



Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

Desarrollo de una aplicación para la gestión de logística: caso Lari Contratistas SAC

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo



Bach. Erik Iván Pereyra Vivar

Asesor

MSc. Daniel A. Yucra Sotomayor

Lima – Perú
Abril 2017

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi esposa y mi hijo que son el principal motivo que me impulsa a cumplir mis metas y son los principales alentadores para que pueda continuar mi crecimiento profesional



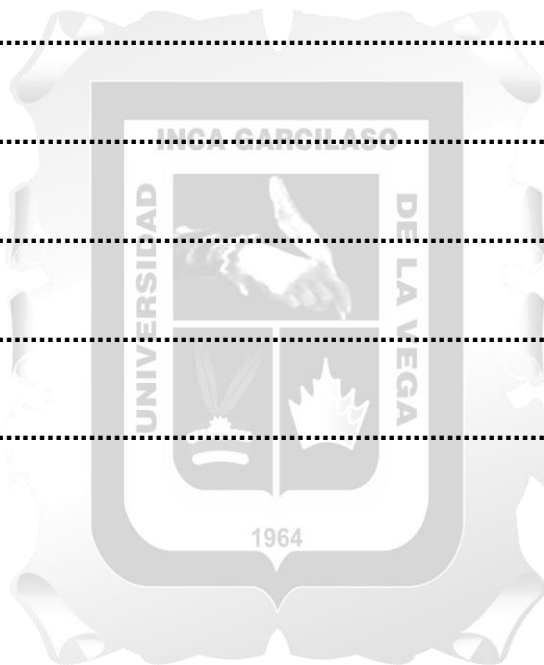
ÍNDICE

INDICE DE FIGURAS.....	7
INDICE DE TABLAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCION	12
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1. Antecedentes	14
1.1.1. Origen de la Logística.....	14
1.1.2. Épocas y Características Relevantes	14
1.1.3. Aplicación de TIC a la Logística Integral	15
1.1.4. Tgestiona se posiciona como importante operador logístico	16
1.2. Definición del Problema.....	16
1.3. Diagrama de Ishikawa	17
1.4. Justificación	18
1.5. Objetivos.....	21
1.5.1. Objetivo Principal	21
1.5.2. Objetivos Secundarios.....	21
1.6. Propuesta de la Tesis	21
CAPITULO II. MARCO TEORICO / CONCEPTUAL	23
2.1. Marco Teórico.....	23
2.1.1. Descripción de la Organización	23
2.1.2. Datos de la Empresa.....	23
2.1.3. Características de la Empresa.....	23
2.1.4. Misión y Visión.....	24

2.1.5.	Organigrama de la Organización	24
2.1.6.	Mapa de procesos de la Organización.....	25
2.1.7.	Análisis estratégico de la organización – Modelo Canvas	26
2.1.8.	Análisis estratégico de la propuesta de valor de la solución - FODA	27
2.1.9.	Tipos de Trabajos relacionados con el proceso logístico	28
2.1.10.	Definición de la Logística	29
2.1.11.	Distribución Física	30
2.1.12.	Importancia de la Logística	31
2.2.	Marco Conceptual	32
2.2.1.	Globalización y Logística	32
2.2.2.	Consideraciones mínimas necesarias para la elaboración de un Plan Logístico	33
2.2.3.	Planificación de la Producción y Administración de Inventarios	34
2.2.4.	Modelo directamente relacionado con el Proyecto	34
CAPITULO III.	ESTADO DEL ARTE	37
3.1.	Taxonomía	37
3.2.	Modelo.....	39
3.2.1.	Modelo de Flujo de Datos.....	39
3.2.2.	Modelos de Comportamiento.....	40
3.2.3.	Modelo de Maquina de Estado.....	40
3.2.4.	Modelo de Datos.....	40
3.2.5.	Modelos de Objetos	41
3.2.6.	Modelo de Herencia.....	41
3.2.7.	Modelo Estructurado.....	41
3.3.	Algoritmo.....	42
3.4.	Métodos.....	44
3.4.1.	Metodología Rational Unified Process (RUP).....	44
3.4.2.	Metodología Agil SCRUM.....	45
3.4.3.	Metodología Extreme Programming (XP)	47
3.5.	Plataforma	49
3.5.1.	Sistema Operativo	49
3.5.2.	Base de Datos.....	50
3.5.3.	Plataforma de Desarrollo	51
3.6.	Evaluación comparativa entre las Herramientas Tecnológicas	54
3.7.	Aplicaciones	55

3.8. Aplicativos	57
CAPITULO IV. APORTE TEORICO.....	59
4.1. Selección de las herramientas tecnológicas	59
4.2. Aplicación de la herramienta tecnológica al problema.....	59
4.2.1. Modelo de Organización.....	59
4.2.2. Organización del Proyecto.....	60
4.2.3. Definición de las reglas de Negocio.....	60
4.3. Adaptación de la herramienta tecnológica	61
4.3.1. Procesos o Fases del Sistema	61
4.3.2. Plan de Iteraciones	62
4.3.3. Iteraciones.....	62
4.3.4. Presupuesto de personal.....	63
4.3.5. Diagrama de Gantt – Fases de la Implementación.....	64
4.3.6. Costo – Beneficio.....	65
CAPITULO V. APORTE PRÁCTICO	66
5.1. Modelos de Casos de Uso De Negocio	66
5.1.1. Diagrama de Casos de Uso de Negocio	66
5.1.2. Actores del Negocio.....	66
5.1.3. Trabajadores del Negocio	66
5.1.4. Casos de Uso de Negocio.....	67
5.1.5. Metas del Negocio	67
5.1.6. Entidades del Negocio	68
5.1.7. Diagrama de Actividades.....	69
5.1.8. Matriz de Procesos.....	70
5.1.9. Matriz de Requerimientos Adicionales.....	71
5.1.10. Diagrama de Caso de Uso	72
5.2. Especificaciones de Casos de Uso	73
5.2.1. Especificaciones de Caso de Uso 01: Verifica Saldo del técnico.....	73
5.2.2. Especificaciones de Caso de Uso 02: Genera el pedido de materiales.....	75
5.2.3. Especificaciones de Caso de Uso 03: Aprobar pedido de materiales	77
5.2.4. Especificaciones de Caso de Uso 04: Atiende y despacha el pedido	79
5.2.5. Especificaciones de Caso de Uso 05: Imprime Guía de Remisión.....	81
5.2.6. Especificaciones de Caso de Uso 06: Registra Ordenes de Trabajo	83
5.2.7. Especificaciones de Caso de Uso 07: Cuadre con actas de materiales.....	85
5.2.8. Especificaciones de Caso de Uso 08: Genera descuento de materiales.....	87

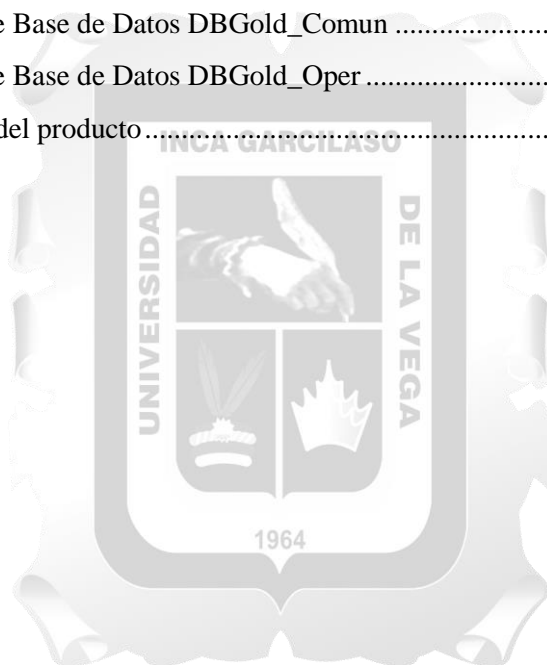
5.2.9.	Especificaciones de Caso de Uso 09: Genera Orden de Compra	89
5.2.10.	Especificaciones de Caso de Uso 10: Recibe material del proveedor	91
5.2.11.	Especificaciones de Caso de Uso 11: Logueo del sistema	94
5.3.	Modelo de Datos	97
5.4.	Despliegue del producto	99
CAPITULO VI.	CONCLUSIONES.....	100
CAPITULO VII.	RECOMENDACIONES.....	101
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		102
ANEXOS		107
ANEXO I.....		108
ANEXO II		117
ANEXO III		134
ANEXO IV		141



INDICE DE FIGURAS

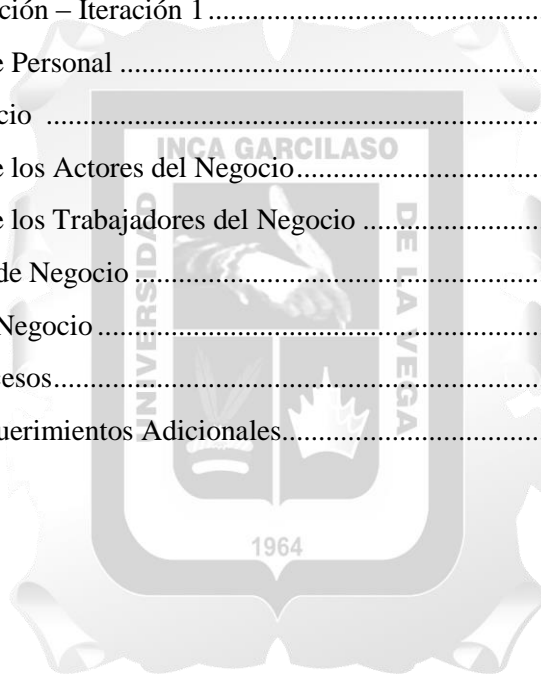
- Figura 1.1: Diagrama de Ishikawa1	17
- Figura 1.2 Tiempo Medio de Instalación de la zona de Trujillo	20
- Figura 1.3: Tiempo Medio de Instalación de la zona de Huancayo.....	20
- Figura 1.4: Tiempo Medio de Instalación de la zona de Lima	21
- Figura 2.1: Diagrama de la Organización	24
- Figura 2.2: Mapa de Procesos de la Organización.....	25
- Figura 2.3: Análisis Estratégico de la Organización – Modelo Canvas.....	26
- Figura 3.1: Diagrama de flujo de algoritmo para calcular la raíz cuadrada.....	43
- Figura 3.2: Pseudocódigo Anidado.....	44
- Figura 3.3: Fases del Modelo RUP	44
- Figura 3.4: Metodología Ágil SCRUM	46
- Figura 3.5: Extreme Programming Project	49
- Figura 3.6: Esquema de funcionamiento de las páginas PHP.....	53
- Figura 4.1: Diagrama de Gantt – Fases de la Implementación	64
- Figura 5.1: Diagrama de Caso de Uso de Negocio	66
- Figura 5.2: Metas del Negocio.....	67
- Figura 5.3: Diagrama de Actividades	69
- Figura 5.4: Diagrama de Casos de Uso.....	72
- Figura 5.5: Interfaz de Consulta de Saldos	74
- Figura 5.6: Reporte de Stock de Anexos	74
- Figura 5.7: Registro de Pedido de Materiales	76
- Figura 5.8: Verificación de stock y saldo	76
- Figura 5.9: Listado de pedidos pendientes de aprobación	78
- Figura 5.10: Confirmación de aprobación de pedidos	78
- Figura 5.11: Despacho de Pedidos de Materiales	80
- Figura 5.12: Guía de despacho generada	80
- Figura 5.13: Guía de despacho generada	82
- Figura 5.14: Impresión de Guías.....	82
- Figura 5.15: Registro de Ordenes	84
- Figura 5.16: Agregar materiales	84
- Figura 5.17: Análisis de series y movimientos	84
- Figura 5.18: Generador de Acta de Materiales	86
- Figura 5.19: Acta de Materiales generada	86

- Figura 5.20: Registro de Descuento de Materiales88
- Figura 5.21: Agregar materiales al registro88
- Figura 5.22: Registro de Orden de Compra90
- Figura 5.23: Sustento de la Orden de Compra90
- Figura 5.24: Registro de Movimientos92
- Figura 5.25: Registro de detalle de movimientos92
- Figura 5.26: Agregar con plantilla93
- Figura 5.27: Registro de las series del material93
- Figura 5.28: Inicio de sesión de usuario95
- Figura 5.29: Selección de Empresa y Periodo95
- Figura 5.30: Cambio de contraseña96
- Figura 5.31: Menú principal del sistema.....96
- Figura 5.32: Diagrama de Base de Datos DBGold_Comun97
- Figura 5.33: Diagrama de Base de Datos DBGold_Oper98
- Figura 5.34: Despliegue del producto99



INDICE DE TABLAS

- Tabla 2.1: Análisis estratégico de la propuesta de valor de la solución – FODA.....	27
- Tabla 4.1: Organización del proyecto.....	60
- Tabla 4.2: Procesos o fases del sistema.....	61
- Tabla 4.3: Plan de Iteraciones.....	62
- Tabla 4.4: Fase Inicio – Iteración 1.....	62
- Tabla 4.5: Fase de Elaboración – Iteración 1.....	62
- Tabla 4.6: Fase de Elaboración – Iteración 2.....	62
- Tabla 4.7: Fase de Construcción – Iteración 1 – 4.....	63
- Tabla 4.8: Fase de Transición – Iteración 1.....	63
- Tabla 4.9: Presupuesto de Personal.....	63
- Tabla 4.10: Costo Beneficio.....	65
- Tabla 5.1: Descripción de los Actores del Negocio.....	66
- Tabla 5.2: Descripción de los Trabajadores del Negocio.....	67
- Tabla 5.3: Casos de Uso de Negocio.....	67
- Tabla 5.4: Entidades del Negocio.....	68
- Tabla 5.5: Matriz de Procesos.....	70
- Tabla 5.6: Matriz de Requerimientos Adicionales.....	71



RESUMEN

El desarrollo de una aplicación para la gestión de logística permite contar con un sistema de información adecuado a la necesidad de la empresa debido a que el principal cliente de la empresa aplica mediciones en el tema de la producción que se informa semanalmente y se ha podido ver que no se están cumpliendo los índices y ratios, se debe mejorar el TMI (tiempo medio de instalación). El trabajo comprende desde el análisis, desarrollo e implementación de una aplicación utilizando la metodología RUP (Proceso Unificado Racional), así mismo, Utilizaremos como gestor de base de datos SQL Server y el uso de la aplicación será en línea con todas las sucursales. Establecer un proceso adecuado que permita tener el control total y asegurar la correcta distribución de los materiales a las zonales, agentes y subcontratas para que estas a su vez puedan ejecutar los trabajos diarios con lo cual se mejorará el proceso logístico involucrando al área operativa como los gestores, liquidadores, técnicos, almaceneros con las otras áreas como RR.HH., seguridad y calidad, control vehicular, etc.

Palabras clave: TMI (Tiempo medio de instalación), metodología RUP, sistema de información, proceso logístico, área operativa.



ABSTRACT

The development of an application for logistics management allows to have an information system appropriate to the company's needs because the company's main client applies measurements on the production issue that is reported weekly and has been able to see that the indexes and ratios are not being met, the TMI must be improved (average installation time). The work comprises from the analysis, development and implementation of an application using the RUP methodology (Rational Unified Process), likewise, we will use SQL Server as a database manager and the use of the application will be online with all the branches. Establish an adequate process that allows to have total control and ensure the correct distribution of materials to the zonal, agents and subcontractors so that these in turn can execute the daily work which will improve the logistics process involving the operational area such as managers, liquidators, technicians, storekeepers with the other areas such as HR, safety and quality, vehicle control, etc.

Keywords: TMI (Average installation time), RUP methodology, information system, logistics process, operational area.



INTRODUCCION

La velocidad con que se intercambia información, los avances logrados en movilidad informática y los nuevos esquemas de comunicación, han cambiado radicalmente los procesos comerciales y logísticos. En esta nueva situación, las empresas que no se adapten rápidamente a la velocidad con que se intercambia la información, tendrán mayores dificultades para diferenciarse y conseguir que sus clientes perciban el valor agregado de los servicios que ellas ofrecen.

Adicionalmente la ya evidente globalización de los mercados junto con la difusión de nuevas tecnologías aplicadas al comercio electrónico ha cambiado los hábitos de compra y consumo, las estrategias de producción y las relaciones entre empresas. Por estos motivos, las cadenas logísticas se han visto afectadas en varios aspectos. Los integrantes de esas cadenas están presionados por conseguir eficiencia, servicio y fundamentalmente por hacer rentable su negocio. Productores, comercializadores y operadores logísticos están adoptando rápidamente las tecnologías más adecuadas a sus procesos, como una forma de adecuarse a ese nuevo contexto competitivo.

Hoy en día, Internet se perfila como el mejor modelo para la gestión de la cadena de suministro por muchos motivos: es una red abierta, de bajo costo, puede ser utilizada para tener una noción global del negocio y ayuda a solucionar más rápidamente los retos que presenta la cambiante demanda de los clientes y la disponibilidad de recursos para la producción.

Existen tres frentes clave en los que las nuevas tecnologías pueden ayudar para una mejora en la gestión de la cadena de suministro:

- Relaciones Cliente- Proveedor
- Gestión de Recursos
- Información de Gestión

La Empresa pertenece al sector Telecomunicaciones y se trata de analizar principalmente del control de su sistema logístico mediante los Diagramas de Flujo de Datos (DFD), ahí se realiza el diagnóstico de la situación en la que se encuentra. También se desarrollan los principales conceptos técnicos para un mejor entendimiento de los parámetros que se utilizan. Podemos observar que un factor muy importante en la mejora de los procesos logísticos es la medición de los indicadores logísticos, que sirven como parámetro para establecer la evolución de los niveles de mejora alcanzados en cada proceso propuesto.

La necesidad de contar con un sistema de información que permita ayudar a tener un mejor proceso logístico es una necesidad que requiere una solución adecuada y sobre todo que contemple todos los procesos que de manera particular se maneja en la empresa ya que si bien es cierto que el proceso logístico es similar a

muchos casos de otras empresas esta tiene la particularidad de tener un manejo que depende mucho del abastecimiento del clientes principal para poder atender a los usuarios finales contemplado tiempos medios de instalación, ratios, promedios, etc.

Desde inicios de la empresa se han manejado diversos sistemas que se desarrollaban de una manera genérica sin tener en cuenta la real necesidad que se debería cubrir, las soluciones eran parciales, no permitían manejar información en línea con sucursales de otras zonales, no contaba con todos los controles que se necesitaban; por lo tanto, no se tenía un control exacto del proceso logístico y de operaciones. Con el transcurso de los años se implementaron diversas soluciones que tampoco brindaban el manejo necesario que se requería, pero esto sirvió para poder realizar un mejor análisis de las situaciones que se presentaron. La Gerencia necesitaba tener el control de la parte Logística y se requería tener un aplicativo que provea del control que se solicitaba, pero los desarrollos realizados no cumplían con estos requisitos. Por tal motivo, con una nueva jefatura en el área de sistemas se propuso el desarrollo integral del sistema Logístico que cumpla con los requerimientos solicitados.

El problema actualmente es poder tener una solución que trabaje en línea con todas las sucursales y que maneje la información de una manera adecuada, rápida y que proporcione los resultados que se pretende obtener ya que los sistemas actuales no ofrecen estas funciones y no brindan los reportes necesarios ni los controles que se requieren como los saldos de los almacenes al día, la producción diaria de los agentes.

Es muy importante poder desarrollar este proyecto porque la empresa ha crecido enormemente contando con nuevas zonas y la producción ha aumentado, pero sobre todo porque es un requerimiento de la empresa contratista que se deben cumplir unas ratios y para eso se necesita tener un control día a día de la producción de los agentes para determinar el nivel de cumplimiento que se tiene. También es importante tener el control logístico de los materiales que se utilizan en las instalaciones y reparaciones y poder mantener un stock adecuado para cubrir los trabajos programados, además, los materiales deben controlarse para poder saber si realmente se están utilizando en los trabajos o se están dando otro uso que no es específicamente trabajos programados.

La metodología que se utiliza es el Método Ogawa y Malen's porque es necesario documentar todo el proyecto, analizar y archivar los documentos como evidencia de la auditoria. También es necesario realizar una revisión de los procesos que se deben incluir en el desarrollo, clasificar los documentos definiendo prioridades en algunos casos. Posteriormente es necesario crear la Base de Datos y poder construir las hipótesis que se deben plantear en los diferentes casos y escenarios.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

1.1.1. Origen de la Logística

En sus principios la logística no era más que tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, al menor costo posible, en la actualidad este conjunto de actividades ha sido redefinido y hoy en día son todo un proceso. Su evolución fue dada desde mediados de los años cincuenta, a continuación, presentamos un resumen de las características más relevantes desde sus inicios.

1.1.2. Épocas y Características Relevantes

Logística - Universidad Simón Bolívar (<http://prof.usb.ve/nbaquero/USB%20Logistica.pdf>)

Este artículo de la Universidad Simón Bolívar indica lo siguiente:

1956 – 65: Una Década de Conceptualización de la Logística

- Desarrollo del análisis de costo total de las operaciones logísticas.
- Enfoque de sistemas al análisis de las interrelaciones logísticas.
- Mayor preocupación por el servicio al consumidor al mínimo costo.
- Atención a canales de distribución.

1966 – 70: Prueba del Concepto de Logística

- Desarrollo fragmentado; Administración y Distribución Física.
- Los sistemas de medición del desempeño fomentaban la optimización, evita la integración.

1971 – 79: Un Período con Cambio de Prioridades

- Crisis energética impulsó el movimiento hacia la mejora del transporte y almacenamiento.
- Preocupación ambiental/ecológica impacta las operaciones logísticas.
- Altos costos de capital y recesión.
- Orientación hacia la administración de materiales por la obtención de los insumos.
- La computación impulsó el desarrollo de modelos logísticos.

1980's: Impacto Tecnológico

- Liberación del transporte incremento la productividad a través de coordinación de la distribución, manufactura y abastecimientos.

- La tecnología de la micro computación fomentó la descentralización e intercambio de información, acercando los clientes a la empresa.
- Revolución de la tecnología de la comunicación y código de barras, impulsa la coordinación e integración de elementos del sistema logístico.

1990's: Hacia el Futuro: Fuerzas Integradoras de la Logística

- Ciclos de productos cada vez más cortos.
- Incremento en la Segmentación del mercado y variedad de opciones.
- Mayores expectativas en el nivel de servicio al cliente.
- Avances en tecnología de proceso, producto e informativa.
- Globalización de los mercados.
- Procesos de manufactura y administración.
- El balance de poder está cambiando del productor al distribuidor.
- Incremento en competitividad en todas las dimensiones y de presión sobre la utilidad.

