solucionen un conjunto de problemas.

En esta fase también se determina los requerimientos funcionales y no funcionales que podrán ser desarrollados e implementados en el desarrollo del proyecto.

**Tabla 11: Requerimientos funcionales**

ID Req.	Descripción del Requerimiento	Prioridad	Dificultad
<b>INTERFAZ</b>			
RF001	Diseñar interfaces de fácil entendimiento y de términos utilizados dentro del proceso de logística de entrada.	Alta	Media
RF002	Diseñar las interfaces de acuerdo a la longitud de caracteres de las dimensiones de las pantallas de los PDAs.	Media	Baja
RF003	Se debe ingresar a la aplicación con usuarios creados específicamente para las actividades de manejo de mercadería en los almacenes.	Alta	Baja
RF004	La creación de usuarios para el manejo del aplicativo de captura de series deberá estar asociadas exclusivamente a una compañía y mostrarse como cabeceras al ingresar a la aplicación.	Media	Baja
<b>OPCIONES DEL SISTEMA</b>			



RF005	Mostrar las alternativas al ingresar a la aplicación para seleccionar el criterio de captura de series, ingreso y despacho de series.	Alta	Media
RF006	Dentro de la aplicación es necesario tener las opciones para poder ingresar directamente la orden de compra o listarlas, para que puedan ser trabajadas por los operarios.	Alta	Alta
RF007	Al ingresar a la orden de compra se debe mostrar las cantidades planificadas y reales de las series ingresadas.	Alta	Media
RF008	La aplicación debe validar la existencia de los productos asociadas a la orden de compra y al maestro de artículos.	Media	Baja
RF009	Habilitar la opción para poder visualizar el detalle de las series ingresadas por producto dentro de la orden de compra.	Alta	Alta
RF010	Habilitar la opción para poder realizar la eliminación de una serie asociada al producto en caso de errores.	Media	Media

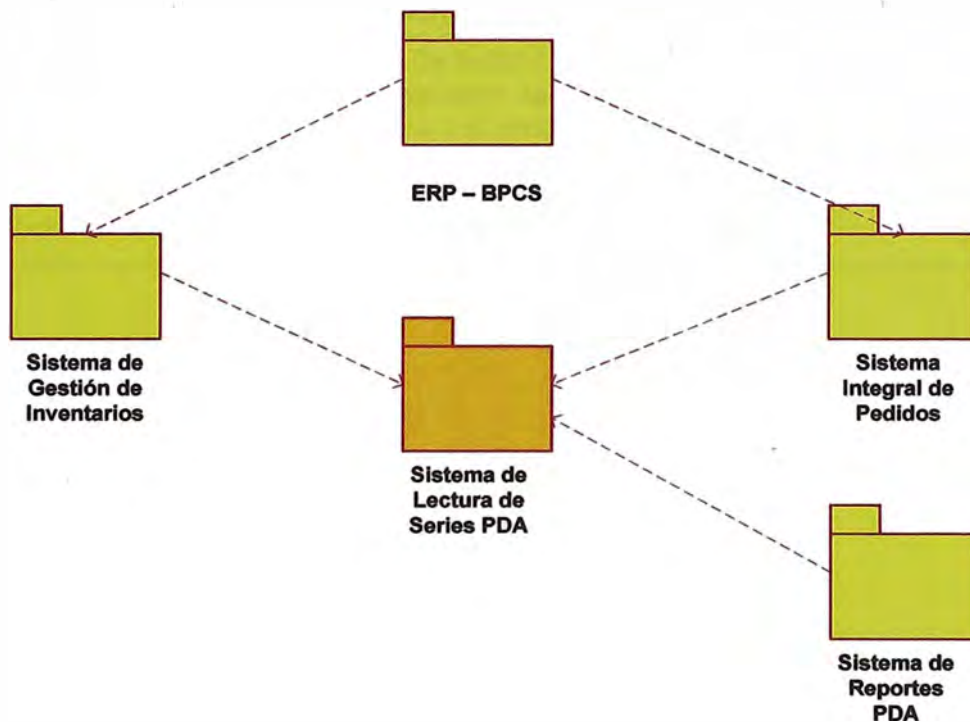
**Tabla 12: Requerimientos no funcionales**

ID Req.	Descripción del Requerimiento	Prioridad	Dificultad
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
RN01	Antenas de radios instaladas y configuradas con cobertura donde se realizará la lectura de series en el almacén.	Alta	Alta
RN02	Lectores de barras instalados y configurados en los almacenes donde se utilizará la aplicación.	Alta	Media
<b>SEGURIDAD</b>			
RN03	Acceso a la red inalámbrica solo para los dispositivos PDAs de captura de series.	Alta	Media
<b>CLIENTE</b>			
RN04	Accesos de los usuarios a la aplicación en el PDA y a los reportes de seguimiento.	Media	Media
RN05	Se debe contar con accesos a: - Cliente Access AS 400. - Excel 2007.	Media	Media
<b>INTEGRACION</b>			
RN06	Plataforma: AS 400 y Base de datos DB2.	Alta	Baja
RN07	La aplicación debe integrarse al actual Sistema de Gestión de Inventarios, para extraer la información necesaria.	Alta	Baja
<b>SOPORTE</b>			
RN08	Corrección de código al encuentro de fallas.	Media	Baja
RN09	El código, librerías, definiciones y documentación son parte del entregable.	Media	Alta
RN10	Actualización de la documentación impresa y Online.	Media	Baja

#### 4.7.2.1.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

En esta fase se realiza el análisis detallado de la solución con los casos de uso que permitirán funcional y técnicamente lograr el cambio en el proceso actual de ingreso de series.

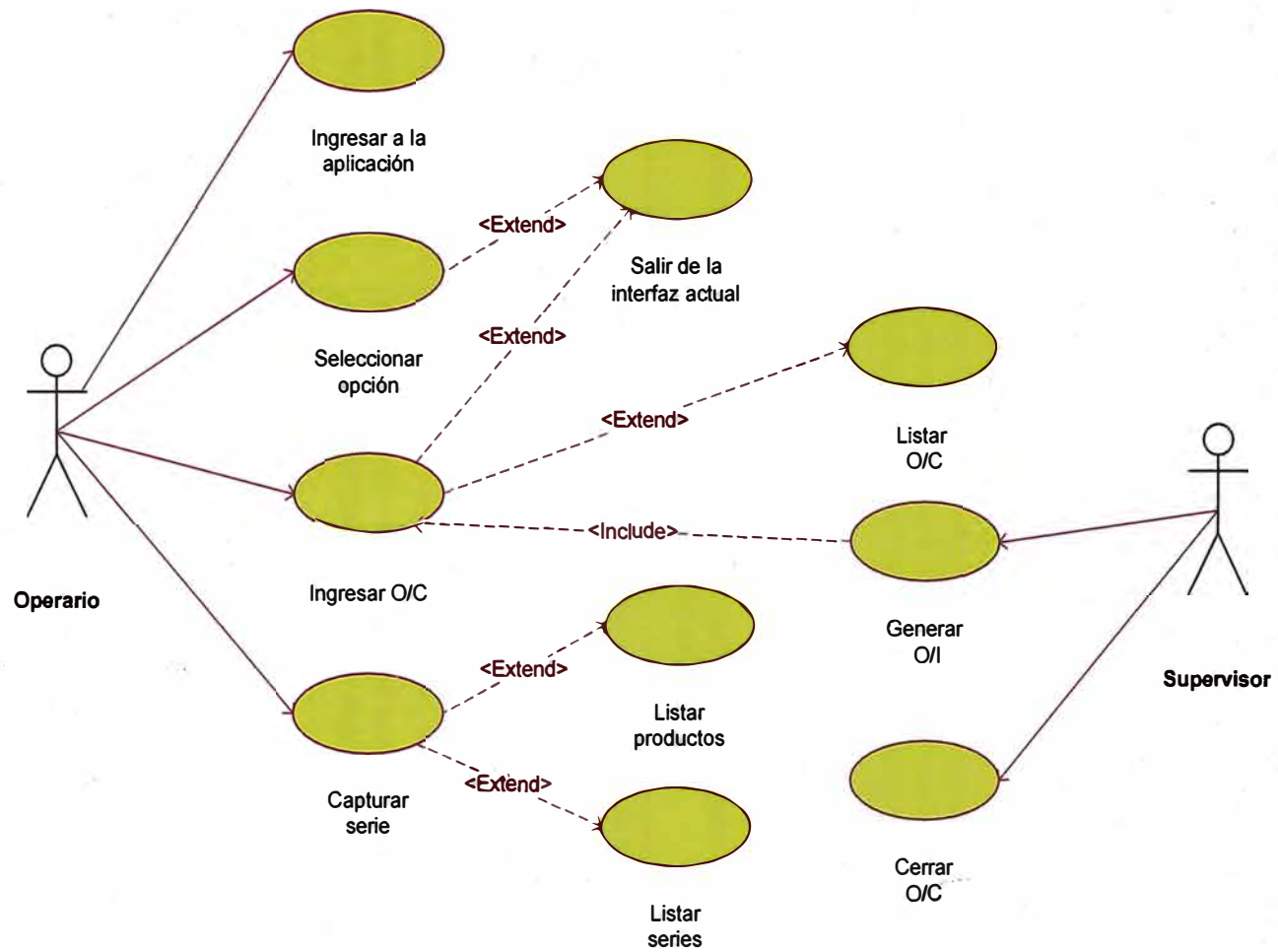
A continuación se muestra el esquema de sub sistemas que interactúan con el sistema de lectura de series.