1.1.3. Aplicación de TIC a la Logística Integral

Aplicación de TIC a la Logística Integral (<http://www.ines.org.es/node/1048>)

Este artículo indica que la aplicación de TIC a la logística integral para la mejora de las cadenas de suministro humanitarias y a la acción frente a situaciones de emergencia y desastres naturales: Desarrollar tecnologías orientadas a la mejora de las cadenas de suministro humanitarias especialmente en lo referente a la generación y envío de información fiable en tiempo real, incremento de la visibilidad para todos los actores y uso de la información para el diseño optimizado de operaciones. Se incluyen en este reto las tecnologías específicas de apoyo a las Fuerzas Armadas para satisfacer adecuadamente las exigencias logísticas de las misiones militares, en los procesos de aprovisionamiento, distribución, despliegue de tropas, gestión de emergencias, coordinación con otros países implicados, etc.

Con cambios profundos en los modelos de organización industrial y una creciente competencia en los mercados internacionales, la logística se configura como una pieza clave de la competitividad empresarial. Sabiendo que la logística supone de promedio entre un 10% y un 20% del coste final de cualquier producto, cualquier elemento que ayude a mejorar la gestión y monitorización del proceso completo logístico repercutirá de manera directa en la mejora de la productividad e incremento de beneficios. Asimismo, el transporte de personas y mercancías produce una parte muy importante de las emisiones de CO2 totales a nivel global. La aplicación intensiva de las TIC en los procesos logísticos y de transporte debe conducir a procesos más ecoeficientes y por tanto a importantes reducciones de las emisiones de CO2 y mejoras radicales de los costes totales.

1.1.4. Tgestiona se posiciona como importante operador logístico

Tgestiona se posiciona como importante operador logístico (http://www.rpp.com.pe/2012-10-23-lanzan-filial-tgestiona-logistica-noticia_533654.html)

En este artículo informa sobre el posicionamiento de Tgestiona como operador logístico, una empresa internacional conformada por varias unidades de negocio, una de ellas es la Dirección Logística, comenzó brindando servicios de Abastecimiento y Almacenamiento al Grupo Telefónica. Con el tiempo y crecimiento del sector de Telecomunicaciones, amplió su oferta brindando servicios logísticos integrales: Planificación del Abastecimiento, Centro de Distribución, y Distribución Física.

Desde finales del 2011, con la moderna infraestructura del nuevo CD como plataforma base, la Dirección Logística se convirtió en un competitivo Operador Logístico Integral (4PL). Actualmente Tgestiona Logística brinda servicios logísticos integrales de Planificación del Abastecimiento, Comercio Exterior, Catalogación, Almacenamiento, Packing, Distribución Física, Delivery, Gestión de Almacenes Externos, Toma de Inventarios Físicos, Logística Inversa, y Consultoría en Proyectos y Gestión Logística.

Jaime Sánchez Aliaga, Gerente General de Tgestiona Logística, explicó que esta empresa se hace cargo de la cadena de suministro de manera integral, es decir, desde la Planificación del Abastecimiento, pasando por el Comercio Exterior, los procesos del Centro de Distribución, el Transporte a cualquier parte del país, y Logística Inversa en cualquier parte del territorio nacional.

1.2. Definición del Problema

El departamento de logística adolece de un proceso logístico óptimo que permita tener bajo un control los materiales que se utilizan en los trabajos de la empresa valorizados en millones de soles. El cliente Telefónica del Perú dentro de su nuevo contrato especifica como requisito primordial la implementación de un sistema que permita el apoyo al proceso logístico y de esta manera se asegure la correcta distribución de los materiales a nivel nacional.

Dentro de los problemas encontrados se pueden mencionar algunos con los cuáles se muestra las dolencias en el proceso logístico y la necesidad de contar en el sistema de información para el apoyo a este proceso:

- No hay comunicación entre las sucursales ni un sistema que permita tener la información en línea
- No se puede saber la cantidad de materiales entregados a cada agente o subcontrata
- No se sabe la cantidad de materiales liquidados utilizados en los trabajos
- No se puede saber la cantidad de materiales con los que cuenta actualmente en el campo el agente o subcontrata porque el control se tiene en Excel

- No se generan pedidos evaluando saldos finales para saber si están excedidos en los stocks
- No se puede tener un stock de materiales consolidados por zonal y a nivel nacional
- Otros problemas que afectan el proceso logístico

1.3. Diagrama de Ishikawa

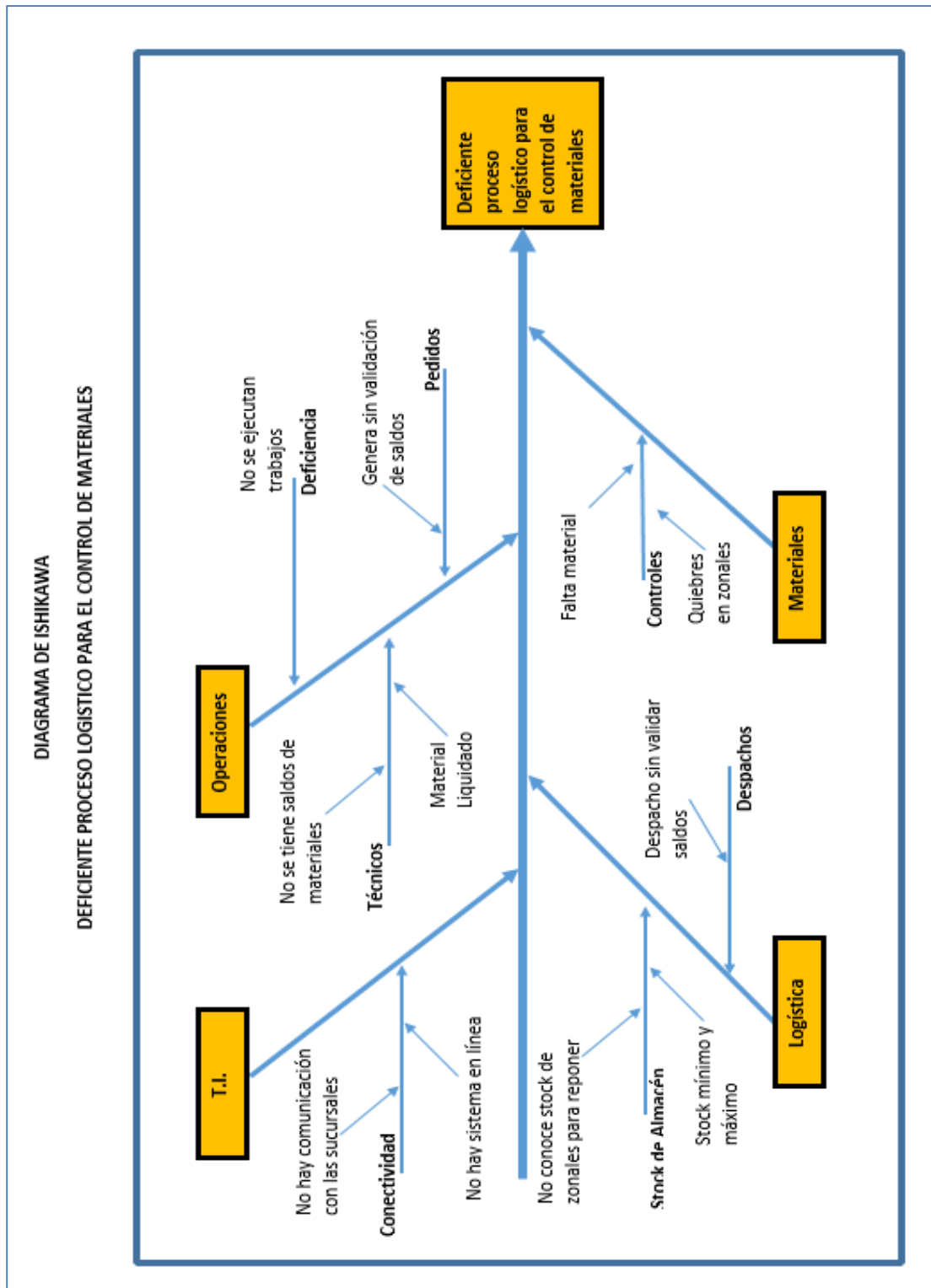


Figura 1.1: Diagrama de Ishikawa – Fuente: Elaboración Propia

1.4. Justificación

Tomando como base algunas experiencias y notas periodísticas que a continuación describimos brevemente de los cuales podemos obtener importantes aportes que explicaremos más adelante.

Problemas y soluciones para una adecuada gestión logística y de almacenes (<http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/geslog.htm>)

Este artículo refiere sobre resolver un problema de gestión en una empresa que maneja 34 millones de euros y que pretende alinear su gestión aplicando mejoras en su gestión logística. Por ello, desde la Alta Dirección de la empresa se decide lanzar un proyecto para que -tras un análisis general de la empresa tanto a nivel estratégico como operativo- se analicen, planteen e implanten soluciones logísticas adecuadas para alcanzar nuevas ventajas competitivas alineadas con la estrategia. Para ello, se crea un equipo mixto de trabajo entre la consultora externa y personas claves en el área logística de la empresa que, tras realizar un diagnóstico, identifican cuatro grandes áreas de mejora:

- Procesos inadecuados y gestión de la información en el área logística
- Problemas en la gestión de aprovisionamientos
- Disposición física del almacén
- Disponibilidad y fiabilidad de la información debido al ingreso manual

Aporte para justificar nuestra investigación

- La empresa maneja capitales similares anuales y su crecimiento ha sido rápido.
- Los procesos identificados para mejoras son similares a los que se han identificado en este trabajo por lo que se asemeja bastante a la situación actual de la empresa y requiere un tratamiento similar
- La gerencia decide por un nuevo proceso logístico para afrontar el contrato con Telefónica del Perú

Telefónica incrementa en 27.7% su servicio de Internet (<http://biznews.pe/noticias-empresariales-nacionales/telefonica-incrementa-277-su-servicio-internet>)

Este artículo trata referente a la ocasión de las celebraciones del Día Mundial de las Telecomunicaciones e Internet, Telefónica del Perú informó hoy haber logrado un avance de 27.7% en su servicio de Internet al cierre del primer trimestre del año, tras lo cual planea superar el millón y medio de clientes de banda ancha en el país hacia fines del 2012.

De esa manera, Telefónica continuará con la implementación del proyecto Fibra Óptica de los Andes, el cual, a través de un nuevo tendido de 1,800 km de la citada fibra, llevará Internet de alta velocidad y mejores telecomunicaciones a más de 2.4 millones de peruanos en 13 ciudades de la sierra y selva del país, comentó Álvaro Badiola Guerra, gerente general.

“En los últimos 17 años, Telefónica ha invertido más de 6,800 millones de dólares en el país y quiere seguir trabajando para llevar telecomunicaciones a cada vez más peruanos”, anotó Badiola.

Refirió además que la empresa seguirá innovando y ofreciendo servicios de internet con una oferta diferenciada que incluya cada vez más velocidad con precios muy competitivos.

Aporte para justificar nuestra investigación

- Este artículo demuestra la necesidad de Telefónica del Perú de incrementar sus operaciones y servicios para lo cual es necesario que sus colaboradoras cuenten con mejores procesos logísticos para realizar los trabajos planificados.
- Conociendo la magnitud de lo que el cliente necesita podemos tener más claro la gran necesidad de contar con un mejor proceso logístico

Osiptel aplica multa a Telefónica por S/. 3 millones 635 mil 400 (<http://www.larepublica.pe/17-10-2012/osiptel-aplica-multa-telefonica-por-s-3-millones-635-mil-400>)

Este artículo trata sobre una nueva sanción que aplicó el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel) a Telefónica del Perú (TdP). Esta vez se trata de multas que ascienden a unas 996 Unidades Impositivas Tributarias (UITs). La sanción económica impuesta por el regulador implica en dinero en efectivo unos S/. 3 millones 635 mil 400. Un día antes.

Según una resolución del Osiptel, la operadora de telecomunicaciones fue sancionada con 894 UIT debido a que se comprobó que mantuvo sin servicio por más de 30 días (tope admitido en el año) a 298 localidades rurales en el 2009. En otra resolución, el Osiptel sancionó a la empresa con 51 UITs por no presentar el reporte de causas de la baja del servicio. Sumado a ello, aplicó otra sanción con otras 51 UITs por no informar sobre el tráfico de cada uno de los teléfonos públicos inalámbricos sin servicio.

Por estas tres razones, el regulador aplicó los 996 UIT de multa (894 por la desconexión, 51 por no reportar las causas y 51 por no informar a Osiptel) sumando los S/. 3 millones 635 mil 400.

Fuentes de la empresa dijeron lamentar la decisión del regulador "porque se basa en un marco normativo desfasado que deja de lado la realidad rural, donde muchos pobladores ya no usan la telefonía pública en vista del ingreso de la telefonía móvil".

Aporte para justificar nuestra investigación

- Mejorar la calidad de los servicios e instalar nuevos servicios en las zonas rurales del país es parte del trabajo que realiza las empresas colaboradoras del Telefónica del Perú. Para evitar los problemas que se puedan presentar como los que se menciona anteriormente es que para el nuevo contrato se establece

una necesidad de contar con un proceso logístico óptimo que permita cubrir y abastecer los materiales necesarios para realizar los trabajos en zonas alejadas.

- Esto requiere un gran control de la logística ya que destinar materiales a diferentes zonas se hace complicado y sobre todo difícil de controlar en uso en los trabajos a ejecutar si no se cuenta con un sistema que apoye a este proceso logístico.

Con los aportes descritos anteriormente podemos plantear una justificación adecuada que consiste en mejorar el proceso de negocios de una empresa evaluando cada sub proceso que interviene para determinar las más adecuadas soluciones. En las dos últimas referencias se puede apreciar la necesidad que tiene el principal cliente de la empresa por mejorar la calidad de servicio y esto involucra que las empresas colaboradoras mejoren sus procesos logísticos que permita cumplir con los contratos que tiene con el estado evitando multas, aumentando la inversión y brindando nuevos servicios en todo el país.

El principal cliente de la empresa aplica mediciones en el tema de la producción que se informa semanalmente y se ha podido ver que no se están cumpliendo estos ratios por lo tanto la imagen que la empresa tiene ante el cliente no es la adecuada, por tal motivo lo que se busca con este proyecto es poder mejorar el proceso logístico que permitirá que todo el proceso productivo mejore y que los ratios también puedan mejorar, entre ellos está el TMI (Tiempo Medio de Instalación).



Figura 1.2 Tiempo Medio de Instalación de la zona de Trujillo – Fuente: Datos de Producción de instalación de líneas nuevas de la empresa Lari Contratistas SAC – Zonal Trujillo (Febrero 2016)



Figura 1.3: Tiempo Medio de Instalación de la zona de Huancayo - Fuente: Datos de Producción de instalación de líneas nuevas de la empresa Lari Contratistas SAC – Zonal Huancayo (Febrero 2016)



Figura 1.4: Tiempo Medio de Instalación de la zona de Lima - Fuente: Datos de Producción de instalación de líneas nuevas de la empresa Lari Contratistas SAC – Zonal Lima Este (Febrero 2016)

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo Principal

Desarrollar una aplicación para la gestión de logística que permita tener el control total de todos los procesos y que permita asegurar la correcta distribución de los materiales a las zonales, agentes y subcontratas para que estas a su vez puedan ejecutar los trabajos diarios.

1.5.2. Objetivos Secundarios

- Identificar los principales procesos que permitan establecer un correcto proceso logístico tomando como base los procesos existentes para buscar las mejoras en base a la experiencia de los años anteriores.
- Evaluar las diferentes aplicaciones existentes en el mercado para poder definir una buena plataforma de desarrollo y la Base de Datos a utilizar que aseguren el flujo de la información, la capacidad de almacenamiento.
- Aplicar procesos y métodos que nos permitan desarrollar una aplicación para la gestión logística.
- Analizar los diferentes procesos que intervienen en el control logístico que se quiere implementar mediante la aplicación a desarrollar.
- Diseñar una aplicación adecuada utilizando los diferentes métodos y procesos que nos permita establecer el mejor diseño para los diferentes módulos de la aplicación.

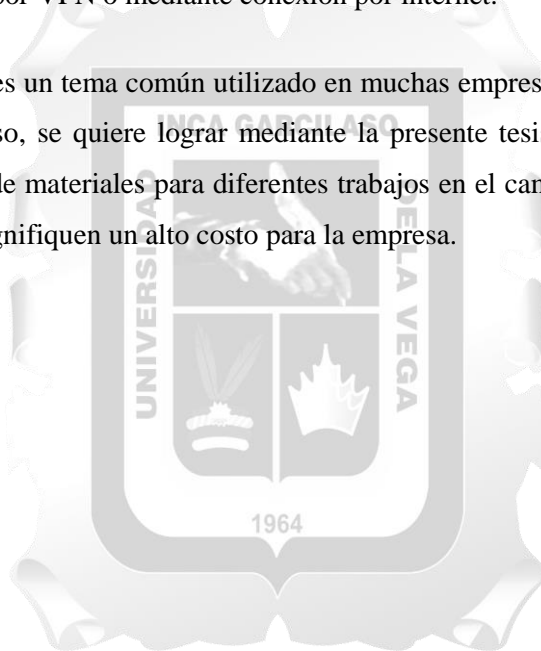
1.6. Propuesta de la Tesis

La Empresa donde se aplica el estudio del caso y que será la beneficiada es **Lari Contratistas SAC**, empresa colaboradora de Telefónica (Movistar Perú), como tal es muy imprescindible brindar un buen servicio a los clientes por ser un requisito primordial para las renovaciones de contratos posteriores.

Dentro de las principales actividades que se van a realizar están las siguientes:

- Establecer un nuevo proceso logístico que permita asegurar la calidad del servicio que se brindará al cliente Telefónica (Movistar Perú).
- Desarrollar una aplicación para la gestión de Logística que cumpla los requisitos que se necesitan para asegurar el flujo de la información.
- Apoyarse con las herramientas de tecnología utilizando plataformas actuales y base de datos seguras. Así como comparar las plataformas existentes y contrastarlas con otras como posibles alternativas.
- Definir un cronograma de actividades con el análisis y desarrollo del sistema de información juntamente con la aplicación del nuevo proceso logístico para determinar el tiempo que tomará implementar todo este proceso.
- Cuantificar el costo y presupuesto que se empleará en el desarrollo del sistema de información, estudio del proceso logístico, implementación, adquisición de licencias, equipos, servidores, etc.
- Implementar un canal de comunicación seguro para poder implementar el sistema en las zonales utilizando una conexión por VPN o mediante conexión por internet.

El tema tratado en esta tesis es un tema común utilizado en muchas empresas y que es seguro que existan otros temas similares. Por eso, se quiere lograr mediante la presente tesis es demostrar que se pueden manejar grandes cantidades de materiales para diferentes trabajos en el campo de las telecomunicaciones utilizando recursos que no signifiquen un alto costo para la empresa.



CAPITULO II. MARCO TEORICO / CONCEPTUAL

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Descripción de la Organización

Lari Contratistas SAC es una empresa que se desarrolla dentro de los sectores de telecomunicaciones y construcción dedicados a brindar servicios en el diseño, construcción, puesta en marcha y mantenimiento de redes de telecomunicaciones, electricidad y obras de infraestructuras.

Cuenta con una trayectoria de muchos años con una organización eficiente, una gestión dinámica y emprendedora, implantada a través de los años desarrollando planes estratégicos comprometidos y enfocados en maximizar de la rentabilidad con sus clientes.

2.1.2. Datos de la Empresa

- Número de RUC : 20550849551
- Nombre o Razón Social : LARI CONTRATISTAS S.A.C.
- Tipo Contribuyente : SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
- Representante Legal : Antonino Lari Castañón (Gerente General)
- Domicilio Fiscal : Calle Los Topacios N° 360 Oficina 901 Santiago de Surco – Lima – Perú
- Cantidad de Trabajadores: 1,200

2.1.3. Características de la Empresa

La empresa brinda servicios de:

- Telecomunicaciones

- Instalación y mantenimiento a abonados de telefonía fija, internet y televisión por cable.
- Diseño, construcción y mantenimiento de planta para redes.
- Ejecución de obras de fibra óptica, tendido, canalización y postería.
- Implementación de proyectos de fibra óptica para empresas y compañías mineras.
- Cableado estructurado y redes de comunicaciones en edificios y empresas.
- Diseño e Ingeniería, Construcción y Mantenimiento de planta externa.
- Instalación, mantenimiento y reacondicionamiento de telefonía pública.
- Construcción e instalación de torres para estaciones de base celular y telefonía móvil.

- Construcción

- Edificaciones e implementación de locales y oficinas para empresas.
- Construcción de torres.

- Ejecución de obras civiles, plantado de postes, canalizaciones, fibra óptica, cámaras subterráneas.
- Atención de proyectos de construcción.

2.1.4. Misión y Visión

Misión: Brindar servicios integrales para los sectores de telecomunicaciones, energía, construcción, comercio y servicios enfocados en la eficiencia e innovación, preservando el medio ambiente y logrando la satisfacción total de nuestros clientes, colaboradores y accionistas.

Visión: Ser la empresa Líder en Latinoamérica enfocada a mejorar la calidad de vida de las personas a través de la gestión en los sectores de telecomunicaciones, energía, construcción, comercio y servicios.

2.1.5. Organigrama de la Organización

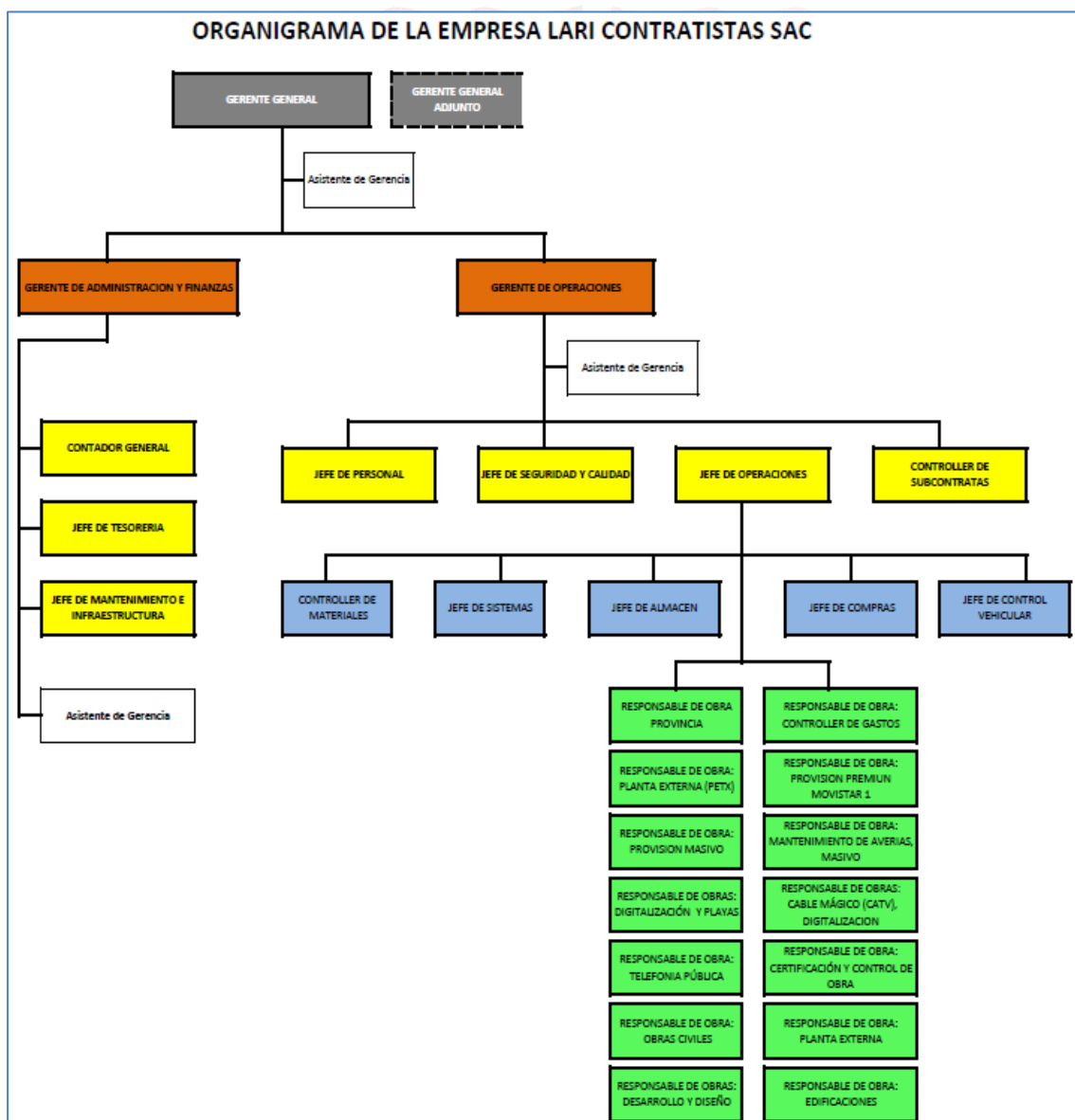


Figura 2.1: Diagrama de la Organización – Fuente: Elaboración propia

2.1.6. Mapa de procesos de la Organización

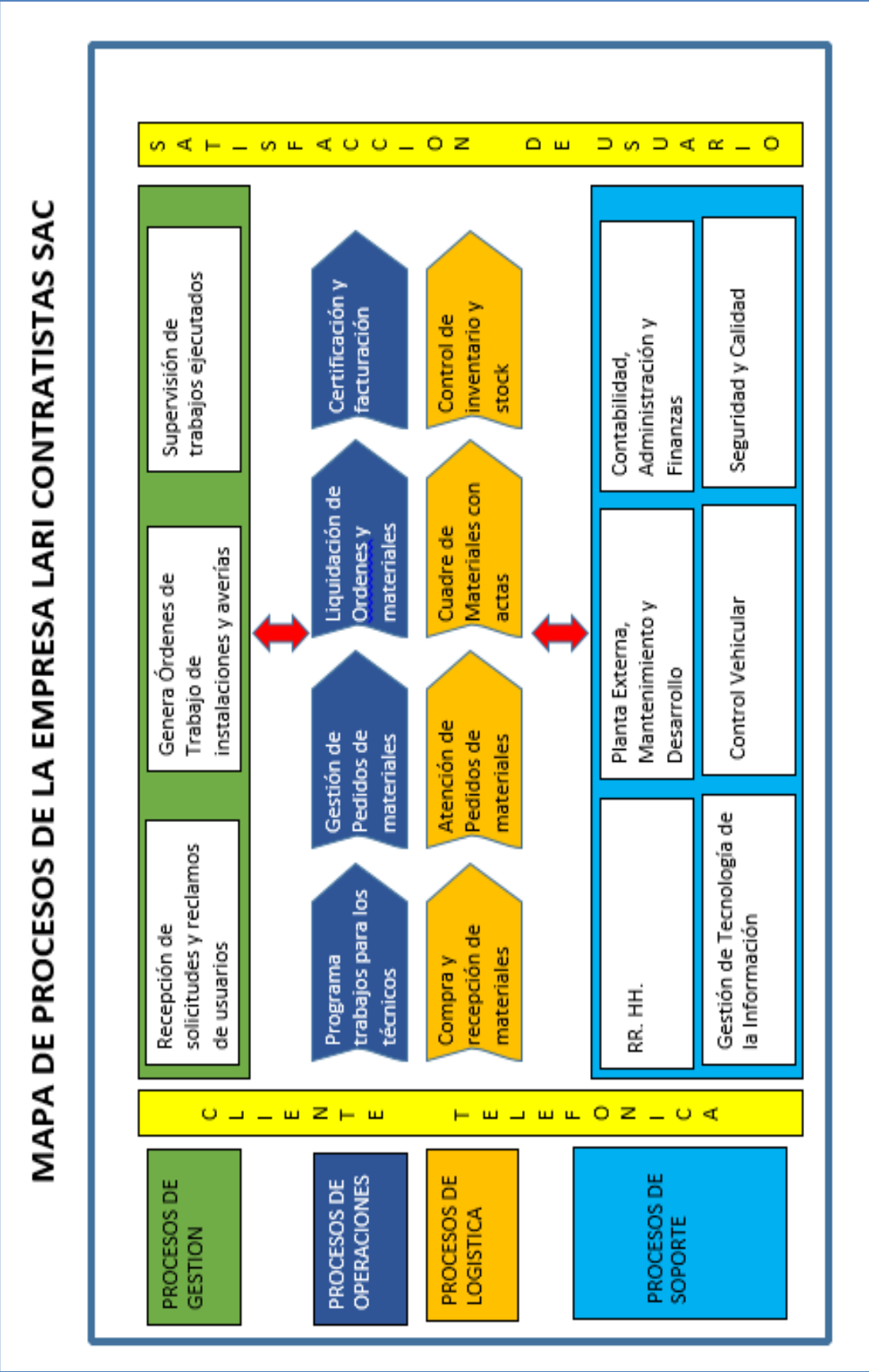


Figura 2.2: Mapa de Procesos de la Organización – Fuente: Elaboración propia

2.1.7. Análisis estratégico de la organización – Modelo Canvas









ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN – LARI CONTRATISTAS SAC	
MODELO CANVAS	
<p>Socios Clave</p>  <p>Proveedores quienes suministran los materiales, combustible, vehículos, herramientas, equipos, etc. necesarios para realizar los trabajos.</p> <p>Trabajadores que realizan las instalaciones y seguimiento a los trabajos.</p> <p>Subcontratistas quienes ejecutan los trabajos diarios con sus propios técnicos.</p>	<p>Actividades Clave</p>  <p>Instalación y reparación de servicios en abonados. Desarrollo y mantenimiento de Planta Externa. Construcción de oficinas Tendido de fibra óptica Instalación de torres y antenas</p> <p>Recursos Clave</p>  <p>Recursos Humanos: Personal especializado. Recursos Tecnológicos: Equipos de alta gama para fibra óptica. Recursos de Infraestructura: Oficinas acondicionadas para manejar los negocios. Recursos Vehiculares: Gran número de vehículos para obra</p>
<p>Propuestas de Valor</p>  <p>Mejores ratios de ejecución, manejando parámetros dentro de lo establecido por el cliente principal. Administración eficiente y mejora en el control de los materiales. Ejecución de trabajos en el menor tiempo posible evitando las acciones reiteradas o averías de infancia. Atención inmediata de las emergencias en planta externa. Sistematización de los procesos operativos para mejor control.</p>	<p>Relación con Clientes</p>  <p>Cumplir con la ejecución de los trabajos programados, atención a los abonados y emergencias garantizando el continuo servicio de nuestro cliente hacia sus clientes finales</p> <p>Informe diario del seguimiento de los trabajos ejecutados</p> <p>Canales</p>  <p>Personal técnico de abonados Agentes de servicio de Speedy, CATV, Telefonía Básica, TUP Subcontratas especializadas Centro de Comando Pull de Liquidaciones</p>
<p>Estructura de Costes</p> <p>Sueldo de personal Alquiler de locales Pagos de servicios y otros alquileres Combustible</p>	<p>Fuentes de Ingreso</p>  <p>Cobro por trabajos realizados Bonificaciones por cumplimiento de objetivos Bonificaciones por una buena administración de material Incremento de zonas significa más ingresos</p>
<p>Segmentos de Cliente</p>  <p>Empresas de construcción telecomunicaciones, gas, electricidad. Atención de los usuarios y abonados de nuestro cliente principal Gestión de zonas y micro zonas por distritos y provincias Segmento de clientes Masivos, Premium, Empresas, Alto valor</p>	

Figura 2.3: Análisis Estratégico de la Organización – Modelo Canvas – Fuente: Elaboración propia

2.1.8. Análisis estratégico de la propuesta de valor de la solución - FODA

		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
			<ol style="list-style-type: none"> Expandir el mercado en otros países con operaciones similares Incrementar el negocio con otras empresas de telecomunicaciones Incrementar las zonas en diferentes regiones del país Incursionar en nuevos negocios con características similares a la existente con nuevos clientes
		ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA FA
FORTALEZAS	<ol style="list-style-type: none"> Amplia experiencia en el negocio Capacidad de implementar el negocio donde requiera Estructura organizativa flexible Personal identificado con la empresa Ubicado como una de las mejores empresas que son colaboradoras del cliente 	<ol style="list-style-type: none"> Participar en procesos de adjudicación en países vecinos Implementar procesos similares en otras empresas que brindan servicios de telecomunicaciones Captar personal en diferentes regiones para incrementar operaciones Promover más fidelización 	<ol style="list-style-type: none"> Mejorar procesos operativos reduciendo cuellos de botellas en la atención de materiales Apoyar en la fidelización de clientes brindando un servicio de calidad a usuarios finales Gestionar anticipadamente las licencias y permisos Analizar costos para simplificar gastos y evitar por reducción de precios
			ESTRATEGIA DO
DEBILIDADES	<ol style="list-style-type: none"> Depende del suministro de material por parte del cliente Falta de una agenda de cumplimiento de trabajos Ancla de materiales establecidos por zonas que no son reales y afecta bonificación No cuenta con local propio 	<ol style="list-style-type: none"> Suministrar nuestro propio material y gestionar el costo a través del cliente Implementar agenda de atención de trabajos Mejorar la supervisión para el control de material liquidado y evitar pérdida por mala liquidación 	<ol style="list-style-type: none"> Proponer nuevas estrategias como valores adicionales frente a posibles competencias Establecer políticas de asignaciones de materiales en base a topes de liquidaciones

Tabla 2.1: Análisis estratégico de la propuesta de valor – FODA – Fuente: Elaboración propia

2.1.9. Tipos de Trabajos relacionados con el proceso logístico

Los trabajos y materiales relacionados con el proceso logístico son los siguientes:

Trabajos de Abonados

- Los trabajos son Instalaciones de Altas nuevas y atención de Averías de:
 - Líneas de telefonía Básica
 - Servicios de Banda Ancha
 - Servicio de Cable CATV
 - Telefonía Pública
- Los materiales utilizados en su mayoría son
 - Equipos telefónicos
 - Equipos de Modem y Router
 - Cables Coaxial
 - Cable Acometida e Interna
 - Rosetas, Block de conexión, Microfiltros
 - Decodificadores DTH, Tarjetas Inteligentes
 - Terminales RDSI
 - Teléfonos Públicos, etc.

Trabajos en Planta Externa

- Los trabajos realizados son:
 - Trabajos de Mantenimiento de Planta Externa
 - Trabajos de Desarrollo de Planta Externa
 - Trabajos de Diseño de Plantas
- Los materiales utilizados en su mayoría son
 - Cable de Fibra Óptica
 - Cables Multipares (10,100,1000 pares)
 - Postes
 - Materiales de Construcción
 - Tapas, buzones
 - Herramientas
 - Equipos de soldadura
 - Equipos de fibra óptica
 - Escaleras
 - Antenas, torres
 - Armarios, etc.



2.1.10. Definición de la Logística

Definición de Logística (<http://www.steamdo.com/Introduccion%20de%20logistica1.pdf>)

Este artículo trata sobre la definición de logística que actualmente es tratado con tanta importancia que se le da en las organizaciones un área específica para su tratamiento, a través del tiempo ha ido evolucionando hasta convertirse en una de las principales herramientas para que una organización sea considerada como una empresa del primer mundo.

La logística es la gestión del flujo, y de las interrupciones en él, de materiales (materias primas, componentes, subconjuntos, productos acabados y suministros) y/o personas asociados a una empresa.

La logística tiene muchos significados, uno de ellos, es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente. Gerencia estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de modo tal que la rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad. La logística determina y coordina en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto, el lugar correcto y el tiempo correcto. Si asumimos que el rol del mercadeo es estimular la demanda, el rol de la logística será precisamente satisfacerla.

Las actividades claves son las siguientes:

- Servicio al cliente.
- Transporte.
- Gestión de Inventarios.
- Procesamiento de pedidos.

En conjunto estas actividades lograrán la satisfacción del cliente y a la empresa la reducción de costos, que es uno de los factores por los cuales las empresas están obligadas a enfocarse a la logística.

Otros factores que intervienen en la evolución de la logística son:

- Aumento en líneas de producción.
- La eficiencia en producción, alcanzar niveles altos.
- La cadena de distribución quiere mantener cada vez menos inventarios.
- Desarrollo de sistemas de información.
- Strategies de JIT (just in time).

Todo esto en conjunto traerá los siguientes beneficios:

- Incrementar la competitividad y mejorar la rentabilidad de las empresas para acometer el reto de la globalización.
- Optimizar la gerencia y la gestión logística comercial nacional e internacional.
- Coordinación óptima de todos los factores que influyen en la decisión de compra calidad, confiabilidad, precio, empaque, distribución, protección, servicio.
- Ampliación de la visión Gerencial para convertir a la logística en un modelo, un marco, un mecanismo de planificación de las actividades internas y externas de la empresa

En logística, servicio al cliente implicará:

- Grado de certeza: No es tan necesario llegar rápido con el transporte, como llegar con certeza, con el mínimo rango de variación.
- Grado de confiabilidad: Una cadena se conforma de diferentes eslabones. Eso es una cadena logística. Si se agregan algunos que no están relacionados, se segmentan las responsabilidades; el cliente final pierde la confianza, al parecer mayores errores de interpretación y responsables difusamente identificables. El cliente debe poder manifestar cuál es su criterio de confiabilidad, cómo entiende que deberían ser atendidos.
- Grado de flexibilidad: Implica que el prestador pueda adaptarse eficientemente a los picos de demanda. Un operador logístico que considera excesivo la solicitud de eficiencia cuando se da un salto por estacionalidad, desconoce qué es valor para su cliente.
- Aspectos cualitativos: Se trata aquí, no de la calidad del producto, sino del servicio, del cual debe buscarse su homogeneidad en toda la cadena logística. En muchos casos, se cuida minuciosamente el proceso productivo, se diseña con cuidado el packaging (empaquetado), se llega hasta decir cómo debe transportarse y almacenar en el depósito. Pero son pocas las empresas que cuidan de cómo llegarán hasta el cliente esos productos.
- La mejora continua: Día a día deben replantearse los parámetros que se manifiesten mal, de acuerdo con los objetivos pensados, pero también aquellos que están bien. Es mucho más saludable cuestionar internamente lo que aparentemente resulta bien, a que lo haga el mercado. La mejora de las variables logísticas se debe entender como una exigencia.

2.1.11. Distribución Física

La distribución física y la gerencia de materiales son procesos que se integra en la logística, debido a su directa interrelación, la primera provee a los clientes un nivel deservicio requerido por ellos, optimizando los costos de transporte y almacenamiento desde los sitios de producción a los sitios de consumo, la segunda optimizará los costos de flujo de materiales desde los proveedores hasta la cadena de distribución con el criterio JIT. Este el punto medular de la logística. Se compone de las siguientes actividades:

Recepción: Antes de su almacenamiento, la mercancía se guarda a menudo en una zona de control en espera de la inspección y verificación. El procedimiento de inspección varía de una empresa a otra, según la cantidad de mercancía y la importancia de la calidad. Si la eficacia de este procedimiento deja que desear, ello ocasionara retardos en la fabricación y en consecuencia una baja en el nivel de servicio.

Transporte y aduana: El transporte añade al producto los valores de tiempo y de lugar. La elección de las formas de transporte y el control de los costos de este último se cuentan entre las actividades de la logística. Las decisiones concernientes a este dominio exigen el conocimiento de los modos de transporte, de su capacidad y de sus costos respectivos. Los ahorros que se obtendrán son importantes y justifican el tiempo consagrado al análisis de estas decisiones. Por otra parte, el departamento de aduanas, en caso de las exportaciones e importaciones, vigila los procedimientos aduanales para la recepción y expedición de las mercancías.

Tratamiento de los pedidos: La recepción del pedido del cliente, la verificación y aprobación del crédito, la preparación y expedición de la mercancía, la facturación, la transmisión de los acuses de recepción a la contabilidad y el registro de las quejas, componen el ciclo de los tratamientos de los pedidos. Es el departamento de pedidos el que se asegura de la coordinación de estas actividades y permite la reducción de las demoras de entrega. Por tanto, desempeña una importante función el sistema de logística. Las demoras de entrega dependen en parte de la ineficacia de este departamento. Si se mejora el tratamiento de los pedidos se mejora el servicio a los clientes.

Se ha notado que estas actividades son interdependientes, si se efectúa un cambio en una actividad, deberán evaluarse sus consecuencias en las demás actividades. A menudo es difícil prever todas las consecuencias de un cambio. Y medir su importancia, debido a que el análisis de un sistema logístico es complejo. Por ejemplo: el aumento del volumen de carga tendrá como consecuencias: la disminución del costo de transporte, la posibilidad de aumentar el espacio de almacenamiento (lo cual aumentará los costos de almacenamiento), una reducción del número de pedidos (lo cual ocasionará una disminución del costo del tratamiento de los pedidos), un aumento del nivel promedio de los inventarios (lo cual generará gastos suplementarios de almacenamiento), un aumento de los lotes por fabricar (lo cual reducirá el costo de la planificación y del control de la producción)

2.1.12. Importancia de la Logística

Viene dada por la necesidad de mejorar el servicio a un cliente, mejorando la fase de mercadeo y transporte al menor costo posible, algunas de las actividades que puede derivarse de la gerencia logística en una empresa son las siguientes:

- Aumento en líneas de producción.
- La eficiencia en producción, alcanzar niveles altos.

- La cadena de distribución debe mantener cada vez menos inventarios.
- Desarrollo de sistemas de información.

Estas pequeñas mejoras en una organización traerán los siguientes beneficios.

- Incrementar la competitividad y mejorar la rentabilidad de las empresas para acometer el reto de la globalización.
- Optimizar la gerencia y la gestión logística comercial nacional e internacional.
- Coordinación óptima de todos los factores que influyen en la decisión de compra: calidad, precio, empaque, distribución, protección, servicio.
- Ampliación de la visión Gerencial para convertir a la logística en un modelo, un marco, un mecanismo de planificación de las actividades de la empresa.

La definición tradicional de logística afirma que el producto adquiere su valor cuando el cliente lo recibe en el tiempo y en la forma adecuada, al menor costo.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Globalización y Logística

Logística y Globalización (<http://www.tcc.com.co/site/SaladePrensa/Noticias/Log%C3%ADsticayGlobalizaci%C3%B3n/tabid/882/Default.aspx>)

Este artículo trata de como la globalización implica la internacionalización en todos los aspectos, especialmente en el económico, suscitando cambios en las formas de competencia estratégica, de diferenciación a mercados de bajo costo, que permiten volver a estrategias competitivas basadas en reducción de los costos de producción y logísticos. Con la globalización las empresas han implementado estrategias y planes de acción de mejoramiento en las operaciones logísticas nacionales e internacionales. Algunas han aprovechado el nuevo modelo de negocios globalizado y de integración de mercados.

En la globalización de la economía hay que introducir el concepto de logística porque, entre otras cosas, en economía se parte pensando en los consumidores, creando nuevas estrategias entre los generadores de cargas (bienes) y llegando a los clientes finales. “En las empresas, cada vez, se abocan a hacer lo que saben hacer bien., dejando el resto de actividades de la cadena productiva en manos de compañías especializadas. Es el momento de las plataformas logísticas como soporte en el desarrollo de los mercados internacionales.

La logística internacional se ha constituido en uno de los elementos clave en este nuevo ordenamiento económico internacional, ya que permite la conexión entre centros de producción y consumo distantes, todo ello de una manera rápida y eficaz; la geografía ha dejado de ser una limitación o barrera estratégica debido a los avances recientes de la logística internacional.

Entre los factores que intervienen en la evolución de la logística tenemos:

- Aumento en líneas de producción.
- La eficiencia en producción, alcanzar niveles altos.
- La cadena de distribución quiere mantener cada vez menos inventarios.
- Desarrollo de sistemas de información.
- Estrategias de JIT.
- Todo esto en conjunto traerá los siguientes beneficios:
- Incrementar la competitividad y mejorar la rentabilidad de las empresas para acometer el reto de la globalización.
- Optimizar la gerencia y la gestión logística comercial nacional e internacional.
- Coordinación óptima de todos los factores que influyen en la decisión de compra: calidad, confiabilidad, precio, empaque, distribución, protección, servicio.

Ampliación de la visión Gerencial para convertir a la logística en un modelo, un marco, un mecanismo de planificación de las actividades internas y externas de la empresa.

El alcance de la logística abarca toda la organización, desde la gestión de materias primas hasta la entrega del producto terminado. El proceso gerencial requiere de planificar, organizar, ejecutar y controlar, el rol del gerente es el de facilitar el mejoramiento del proceso. La misión de la gestión logística es planificar y coordinar todas las actividades necesarias para conseguir los niveles deseados de servicio y calidad al menor costo posible. En consecuencia, la logística debe contemplarse como el enlace entre las necesidades de mercado y la actividad operativa de la entidad o empresa. Las inquietudes y objetivos del gerente tienen que ver con la supervivencia del negocio, lograr una buena participación en el mercado, mantener un crecimiento sostenido, obtener rendimientos más atractivos, y buscar mercados en los que sea más competitivo. De acuerdo con la caracterización de la logística en Colombia, estudio realizado por el SENA en el año 2006.

2.2.2. Consideraciones mínimas necesarias para la elaboración de un Plan Logístico

Consideraciones mínimas necesarias para la elaboración de un Plan Logístico
(<http://logisticainternacional2008.es.tl/Logistica-empresarial.htm>)

Como indica en el artículo, la planificación se debe basar en información, situaciones, hechos lo más precisos posibles. Planificar es una labor intelectual. Hay que adelantarse a los hechos anticipando variantes que pudieran producirse, así como la forma de encarar los imprevistos. Hay que estipular un esquema de actividades y sus secuencias. La información, situaciones y hechos, deben analizarse en base a los conocimientos y experiencia del gerente.