Gráfica 16: Diagrama de interacción de sub sistemas

**Tabla 13: Descripción de sub sistemas**

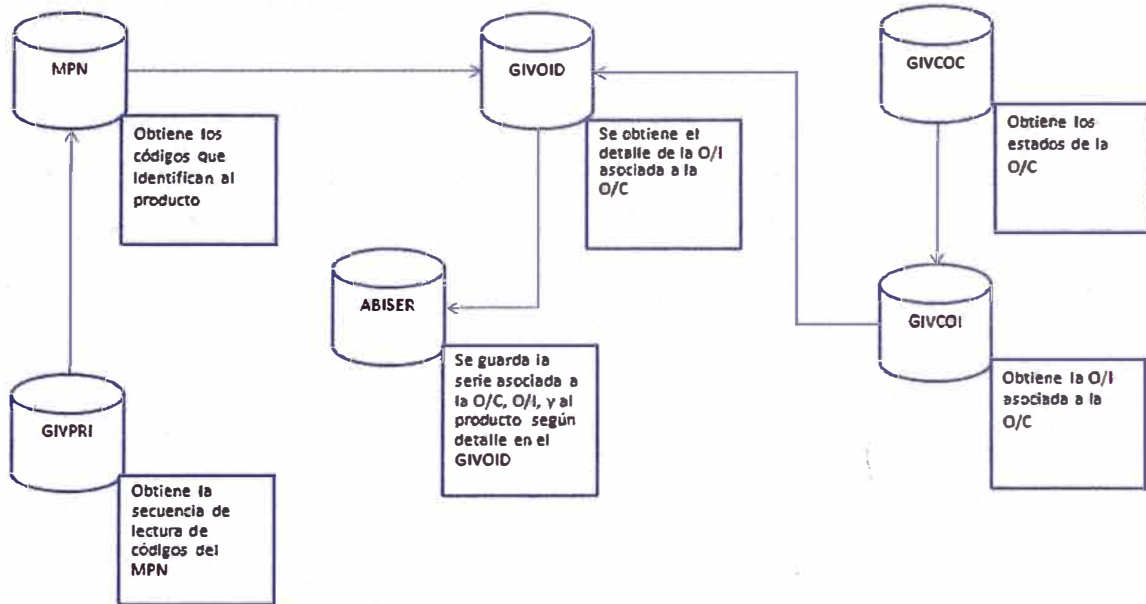
<b>Sub Sistemas</b>	<b>Descripción</b>
ERP - BPCS	Sistema integrado sobre la cual YOBEL basa sus operaciones en sus distintas unidades de negocio.
Sistema de Gestión de Inventarios	Sistema que soporta el proceso de ingreso de mercadería a los almacenes de YOBEL.
Sistema Integral de Pedidos	Sistema que soporta el proceso de salida de mercadería desde los almacenes de YOBEL hacia los clientes finales (tiendas, centro de distribución, etc).
Sistema de Lectura de Series PDA	Sistema de lectura de series a través de dispositivos PDAs que tiene el objetivo de capturar las series de los productos que ingresan a los almacenes de YOBEL.
Sistema de Reportes PDA	Sistema de consultas y reportes del ingreso y despacho de series de los productos del almacén.



**Gráfica 17: Casos de uso del sistema**

**Tabla 14: Descripción casos de uso del sistema**

Caso de Uso del Sistema	Descripción
Ingresar a la aplicación	Esta opción sirve para ingresar a la aplicación de lectura de series, el usuario logueado estará asociado al cliente con los perfiles para la captura de series en el ingreso de mercadería.
Seleccionar opción	Esta opción sirve para seleccionar el tipo de lectura de series a realizarse, la interfaz mostrará 2 opciones, en el ingreso de series y en el despacho de series.
Ingresar O/C (Orden de Compra)	Opción que permite ingresar el documento de referencia con la cual se identificará al conjunto de series de los productos capturadas en el ingreso de mercadería al almacén.
Captura serie	Interfaz de la aplicación que sirve para realizar la captura de las series asociadas al producto en el proceso de ingreso de mercadería.
Salir de la interfaz actual	Opción que sirve para salir de la pantalla actual hacia a la anterior en el sistema de lectura de series.
Listar productos	Opción que permite listar el conjunto de productos asociados a la orden de compra, con las cantidades de series leídas de los productos.
Listar series	Opción que permite listar el conjunto de series asociadas a un producto de la orden de compra seleccionada.
Listar O/C (Orden de Compra)	Opción que sirve para listar el conjunto de órdenes de compra dadas de alta para realizar el ingreso de series de los productos.
Generar O/I (Orden de Ingreso)	Opción del sistema de gestión de inventarios que permite dar de alta la orden de comprar para realizar la captura de series de los productos.



**Gráfica 18: Modelo de Base de datos del sistema de lectura de series**

#### 4.7.2.1.4 IMPLEMENTACIÓN

En esta fase se realiza el desarrollo de la solución planteadas en la fase de análisis. En esta fase se logra el desarrollo y programación de las opciones que permitirán estandarizar y mejorar el proceso de ingresos de series en el PDA.

##### a) Objetos de programación:

Cada pantalla de la aplicación está conformada por un conjunto de programas que al compilarse en el ambiente de pruebas se obtiene las interfaces de la aplicación.

##### Ejemplo



Pantalla de ingreso de series en PDA



Líneas de programación en RPG

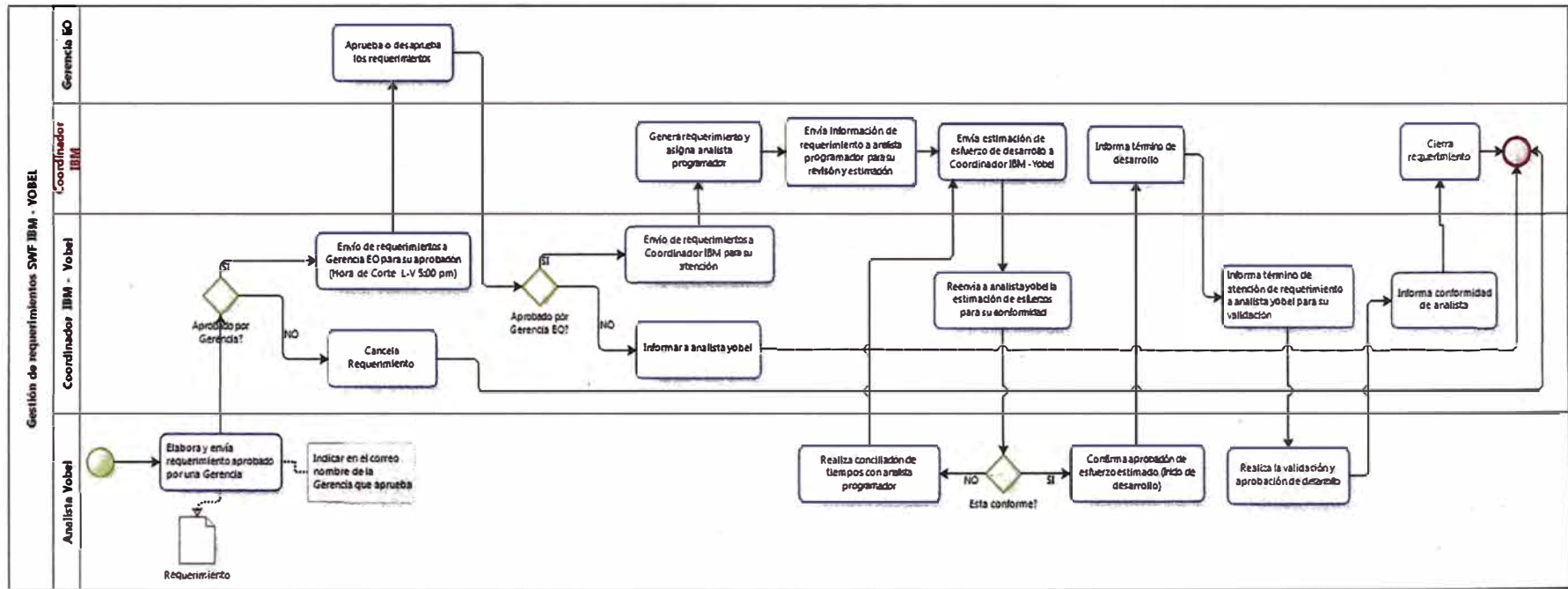


**Tabla 15: Lista de objetos creados y compilados**

<b>Nro.</b>	<b>Objeto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Origen</b>	<b>Acción</b>	<b>Fecha</b>
1	GIVCOCL18	*FILE	PESCM03/GIVDTA	Creación	09/04/2012
2	GIV1030R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
3	GIV1030D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
4	GIV1031R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
5	GIV1031D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
6	GIV1032R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	02/04/2012
7	GIV1032D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	02/04/2012
8	GIV1033R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	02/04/2012
9	GIV1033D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	02/04/2012
10	GIV1034R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	02/04/2012
11	GIV1034D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	02/04/2012
12	GIV1035R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	02/04/2012
13	GIV1035D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
14	GIV1036R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
15	GIV1036D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
16	GIV1037R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
17	GIV1037D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
18	GIV1038R	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
19	GIV1038D	*PGM	PESCM03/GIVPGM	Creación	09/04/2012
20	GIVCOIL15	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
21	ABISERL01	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
22	ABISERL02	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
23	ABISERL03	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
24	GIVOIDL28	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
25	ABISERL05	*FILE	PESCM03 / ABIDTA	Creación	09/04/2012
26	GIVOIDL29	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
27	GIVOIDL30	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
28	ABISERL07	*FILE	PESCM03 / ABIDTA	Creación	09/04/2012
29	ABISERL16	*FILE	PESCM03 / ABIDTA	Creación	09/04/2012
30	MSICUCL3	*FILE	PESCM03/MSIDTA	Creación	09/04/2012
31	GIVDOCL21	*FILE	PESCM03/MSIDTA	Creación	09/04/2012
32	GIVPRI	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
33	GIVPRIL01	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012
34	GIVOIDL27	*FILE	PESCM03 / GIVDTA	Creación	09/04/2012

## b) Procedimiento de programaciónj

Respecto al proceso empleado para el desarrollo de las fuentes o líneas de código, YOBEL posee un contrato con IBM por servicio de desarrollo de software, esto significa que YOBEL entrega a IBM especificaciones técnicas y documentos de análisis y como resultado IBM entrega a YOBEL el sistema de información con las fuentes de código compiladas.



Gráfica 19: Proceso de atención de requerimientos

#### 4.7.2.1.5 PRUEBAS

En esta fase se contempla la ejecución y verificación del cumplimiento de los casos de pruebas así como también se contempla el proceso de Control de Calidad al producto logrando cumplir con el alcance y objetivos definidos en la fase de modelado de negocio y análisis y diseño.

**Tabla 16: Casos de prueba**

Nro.	Tipos de escenarios (Representa la variedad)		Descripción del caso	Resultado esperado	Escenario Prueba
1	Sin Confirmación Parcial		Ordenes de comprar recepcionadas por el total de cantidades planificadas.	Correcta validaciones	PESCM03
2	O/C Pendiente		Orden de compra con productos antes del direccionamiento al almacén.	Correcta validaciones	PESCM03
3		Sin secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por la totalidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
4		Con secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por una parcialidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
5	O/C Confirmada		Orden de compra con productos después del direccionamiento al almacén.	Correcta validaciones	PESCM03
6		Sin secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por la totalidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
7		Con secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por una parcialidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
8	Con Confirmación Parcial		Ordenes de compra recepcionadas por el parcial de las cantidades planificadas.	Correcta validaciones	PESCM03
9	O/C Pendiente		Orden de compra con productos antes del direccionamiento al almacén.	Correcta validaciones	PESCM03
10		Sin secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por la totalidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
11		Con secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por una parcialidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
12	O/C Confirmada		Orden de compra con productos después del direccionamiento al almacén.	Correcta validaciones	PESCM03
13		Sin secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por la totalidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
14		Con secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por una parcialidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
15	O/C Parcial		Orden de compra con productos recibidas por el parcial de la cantidad planificada.	Correcta validaciones	PESCM03
16		Sin secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por la totalidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03
17		Con secuencia	Productos dentro de la orden de compra que son direccionadas por una parcialidad a la ubicación.	Correcta validaciones	PESCM03

#### **4.7.2.1.6 DESPLIEGUE**

En esta fase se logra tener la visibilidad de cómo lograr el despliegue del nuevo proceso y por ende como el nuevo sistema desarrollado pueda remplazar al antiguo proceso, verificando que el cambio sea transparente para las operaciones y usuarios finales del proceso de mejora.

Para ello se realizaron las siguientes actividades dentro del cronograma de implementación para lograr el despliegue completo del sistema de lectura de series.

- a) Elaboración del manual de instalación y configuración.
- b) Elaboración de manual de usuario.
- c) Elaboración de material para la capacitación.
- d) Capacitación a usuarios finales.
- e) Evaluación de usuarios.
- f) Pruebas integrales con la operación.
- g) Elaboración de informe de pruebas.
- h) Pase a producción
- i) Informe de puesta en marcha
- j) Encuesta de satisfacción

#### 4.7.2.2 ENTREGABLES

Con respecto a la gestión del producto se lista los principales entregables del proyecto y como en conjunto forman parte de la solución de la mejora del proceso de ingreso de series al sistema de información.

- **Prototipos:**

El prototipo de sistema es una representación simplificada de cómo será el sistema informático, la idea es mostrar un resultado rápido de cómo se verá el sistema a nivel de diseño, para ver los prototipos ver el **Anexo 1**.

- **Reportes:**

Los reportes están hechos sobre AS 400, se realiza el filtro por estas pantallas y luego la información se exporta a una Excel para uso de los supervisores, para ver las pantallas en AS 400 sobre la cual se obtienen los reportes ver el **Anexo 2**.