De todos ellos hay que extraer lo relevante y dejar lo accesorio o complementario. Todo esto ayuda enormemente a visualizar el proceso que haya que llevar a cabo para concluir con éxito los objetivos. Un recurso clave es el tiempo, que hay que utilizarlo en gran medida para planificar. Esta instancia y hábito de planificación será muy útil para cuando en una contingencia e incluso imprevisto que surja, se tenga que diagramar en inferioridad de condiciones por tiempo u otros recursos.

Algunas de las características que debemos tomar en cuenta al hacer una planificación son las siguientes:

- Aclarar, ampliar y determinar los objetivos organizacionales.
- Definir las previsiones.
- Establecer las condiciones bajo las cuales deben desarrollarse las actividades.
- Seleccionar e indicar las tareas para el logro de los objetivos.
- Establecer un plan de logros.
- Fijar las políticas.
- Planear estándares y métodos para cumplirlos.
- Anticipar los problemas futuros.
- Apoyar y coordinar con el Coordinador del proceso de elaboración y formulación del Plan de Manejo

2.2.3. Planificación de la Producción y Administración de Inventarios

Estas dos actividades están reagrupadas debido a que, como se ha visto, es esencial conocer las previsiones, el nivel de servicio y el nivel de los inventarios para planificar la producción. El nivel del inventario de productos terminados está en función del nivel de servicio a los clientes. Un nivel de servicio elevado exigirá un inventario elevado y, en consecuencia, un aumento en los costos de almacenamiento. Disminuir el nivel de servicio provoca la insatisfacción de la clientela y la pérdida eventual de clientes.

Se trata de encontrar el nivel de servicios, que teniendo en cuenta otros elementos asegura a la empresa el mejor rendimiento. Por este motivo la planificación u el control de la producción deben asegurar, en la cantidad requerida, la alimentación de la red de distribución, e informar al departamento de abastecimiento las necesidades de materiales con demoras mínimas.

El almacenamiento también forma parte de la administración de los inventarios, y por ello debe tenerse en cuenta la magnitud y distribución física del almacén, la manutención y las condiciones de almacenamiento. Estos son los factores que influyen en la eficacia del sistema logístico.

2.2.4. Modelo directamente relacionado con el Proyecto

Al ser Empresa colaboradora de Telefónica nos encontramos directamente relacionados con la logística y el servicio que brinda una de sus empresas que forman parte del grupo Telefónica, por lo tanto, tomamos como modelo la experiencia y el prestigio que tiene su operador logístico Tgestiona

Tgestiona Logística, un operador de proyección internacional
(<http://innovasupplychain.pe/articulos/4329-tgestiona-logistica-un-nuevo-operador-de-proyeccion-internacional>)

Tgestiona es una empresa especializada en la tercerización de servicios de soporte integral e integrado que nació en abril del 2001. Si bien el foco inicial de atención eran las unidades de negocio del Grupo Telefónica, con el paso de los años y con la experiencia y capacidades obtenidas ha pasado ahora a brindar servicios a clientes ajenos al Grupo. Es una empresa internacional, con presencia en cuatro países: España, Brasil, Argentina y Perú. En este país cubre todo el territorio nacional mediante una extensa red de almacenes y una amplia flota de transporte.

Tgestiona está conformada por varias unidades de negocio, y una de ellas es la Dirección Logística, empezó brindando servicios de Abastecimiento y Almacenamiento al Grupo Telefónica. Con el correr del tiempo y con el crecimiento del sector de Telecomunicaciones, amplió su oferta al brindar servicios logísticos integrales: Planificación del Abastecimiento, Centro de Distribución, y Distribución Física.

Durante esta evolución, el área Logística adquirió un gran nivel de experiencia y conocimiento al tener que manejar operaciones complejas que requieren alto nivel de detalle, control minucioso, exactitud de inventarios y un buen nivel de respuesta. Además, obtuvo la certificación ISO 9001:2008 para todos los procesos de la Planificación del Abastecimiento, y el personal clave logró la Certificación Internacional ISCEA (International Supply Chain Educational Alliance).

Desde finales del 2011, con la moderna infraestructura del nuevo CD como plataforma base, la Dirección Logística se convirtió en un competitivo Operador Logístico Integral (4PL). Ya es una empresa independiente, denominada Tgestiona Logística.

Actualmente Tgestiona Logística brinda servicios logísticos integrales de Planificación del Abastecimiento, Comercio Exterior, Catalogación, Almacenamiento, Packing, Distribución Física, Delivery, Gestión de Almacenes Externos, Toma de Inventarios Físicos, Logística Inversa, y Consultoría en Proyectos y Gestión Logística.

Jaime Sánchez Aliaga, director de Logística de Tgestiona y gerente general de Tgestiona Logística, explicó que esta empresa se hace cargo de la cadena de suministro de manera integral, es decir, desde la Planificación del Abastecimiento, pasando por el Comercio Exterior, los procesos del Centro de Distribución, el Transporte y logística inversa a cualquier parte del país.

¿Cuál es la experiencia especializada de Tgestiona Logística?

“Tenemos más de 11 años brindando servicios al Grupo Telefónica, gestionando ítems de alto valor, alta complejidad en su manejo, y con una gran cantidad de componentes. Este manejo especial nos ha permitido

desarrollar competencias para brindar prestaciones de calidad, con un alto nivel de servicio, con un grado de seguridad muy exigente (debido al valor de la mercadería que gestionamos) y con la flexibilidad y respuesta que el mercado demanda”, señaló su gerente general.

Dentro del Grupo Telefónica, Tgestiona Logística tiene los siguientes clientes: Telefónica del Perú, Telefónica Multimedia (Cable Mágico), Telefónica Móviles (Movistar), Telefónica Servicios Comerciales, Atento, MediaNetworks, Telefónica Servicios Audiovisuales, Telefónica International Wholesale Services (TIWS), Telefónica Ingeniería de Seguridad y Fundación.



CAPITULO III. ESTADO DEL ARTE

Plantear la manera como resolver el problema que se trata en este trabajo conlleva a analizar los puntos anteriores y obtener una mejor perspectiva que permita elaborar una buena estrategia. Ante esto se puede determinar que la mejor manera de afrontar el problema y darle solución es elaborando un sistema a la medida de la empresa que ofrezca garantía de que los resultados obtenidos mejoren claramente los niveles de producción, reduzcan el costo en personal, se mejoren los ratios establecidos por el cliente y se tenga el control de la logística.

Decir que los procesos actuales son malos no sería correcto porque los procesos se han hecho para mejorarse, pueden funcionar bien, pero hay que ajustarlos para que se puedan manejar mejor. Hay que identificar los cuellos de botella en los procesos, ver cuales afectan directamente al proceso productivo, establecer las necesidades principales que se deben atender primero y el resultado que se obtenga.

Para lograr esto también debemos comprender que se deben emplear herramientas de última generación asociados a estándares de desarrollo que brinden la solución esperada y por consiguiente la mejora de la empresa.

3.1. Taxonomía

El proceso de logística de la empresa debe ser documentado describiendo todos los requerimientos establecidos (Funcionales y no Funcionales), restricciones de diseño y otros factores necesarios para proporcionar una descripción completa y adecuada de los requerimientos para encontrar una solución adecuada para el proceso logístico.

Clasificación de los sistemas de Información
(http://academia.edu/1742569/Clasificacion_de_los_sistemas_de_Informacion)

Sistemas Transaccionales

(Sistemas de Apoyo a las Operaciones)

- Automatizan tareas operativas
- Generan información de uso interno y externo
- Pueden ser asincrónicos (por lotes) o sincrónicos (en línea)
- Cálculos y procesos simples y poco sofisticados (intensivos en entrada y salida de información)
- Recolectores de información, se cargan grandes bases para su explotación posterior
- Sistemas de Procesamiento de Transacciones

- Sistemas de Control de Procesos
- Sistemas de Colaboración empresarial

Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones

(Sistemas de Apoyo Gerencial)

- Su plataforma de información son los Sistemas Transaccionales
- Generan información de apoyo para niveles intermedios y altos, para la toma de decisiones
- Intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información
- No necesariamente se ahorra mano de obra
- Suelen ser interactivos y amigables, están dirigidos al usuario final
- Pueden ser desarrollados por el usuario final
- Sistemas de Información Gerencial
- Sistemas de Información Ejecutiva
- Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones
- Sistemas Expertos

Sistemas Estratégicos

- No apoyan la automatización de procesos ni proporcionan información para la toma de decisiones
- No son fáciles de adaptar, se programan en la organización con sus características específicas
- Se inicia su desarrollo con una función específica y de ahí se van agregando más funciones o procesos
- Apoyan al proceso de innovación de productos y procesos dentro de una empresa, buscan ventajas

Para nuestro trabajo utilizaremos la clasificación en base a un Sistema Transaccional que nos permitirá apoyar en el proceso logístico y en las operaciones de los trabajos que realiza la empresa para lograr sus objetivos.

La identificación de los siguientes problemas y necesidades nos ayudan a comprender mejor lo que se quiere realizar para mejorar el Proceso Logístico:

- Controlar la información en las áreas de almacén, compras, recursos humanos.
- Algunos procesos se realizan en forma manual.
- Gestión de Reportes
- Control de Personal
- Control de Existencias
- Control orden compra
- Control orden de gasto

Logística

Gestión de Reportes: Actualmente los reportes se realizan de forma manual mediante Excel y esto es perjudicial para una rápida toma de decisiones, ya que debe esperar la respuesta de los informes de las áreas de almacén, compras y RRHH.

Recursos Humanos

Control de Personal: El personal se encuentra registrado en forma manual y resulta complejo mantener actualizado la disposición del personal de la empresa.

Almacén

Control de Existencias: El almacén se encuentra registrado mediante hojas de cálculo y esto puede resultar poco fiable.

Compras

Control Orden de Compra: Las órdenes de compra emiten y registran en hojas de cálculo y de forma manual.

3.2. Modelo

Una técnica ampliamente usada es documentar la especificación del sistema como un conjunto de modelos del sistema. Estos modelos son representaciones gráficas que describen los procesos del negocio, el problema a resolver y el sistema que tiene que ser desarrollado. Debido a las representaciones gráficas usadas, los modelos son a menudo más comprensibles que las descripciones detalladas en lenguaje natural de los requerimientos del sistema. Ellos constituyen también un puente importante entre el proceso de análisis y diseño.

Pueden usarse modelos en el proceso de análisis para comprender el sistema existente que debe ser reemplazado o mejorado, o para especificar el nuevo sistema que sea requerido. Pueden desarrollarse diferentes modelos para representar el sistema desde diferentes perspectivas. El aspecto más importante de un modelo del sistema es que omite los detalles. Un modelo del sistema es una abstracción del sistema que se está estudiando en lugar de una representación alternativa de ese sistema.

3.2.1. Modelo de Flujo de Datos

Se centra en el flujo de datos y las entidades de transformaciones de datos y sus funcionales sobre esas relaciones de datos. Se omiten los detalles estructuras de datos de las estructuras de del sistema en lugar de su funcionalidad.

Los modelos de flujo de datos son una forma intuitiva de mostrar cómo los datos son procesados por un sistema. A nivel de análisis, deberían usarse para modelar la forma en la que los datos son procesados en el sistema existente.

3.2.2. Modelos de Comportamiento

Se utilizan para describir el comportamiento del sistema en su totalidad. Aquí se analizan dos tipos de modelos de comportamiento, estos modelos pueden usarse de forma separada o conjuntamente, dependiendo del tipo de sistema que se esté desarrollando.

La mayoría de los sistemas de negocio están fundamentalmente dirigidos por los datos. Están controlados por las entradas de datos al sistema con relativamente poco procesamiento de eventos externos.

3.2.3. Modelo de Máquina de Estado

Es la forma más efectiva de representar su comportamiento. Otras clases de sistemas pueden estar dirigidas tanto por datos como por eventos. En estos casos usted puede desarrollar ambos tipos de modelos

Un modelo de máquina de estados describe cómo responde un sistema a eventos internos o externos. El modelo de máquina de estados muestra los estados del sistema y los eventos que provocan las transiciones de un estado a otro. No muestra el flujo de datos dentro del sistema. Este tipo de modelo se utiliza a menudo para modelar sistemas de tiempo real debido a que estos sistemas suelen estar dirigidos por estímulos procedentes del entorno del sistema. Por ejemplo, el sistema de alarma de tiempo real explicado en el Capítulo 13 responde a estímulos de sensores de movimiento, sensores de apertura de puertas, etc.

3.2.4. Modelo de Datos

Han sido ampliamente usados en el diseño de bases de datos. Los esquemas de bases de datos relacionales derivados de estos modelos se encuentran de manera natural en tercera forma normal, lo cual es una característica deseable. Debido al tipado explícito y al reconocimiento de subtipos y supertipos, también es sencillo implementar estos modelos utilizando bases de datos orientadas a objetos. UML no incluye una notación específica para este modelado de bases de datos, ya que asume un proceso de desarrollo orientado a objetos y modela los datos utilizando objetos y sus relaciones. Sin embargo, se puede usar UML para representar un modelo semántico de datos. Se puede pensar en las entidades de un modelo ERA (Entidad-Relación- Atributo) como clases de objetos simplificadas (no tienen operaciones), los atributos como atributos de la clase y las denominadas asociaciones entre clases como relaciones.

Al igual que todos los modelos gráficos, a los modelos de datos les faltan detalles, y usted debería mantener descripciones más detalladas de las entidades, relaciones y atributos incluidas en el modelo puede reunir estas descripciones más detalladas en un repositorio o diccionario de datos. Los diccionarios de datos

generalmente son útiles cuando desarrollamos modelos de sistemas y pueden utilizarse para gestionar toda la información de todos los tipos de modelos de sistemas.

3.2.5. Modelos de Objetos

Una aproximación orientada a objetos para el proceso de desarrollo del software en su totalidad se usa actualmente de forma generalizada, en particular para el desarrollo de sistemas interactivos. Esto significa expresar los requerimientos de los sistemas utilizando un modelo de objetos, diseñar utilizando objetos y desarrollar el sistema en un lenguaje de programación orientado a objetos, como por ejemplo Java o C++. Los modelos de objetos que usted desarrolla durante el análisis de requerimientos pueden utilizarse para representar tanto los datos del sistema como su procesamiento. A este respecto, dichos modelos combinan algunos de los usos de los modelos de flujo de datos y los modelos semánticos de datos. Los modelos de objetos también son útiles para mostrar cómo se clasifican las entidades en el sistema y se componen de otras

3.2.6. Modelo de Herencia

En la notación UML, la herencia se muestra «hacia arriba» en lugar de «hacia abajo» como en otras notaciones orientadas a objetos o en lenguajes tales como Java, en donde las sub clases heredan de las superclases. Es decir, la punta de la flecha (mostrada como un triángulo) apunta desde las clases que heredan sus atributos y operaciones hasta su superclase. En lugar de utilizar el término herencia. UML habla de relación de generalización. El diseño de jerarquías de clases no es fácil, ya que el analista necesita comprender con detalle el dominio en el que el sistema será implantado. Como ejemplo de los problemas sutiles que surgen en la práctica, considere la jerarquía de elementos de la biblioteca. Podría parecer que el atributo Título podría situarse como el elemento más general, y a continuación ser heredado por elementos de niveles inferiores. Sin embargo, si bien cada elemento en una biblioteca debe tener algún tipo de identificador o número de registro, esto no significa que todos los elementos deban tener un título.

3.2.7. Modelo Estructurado

Un método estructurado es una forma sistemática de elaborar modelos de un sistema existente o de un sistema que tiene que ser construido. Fueron desarrollados por primera vez en la década de los 70 para soportar el análisis y el diseño del software y evolucionaron en las décadas de los 80 y de los 90 para soportar el desarrollo orientado a objetos. Estos métodos orientados a objetos se unieron con la propuesta UML como lenguaje de modelado estándar y el Proceso Unificado, y más tarde con el Proceso Unificado de Rational como un método asociado estructurado. Budgen resume y compara varios de estos métodos estructurados.

Los métodos estructurados proporcionan un marco para el modelado detallado de sistemas como parte de la elicitación y análisis de requerimientos. La mayoría de métodos estructurados tienen su propio conjunto

preferido de modelos de sistemas. Normalmente definen un proceso que puede utilizarse para derivar estos modelos y un conjunto de reglas y guías que aplican a dichos modelos. Se genera una documentación estándar para el sistema. Normalmente se encuentran disponibles herramientas CASE que soportan el uso de métodos. Estas herramientas soportan la edición de modelos y generación de código y documentación, y proporcionan algunas capacidades para comprobar los modelos.

3.3. Algoritmo

A continuación, una breve reseña sobre lo que es un Algoritmo en la literatura para que nos puede hacer entender mejor esta parte del trabajo, así como de poder introducirnos más sobre este método.

En general, no existe ningún consenso definitivo en cuanto a la definición formal de algoritmo. Muchos autores los señalan como listas de instrucciones para resolver un cálculo o un problema abstracto, es decir, que un número finito de pasos convierten los datos de un problema (entrada) en una solución (salida).

Los algoritmos pueden ser expresados de muchas maneras, incluyendo al lenguaje natural, pseudocódigo, diagramas de flujo y lenguajes de programación entre otros. Las descripciones en lenguaje natural tienden a ser ambiguas y extensas. El usar pseudocódigo y diagramas de flujo evita muchas ambigüedades del lenguaje natural. Dichas expresiones son formas más estructuradas para representar algoritmos; no obstante, se mantienen independientes de un lenguaje de programación específico.

La descripción de un algoritmo usualmente se hace en tres niveles:

- Descripción de alto nivel. Se establece el problema, se selecciona un modelo matemático y se explica el algoritmo de manera verbal, posiblemente con ilustraciones y omitiendo detalles.
- Descripción formal. Se usa pseudocódigo para describir la secuencia de pasos que encuentran la solución.
- Implementación. Se muestra el algoritmo expresado en un lenguaje de programación específico o algún objeto capaz de llevar a cabo instrucciones.

También es posible incluir un teorema que demuestre que el algoritmo es correcto, un análisis de complejidad o ambos.

Para nuestro trabajo utilizaremos los siguientes:

Diagrama de Flujo

Los diagramas de flujo son descripciones gráficas de algoritmos; usan símbolos conectados con flechas para indicar la secuencia de instrucciones y están regidos por ISO. Los diagramas de flujo son usados para representar algoritmos pequeños, ya que abarcan mucho espacio y su construcción es laboriosa. Por su

facilidad de lectura son usados como introducción a los algoritmos, descripción de un lenguaje y descripción de procesos a personas ajenas a la computación.

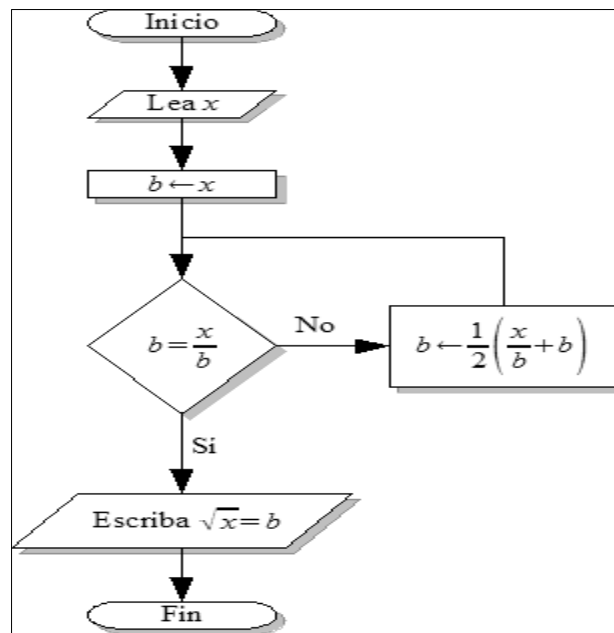


Figura 3.1: Diagrama de flujo de algoritmo para calcular la raíz cuadrada– Fuente: Internet

Pseudocódigo

El pseudocódigo (falso lenguaje, el prefijo pseudo significa falso) es una descripción de alto nivel de un algoritmo que emplea una mezcla de lenguaje natural con algunas convenciones sintácticas propias de lenguajes de programación, como asignaciones, ciclos y condicionales, aunque no está regido por ningún estándar. Es utilizado para describir algoritmos en libros y publicaciones científicas, y como producto intermedio durante el desarrollo de un algoritmo, como los diagramas de flujo, aunque presentan una ventaja importante sobre estos, y es que los algoritmos descritos en pseudocódigo requieren menos espacio para representar instrucciones complejas.

El pseudocódigo está pensado para facilitar a las personas el entendimiento de un algoritmo, y por lo tanto puede omitir detalles irrelevantes que son necesarios en una implementación. Programadores diferentes suelen utilizar convenciones distintas, que pueden estar basadas en la sintaxis de lenguajes de programación concretos. Sin embargo, el pseudocódigo, en general, es comprensible sin necesidad de conocer o utilizar un entorno de programación específico, y es a la vez suficientemente estructurado para que su implementación se pueda hacer directamente a partir de él.

Así el pseudocódigo cumple con las funciones antes mencionadas para representar algo abstracto los protocolos son los lenguajes para la programación. Busque fuentes más precisas para tener mayor comprensión del tema.

```

Procedimiento Ordenar ( $L$ )
  //Comentario :  $L = (L_1, L_2, \dots, L_n)$  es una lista con  $n$  elementos//
   $k \leftarrow 0$ ;
  Repetir
     $intercambio \leftarrow Falso$ ;
     $k \leftarrow k + 1$ ;
    Para  $i \leftarrow 1$  Hasta  $n - k$  ConPaso 1 Hacer
      Si  $L_i > L_{i+1}$  Entonces
         $intercambiar(L_i, L_{i+1})$ 
         $intercambio \leftarrow Verdadero$ ;
      FinSi
    FinPara
  Hasta Que  $intercambio = Falso$ ;
FinProcedimiento

```

Figura 3.2: Pseudocódigo Anidado – Fuente: Internet

3.4. Métodos

3.4.1. Metodología Rational Unified Process (RUP)

Metodología Rational Unified Process RUP (<http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletinfia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>)

Al ser esta metodología de una forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo (quién hace qué, cuándo y cómo), es que considero importante la utilización de este método para realizar el proyecto.