- **Manual de usuario:**

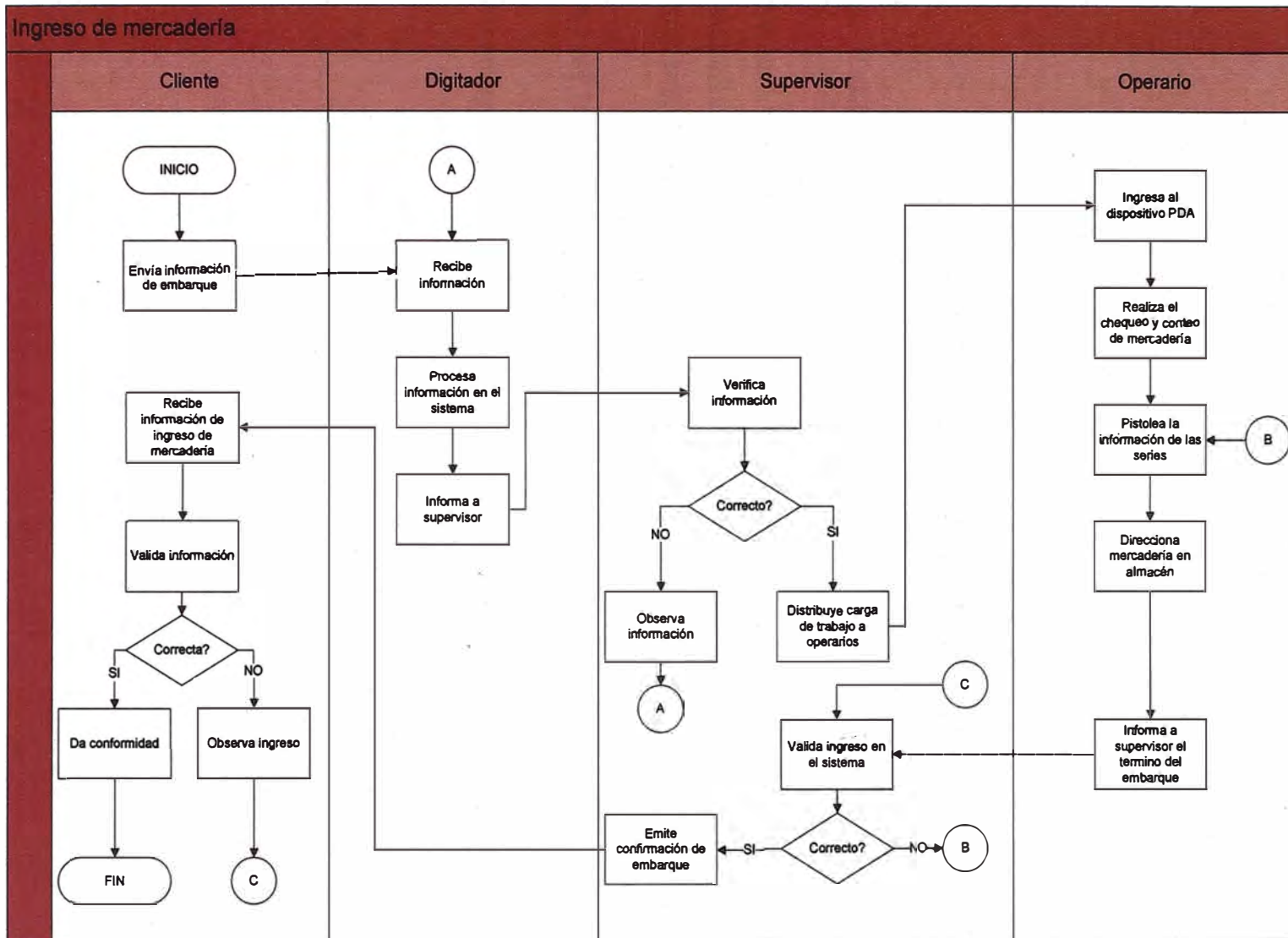
El manual de usuario fue elaborado con el objetivo de poder brindar al operario y supervisores una guía práctica en el uso de la herramienta con el PDA, ver el **Anexo 3**.

- **Manual de configuración:**

El manual de configuración fue elaborado desde una perspectiva más técnica, ya que está orientado a personal de áreas de tecnología de información para realizar la configuración y parametrización del sistema para ser usado por una compañía, ver **Anexo 4**.

#### **4.8 RESULTADOS DEL PROYECTO**

Luego de haber implementado el proyecto mediante los entregables definidos, se realizó la implementación de la mejora del proceso de registro de series utilizando dispositivo PDA, para observar los resultados obtenidos ver el flujo de proceso mejorado.



**Gráfica 20: Proceso mejorado del Ingreso de materiales**

## **CAPÍTULO IV**

### **EVALUACION DE RESULTADOS**

#### **5. EVALUACION OPERATIVA**

En esta sección se muestran las métricas obtenidas para un escenario antes y después, desglosando los tiempos logrados asociados a la mejora posterior a la implementación del proyecto.

##### **5.1 METRICAS ANTES DEL PROYECTO DE MEJORA**

Mostraremos los tiempos de ejecución antes del proyecto de mejora



**Tabla 17: Métricas del proceso antes de la mejora**

<b>Nro.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Rol</b>	<b>HH</b>	<b>Costo S/.</b>
1	Envío de información de embarque	Cliente	0.05	0.31
2	Recibe información	Digítador	0.10	3.13
3	Imprime reportes	Digítador	0.50	15.63
4	Entrega reportes a supervisor	Digítador	0.10	3.13
5	Recibe reportes	Supervisor	0.05	2.19
6	Verifica Información	Supervisor	0.10	4.38
7	Distribuye carga de trabajo a operarios	Supervisor	0.20	8.75
8	Recibe reportes	Operario	0.05	1.69
9	Realiza conteo y chequeo de mercadería	Operario	1.00	33.75
10	Levanta información de series	Operario	1.00	33.75
11	Direcciona mercadería en almacén	Operario	2.00	67.50
12	Llena reportes	Operario	0.80	27.00
13	Entrega reportes a supervisor	Operario	0.05	1.69
14	Valida el correcto ingreso de mercadería	Supervisor	0.50	21.88
15	Entrega reportes a digítador	Supervisor	0.05	2.19
16	Recibe reportes	Digítador	0.05	1.56
17	Registra información en el sistema	Digítador	1.00	31.25
18	Emisión de confirmación de embarque	Digítador	0.50	15.63
19	Recibe información de embarque	Cliente	0.05	0.31
20	Valida información	Cliente	0.10	0.63
21	Brinda conformidad	Cliente	0.05	0.31
<b>Total</b>			<b>8.30</b>	<b>276.63</b>

## 5.2 METRICAS DESPUES DEL PROYECTO DE MEJORA

Mostraremos los costos de ejecución después del proyecto de mejora

**Tabla 18: Métricas del proceso después de la mejora**

Nro.	Actividad	Rol	HH	Costo S/.
1	Envío de información de embarque	Cliente	0.05	0.31
2	Recibe información	Digítador	0.10	3.13
3	Procesa información en sistema	Digítador	0.20	6.25
4	Informa a supervisor	Digítador	0.05	1.56
5	Verifica Información	Supervisor	0.10	4.38
6	Distribuye carga de trabajo a operarios	Supervisor	0.20	8.75
7	Ingresa al dispositivo PDA	Operario	0.05	1.69
8	Realiza conteo y chequeo de mercadería	Operario	1.00	33.75
9	Pedetea la información de las series	Operario	0.30	10.13
10	Direcciona mercadería en almacén	Operario	2.00	67.50
11	Informa a supervisor termino de ingreso	Operario	0.05	1.69
12	Valida el correcto ingreso de mercadería	Supervisor	0.10	4.38
13	Emisión de confirmación de embarque	Supervisor	0.20	8.75
14	Recibe información de embarque	Cliente	0.05	0.31
15	Valida información	Cliente	0.10	0.63
16	Brinda conformidad	Cliente	0.05	0.31
<b>Total</b>			<b>4.60</b>	<b>153.50</b>