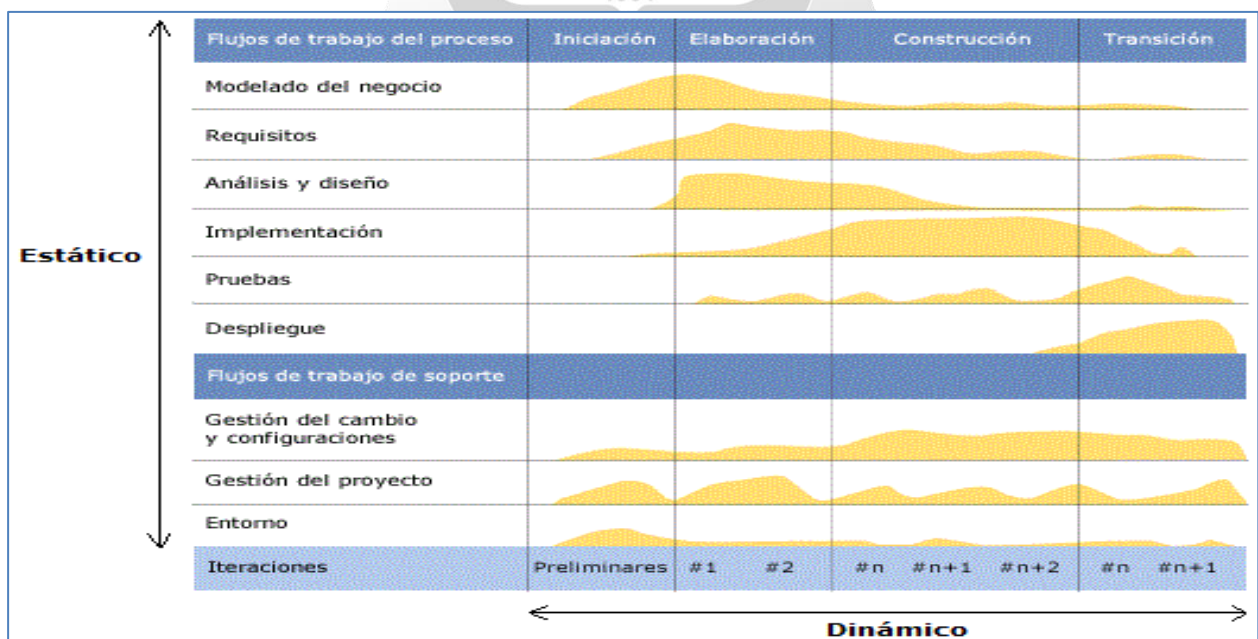


Figura 3.3: Fases del Modelo RUP – Fuente: Internet

- Requiere un grupo grande de programadores para trabajar con esta metodología.
- RUP es un marco del proyecto que describe una clase de los procesos que son iterativos e incrementales.
- RUP define un manejo entero de las actividades y de los artefactos que usted necesita elegir de para construir su propio proceso individual.
- RUP es el proceso de desarrollo más general de los existentes actualmente.
- Los procesos de RUP estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concierne a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.
- RUP proporciona muchas ventajas sobre XP le da énfasis en los requisitos y el diseño.
- La ventaja principal de RUP es que se basa todo en las mejores prácticas que se han intentado y se han probado en el campo. (en comparación con XP que se basa en las prácticas inestables que utilizaron juntas se evita que se derribe).

RUP se divide en cuatro fases:

1. Inicio (Define el alcance del proyecto)
2. Elaboración (definición, análisis, diseño)
3. Construcción (implementación)
4. Transición (fin del proyecto y puesta en producción)

3.4.2. Metodología Agil SCRUM

SCRUM como metodología (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Rational+Team+Concert+for+Scrum+Projects/page/SCRUM+como+metodolog%C3%ADa>)

Según el artículo, tanto Scrum como Programación Extrema (XP) requieren que los equipos completen algún tipo de producto potencialmente liberable al final de cada iteración. Estas iteraciones están diseñadas para ser cortas y de duración fija.

Este enfoque en entregar código funcional cada poco tiempo significa que los equipos Scrum y XP no tienen tiempo para teorías. No persiguen dibujar el modelo UML perfecto en una herramienta CASE, escribir el documento de requisitos perfecto o escribir código que se adapte a todos los cambios futuros imaginables. En vez de eso, los equipos Scrum y XP se enfocan en que las cosas se hagan. Estos equipos aceptan que puede que se equivoquen por el camino, pero también son conscientes de que la mejor manera de encontrar dichos errores es dejar de pensar en el software a un nivel teórico de análisis y diseño y sumergirse en él.

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de mejores prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los costes se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

Cómo funciona

En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente.

El proceso parte de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente prioriza los objetivos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y quedan repartidos en iteraciones y entregas. De manera regular el cliente puede maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión mediante la replanificación de objetivos que realiza al inicio de cada iteración.

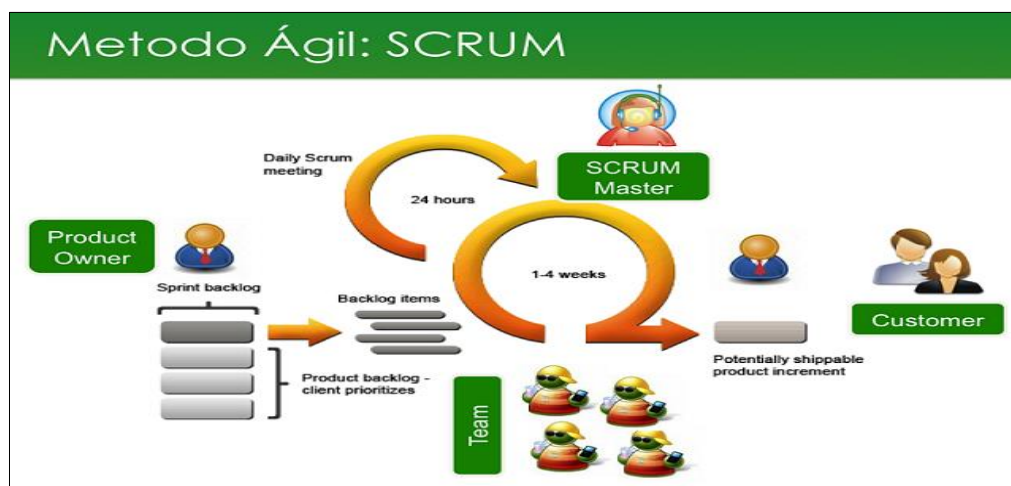


Figura 3.4: Metodología Ágil SCRUM – Fuente: IBM.com

3.4.3. Metodología Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (<http://www.extremeprogramming.org/>)

Según el artículo, la programación extrema es una metodología de desarrollo ligero (o ágil) basada en una serie de valores y de prácticas de buenas maneras que persigue el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas.

Este modelo de programación se basa en una serie de metodologías de desarrollo de software en la que se da prioridad a los trabajos que dan un resultado directo y que reducen tiempo en la programación.

Una de las características principales de este método de programación, es que sus ingredientes son conocidos desde el principio de la informática. Los autores de XP han seleccionado aquellos que han considerado mejores y han profundizado en sus relaciones y en cómo se refuerzan los unos con los otros. El resultado de esta selección ha sido esta metodología única y compacta. Por esto, aunque no está basada en principios nuevos, sí que el resultado es una nueva manera de ver el desarrollo de software. El objetivo que se perseguía en el momento de crear esta metodología era la búsqueda de un método que hiciera que los desarrollos fueran más sencillos. Aplicando el sentido común.

Principios básicos

La Programación Extrema se basa en 12 principios básicos agrupados en cuatro categorías:

Retroalimentación a escala fina

1. El principio de pruebas: se tiene que establecer un período de pruebas de aceptación del programa (llamado también período de caja negra) donde se definirán las entradas al sistema y los resultados esperados de estas entradas. Es muy recomendable automatizar estas pruebas para poder hacer varias simulaciones del sistema en funcionamiento. Para hacer estas simulaciones automatizadas, se pueden utilizar Ambientes de Prueba (Unit testing frameworks). Un buen ejemplo de un ambiente de prueba es el JUnit para Java Otros ambientes de pruebas para otros lenguajes como C, C++, JavaScript, XML y servicios Web.
2. Proceso de planificación: en esta fase, el usuario tendrá que escribir sus necesidades, definiendo las actividades que realizará el sistema. Se creará un documento llamado Historias del usuario (User Stories). Entre 20 y 80 historias (todo dependiendo de la complejidad del problema) se consideran suficientes para formar el llamado Plan de Liberación, el cual define de forma específica los tiempos de entrega de la aplicación para recibir retroalimentación por parte del usuario. Por regla general, cada una de las Historias del usuario suelen necesitar de una a tres semanas de desarrollo. Son muy importantes y tienen que ser una constante las reuniones periódicas durante esta fase de planificación. Estas pueden ser a diario, con todo el equipo de desarrollo para identificar problemas, proponer

soluciones y señalar aquellos puntos a los que se les ha de dar más importancia por su dificultad o por su punto crítico.

3. El cliente en el sitio: se le dará poder para determinar los requerimientos, definir la funcionalidad, señalar las prioridades y responder las preguntas de los programadores. Esta fuerte interacción cara a cara con el programador disminuye el tiempo de comunicación y la cantidad de documentación, junto con los altos costes de su creación y mantenimiento. Este representante del cliente estará con el equipo de trabajo durante toda la realización del proyecto.
4. Programación en parejas: uno de los principios más radicales y en el que la mayoría de gerentes de desarrollo pone sus dudas. Requiere que todos los programadores XP escriban su código en parejas, compartiendo una sola máquina. De acuerdo con los experimentos, este principio puede producir aplicaciones más buenas, de manera consistente, a iguales o menores costes. Aunque el pair-programming puede no ser para todo el mundo.

Proceso continuo en lugar de por lotes

1. Integración continua: permite al equipo hacer un rápido progreso implementando las nuevas características del software. En lugar de crear builds (o versiones) estables de acuerdo con un cronograma establecido, los equipos de programadores XP pueden reunir su código y reconstruir el sistema varias veces al día. Esto reduce los problemas de integración comunes en proyectos largos y estilo cascada.
2. Refactorización: permite a los equipos de programadores XP mejorar el diseño del sistema a través de todo el proceso de desarrollo. Los programadores evalúan continuamente el diseño y recodifican lo necesario. La finalidad es mantener un sistema enfocado a proveer el valor de negocio mediante la minimización del código duplicado y/o ineficiente.
3. Entregas pequeñas: colocan un sistema sencillo en producción rápidamente que se actualiza de forma rápida y constante permitiendo que el verdadero valor de negocio del producto sea evaluado en un ambiente real. Estas entregas no pueden pasar las 2 o 3 semanas como máximo.

Entendimiento compartido

1. Diseño simple: se basa en la filosofía de que el mayor valor de negocio es entregado por el programa más sencillo que cumpla los requerimientos. Simple Design se enfoca en proporcionar un sistema que cubra las necesidades inmediatas del cliente, ni más ni menos. Este proceso permite eliminar redundancias y rejuvenecer los diseños obsoletos de forma sencilla.
2. Metáfora: desarrollada por los programadores al inicio del proyecto, define una historia de cómo funciona el sistema completo. XP estimula historias, que son breves descripciones de un trabajo de un sistema en lugar de los tradicionales diagramas y modelos UML. La metáfora expresa la visión evolutiva del proyecto que define el alcance y propósito del sistema. Las tarjetas CRC (Clase, Responsabilidad y Colaboración) también ayudarán al equipo a definir actividades durante el diseño.

Cada tarjeta representa una clase en la programación orientada a objetos y define sus responsabilidades (lo que ha de hacer) y las colaboraciones con las otras clases (cómo se comunica con ellas).

3. Propiedad colectiva del código: un código con propiedad compartida. Nadie es el propietario de nada, todos son el propietario de todo. Este método difiere en mucho a los métodos tradicionales en los que un simple programador posee un conjunto de código. Los defensores de XP argumentan que mientras haya más gente trabajando en una pieza, menos errores aparecerán.
4. Estándar de codificación: define la propiedad del código compartido, así como las reglas para escribir y documentar el código y la comunicación entre diferentes equipos. Los programadores las han de seguir de tal manera que el código en el sistema se vea como si hubiera estado escrito por una sola persona.

Bienestar del programador

1. La semana de 40 horas: la programación extrema sostiene que los programadores cansados escriben código de menor calidad. Minimizar las horas extras y mantener los programadores frescos, generará código de mayor calidad. Como dice Beck, está bien trabajar tiempos extra cuando es necesario, pero no se ha de hacer durante dos semanas seguidas.

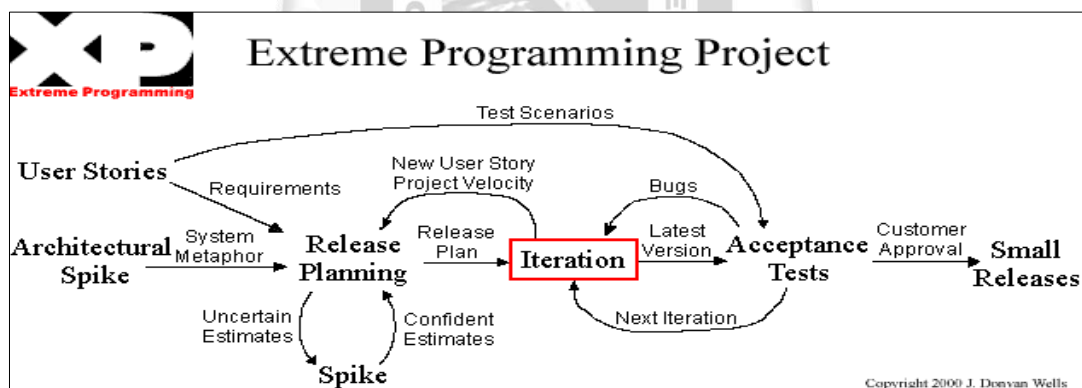


Figura 3.5: Extreme Programming Project – Fuente: extremeprogramming.org

3.5. Plataforma

3.5.1. Sistema Operativo

Microsoft Windows Server 2008 está diseñado para ofrecer a las organizaciones la plataforma más productiva para virtualización de cargas de trabajo, creación de aplicaciones eficaces y protección de redes. Ofrece una plataforma segura y de fácil administración, para el desarrollo y alojamiento confiable de aplicaciones y servicios web. Del grupo de trabajo al centro de datos, Windows Server 2008 incluye funciones de gran valor y eficacia y mejoras impactantes en el sistema operativo base.

Windows Server 2008 es una plataforma de máxima seguridad y fácil de administrar para el desarrollo y alojamiento de aplicaciones y servicios con destino a la red corporativa y/o a Internet.

Las propuestas de valor principales que permite la plataforma Web son las siguientes:

- Una gestión más eficiente del servidor y de las aplicaciones y servicios Web
- Rapidez en el despliegue y configuración de aplicaciones y servicios Web en granjas de servidores
- Plataforma más segura, optimizada y flexible
- Un rendimiento y escalabilidad excelentes para aplicaciones y servicios Web
- Control granular y visibilidad de los recursos críticos del sistema operativo que utilizan estas aplicaciones y servicios

Windows Server® 2008 ofrece una plataforma completa para la publicación Web que integra Internet Information Services (IIS), ASP.NET, y Windows Communication Foundation. IIS 7.0 contiene mejoras sustanciales sobre las versiones actuales de servidor Web podemos utilizarlo para integrar tecnologías.

3.5.2. Base de Datos

SQL Server 2008 ofrece soluciones a través de una plataforma de datos completa, más segura, confiable, administrable y escalable para las aplicaciones más críticas. También permite que los desarrolladores creen aplicaciones nuevas, capaces de almacenar y consumir cualquier tipo de datos en cualquier dispositivo, y que todos los usuarios tomen decisiones con fundamento. También proporciona una plataforma productiva e inteligente en la cual puede confiar que le permite controlar la demanda crítica de aplicaciones, reduce el tiempo y costos de desarrollo, tanto como el manejo de aplicaciones y posibilidad de tener un foco global de toda la empresa.

Programación de Datos

Microsoft SQL Server 2008 permite que los desarrolladores construyan nuevas y poderosas aplicaciones de datos con .NET Framework y Visual Studio Team System.

Alta Disponibilidad – Siempre Encendida

Las Tecnologías Always On (Siempre Encendidas) de Microsoft SQL Server 2008 proporcionan un amplio abanico de opciones que permiten reducir el downtime y mantener los niveles apropiados de disponibilidad de las aplicaciones.

Capacidad de Administración

Microsoft SQL Server ofrece un sistema de políticas para administrar una o más instancias de SQL Server, así como herramientas para el monitoreo del rendimiento y de la solución de fallas, que permite que los administradores administren de manera más eficiente sus bases de datos y sus instancias de SQL Server.

Rendimiento y Escala

Microsoft SQL Server 2008 ofrece una plataforma sólida que puede crecer junto a su empresa, comparte su paquete con tecnologías capaces de escalar servidores individuales, grandes bases de datos y herramientas pensadas para la optimización del rendimiento.

Seguridad

Microsoft SQL Server 2008 ofrece mejoras de seguridad que ofrecen una mejor administración de las configuraciones seguras, una autenticación y un control a accesos fortalecidos, capacidades de poderosa encriptación y capacidades de administración clave, y herramientas de auditoría mejoradas.

Datos Espaciales

Microsoft SQL Server 2008 ofrece todo un soporte espacial que permite que las organizaciones consuman, utilicen, y extiendan datos localizados a través de aplicaciones espaciales que en definitiva ayudan a los usuarios finales a tomar mejores decisiones.

Servicios de Reporte

Los Reporting Services de Microsoft SQL Server 2008 ofrecen una completa plataforma para servidor, diseñada para ofrecerle soporte a una amplia variedad de necesidades de reporte (incluidas las necesidades administradas, corporativas, ad-hoc, embebidas y web) y para permitir que las organizaciones provean información relevante donde sea necesaria en toda la empresa.

3.5.3. Plataforma de Desarrollo

Plataforma de escritorio

Visual FoxPro ofrece a los desarrolladores un conjunto de herramientas para crear aplicaciones de BD para escritorio, entornos cliente/servidor, Tablet PC o para la Web.

Entre sus características se pueden enumerar:

- Capacidades poderosas y muy veloces para el manejo de datos nativos y remotos.
- Flexibilidad para crear todo tipo de soluciones de bases de datos.
- Lenguaje de Programación Orientado a objetos.
- Utilización de Sentencias SQL en forma nativa.
- Poderoso manejo de vistas, cursores y control completo de estructuras relacionales.
- Su propio gestor de base de datos incorporado. Sin embargo, también puede conectarse con servidores de base de datos, tales como Oracle, Microsoft SQL Server o MySQL.

- Cuenta con un motor de generación de informes renovado y muy flexible para soluciones más robustas.
- Desde la versión 9.0, amplio soporte de XML, tanto como fuente de datos (por ej., servicios Web basados en XML) como por generar reportes en formato XML.
- Desde la versión 7.0, soporte de la tecnología IntelliSense de Microsoft.

Los rumores de que Microsoft planea terminar el soporte para FoxPro han sido comunes desde su adquisición del producto, a pesar del hecho de que éste ha tenido el tiempo de vida de soporte más largo para un producto de Microsoft (hasta el 2014). VFP 9 fue lanzado el 17 de diciembre del 2004 y el equipo de Fox luego trabajó en un proyecto cuyo nombre clave fue Sedna. Este fue construido sobre el código base de VFP 9 y consistió principalmente en componentes Xbase que soportaban un número de escenarios interoperables con varias tecnologías de Microsoft, incluyendo SQL Server 2005, .NET, WinFX, Windows Vista y Office 12. Lamentablemente el proyecto no prosperó y fue cancelado por Microsoft.

En las FAQ oficiales sobre el producto, también se puede ver la fecha límite que MS puso al soporte de VFP basada en el ciclo de vida de soporte para sus productos: <http://msdn.microsoft.com/en-us/vfoxpro/bb190289>

En la actualidad, a pesar de que Microsoft ha decidido no continuar con Microsoft Visual FoxPro, existe una comunidad de desarrolladores que sigue trabajando en él, PortalFox y Mundo Visual FoxPro son las más importantes entre los desarrolladores de habla hispana.

La gran mayoría de programadores Visual FoxPro se resisten a dejar de programar en este lenguaje porque consideran que es una herramienta muy poderosa, versátil y robusta que les permite crear aplicaciones tan poderosas y hasta más estables que las creadas por otros lenguajes.

Plataforma Web PHP

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores.



Figura 3.6: Esquema de funcionamiento de las páginas PHP – Fuente: Internet

Una vez que ya conocemos el concepto de lenguaje de programación de scripts del lado del servidor podemos hablar de PHP. PHP se escribe dentro del código HTML, lo que lo hace realmente fácil de utilizar, al igual que ocurre con el popular ASP de Microsoft, pero con algunas ventajas como su gratuidad, independencia de plataforma, rapidez y seguridad. Cualquiera puede descargar a través de la página principal de PHP www.php.net y de manera gratuita, un módulo que hace que nuestro servidor web comprenda los scripts realizados en este lenguaje. Es independiente de plataforma, puesto que existe un módulo de PHP para casi cualquier servidor web. Esto hace que cualquier sistema pueda ser compatible con el lenguaje y significa una ventaja importante, ya que permite portar el sitio desarrollado en PHP de un sistema a otro sin prácticamente ningún trabajo.

PHP, en el caso de estar montado sobre un servidor Linux u Unix, es más rápido que ASP, dado que se ejecuta en un único espacio de memoria y esto evita las comunicaciones entre componentes COM que se realizan entre todas las tecnologías implicadas en una página ASP.

Por último, señalábamos la seguridad, en este punto también es importante el hecho de que en muchas ocasiones PHP se encuentra instalado sobre servidores Unix o Linux, que son de sobra conocidos como más veloces y seguros que el sistema operativo donde se ejecuta las ASP, Windows NT o 2000. Además, PHP permite configurar el servidor de modo que se permita o rechacen diferentes usos, lo que puede hacer al lenguaje más o menos seguro dependiendo de las necesidades de cada cual.

Fue creado originalmente en 1994 por Rasmus Lerdorf, pero como PHP está desarrollado en política de código abierto, a lo largo de su historia ha tenido muchas contribuciones de otros desarrolladores. Actualmente PHP se encuentra en su versión 4, que utiliza el motor Zend, desarrollado con mayor meditación para cubrir las necesidades de las aplicaciones web actuales.

Este lenguaje de programación está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones web gracias a la extensa librería de funciones con la que está dotado. La librería de funciones cubre desde cálculos matemáticos complejos hasta tratamiento de conexiones de red, por poner dos ejemplos.

Algunas de las más importantes capacidades de PHP son: compatibilidad con las bases de datos más comunes, como MySQL, mSQL, Oracle, Informix, y ODBC, por ejemplo. Incluye funciones para el envío de correo electrónico, upload de archivos, crear dinámicamente en el servidor imágenes en formato GIF, incluso animadas y una lista interminable de utilidades adicionales.