### 5.3 COMPARACION DE ESCENARIOS

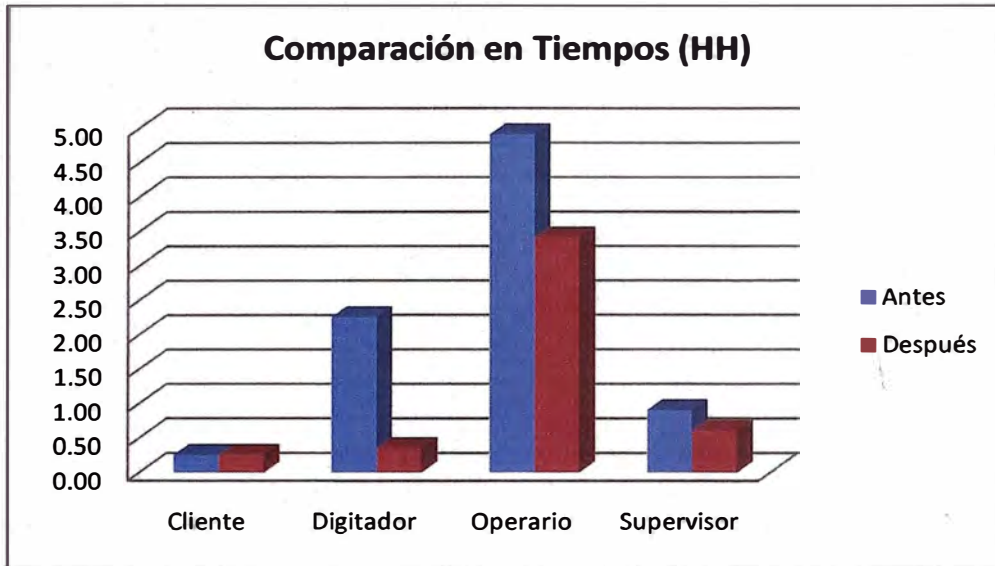
Mostraremos la comparación de los resultados para ambos escenarios

<sup>14</sup>Tabla 19: Comparación de escenarios

Nro.	Funciones	Tiempos (HH)			Costos (S/.)		
		Antes	Ahora	Porcentaje Mejora	Antes	Ahora	Porcentaje Mejora
1	Cliente	0.25	0.25	0.00	1.56	1.56	0.00
2	Digitador	2.25	0.35	0.84	70.31	10.94	0.84
3	Operario	4.90	3.40	0.31	165.38	114.75	0.31
4	Supervisor	0.90	0.60	0.33	39.38	26.25	0.33
<b>Total</b>		<b>8.30</b>	<b>4.60</b>	<b>45%</b>	<b>276.63</b>	<b>153.50</b>	<b>45%</b>

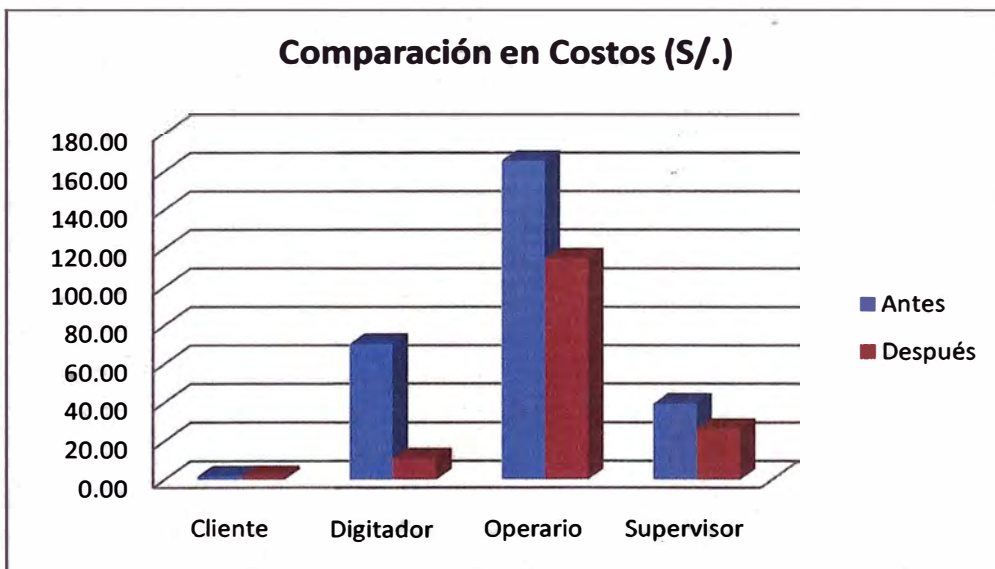
<sup>14</sup>Elaboración propia

Veamos la comparación de tiempos de la situación antes y después de la mejora:



Gráfica 21: Comparación de tiempos

Veamos la comparación de costos de la situación antes y después de la mejora



Gráfica 22: Comparación de costos

## 5.4 EVALUACION ECONOMICA

A continuación se muestra el flujo de egresos durante el periodo de un año para el proyecto de lectura de series por PDA:

**Tabla 20: Evaluación Económica– Egresos**

<b>Mejoras / Meses</b>	<b>mar-12</b>	<b>abr-12</b>	<b>may-12</b>	<b>jun-12</b>	<b>jul-12</b>	<b>ago-12</b>	<b>sep-12</b>	<b>oct-12</b>	<b>nov-12</b>	<b>dic-12</b>
Inversión del proyecto mejora	46,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo del proceso después		3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070
<b>Total Egresos(E)</b>	<b>46,000</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>	<b>3,070</b>

A continuación se muestra el flujo de ingresos durante el periodo de un año para el proyecto de lectura de series por PDA:

**Tabla 21: Evaluación Económica – Ingresos**

<b>Mejoras / Meses</b>	<b>mar-12</b>	<b>abr-12</b>	<b>may-12</b>	<b>jun-12</b>	<b>jul-12</b>	<b>ago-12</b>	<b>sep-12</b>	<b>oct-12</b>	<b>nov-12</b>	<b>dic-12</b>
Ericcson	0	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Americatel	0	0	0	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
<b>Total Ingresos(I)</b>	<b>0</b>	<b>9,000</b>	<b>9,000</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>

A continuación se muestra el análisis financiero realizado de los egresos e ingresos durante el periodo de un año para el proyecto de lectura de series por PDA:

**Tabla 22: Análisis financiero**

Mejoras / Meses	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	dic-12
Total Ingresos(I)	0	9,000	9,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Total Egresos(E)	46,000	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070
Resultados(I-E)	-46,000	5,930	5,930	12,930	12,930	12,930	12,930	12,930	12,930	12,930
TIR	17%									
VAN	16,315									

De los cálculos obtenidos, deducimos lo siguiente:

- El VAN es calculado sobre una tasa de descuento del 10% siendo un valor positivo de S/. 16,315 por lo que el proyecto es viable.
- El TIR obtenido para el proyecto es del 17% una tasa mayor a la que ofrece un producto financiero de bajo riesgo, bajo esta condición se puede afirmar que el proyecto es rentable.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

- La implementación del proyecto de mejora del proceso de registro de series utilizando dispositivos PDA logró un resultado satisfactorio al haber logrado reducir el tiempo de ingreso de mercadería al almacén en un 45%.
- El proyecto logró estandarizar el proceso de ingreso de mercadería al almacén mediante la eliminación de actividades que no agregan valor al proceso de ingreso de mercadería a los almacenes de YOBEL.
- La implementación del proyecto de captura de series logró eliminar las actividades manuales que generaban el 80% de los errores y reclamos por parte del cliente en el proceso de captura de series.
- Debido a que el despliegue del sistema se realizó en el país de República Dominicana fue necesario estandarizar conceptos y términos empleados en los distintos procesos logísticos de las operaciones de República Dominicana y Perú.
- El proyecto resultó ser rentable ya que el modelo de ingreso de series en



el proceso de ingreso de mercadería, continúa replicándose en otras cuentas de YOBEL que tienen la necesidad de llevar el control de series de su mercadería.