3.6. Evaluación comparativa entre las Herramientas Tecnológicas

Modelos

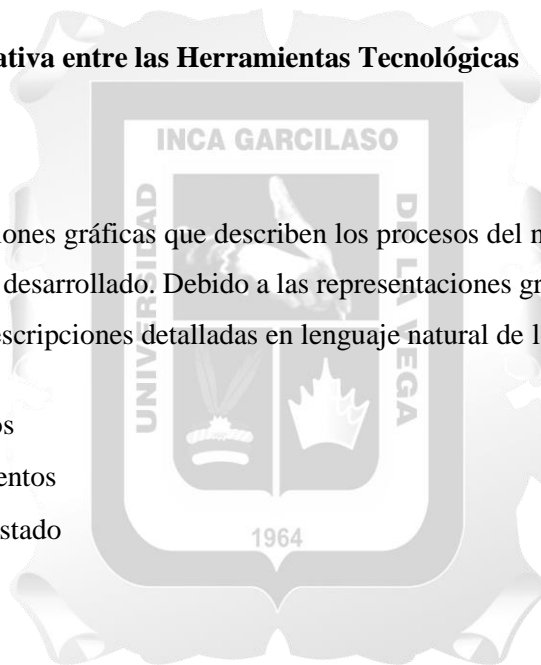
Los modelos son representaciones gráficas que describen los procesos del negocio, el problema a resolver y el sistema que tiene que ser desarrollado. Debido a las representaciones gráficas usadas, los modelos son más comprensibles que las descripciones detalladas en lenguaje natural de los requerimientos del sistema.

- Modelo de Flujo De Datos
- Modelos de Comportamientos
- Modelo de Maquina de Estado
- Modelo de Datos
- Modelo de Objetos
- Modelo de Herencia
- Modelo Estructurado

Algoritmo

Los algoritmos pueden ser expresados de muchas maneras, incluyendo al lenguaje natural, pseudocódigo, diagramas de flujo y lenguajes de programación entre otros. El usar pseudocódigo y diagramas de flujo evita muchas ambigüedades del lenguaje natural. Dichas expresiones son formas más estructuradas para representar algoritmos; no obstante, se mantienen independientes de un lenguaje de programación específico

- Diagrama de Flujo
- Pseudocódigo



Métodos

Son métodos que indican cómo hacer más eficiente el desarrollo de sistemas de información. Para ello suelen estructurar en fases la vida de dichos sistemas con el fin de facilitar su planificación, desarrollo y mantenimiento. Las metodologías de desarrollo de sistemas deben definir: objetivos, fases, tareas, productos y responsables, necesarios para la correcta realización del proceso y su seguimiento

- Metodología Rational Unified Process (RUP)
- Metodología Ágil: SCRUM
- Metodología Extreme Programming (XP)

Plataforma

Una plataforma es precisamente el principio, en el cual se constituye un hardware, sobre el cual un software puede ejecutarse/desarrollarse. No debe confundirse esto con arquitecturas.

Ejemplos de plataformas son IBM-PC (que incluye las arquitecturas I386 (x86), IA64 o AMD64 (x86 64), Macintosh (que incluye la arquitectura Gecko y PowerPC) o SPARC.

El hardware o software subyacente para un sistema. La plataforma define un estándar alrededor el cual un sistema puede ser desarrollado. Una vez que la plataforma ha sido definida, los desarrolladores de software pueden producir el software apropiado y los gerentes pueden comprar el hardware apropiado para su uso. El término a menudo es usado como un sinónimo de sistema operativo.

- Sistema Operativo: Microsoft Windows Server 2008
- Base De Datos: SQL Server 2008
- Plataforma Visual Fox Pro 9.0
- Estaciones de Trabajo con Windows XP/Vista/7/8/2000
- Ambiente Web Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome
- Lenguaje de programación PHP

3.7. Aplicaciones

Una vez implementado el escalonamiento es posible determinar el proceso logístico, comprendiendo sus diferentes fases y diagramas correspondientes que representen el flujo a seguir. La logística de materiales durante las primeras fases es por lotes, después puede ir cambiando a serie y finalmente durante sus últimas fases pasa a ser continúa. Por lo que respecta al aprovisionamiento de materiales en un inicio suele ser por máximos y mínimos controlando un stock de seguridad, según el flujo percibido de los materiales estos pasan a un aprovisionamiento permanente por necesidades de cliente los cuales pueden ser controlados mediante proyectos.

Proceso logístico como producción

Es posible identificar el proceso de producción en diversas zonas; estas centrales, fijas o variables, de esta forma similar podemos aplicar la logística por zonas, como a continuación se menciona:

Como se aplican

Logística en Zona Fija: La mercancía permanece solamente en una zona fija, es decir, todas las fases del proceso logístico se llevan a cabo en una sola área y por el mismo personal.

Logística en cadena de zonas fijas: Se realiza una distribución de material en distintas zonas, asignando estas por la especialización de operaciones que se ejecutaran, así como las funciones logísticas que se llevan a cabo continuamente desplazando de una zona a otra.

Logística en centros funcionales: Se genera el proceso logístico en base a cada función, como son como muelles de carga y descarga, zonas de desembalaje, de evaluación de control de calidad, de clasificación, de manipulación, de almacenamiento, distribución, etc. Esto con el propósito de identificar funciones especializadas que permitan minimización de tiempos de operación.

Logística en línea: Este tipo de zona se basa en la logística de centros funcionales, cada material recorre cada uno de estos centros funcionales de forma consecutiva asignados anteriormente. La diferencia de la logística en línea con respecto a la logística en centros funcionales radica en que los materiales lleven a cabo el recorrido dentro de los centros funcionales, pero sin mezclarse.

Logística en cadena: Este tipo de zona se distribuye según los materiales, es decir, para cada uno de los materiales se generan centros funcionales organizados linealmente asignando diversas zonas, herramientas, equipos especiales para estos. Se destina de esta forma ya que para cada uno de los materiales puede ser necesario debido a su proceso y/o tratamiento.

Organización e implementación de la Logística

Una vez seleccionado el proceso logístico mediante zonas o centros logísticos funcionales que se implementara, es necesario tener en cuenta los siguientes principios para su distribución y organización de la logística.

- Contemplar los principales centros logísticos según las necesidades de tráfico
- Distribución de los centros secundarios para dar pie a la distribución de planta
- Reducción en tiempos y costos de transporte minimizando distancias, recorridos y cualquier flujo pesado en el tráfico de transporte.
- Reducción de espacios desperdiciados o mal distribuidos en planta aprovechando la altura de las naves.

- Apoyar la supervisión y seguridad en las instalaciones, reduciendo pérdidas y evitando los riesgos.
- Conservar si es posible el orden al reducir los controles, la contabilización y errores.
- Reducir costes
- Emplear sistemas muy flexibles, que puedan adaptarse a cualquier necesidad cambiante y prever la expansión futura.
- Consultar a todas las secciones afectadas, valorando las alternativas existentes, persuadiendo a todos los implicados sobre su conveniencia.

3.8. Aplicativos

SAP para Operadores Logísticos

SAP para Operadores Logísticos (<http://www.sap.com/spain/industries/logisticservices/index.epx>)

Este artículo trata sobre uno de los mejores sistemas de información que también abarca el proceso logístico es el SAP, un potente software que proporciona todas las bondades que un sistema requiere y que permite tener un control detallado de los procesos logísticos.

En efecto, SAP permite al Operador Logístico disponer de las funcionalidades necesarias para la gestión de almacenes y la gestión de transporte, con la facilidad logística que aportan la automatización de procesos de almacenamiento y abastecimiento. Con la solución de SAP también es posible anticiparse a las exigencias de los clientes y responder eficazmente desde una gestión de almacenes versátil, gracias a la automatización de procesos y la integración de la gestión de transporte, sincronizando toda la información logística necesaria para el almacenamiento y abastecimiento.

SAP para Operadores Logísticos también le permite la planificación estratégica de nuevos servicios y el análisis de la rentabilidad de sus clientes para poder centrarse en los más importantes. El Operador Logístico también puede integrar en sus sistemas a otros participantes de su cadena, prestando un servicio que cumpla con las necesidades específicas de cada uno de ellos.

Por último, la flexibilidad de las soluciones de SAP le permite implantar y adaptar con rapidez los procesos de logística a las normas gubernamentales, y obtener partido de las nuevas infraestructuras tecnológicas de logística.

Oracle Transportation Management

Más agilidad y seguridad en su logística (<http://www.oracle.com/lad/corporate/press/pr-lad-11-july-2012-1695743-esa.html>)

Este artículo trata sobre Oracle Transportation Management, este ofrece una sólida planificación y control de ejecución del transporte, tanto para empresas que administran su transporte como para proveedores logísticos. Integra y automatiza la planificación, ejecución, contratación y pago del transporte, con una aplicación única para todas las modalidades de transporte, desde carga completa hasta complejos envíos mixtos aéreos, marítimos y ferroviarios.

La revista Supply Chain publicó “Gartner's Top Predictions for Global Logistics Organizations to 2016” en la cual se predice que el crecimiento más lento del comercio internacional obligará a reducir al mínimo los márgenes de error en los flujos logísticos internacionales.

El mismo artículo menciona que más del 50 por ciento de las organizaciones de logística Global 1000 deberán informar sistemáticamente sobre sus emisiones y datos ambientales.

Solución en Gestión Logística SGL

Solución en Gestión Logística (<http://www.sistema-logistico.com/>)

Este artículo trata sobre SGL, es un sistema informático que cuenta con la funcionalidad necesaria para una gestión integral y eficiente de todos los procesos logísticos e incluye los siguientes módulos:

Los módulos operativos generan la información para alimentar un cubo multidimensional donde se cuenta con la Información de Gestión, para la elaboración estadísticas, “reportes gerenciales” e “indicadores de performance – KPIs”.

Mediante interfaces se comunica en forma automática y electrónica con los sistemas centrales de la empresa (Oracle, SAP, etc.).

Softcom® SQL

Softcom® SQL (<http://www.realsystems.com.pe/productos/softcom-sql>)

El principal objetivo del software Comercial Integrado “SOFTCOM”, es el de automatizar lo referente a la facturación ventas, control físico del almacén, logística, y la gestión de cobranzas. El sistema se orienta a empresas comerciales y/o de servicios que necesiten de un manejo integral y básico de las principales operaciones en este tipo de negocios. Multiempresa.

CAPITULO IV. APORTE TEORICO

4.1. Selección de las herramientas tecnológicas

Para el desarrollo de este sistema se empleará:

- Plataforma Windows Server 2008 con Base de Datos SQL Server 2008
- Plataforma de desarrollo Visual Fox Pro 9.0 y PHP para ambiente Web
- Modelo de flujo de datos
- Diagramas de Flujo
- Metodología Rational Unified Process (RUP)

4.2. Aplicación de la herramienta tecnológica al problema

4.2.1. Modelo de Organización

El departamento de logística adolece de un proceso logístico óptimo que permita tener bajo un control los materiales que se utilizan en los trabajos de la empresa valorizados en millones de soles. El cliente Telefónica del Perú dentro de su nuevo contrato especifica como requisito primordial la implementación de un sistema que permita el apoyo al proceso logístico y de esta manera se asegure la correcta distribución de los materiales a nivel nacional.

Dentro de los problemas encontrados se pueden mencionar los siguientes con los cuáles podemos mostrar las dolencias en el proceso logístico y la necesidad de contar en el sistema para el apoyo a este proceso:

- No hay comunicación entre las sucursales ni un sistema que permita tener la información de todas las sucursales en línea
- No se puede saber la cantidad de materiales entregados a cada agente o subcontrata
- No se sabe la cantidad de materiales liquidados utilizados en los trabajos
- No se puede saber la cantidad de materiales con los que cuenta actualmente en el campo el agente o subcontrata porque el control se tiene en Excel
- No se generan pedidos previa evaluación de saldos finales de los agentes para saber si están excedidos en sus asignaciones
- No se puede tener un stock de materiales consolidados por zonal y a nivel nacional

Oportunidad del Negocio

El sistema poseerá una serie de interfaces; la cual dará control de las actividades del personal, brindando un menor tiempo de acceso a los datos. Proporcionando el acceso a la data actualizada (online), la cual es

muy importante para poder generar reportes de los estados en tiempo real y a la vez poder tomar la decisión acertada; la cual hace que se obtenga un buen rendimiento en los procesos a realizar.

4.2.2. Organización del Proyecto

Cargo	Responsabilidades
Jefe de Sistemas	<p>Persona responsable del proyecto encargada de la supervisión y ejecución de todo el desarrollo, así como del análisis de los diferentes casos que se presenten durante el desarrollo, reuniones con los usuarios y demás participantes.</p> <p>El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema.</p>
Analista de Sistemas	Se encargará de asignar las tareas, estudiar los diferentes procesos y revisar los futuros entregables.
Programadores	Realizará el análisis y programación del sistema de acuerdo con cómo se haya diseñado y analizado. Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.

Tabla 4.1: Participantes del proyecto – Fuente: Elaboración Propia

4.2.3. Definición de las reglas de Negocio

La empresa debe plantear unas reglas de negocio para su funcionamiento y prestación del servicio, las cuales garantizarán un nivel de competitividad frente a otras empresas. Dichas reglas son presentadas a continuación:

- El sistema solo permitirá manejar información con respecto a los proyectos, es decir; materiales, activos y personal de la obra.
- Sólo ingresar al sistema usuarios registrados con sus respectivos permisos.
- Los mantenimientos que se realizan en el sistema tienen las opciones, nuevo, grabar y modificar, pero no eliminar, para que se reutilice cuando sea necesaria.
- Cada vez que se registre algún objeto nuevo el código se generará al momento de presionar el botón GUARDAR.
- Para poder modificar información es necesario ingresar el código y buscarlo, en el caso que fuera listado deberá ingresar el nombre o descripción de lo solicitado.
- Al asignar materiales a los Agentes de Servicio se debe validar el stock que tiene en mano no permitiendo el despacho si no cuenta con saldo suficiente.

- Se debe asignar una dotación de materiales máxima para los agentes de servicio y subcontratas que aseguro el cumplimiento de su trabajo.
- En el Ingreso de los materiales se ingresará el número de serie.
- No está permitido la entrega de materiales, uniformes, trabajos, etc. a personal que no se encuentre debidamente registrado en RR HH.

4.3. Adaptación de la herramienta tecnológica

En esta sección mostraremos las diferentes fases que se tendrán en el desarrollo del software en donde se indicará los diferentes procesos que se deben tener en cuenta para poder hacer el desarrollo y que cada uno tiene una importancia de la cual depende para poder completar este desarrollo.

4.3.1. Procesos o Fases del Sistema

Fase	Descripción	Proceso
INICIO	<p>En esta fase se desarrolla los diferentes modelos de negocio, de caso de uso.</p> <p>Se define el requerimiento de software y de hardware para la implementación del desarrollo, así mismo se establece la Base de Datos, Lenguaje de Programación y la plataforma sobre la cual trabajará la aplicación</p> <p>Definir adecuadamente los alcances del desarrollo</p>	<p>Modelos de caso de uso del negocio</p> <p>Modelos de caso de uso del sistema</p> <p>Diagramas de caso de uso</p>
ELABORACION	<p>Analizar los procesos, modelos de caso de uso de negocio y de sistema, identificar los requerimientos de las áreas.</p> <p>Se procede a desarrollar los flujos de cada proceso y de cada modelo de caso de uso</p>	<p>Modelos y Especificaciones de caso de uso del negocio</p>
CONSTRUCCION	<p>Desarrolla los procesos de los casos de uso de negocio.</p> <p>Se desarrollan módulos que se han definido en la fase de diseño implementando mejoras continuas en los desarrollos según requerimientos funcionales</p> <p>Realizan pruebas antes de implementación y distribución</p>	<p>Modelo de implementación</p> <p>Desarrollo de módulos</p> <p>Pruebas funcionales</p>
TRANSICION	<p>Corresponde realizar la implementación y distribución del sistema considerando los diferentes módulos.</p> <p>En esta fase también se considera la entrega de los manuales del usuario y del sistema</p> <p>Capacitación de los usuarios, absolución de consultas</p>	<p>Implementación del sistema</p> <p>Manuales de usuario y de sistema</p> <p>Capacitación</p>

Tabla 4.2: Procesos o fases del sistema – Fuente: Elaboración Propia

4.3.2. Plan de Iteraciones

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	1	1 semana
Fase de Elaboración	2	3 semanas
Fase de Construcción	4	8 semanas
Fase de Transición	1	3 semanas

Tabla 4.3: Plan de Iteraciones – Fuente: Elaboración Propia

4.3.3. Iteraciones

Fase de Inicio – Iteración 1

Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelos de caso de uso y análisis del negocio	Semana 1	Semana 1
Modelos de caso de uso del sistema	Semana 1	Semana 1
Especificaciones de casos de uso	Semana 1	Semana 1
Diagramas de caso de uso	Semana 2	Semana 2
Especificaciones adicionales	Semana 1	Semana 1

Tabla 4.4: Fase Inicio – Iteración 1 – Fuente: Elaboración Propia

Fase de Elaboración – Iteración 1

Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración – Iteración 1	Comienzo	Aprobación
Análisis y diseño de procesos y modelos de CUN	Semana 3	Pendiente
Análisis y diseño de los procesos y modelos de CUS	Semana 4	Pendiente
Identificación de requerimientos	Semana 5	Pendiente
Desarrollo de flujos de cada proceso	Semana 5	Pendiente

Tabla 4.5: Fase de Elaboración – Iteración 1 – Fuente: Elaboración Propia

Fase de Elaboración – Iteración 2

Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración – Iteración 2	Comienzo	Aprobación
Análisis y diseño de los procesos y modelos de CUN	Semana 3	Aprobado
Análisis y diseño de los procesos y modelos de CUS	Semana 4	Aprobado

Identificación de requerimientos	Semana 5	Aprobado
Desarrollo de flujos de cada proceso	Semana 5	Aprobado

Tabla 4.6: Fase de Elaboración – Iteración 2 – Fuente: Elaboración Propia

Fase de Construcción – Iteración 1, 2, 3, 4

Artefactos generados o modificados durante la Fase de Construcción – Iteración 1	Comienzo	Aprobación
Desarrollo de los procesos de caso de uso de negocio	Semana 6	En iteración 2
Desarrollo de módulos definidos	Semana 8	En iteración 2
Desarrollo de requerimientos de usuarios	Semana 9	En iteración 3
Pruebas antes de la implementación	Semana 10	En iteración 4

Tabla 4.7: Fase de Construcción – Iteración 1 - 4 – Fuente: Elaboración Propia

Fase de Transición – Iteración 1

Artefactos generados o modificados durante la Fase de Transición – Iteración 1	Comienzo	Aprobación
Implementación del sistema	Semana 11	Aprobado
Distribución del sistema	Semana 11	Aprobado
Entrega de manuales de usuario y de sistema	Semana 12	Aprobado
Capacitación a los usuarios	Semana 13	Aprobado
Absolución de consultas	Semana 13	Aprobado

Tabla 4.8: Fase de Transición – Iteración 1 – Fuente: Elaboración Propia

4.3.4. Presupuesto de personal

Persona	Cantidad	Horas	Costo Horas	Costo Día	Costo Total
Jefe de Proyecto	1	720	S/. 20.75	S/. 166.66	S/. 15,000.00
Analista de Sistemas	1	720	S/. 14.60	S/. 116.66	S/. 10,500.00
Programador	2	720	S/. 10.42	S/. 83.33	S/. 7,500.00
Otros Gastos					S/. 4,290.00
Total					S/. 37,290.00

Tabla 4.9: Presupuesto de Personal – Fuente: Elaboración Propia

4.3.5. Diagrama de Gantt – Fases de la Implementación

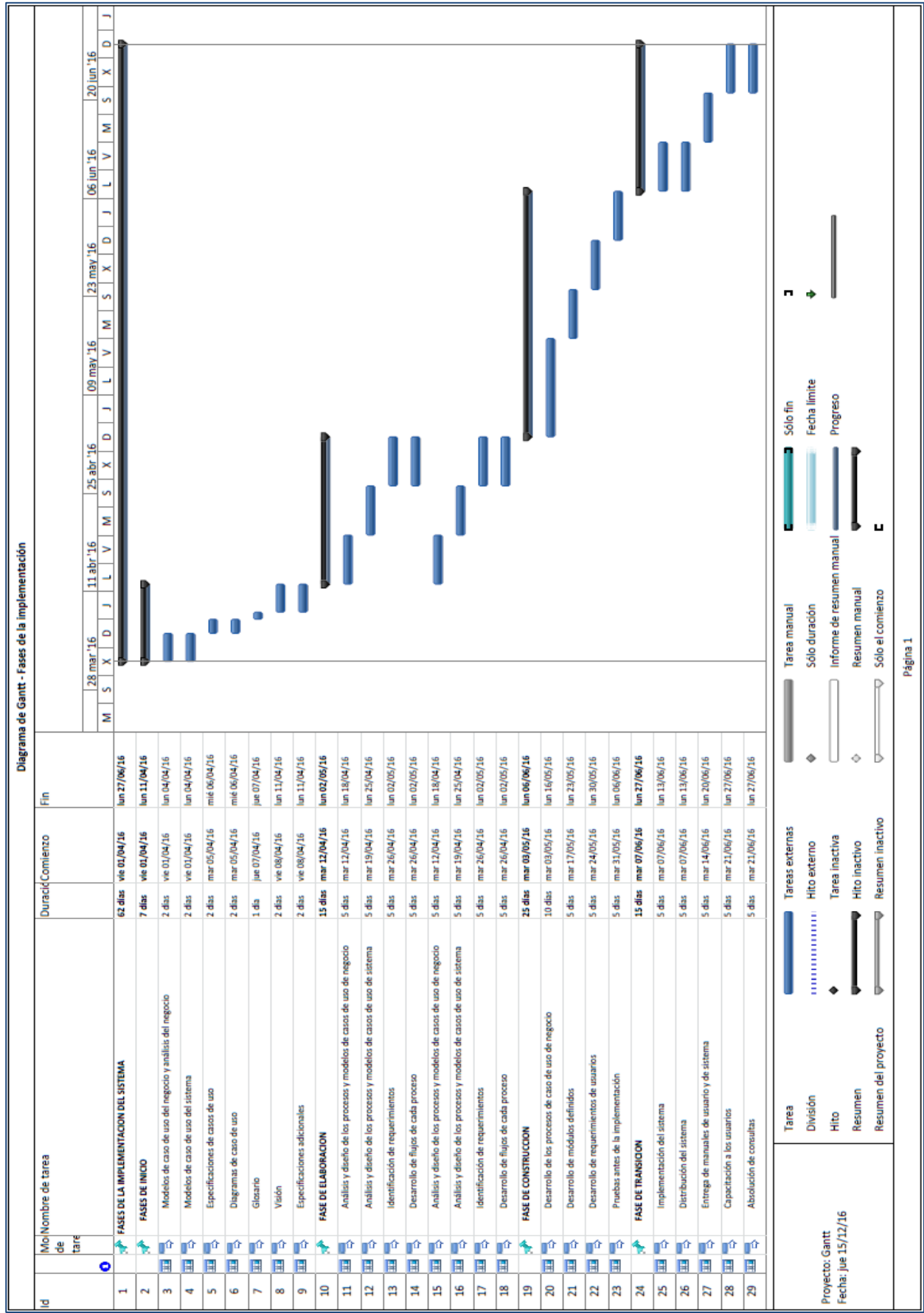


Figura 4.1: Diagrama de Gantt – Fases de la Implementación

4.3.6. Costo – Beneficio

Beneficio del cliente	Características que lo apoyan
Control total de los procesos logísticos y de distribución de materiales en las zonales.	Sistema integrado que trabaja en línea con todas las sucursales lo que permite tener información en el momento.
Seguridad en el almacenamiento de los datos	Evita pérdidas de información importante para procesos posteriores
Mayor facilidad para llevar un control exacto de los movimientos de materiales.	Conocimiento del stock de materiales de los que disponen en almacén.
Agilizar los reportes.	Automatizar los procesos.
Reducción de gastos en pérdidas de materiales con cuadros mensuales	Solo se despachará el material cuando el técnico tenga saldo disponible.