## **RECOMENDACIONES:**

- Es necesario buscar soluciones simples que ayuden a mejorar los procesos, buscando reducir tiempos, costos u otros criterios que la organización valore en su operatividad o estrategia organizacional.
- Las organizaciones están en el deber de utilizar las tecnologías de información para automatizar los procesos de negocio, la elección de los procesos a automatizar dependerá del criterio que la organización tome en la elección y priorización de los procesos a mejorar.
- Al analizar y diseñar una propuesta de solución para automatizar un proceso es necesario tener presente las habilidades del usuario que hará uso de la tecnología, es importante simplificar y reducir actividades en el sistema de información sin sacrificar la funcionalidad objetivo.
- Dependiendo del negocio o de las ventajas que se logre es importante expandir en la mayor cantidad de procesos la tecnología de etiquetado y lectura de código de barras ya que se puede lograr muchos beneficios entre ellos, reducción de costos de mano de obra, precisión, trazabilidad, rapidez, reducción de errores.

## GLOSARIO DE TERMINOS

<b>AS 400</b>	El sistema AS/400 es un equipo de IBM de gama media y alta, para todo tipo de empresas y grandes departamentos.
<b>CASO DE USO</b>	En ingeniería del software, un caso de uso es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software.
<b>HOJA DE PICKING</b>	Reporte que contiene información de la mercancía a ser picada de los racks o ubicaciones físicas dentro de un almacén.
<b>ORDEN DE INGRESO (O/I)</b>	Declaración documentaria que contiene información de mercancía a ser manipulada e ingresada al almacén.
<b>PDA</b>	Un PDA (Personal Digital Assistant) es un dispositivo de pequeño tamaño que combina un ordenador, teléfono/fax, Internet y conexiones de red.
<b>RUP</b>	Es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

<b>SERIE</b>	El número de serie es un número alfanumérico único asignado para identificación. Puede constar de un número entero sólo, o contener letras. Se utiliza comúnmente para identificar un objeto en particular dentro de una gran cantidad de éstos.
<b>SOFTWARE FACTORY</b>	El concepto de Software Factory es un modelo de servicios similar a los procesos de producción que mediante el uso de procesos estándares, la aplicación de normas de calidad, permite el desarrollo y manutención de proyectos de software.
<b>TIR</b>	La tasa interna de retorno es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje.
<b>VAN</b>	Valor actual neto procede de la expresión inglesa Net present value. El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español. Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.

## BIBLIOGRAFIA

1. Donna C. S. Summer, Administración de la calidad.
2. José Francisco Vilar Barrio, 7 Herramientas para la mejora de la Calidad.
3. Gobierno Federal Estados Unidos Mexicanos. (2010). Documento de referencia para la realización de diagnosticos en materia de mejora de gestión. Obtenido de Documento de referencia para la realización de diagnosticos en materia de mejora de gestión:  
[http://www.salud.gob.mx/unidades/dgrh/spc/formatos/mejora\\_de\\_gestion.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/dgrh/spc/formatos/mejora_de_gestion.pdf)
4. Instituto Andaluz de Tecnología. (2002). Guía para una gestión basada en procesos. Obtenido de Guía para una gestión basada en procesos:  
<http://www.novaproject.cl/gestor/archivos/guia%20para%20una%20gestion%20basada%20en%20procesos.pdf>
5. James Robert Evans, W. M. (2008). Administración Y Control de la Calidad. En W. M. James Robert Evans, Administración Y Control de la Calidad.
6. YOBEL. (2010). Presentación clientes.
7. Per Kroll, Philippe Kruchten, Rational Unified Process Made Easy, The: APractitioner's Guide to the RUP: A Practitioner's Guide to the RUP.

8. Celia Gutiérrez Cosío, Casos prácticos de UML.

9. Clifford F. Gray, Erik W. Larson, Administración de proyectos.

# ANEXOS

## Anexo 1 – Prototipos

### Anexo 1.0 Dispositivo PDA



## Anexo1.1 Ingreso a la aplicación



## Anexo1.2 Selección de opción





### Anexo1.3 Selección de orden de compra



### Anexo1.4 Listado de órdenes de compra



### Anexo1.5 Registro de series por producto



### Anexo1.6 Detalle de orden de compra



**Anexo1.7 Detalle de series por producto**



## Anexo 2 – Reportes

### Anexo 2.1 – Selección de opción de seguimiento

```

YOBEL SCM                               28/02/13 11:13:55
JPACHAS1                                GIV1040R

SEGUIIMIENTO DE LECTURA DE SERIES

Compañía: ERC F4 ERICSSON REP.DOMINICANA

1 Por Embarque
2 Por Producto/Serie
3 Por Pedido
4 Por Código de Agrupador

Opcion : 1

Intro                                F4=Lista                                F3=Salir
    
```

### Anexo 2.2 – Seguimiento por orden de compra

```

YOBEL SCM                               28/02/13 11:19:23
JPACHAS1                                GIV1041R

SEGUIIMIENTO DE SERIES POR EMBARQUE

Compañía: ERC ERICSSON REP.DOMINICANA      Embarque: _____
Fecha Desde: _____ Hasta: _____
Estado: Blanco=Todos, P=Pendientes, C=Completo, D=Comp./Dif., N=No Serie
11=Detalle, 1=Envío Serie, 5=Cerrar Embarque, 4=Eliminar Serie

Embarque      Fecha      Fecha      Total      Pct Env Estado
Recepcion    Confirmaci Estad    Leida      Ava Ser  Lectur
-----
EA20290604    2012-04-28 2012-05-01 CONF      0      0% NO  Abierto
EA20290609    2012-06-15 2012-06-15 CONF     92    100% SI  Cerrado
EA20291090    2012-04-23 2012-04-23 CONF     21     13% NO  Abierto
EA20294413    2012-05-30 2012-05-30 CONF      0      0% NO  Abierto
EA20296776    2012-05-25 2012-05-25 CONF     60    100% SI  Cerrado
EA20298131    2012-06-29 2012-06-30 CONF     30    100% SI  Cerrado
EA20298758    2012-06-08 2012-06-09 CONF      5    100% SI  Cerrado
EA20298775    2012-05-23 2012-05-24 CONF      0      0% NO  Abierto
EA20302801    2012-06-04 2012-06-04 CONF      0      0% NO  Abierto
EA20306365    2012-06-09 2012-06-09 CONF      1    100% SI  Cerrado
MÁS...

LEY: PENDIENTE  COMPLETO  COMPLETO/DIFERENCIAS  NO MANEJA SERIE

F3=Salir, F5=Renovar, F10=Reporte, F12=Cancelar, F11=Vista, F24=+Func.
    
```

### Anexo 2.3 – Detalle de productos por orden de compra

```

YOBEL SCM          DETALLE DE PRODUCTOS POR EMBARQUE      28/02/13 11:22:05
JPACHAS1          GIV1043R
Compañia : ERC ERICSSON REP. DOMINICANA      Embarque: EA20290609
Fec.Recep: 2012-06-15 Fec.Conf: 2012-06-15 Estado : CONF
Tot.Ser.:          92 Tot.Lei.:              92 %Ava: 100 %
Estado: _ Blanco=Todos, P=Pendientes, C=Completo, D=Diferencias, N=No Serie
11=Detalle, 4=Eliminar Serie
Producto / Descripcion      Cod.Agrupador      Cantida#      Cantidad
                             Series              Leidas
-----
RSKRC161170/4              CNCB4+26638371      4              4
TRANSCEIVER/RRUN8-22
RSKRC161170/4              CNCB4+26638370      4              4
TRANSCEIVER/RRUN8-22
RSKRC161170/4              CNCB4+26638329      4              4
TRANSCEIVER/RRUN8-22
RSKRC161170/4              CNCB4+26638329      4              4
TRANSCEIVER/RRUN8-22
RSKRC161170/4              CNCB4+26638357      1              1
TRANSCEIVER/RRUN8-22
MÁS...
LEY: PENDIENTE COMPLETO DIFERENCIAS NO MANEJA SERIE
F3=Salir, F5=Renovar, F12=Cancelar, F17=Principio, F18=Final
    
```

### Anexo 2.4 – Detalle de series por producto

```


YOBEL SCM          DETALLE DE SERIES POR PRODUCTO      28/02/13 11:24:40
JPACHAS1          GIV1044R
Compañia : ERC ERICSSON REP. DOMINICANA      Embarque: EA20290609
Fec.Recep: 2012-06-15 Fec.Conf: 2012-06-15 Estado : CONF
Producto : RSKRC161170/4
Decripci : TRANSCEIVER/RRUN8-22
Tot.Ser.:          4 Tot.Lei.:              4 %Avance : 100 %
Estado : _ Blanco=Todos, I=Inactivo, A=Activo, O=Observado
4=Eliminar Serie, 5=Cambiar Observado
Serie                      Estatus
-----
STD3H190406              INACTIVO
STD3H190408              INACTIVO
STD3H190410              ACTIVO
STD3H190411              INACTIVO
Final
F9=Salir, F5=Renovar, F12=Cancelar, F6=Adicionar, F17=Principio, F18=Final
    
```

### Anexo 3 – Manual de usuario

El manual de usuario es la guía práctica para que los operarios puedan hacer uso de esta y realizar las actividades del proceso de ingreso de series haciendo uso de la tecnología de información.

El manual de usuario que se entregó a la operación es con respecto al uso de la radio frecuencia y el uso de los reportes.

### Anexo 3.1 Manual de Uso de PDA

	<b>PROYECTO:</b> Lectura de Series utilizando dispositivo PDA - LSUDPDA
---	---

V 1.0

**RESUMEN DE INFORMACIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO**

**CONTROL DOCUMENTAL**

<b>Proyecto:</b>	Lectura de Series utilizando dispositivo PDA
<b>Entidad de destino:</b>	Compañías Retail
<b>Título:</b>	Manual de Usuario - PDA
<b>Fecha de edición:</b>	09 Abril del 2012
<b>Archivo:</b>	Manual de Usuario LSUDPDA
<b>Herramienta de edición:</b>	Google Docs @Documento
<b>Autor:</b>	Jose David Pachas / Evelyn Polo

**ÍNDICE**

- [1. RESUMEN EJECUTIVO](#)
- [2. ALCANCE DEL SISTEMA](#)
- [3. CONSIDERACIONES DEL SISTEMA](#)
- [4. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA](#)
- [5. AYUDA Y/O VALIDACIONES](#)
- [6. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS](#)
- [7. GLOSARIO DE PROBLEMAS FRECUENTES](#)
- [8. DESCRIPCIÓN DE PERFILES](#)
- [9. MAPA DE NAVEGACIÓN DEL SISTEMA](#)

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene por objetivo presentar las pantallas, reportes y principales funcionalidades del aplicativo de "Ingreso de Series por PDA", a efectos de que el usuario pueda ser uso de la guía cuando lo requiera.

## 2. ALCANCE DEL SISTEMA

El aplicativo de lectura de series tiene los principales objetivos:

- Realizar la captura de series en el proceso de ingreso de mercadería.
- Realizar la captura de series en el proceso de despacho de la mercadería.

## 3. CONSIDERACIONES DEL SISTEMA

### 3.1 Consideraciones iniciales para acceder al sistema

Antes de utilizar el Aplicativo se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para poder ingresar a la aplicación se debe crear un usuario con los accesos necesarios para ingresar a BPCS.
- El ingreso a la aplicación se realiza a través de un usuario asociado a la información que tenga la compañía.
- Cualquier otro usuario que no se encuentre asociado a la compañía no podrá ingresar a la aplicación de lectura de series.

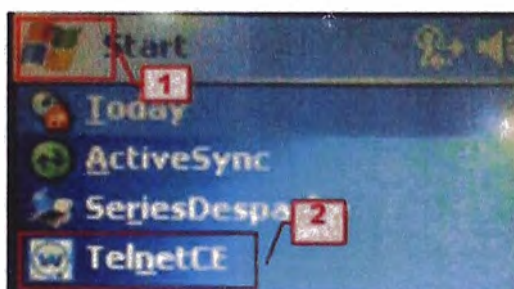
### 3.2 Acceso al Aplicativo

Para poder ingresar a la aplicación de lectura de series por PDA se deberá ingresar previamente a la pantalla de emulación de BPCS.

<b>yobel</b>	<b>PROYECTO:</b> Lectura de Series utilizando dispositivo PDA - LSUPDDA
--------------	---

v1.0

Se deberá elegir la aplicación TelnetCE e ingresar para poder loguearse con el usuario y contraseña proporcionada por TILogistic.



**Paso 3**

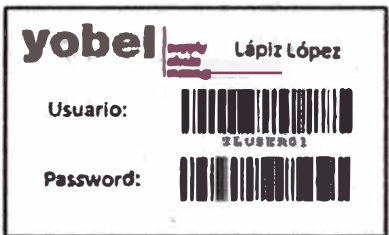
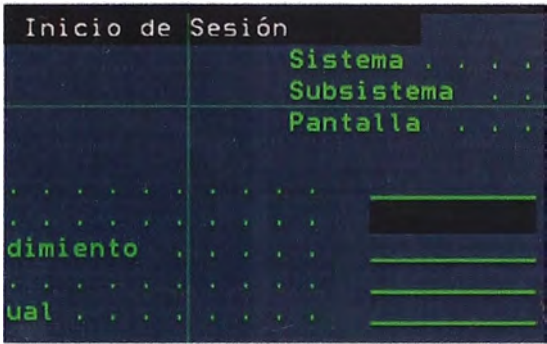
Al ingresar al aplicativo TelnetCE aparecerá una lista de ambientes en el servidor a escoger, se deberá elegir el ambiente PESCM01 y aceptar.



**Paso 4**

Loguearse con el usuario y contraseña respectivo, para ello se brindará un formato donde se tenga el usuario y contraseña codificado en barras asociado a la compañía con los accesos





**3.3 Opciones del aplicativo**

Entre las opciones del módulo tenemos:

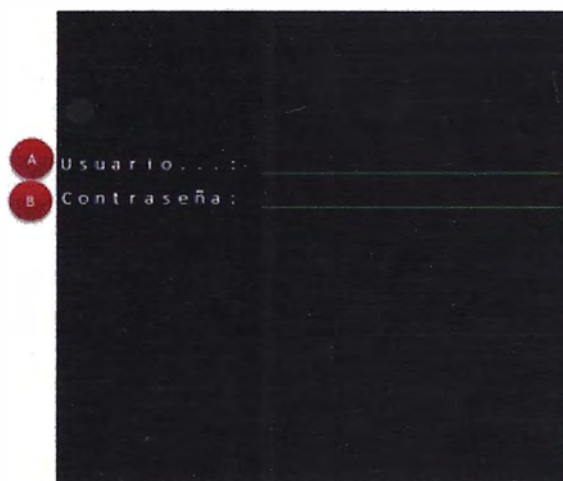
- Ingreso de Series:
- Despacho de Series

## 4. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

### 4.1 Ingreso de Series

#### 4.1.1 Ingreso a la aplicación

Se ingresará a la aplicación con el usuario y contraseña brindada por TI Logística a la operación.



A -> Usuario: Es el usuario entregado a la operación para el ingreso al aplicativo, este usuario tendrá la siguiente nomenclatura:

[Pais(2)][PDA(3)][Compañia(3)][Correlativo(2)]

Ejemplo

RDPDAERC01

## 9. MAPA DE NAVEGACIÓN DEL SISTEMA

Se presenta el siguiente mapa de navegación del aplicativo de lectura de series.