Tabla 4.10: Costo Beneficio – Elaboración propia



CAPITULO V. APOORTE PRÁCTICO

5.1. Modelos de Casos de Uso De Negocio

5.1.1. Diagrama de Casos de Uso de Negocio

- CUN01 - Proceso de Logística

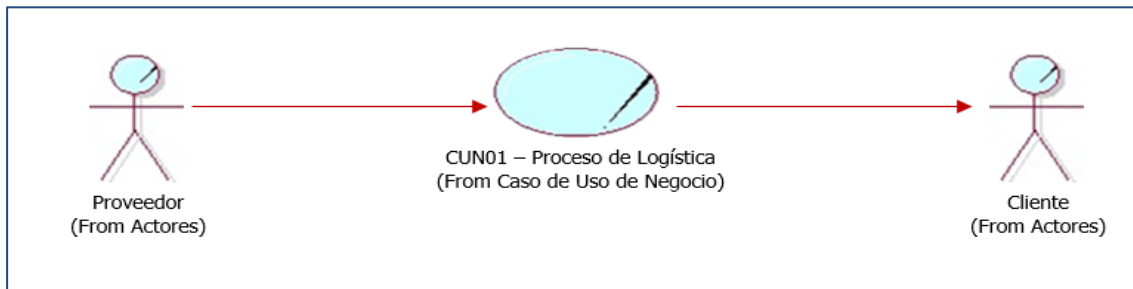


Figura 5.1: Diagrama de Caso de Uso de Negocio – Fuente: Elaboración Propia

5.1.2. Actores del Negocio



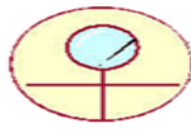
Actores del Negocio	Descripción
 Cliente (From Actores)	Personas o Entidad a la cual se le hace el trabajo solicitado mediante ordenes de trabajo
 Proveedor (From Actores)	Persona / Entidad que se encarga de proveer los materiales a la empresa para reponer el stock

Tabla 5.1: Descripción de los Actores del Negocio – Fuente: Elaboración Propia

5.1.3. Trabajadores del Negocio

Trabajadores del Negocio	Descripción
 Técnico (From Actores)	Solicita trabajos diarios de acuerdo con la cantidad de trabajo generado y su zona de operaciones. Se encarga de ejecutar y liquidar los trabajos en un determinado tiempo, incluye los materiales utilizados.



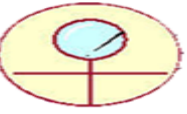
 Gestor (From Actores)	Gestiona los trabajos diarios de los técnicos, organiza las ordenes pendientes, evalúa el stock en campo del técnico, solicita el material a almacén y liquida los trabajos con sus materiales.
 Almacenero (From Actores)	Se encarga de recibir los pedidos de materiales de los gestores, organizar los despachos, registrar los movimientos de ingresos y salidas de almacén, solicitar reposiciones al área de compras.
 Comprador (From Actores)	Se encarga de canalizar las compras de materiales con los diferentes proveedores, genera órdenes de compra, define políticas de compras, coordina pagos.

Tabla 5.2: Descripción de los Trabajadores del Negocio – Fuente: Elaboración Propia

5.1.4. Casos de Uso de Negocio

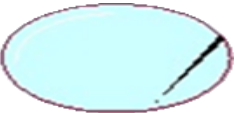
C.U.N.	Descripción
 CUN01 – Proceso de Logística	Este proceso se inicia cuando el almacenero solicita los materiales al comprador. El comprador genera una Orden de compra, el proveedor despacha los materiales que son ingresados al almacén con la guía de remisión actualizando los stocks de materiales y tener disponible para los despachos. Luego se hacen los pedidos y despachos para el trabajo diario.

Tabla 5.3: Casos de Uso de Negocio Fuente: Elaboración Propia

5.1.5. Metas del Negocio



Figura 5.2: Metas del Negocio – Fuente: Elaboración Propia

5.1.6. Entidades del Negocio






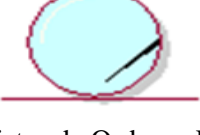


Entidades del Negocio	Descripción
 Registro de Materiales	Contiene información de los materiales que se utilizan en la empresa. Está segmentado por Líneas y Grupos
 Registro de Orden de Compra	Contiene las órdenes de compra en proceso, aprobadas y recibidas que se generan a los proveedores
 Registro de Movimientos	Contiene la información de los movimientos en almacén como ingreso de proveedores, salidas a producción, traslados, devoluciones, etc.
 Registro de Pedidos	Registro de los pedidos que se realizan para los técnicos para sus trabajos diarios. Se realiza un análisis de sus saldos y sus topes de despachos.
 Registro Liquidaciones ATC	Registro de los trabajos diarios de Atención al Cliente (ATC) donde se indica los materiales utilizados para rebajar el stock del técnico.
 Registro de Ordenes PEX	Registro de los trabajos de Planta Externa (PEX) donde se liquidan los materiales de acuerdo con las actividades.
 Descuento de Materiales	Registra los materiales que se van a descontar al técnico por pérdida o robos para rebajar su saldo.
 Acta de Materiales	Contiene la información de los despachos, devoluciones, liquidaciones y descuentos de materiales del técnico. Esto sirve para realizar el cuadro de materiales.

Tabla 5.4: Entidades del Negocio Fuente: Elaboración Propia

5.1.7. Diagrama de Actividades

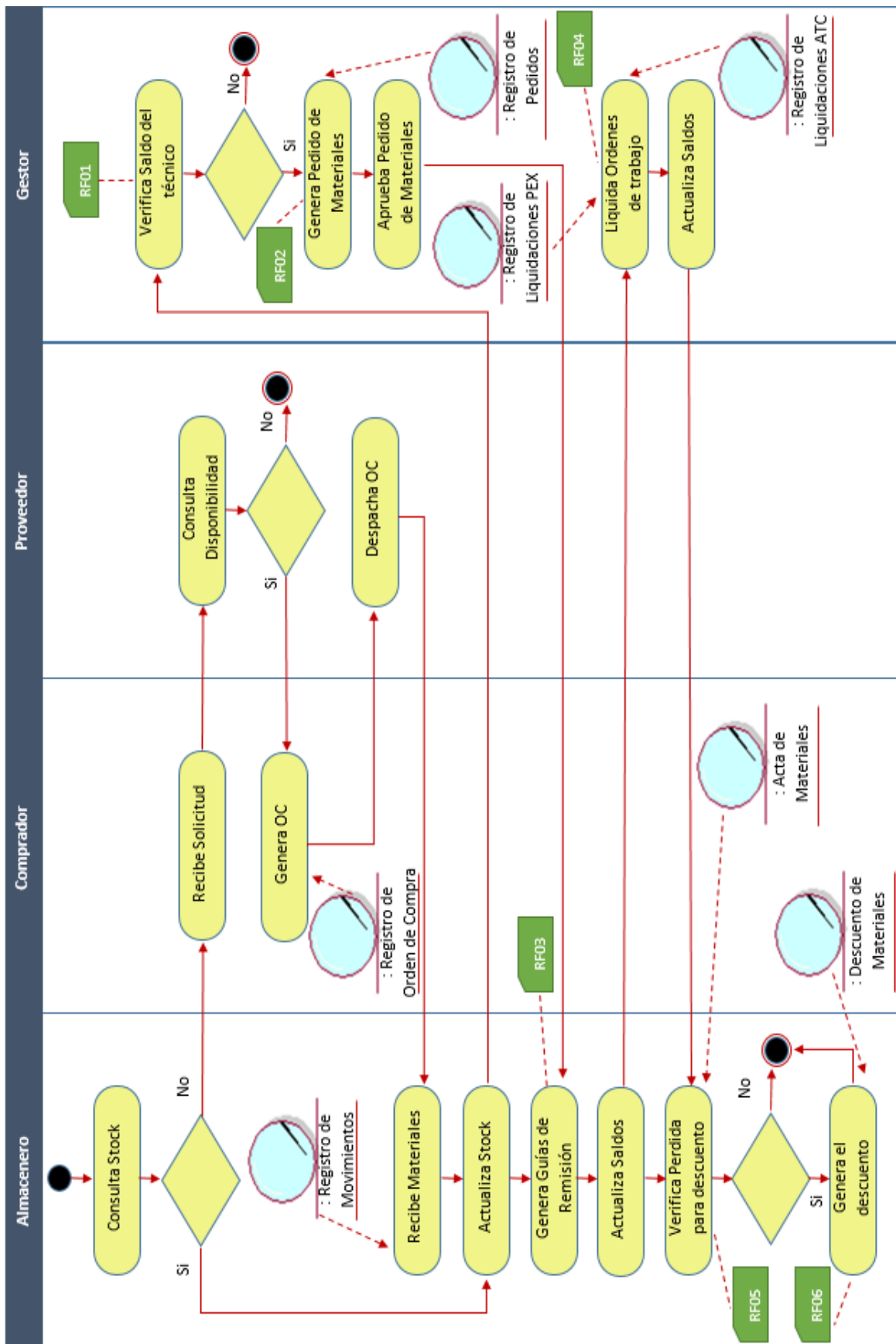


Figura 5.3: Diagrama de Actividades – Fuente: Elaboración Propia

5.1.8. Matriz de Procesos

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requerimientos Funcionales	Caso de Uso	Actores
Proceso de Logística	Verifica Saldo del técnico	Gestor	RF01: El sistema debe permitir consultar el saldo de los materiales que tiene el técnico	CU01: Verifica Saldo del técnico	Gestor
	Generar un pedido de materiales		RF02: El sistema debe permitir generar el pedido de los materiales para el técnico	CU02: Genera el pedido de materiales	
	Aprobación del pedido		RF03: El sistema debe mostrar un listado de los pedidos pendientes de aprobación	CU03: Aprobación de pedidos	
	Gestionar despacho de materiales	Almacenero	RF04: El sistema debe generar la guía con los datos del pedido	CU04: Atiende y despacha pedidos	Almacenero
			RF05: El sistema debe imprimir la guía de remisión	CU05: Imprime Guía de Remisión	
	Ingreso de Ordenes de trabajo	Gestor	RF06: El sistema debe permitir registrar las ordenes de trabajo	CU06: Registro de Ordenes de trabajo	Gestor
	Cuadre de Materiales	Almacenero	RF07: El sistema debe permitir generar cruzar los despachos con las liquidaciones	CU07: Cuadre con actas de materiales	Almacenero
	Descontar materiales faltantes		RF08: El sistema debe permitir registrar descuento de materiales a los técnicos	CU08: Generar descuento de materiales	

Tabla 5.5: Matriz de Procesos – Fuente: Elaboración Propia

5.1.9. Matriz de Requerimientos Adicionales

Requisito Funcional		Caso de Uso	Actores
RF07	El sistema debe permitir consultar el stock del almacén	CU01: Verifica Saldo del técnico	Gestor
RF08	El sistema debe rechazar el registro si el técnico no cuenta con saldo disponible	CU02: Genera el pedido de materiales	Gestor
RF09	El sistema debe validar si el técnico se encuentra activo	CU02: Genera el pedido de materiales	Gestor
RF10	El sistema debe validar si el técnico no está bloqueado para realizar pedidos	CU02: Genera el pedido de materiales	Gestor
RF11	El sistema debe permitir validar el saldo del almacén nuevamente	CU03: Aprobar pedido de materiales	Gestor
RF12	El sistema debe autogenerar la numeración de las guías	CU04: Atiende y despacha el pedido	Almacenero
RF13	El sistema debe permitir quitar materiales que el almacenero crea conveniente	CU04: Atiende y despacha el pedido	Almacenero
RF14	El sistema no debe permitir aumentar cantidad solicitada en el pedido	CU04: Atiende y despacha el pedido	Almacenero
RF15	El sistema debe validar que el usuario puede imprimir una serie autorizada	CU05: Imprime Guía de Remisión	Almacenero
RF16	El sistema debe bloquear modificación si el acta está cerrada	CU06: Registra Ordenes de Trabajo	Gestor
RF17	El sistema debe permitir generar actas de un periodo que el almacenero requiera	CU07: Cuadre con actas de materiales	Almacenero
RF18	El sistema debe permitir consultar los documentos desde la misma acta	CU07: Cuadre con actas de materiales	Almacenero
RF19	El sistema debe permitir valorizar los materiales	CU08: Genera descuento de materiales	Almacenero
RF20	El sistema debe permitir aprobar los descuentos	CU08: Genera descuento de materiales	Almacenero
RF21	El sistema debe permitir registrar fecha de entrega y forma de pago	CU09: Genera Orden de Compra	Comprador
RF22	El sistema debe permitir registrar costos de los materiales	CU10: Recibe material del proveedor	Almacenero
RF23	El sistema debe permitir registrar series mediante Excel	CU10: Recibe material del proveedor	Almacenero
RF24	El sistema debe permitir ingresar con usuario y clave	CU11: Logueo del Sistema	Usuarios

Tabla 5.6: Matriz de Requerimientos Adicionales – Fuente: Elaboración Propia

5.1.10. Diagrama de Caso de Uso

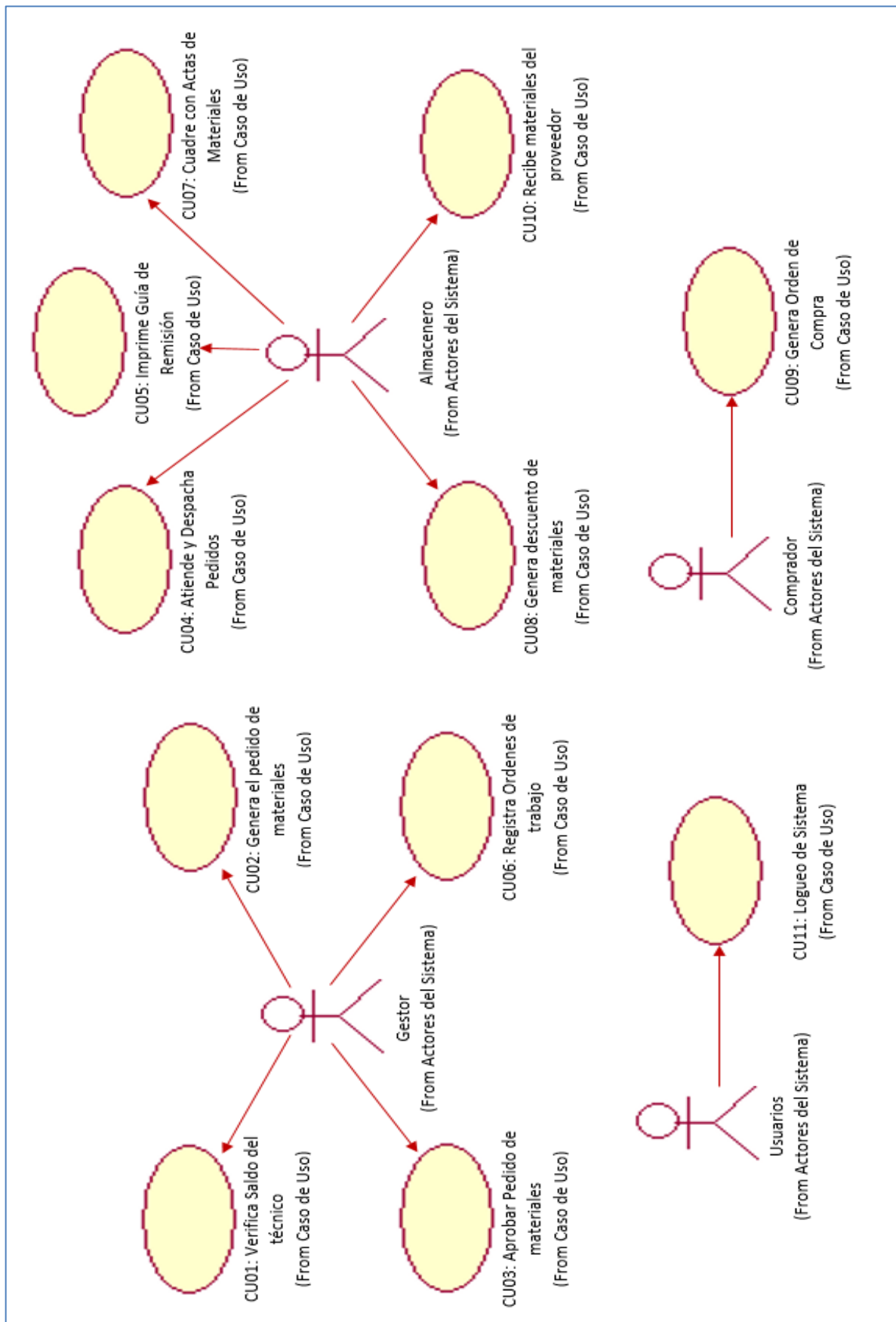


Figura 5.4: Diagrama de Casos de Uso – Fuente: Elaboración Propia

5.2. Especificaciones de Casos de Uso

5.2.1. Especificaciones de Caso de Uso 01: Verifica Saldo del técnico

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario analizar el saldo de materiales que tiene el técnico para verificar su stock, verificar si se registraron sus liquidaciones.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario **Gestor** selecciona el menú Logística, Reportes de Almacén, Reporte de Stock de Anexos.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Gestor ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla donde se selecciona el técnico, la línea o grupo, la zona de operaciones.
- 3.2. Al hacer clic en el botón Generar se muestra listado del stock del técnico.
- 3.3. El sistema muestra una pantalla con el detalle de los materiales, una segunda pestaña con los materiales agrupados, una tercera pestaña por agencia o zona.
- 3.4. Los datos pueden ser enviados a Excel haciendo clic en el botón respectivo.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. se puede aplicar filtro por material si se requiere
- 4.2. Cuando genera el reporte y no encuentra datos el sistema muestra mensaje que *no se encontraron registros para mostrar*

5. Pre-Condiciones

- 5.1. El técnico debe estar registrado en el sistema

6. Post-Condiciones

- 6.1. Se puede ordenar los registros haciendo clic en los encabezados de la grilla.

7. Prototipos

REPORTES DE STOCK DE ANEXOS

PERSONAL TODOS

EMPRESA LARI CONTRATISTAS SAC FILTRAR ESTADO ACTIVOS TODOS

OK	CODIGO	UBICACIONES	OK	CODIGO	NOMBRE DEL ALMACEN	ZONA
<input checked="" type="checkbox"/>	ADMI	ADMINISTRACION	<input checked="" type="checkbox"/>	LM000687	PEREYRA VIVAR ERIK IVAN	LIMA ESTE
<input checked="" type="checkbox"/>	AYCH	AYACUCHO				
<input checked="" type="checkbox"/>	CNTE	CAÑETE				
<input checked="" type="checkbox"/>	CHBT	CHIMBOTE				
<input checked="" type="checkbox"/>	HCHO	HUACHO				
<input checked="" type="checkbox"/>	HNVO	HUANCAYO				
<input checked="" type="checkbox"/>	HNCO	HUANUCO				
<input checked="" type="checkbox"/>	HURZ	HUARAZ				
<input checked="" type="checkbox"/>	ICA	ICA				
<input checked="" type="checkbox"/>	IQTO	IQUITOS				
<input checked="" type="checkbox"/>	LEST	LIMA ESTE				
<input checked="" type="checkbox"/>	PCLP	PUCALLPA				
<input checked="" type="checkbox"/>	TRMA	TARMA				
<input checked="" type="checkbox"/>	TRU	TRUJILLO				

(TODOS) TODOS

AGRUPACION DE ARTICULOS

OK	CODIGO	AGRUPACION DE ARTICULOS
<input checked="" type="checkbox"/>	APOI	ACCESS POINT
<input checked="" type="checkbox"/>	0A17	AIRE ACONDICIONADO
<input checked="" type="checkbox"/>	ALCT	ALICATE DE CORTE
<input checked="" type="checkbox"/>	ALUN	ALICATE UNIVERSA
<input checked="" type="checkbox"/>	LN80	AMPLIFICADOR LNB
<input checked="" type="checkbox"/>	G001	ANDAMIO
<input checked="" type="checkbox"/>	0018	APISONADORA
<input checked="" type="checkbox"/>	A001	AUTO
<input checked="" type="checkbox"/>	G002	AUTOMOVIL

INCLUIR SALDOS NEGATIVOS

MATERIAL (M) TODOS

Generar Salir

Figura 5.5: Interfaz de Consulta de Saldos – Fuente: Elaboración Propia

REPORTES DE STOCK DE ANEXOS

DETALLADO RESUMEN POR AGRUPACION MATERIALES POR AGENCIA STOCK DE LOTES

ZONA / AGENCIA	CODIGO ALMACEN	NOMBRE DEL ALMACEN	COD. MATERIAL	CODIGO REFERENCIA	DESCRIPCION MATERIAL	GRUPO	MARCA
LIMA ESTE	LM000687	PEREYRA VIVAR ERIK IVAN	10000010		LENTE DE SEGURIDAD INDUST. ANTIEMPAÑANT LENTES		S/M
LIMA ESTE	LM000687	PEREYRA VIVAR ERIK IVAN	10000065		CASCO TIPO JOCKEY CON TAFILETE DE 4 PUNT. CASCO		S/M
LIMA ESTE	LM000687	PEREYRA VIVAR ERIK IVAN	10000300		BARBIQUEJO P/ CASCO	BARBIQUEJO	S/M
LIMA ESTE	LM000687	PEREYRA VIVAR ERIK IVAN	1106117		DISCO DURO EXTERNO USB 2TB	OTROS	S/M
LIMA ESTE	LM000687	PEREYRA VIVAR ERIK IVAN	13118161		DISCO DURO LG 250GB XDS H4D3U25PBW FROM OTROS	OTROS	S/M
LIMA ESTE	LM000687	PEREYRA VIVAR ERIK IVAN	21012013		POLO PIQUE MOVISTAR MANGA LARGA	OTROS	S/M

TOTAL REGISTROS : 6 COSTO TOTAL: 45.70

Excel Salir

Figura 5.6: Reporte de Stock de Anexos – Fuente: Elaboración Propia

5.2.2. Especificaciones de Caso de Uso 02: Genera el pedido de materiales

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario generar el pedido de materiales para los técnicos.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Gestor* selecciona el menú Logística, Pedido de Materiales, Registro de Pedido de Materiales.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Gestor ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla donde se hace clic en el botón nuevo, luego solicita ingresar el tipo de registro, tipo de movimiento, indicar el almacén, el código del técnico.
- 3.2. Al hacer clic en grabar el sistema valida si el técnico se encuentra activo.
- 3.3. Una vez registrado la cabecera el sistema solicita hacer clic en el botón agregar, esto muestra una ventana donde se selecciona el material y la cantidad que se va a solicitar.