### → Ingreso

- o Ingreso de embarque
- o Lectura de series por código
- o Detalle de Embarque
- o Detalle de Series por producto

### → Despacho

- o Ingreso de pedido
- o Lectura de series por código
- o Detalle de Pedido
- o Detalle de Series por producto

## Anexo 3.2 Manual de Uso de Reportes

	PROYECTO :	Lectura de Series utilizando dispositivo PDA - LSUDPDA
---	---------------	--

V 1.0


### RESUMEN DE INFORMACIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO

#### CONTROL DOCUMENTAL

Proyecto:	Lectura de Series utilizando dispositivo PDA
Entidad de destino:	Compañías Retail
Título:	Manual de Usuario - Seguimiento
Fecha de edición:	30 Abril del 2012
Archivo:	Manual de Usuario LSUDPDA
Herramienta de edición	Google Docs @Documento
Autor:	Jose David Pachas / Evelyn Polo

#### ÍNDICE

- [1. RESUMEN EJECUTIVO](#)
- [2. ALCANCE DEL SISTEMA](#)
- [3. CONSIDERACIONES DEL SISTEMA](#)
- [4. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA](#)
- [5. AYUDA Y/O VALIDACIONES](#)
- [6. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS](#)
- [7. GLOSARIO DE PROBLEMAS FRECUENTES](#)
- [8. DESCRIPCIÓN DE PERFILES](#)
- [9. MAPA DE NAVEGACIÓN DEL SISTEMA](#)

	<b>PROYECTO</b> :	Lectura de Series utilizando dispositivo PDA - LSUDPDA
---	----------------------	--

V 1.0

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene por objetivo presentar las pantallas, reportes y principales funcionalidades del "Módulo de seguimiento de lectura de series", a efectos de que el usuario pueda ser uso de la guía cuando lo requiera.

## 2. ALCANCE DEL SISTEMA

El módulo de seguimiento de series tiene los principales objetivos:

- Realizar el seguimiento de series ingresadas por embarque.
- Realizar el seguimiento de series ingresadas por producto.
- Realizar el seguimiento de series ingresadas por pedido.
- Realizar el seguimiento de series ingresadas por código agrupador.

## 3. CONSIDERACIONES DEL SISTEMA

### 3.1 Consideraciones iniciales para acceder al módulo de seguimiento

Antes de utilizar las opciones del módulo de seguimiento se deberá definir la compañía como manejo de serie.

- Ingresada la compañía se podrá elegir cualquiera de las opciones, tener presente que si la compañía no maneja el comportamiento de código agrupador no se visualizará ningún comportamiento en la opción de consulta por código agrupador.

### 3.2 Acceso al módulo

Se realiza a través de acceso al AIP (pantalla verde) con el usuario que realiza la consulta.

```

YOBEL SCM 2/05/11
PDISPVED CONTROL DE LA PRODUCCION
Sistema RIPE
Modulo IPDC
26 PDP26 Lectura de Nro. Series - Retal AIP1840R
27 PDP27 Configuración de Bloqueo de Pedidos AIP1845R
28 PDP28 Lectura de Series Ingreso - Despacho DIV1030R
PDC CONSULTAS
1 PDC01 Pedidos al Fabricar AIP1182R
2 PDC02 Control de Pesaje de Pedidos AIP1300R
3 PDC03 Consulta de pedido de Cliente AIP1102R
4 PDC04 Consulta Pedidos AIP1102R
5 PDC05 Avance de despacho por carga AIP1203R
6 PDC6 Lectura de Folios de Producción AIP1739R
PDC7 Seguimiento de Lectura de Series DIV1040R
PDR REPORTES
    
```

**3.3 Opciones del aplicativo**

Entre las opciones del módulo tenemos:

- Seguimiento de series por Embarque
- Seguimiento de series por Producto
- Seguimiento de series por Pedido
- Seguimiento de series por Código Agrupador

**4. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA**

**4.1 Opción 1 (Seguimiento de series por Embarque)**

**4.1.1 Seguimiento de series por embarque**

Pantalla que permitirá realizar la consulta de series por embarque.

YOBEL SCM 30/04/12 11:29:56  
 FSISMARO SEGUIMIENTO DE SERIES POR EMBARQUE GIV1041R

Compañía: ERC ERICSSON REP. DOMINICANA Embarque: \_\_\_\_\_  
 Fecha Desde: \_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_  
 Estado: \_ Blanco=Todos, P=Pendientes, C=Completo, D=Comp./Dif., N=No Serie  
 F11=Detalle, 1=Envío Serie, 5=Cerrar Embarque, 4=Eliminar Serie

Embarque	Fecha Recepción	Fecha Confirmaci	Estad	Total Embarque	Total Serie
EMB00001	2012-03-30		PEND.	90	75
EMB00002	2012-03-30		PEND.	90	75
EMB00003	2012-03-30		PEND.	90	75
EMB00004	2012-03-30		PEND.	90	75
EMB00005	2012-03-30		PEND.	90	75
EMB00006	2012-03-30		PEND.	90	75
EMB00007	2012-04-03		PEND.	90	75
EMB00008	2012-04-03		PEND.	90	75
EMB00009	2012-04-03	2012-04-04	CONF.	58	48
EMB00010	2012-04-03	2012-04-04	CONF.	76	63

Más...

LEY: PENDIENTE COMPLETO COMPLETO DIFERENCIAS NO MANEJA SERIE

F3=Salir, F5=Renovar, F10=Reporte, F12=Cancelar, F11=Vista, F24=Func.

A -> Embarque: En esta zona se podrá ingresar el número de embarque el cual se necesita realizar el monitoreo.

B -> Fecha desde: Zona que se utilizará como parte inicial del filtro de fechas en la recepción del embarque a buscar.

C -> Fecha hasta: Zona que se utilizará como parte final del filtro de fechas en la recepción del embarque a buscar.

D -> Estado: Filtro por la cual se podrá obtener los embarques en sus distintos estados con respecto al manejo de series. Para filtrar el embarque por el estado deseado se tendrá que ingresar la letra que se indique por estado.

## 9. MAPA DE NAVEGACIÓN DEL SISTEMA

Se presenta el siguiente mapa de navegación del aplicativo de lectura de series.

### → Ingreso


- Ingreso de embarque
- Lectura de series por código
- Detalle de Embarque
- Detalle de Series por producto

### → Despacho

- Ingreso de pedido
- Lectura de series por código
- Detalle de Pedido
- Detalle de Series por producto



## Anexo 4 Manual de configuración

	<b>PROYECTO</b> :	Lectura de Series utilizando dispositivo PDA - LSUDPDA
---	----------------------	--

V 1.0

### RESUMEN DE INFORMACIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO

#### CONTROL DOCUMENTAL

<b>Proyecto:</b>	Lectura de Series utilizando dispositivo PDA
<b>Entidad de destino:</b>	Compañías Retail
<b>Título:</b>	Manual de Instalación y Configuración
<b>Fecha de edición:</b>	11 de Abril del 2012
<b>Archivo:</b>	Manual Instalación y Configuración LSUDPDA
<b>Herramienta de edición</b>	Google Docs ®Documento
<b>Autor:</b>	Evelyn Polo / David Pachas

#### ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO
2. RECURSOS
3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN
4. DESINSTALACIÓN DEL SISTEMA

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene por objetivo presentar una guía en donde se muestran los pasos a seguir para poner en funcionamiento en el ambiente de producción el sistema de LSUDPDA "Lectura de Series utilizando dispositivo PDA", a efecto que el área de Help desk pueda obtener un manual para proceder a ejecutar dicha configuración.

## 2. RECURSOS

### 2.1 Software

Base de Datos		<ul style="list-style-type: none"><li>• DB2</li></ul>
Servidor de Aplicaciones	de	<ul style="list-style-type: none"><li>• PESCM01 (Producción)</li></ul>
Emulador de AS400		<ul style="list-style-type: none"><li>• TeInetCE</li></ul>

## 3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

### 3.1 Ingreso a Emulador

Tener en cuenta que todo equipo PDA viene instalado con un emulador llamado TeInetCE, tal como se visualiza en la imagen adjunta.



En caso de visualizar el icono de acceso, podemos volver a ejecutarlo desde la siguiente ruta:

**Start/ Programs/TelnetCE**



**1. Tener usuario y clave del servidor Pescm01**

**Pasos**

1. Escoger la opción **Connect Session 1**, aparecerá ventana de selección para escoger el **Servidor** a iniciar sesión, escogeremos **Pescm01** y damos clic en el botón **OK**