2. Flujo Alternativo

- 2.1. En el punto 3.1. el sistema valida si el gestor tiene acceso al almacén.
- 2.2. En el punto 3.3. el sistema valida si el técnico tiene material disponible

3. Pre-Condiciones

- 3.1. El técnico debe estar registrado en el sistema

4. Post-Condiciones

- 4.1. Si el material no corresponde se puede quitar haciendo clic en el botón correspondiente, también se puede anular el pedido.
- 4.2. El pedido tiene un periodo de duración de 2 días, si no se genera del despacho el pedido se deshabilita.

5. Prototipos

REGISTRO DE PEDIDO DE MATERIALES

TIPO DE DOCUMENTO: PEDIDO DE MATERIALES | NRO. DOCUMENTO: 2017-0000088512 | FEC. EMISION: 09/09/2017 | TIPO DE REGISTRO: ABONADOS / ATC | TIPO DE MOVIMIENTO: SALIDA A PRODUCCION - SUB CONTRATAS

ALMACEN (C): 0000363 | ICA :: CHINCHA :: ALMACEN DE TRASLADO A STOCK SECUNDARIO OTF | ORDEN/GRAFO/CELULAR (F): | VALE (V): | NRO. CONTABLE:

EMPRESA REFERENCIA: LARI CONTRATISTA | DESTINO (D): TELECOMUNICACIONES CHINCHANA J & P E.I.R.L. | TECNICO OPCIONAL (X): | OBSERVACION:

CODIGO	DESCRIPCION	UN.MED.	CANTIDAD	LOTE
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	UND	20.00	
10402580026	BLOCK TERMIN.D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEL	UND	15.00	
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	MTS	1.800.00	
10401500040	MICROFILTRO P/ABONADOS C/SERVICIO ADSL	UND	3.00	
10401500172	TELEFONO ESTANDAR	UND	1.00	

Agregar | Quitar | Nuevo | Modificar | Eliminar | Anular | Imprimir | Historial | Imprimir Excepcion EPP

BUSCAR POR: NRO. PEDIDO | APROBADO POR: DSOTOMAYOR - 09/09/2017 09:18:43 PH | CONFORNE POR:

Figura 5.7: Registro de Pedido de Materiales – Fuente: Elaboración Propia

STOCK DE MATERIALES EN ALMACEN : 0000363 = ICA :: CHINCHA :: ALMACEN DE TRASLADO A STOCK SECUNDARIO OTF

BUSCAR POR: DESCRIPCION | FILTRAR: 0000522 = TELECOMUNICACIONES CHINCHANA J & P E.I.R.L.

STOCK DE ARTICULOS EN ALMACEN											SALDOS Y CONSUMOS DE ANCLAS			
CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UNI MED	STOCK ALMACEN	RESERVA PEDIDO	STOCK DISPONIBLE	CANTIDAD ELEGIDA	PESO	VOLU MEN	NRO. LOTE	LOTE?	MATERIAL	CANTIDAD ANCLA	CANTIDAD DESPACHO	CANTIDAD CONSUMIDA
10406110271	ACCESS POINT DUAL BAND 2.4-5GHZ	UND	22.00		22.00						ACOMETIDA	3.600.00	3.381.00	
10402520286	ACOMETIDA PRE-CONEC. FIG. 8 - 150M.	UND	11.00		11.00						CABLE RG-6			
10402520285	ACOMETIDA PRE-CONEC. FIG 8 - 100M	UND	4.00		4.00						ASIGNACION Y SALDOS DE MATERIALES DEL ANEJO			
10402520288	ACOMETIDA PRE-CONEC. FIG 8 - 220M	UND	12.00		12.00						MATERIAL	CANTIDAD ASIGNADA	SALDO EN CAMPO	PEDIDO EN DESPACHOS TRANSITO DEL DIA
10402520291	ACOMETIDA PRE-CONEC. FIG 8 - 300M	UND	16.00		16.00						BLOCK TERMINAL	100.00	15.00	
10402150003	ALAMBRE PUENTE 0.5 MM AMAARILLO-AZUL	MTS	617.00		617.00						CABLE ACOMETIDA	3.000.00	1.800.00	
10402150000	ALAMBRE PUENTE TP.2-0.5-BLANCO-ROJO	MTS	6.027.00		6.027.00						CABLE COAXIAL RG	305.00		
10402150004	ALAMBRE PUENTE TP.2-0.5-BLANCO-NEGRO	MTS	3.000.00		3.000.00						CABLE COAXIAL RG	1.220.00		
10402560025	ANCLAJE PREFORMADA P/CABLE FIBRA OPTICA	JGO	20.00		20.00						CABLE INTERIOR	250.00		
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	UND	556.00	20.00	536.00						CABLE UTP	30.00		
10402580026	BLOCK TERMIN.D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEL	UND	434.00	15.00	419.00						CABLEMODEM	4.00		
10402560070	BRAZO PARA ANCLA VERTICAL	UND	10.00		10.00						CONECTOR COAXIAL	200.00		
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	MTS	24.374.00	1.800.00	22.574.00	350.00					DECODIFICADOR	100.00	66.00	
10402510012	CABLE INTERIOR 2 CONDUCTORES	MTS	1.651.00		1.651.00						DIVISOR	100.00		
10402150007	CABLE INTERIOR 4 CONDUCTORES	MTS	500.00		500.00						KIT INSTALACION	2.00		
10402520019	CAJA EMPALME 64/48 FIBRAS OPTICAS	UND	3.00		3.00						MICROFILTRO	15.00	12.00	3.00
10402520253	CAJA F.O ACOMETIDAS FUSIONADAS 8-16	UND	2.00		2.00						MODEN ROUTER	50.00	21.00	
10402520281	CONECTOR OPTICO FAC SC/APC FIG 8	UND	92.00		92.00						PROTECTOR / SOPC	10.00		
10401500018	CORDON HELICOIDAL TELEFONO MARFIL	UND	20.00		20.00						TARJETA INTELIGE	100.00	59.00	
10402520282	CORDON MONOFIBRA 2M + 2 CON. SC/APC	UND	422.00		422.00						TELEFONO	50.00	49.00	1.00
10407110520	DECODIFICADOR DIGITAL P/DTH R_REMOZADO	UND	2.00		2.00						TELEFONO PUBLICO	10.00		
10407930047	DECODIFICADOR DTH HD	UND	331.00		331.00	2.00					TERMINAL RDSI/RE	2.00		
10407110541	DECODIFICADOR DTH HD CONECTADO	UND	15.00		15.00									
10407110176	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM INT	UND	3.00		3.00									

Figura 5.8: Verificación de stock y saldo – Fuente: Elaboración Propia

5.2.3. Especificaciones de Caso de Uso 03: Aprobar pedido de materiales

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario revisar y aprobar los pedidos de materiales

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Gestor* selecciona el menú Logística, Pedido de Materiales, Aprobación de Pedido de Materiales.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Gestor ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla con una lista de los pedidos de materiales que se han generado y están pendientes de aprobación.
- 3.2. Se puede hacer la aprobación del pedido haciendo clic en el botón Aprobar o Aprobar Marcados.
- 3.3. Una vez aprobado el pedido el registro se bloquea y no permite aprobar nuevamente.

4. Flujo Alternativo

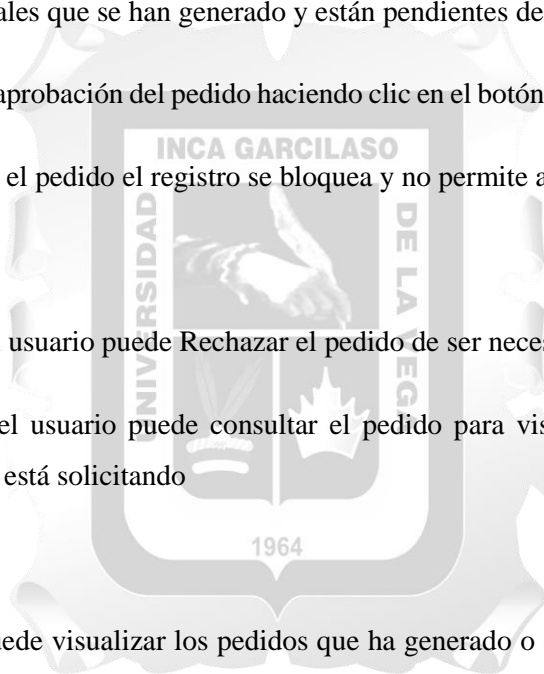
- 4.1. En el punto 3.2. el usuario puede Rechazar el pedido de ser necesario.
- 4.2. En el punto 3.3. el usuario puede consultar el pedido para visualizar su contenido y poder verificar lo que se está solicitando

5. Pre-Condiciones

- 5.1. El usuario solo puede visualizar los pedidos que ha generado o que tiene autorizado el acceso de otros usuarios.

6. Post-Condiciones

- 6.1. Una vez aprobado el pedido no se puede rechazar desde esta opción.
- 6.2. Los pedidos generados y que están pendientes de aprobación tienen una duración de 2 días, pasado ese plazo el pedido se bloquea y no contabiliza para stock reservado.



7. Prototipos

OK	FECHA	PEDIDO POR	FECHA DE REGISTRO	NRO. PEDIDO	TIPO ANEXO	CODIGO ANEXO	NOMBRE O RAZON SOCIAL	CODIGO ALMACEN	ALMACEN DE DESPACHO
<input checked="" type="checkbox"/>	09/09/2017	GCONTRERAS	09/09/2017 11:33:02 AM	2017-0000088474	SCON	0000423	PUBLICIDAD CONSTRUCCION Y TELECOMUNICACION	0000305	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN DISTRIB. MATER SUMI

FILTRAR POR: POR RAZON (TODOS) TOTAL REGISTROS : 1

Figura 5.9: Listado de pedidos pendientes de aprobación – Fuente: Elaboración Propia

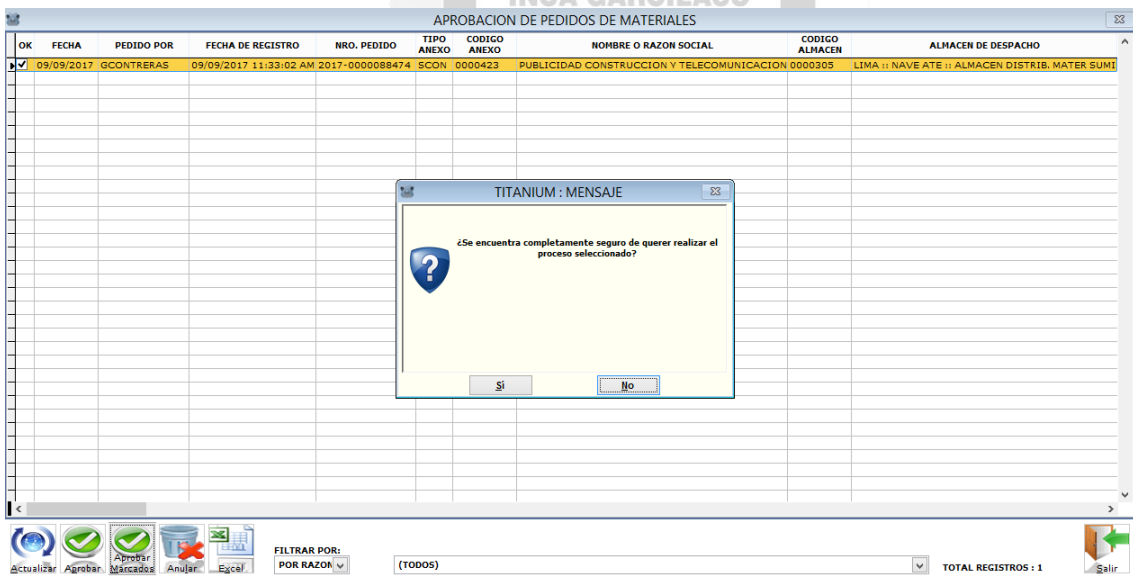


Figura 5.10: Confirmación de aprobación de pedidos – Fuente: Elaboración Propia

5.2.4. Especificaciones de Caso de Uso 04: Atiende y despacha el pedido

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario atender los pedidos de materiales y generar sus guías de remisión.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Almacenero* selecciona el menú Logística, Pedido de Materiales, Despacho de Pedido de Materiales.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Almacenero ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla con una lista de los pedidos de materiales que se han aprobado y están pendientes de despachar.
- 3.2. Al hacer clic en el botón Generar Guía el sistema solicitará el número de la guía y mostrará los datos del pedido.
- 3.3. Al hacer clic en Grabar el sistema mostrará la guía generada con los materiales que se incluyen en el pedido.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. el usuario puede Rechazar el pedido de ser necesario.
- 4.2. En el punto 3.2. el usuario puede seleccionar si genera una guía de remisión o un vale interno.

5. Pre-Condiciones

- 5.1. El usuario solo puede visualizar los pedidos de los almacenes que tiene autorizado.

6. Post-Condiciones

- 6.1. Los pedidos aprobados que están pendientes de despacho tienen una duración de 2 días, pasado ese plazo el pedido se bloquea y no contabiliza para stock reservado.
- 6.2. Una vez despachado el pedido no se puede rechazar.
- 6.3. El usuario puede quitar materiales o reducir la cantidad del material solicitado
- 6.4. El usuario no puede agregar materiales o subir la cantidad solicitada.

7. Prototipos

DESPACHO DE PEDIDOS DE MATERIALES DE ABONADOS / VARIOS

FECHA	PEDIDO POR	FECHA DE REGISTRO	NRO. PEDIDO	TIPO ANEXO	CODIGO ANEXO	NOMBRE O RAZON SOCIAL	CODIGO ALMACEN	ALMACEN DE DESPACHO
09/09/2017	MHUAMANI	09/09/2017 07:22:29 AM	2017-0000088201	PERS	LM003468	CONDOR LUNA MIGUEL ANGEL	0000415	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN RECEPTOR VESTUARIO/IM
09/09/2017	MHUAMANI	09/09/2017 07:23:15 AM	2017-0000088203	PERS	LM002283	QUINTANA CABEZAS CARLOS ALBERTO	0000415	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN RECEPTOR VESTUARIO/IM
09/09/2017	MHUAMANI	09/09/2017 07:23:37 AM	2017-0000088204	PERS	LM002295	SOTO OLIVERA ARMANDO SERGIO	0000415	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN RECEPTOR VESTUARIO/IM
09/09/2017	MHUAMANI	09/09/2017 07:35:44 AM	2017-0000088215	PERS	LM002233	BOCAÑEIRA CHAVEZ JACKSON LUIS	0000415	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN RECEPTOR VESTUARIO/IM
09/09/2017	MHUAMANI	09/09/2017 07:42:46 AM	2017-0000088228	PERS	LM003534	LEZAMA LIMA JESUS	0000415	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN RECEPTOR VESTUARIO/IM
09/09/2017	MHUAMANI	09/09/2017 07:56:55 AM	2017-0000088235	PERS	LM002258	HUAMANI MENDOZA ALEXIS OSWALDO	0000415	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN RECEPTOR VESTUARIO/IM

GENERAR DOCUMENTO

LARI CONTRATISTAS SAC

TIPO DE STOCK: STOCK FORANEJO

TIPO DE DOCUMENTO: GUIA DE REMISION EMPRESA

NRO. DOCUMENTO: 00003-688888755

NRO. CONTABLE SAP:

DESTINO: LM003534 LEZAMA LIMA JESUS

Grabar Salir

FILTRAR POR: POR RAZON (TODOS) TOTAL REGISTROS : 20

Figura 5.11: Despacho de Pedidos de Materiales – Fuente: Elaboración Propia

INCA GARCILASO

REGISTRO DE MOVIMIENTOS EN ALMACEN

TIPO DE DOCUMENTO: GUIA DE REMISION EMPRESA

TIPO DE STOCK: STOCK FORANEJO

NRO. DOCUMENTO: 00003-0000222488

TIPO DE REGISTRO: ABONADOS / ATC

FECEMISION: 10/09/2017

T. DE CAMBIO: 1.000

TIPO DE MONEDA: SOLES

TIPO DE MOVIMIENTO: SALIDA A PRODUCCION - PERSONAL PROPIO

ALMACEN (C): ALMACEN (C)

ORDEN/GRAFO/CELULAR (F):

VALE (V):

EMPRESA REFERENCIA: LARI CONTRATISTA

DESTINO (O): OSORIO MARIÑO JULIO CESAR

TECNICO OPCIONAL (X):

SUCURSAL: (NINGUNO)

TRANSPORTISTA:

OBSERVACION:

ASTO. CONTABLE:

NRO. DOCUMENTO:

CONTABLE SAP:

REG. PEDIDO: 0000088513

CODIGO	DESCRIPCION	UNI MED	CANTIDAD	CANT. C/SERIES	PRECIO	TOTAL	PESO KG.	VOLUMEN M3	LOTE	COSTE / PEP
07931021	CONECTOR AXIAL RG-6	UND	25.00							
07931909	DECODIFICADOR DIG. HD CATV CONECTADO	UND	1.00	1						
07930196	DIVISOR 2 VIAS 4DR 75 OHM INT	UND	6.00							
07870141	TARJETA INTELIGENTE DTH	UND	1.00	1						

SUB TOTAL: 18.00 IG: TOTAL: 18.00

Buscar POR: NRO. DOCUMENTO

COD. REGISTRO: 0000149512

REGISTRO REGISTRADO POR: MBALBERENA - 10/09/2017 08:46:10 AM

Figura 5.12: Guía de despacho generada – Fuente: Elaboración Propia

5.2.5. Especificaciones de Caso de Uso 05: Imprime Guía de Remisión

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario realizar la impresión de la guía de remisión.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Almacenero* se encuentra dentro del registro de movimientos en almacén.

3. Flujo Básico

3.1. El usuario Almacenero se encuentra en la pantalla con la guía de remisión generada, al hacer clic en el botón Imprimir, el sistema mostrará una ventada donde se muestran los datos que se van a imprimir en la guía como fecha, número, destinatario, origen, transportista, etc.

3.2. Al hacer clic en Imprimir el sistema enviará los datos a la impresora.

4. Flujo Alternativo

4.1. En el punto 3.1. si el tipo de documento es Guía de otras empresas no se imprime ningún documento por tratarse de una guía de proveedor.

4.2. En el punto 3.2. el sistema valida si el usuario tiene acceso a imprimir la seria de la guía.

5. Pre-Condiciones

5.1. El usuario debe asegurarse de que los datos registrados sean los correctos por tratarse de un comprobante legal.

5.2. El usuario debe asegurarse de haber registrado todas las series de los materiales que son seriados.

6. Post-Condiciones

6.1. Una vez impresa la guía se puede anular en el momento, el usuario común no podrá eliminar guías, quitar materiales, etc.

6.2. Si se anula una guía el pedido asociado se desbloquea y queda habilitado para generar su despacho nuevamente siempre que cumpla con el plazo de tener dos días de generado.

7. Prototipos

REGISTRO DE MOVIMIENTOS EN ALMACEN

TIPO DE DOCUMENTO: GUIA DE REMISION EMPRESA | TIPO DE STOCK: STOCK FORANEVO | NRO. DOCUMENTO: 00019-000001934 | TIPO DE REGISTRO: ABONADOS / ATC | FEC. EMISION: 10/09/2017 | T. DE CAMBIO: 1.000 | TIPO DE MONEDA: SOLES

TIPO DE MOVIMIENTO: SALIDA A PRODUCCION - SUB CONTRATAS | ALMACEN (C): 0000460 | CHIMBOTE :: HUACHO :: ALMACEN PRINCIPAL OTF SAPPRO2 BP80 | ORDEN/GRAFO/CELULAR (F): | VALE (V):

EMPRESA REFERENCIA: LARI CONTRATISTA | DESTINO (O): 0000068 | CORPORACION J & J E.I.R.L. | TECNICO OPCIONAL (X): | SUCURSAL: (NINGUNO)

TRANSPORTISTA: | OBSERVACION: | ASTO. CONTABLE: | NRO. DOCUMENTO: | CONTABLE SAP: | REG. PEDIDO: 000088508

CODIGO	DESCRIPCION	UNI MED	CANTIDAD	CAIT. C/SERIES	PRECIO	TOTAL	PESO KG.	VOLUMEN M3	LOTE	COSTE / PEP
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	UND	10.00							
10402580026	BLOCK TERMIN.D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEEL	UND	10.00							
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	MTS	1.200.00							
10406100177	MODEM RESIDENCIAL VDSL C VOIP	UND	10.00	10						
10401500172	TELEFONO ESTANDAR	UND	10.00							

SUB TOTAL: 18.00 | ICV: | TOTAL:

COD. REGISTRO: 0000149509 | REGISTRO: REGISTRADO POR - OROMEROM - 10/09/2017 07:32:03 AM

Figura 5.13: Guía de despacho generada – Fuente: Elaboración Propia

REGISTRO DE MOVIMIENTOS EN ALMACEN

OPCIONES DE IMPRESION DE GUIAS

LARI CONTRATISTAS SAC

TIPO DE DOCUMENTO: GUIA DE REMISION EMPRESA | TIPO DE STOCK: STOCK FORANEVO | NRO. DOCUMENTO: 00019-000001934 | TIPO DE REGISTRO: ABONADOS / ATC | FEC. EMISION: 10/09/2017 | T. DE CAMBIO: 1.000 | TIPO DE MONEDA: SOLES

TIPO DE MOVIMIENTO: SALIDA A PRODUCCION - SUB CONTRATAS | ALMACEN (C): 0000460 | CHIMBOTE :: HUACHO :: ALMACEN PRINCIPAL OTF SAPPRO2 BP80 | ORDEN/GRAFO/CELULAR (F): | VALE (V):

EMPRESA REFERENCIA: LARI CONTRATISTA | DESTINO (O): 0000068 | CORPORACION J & J E.I.R.L. | TECNICO OPCIONAL (X): | SUCURSAL: (NINGUNO)

TRANSPORTISTA: | OBSERVACION: | ASTO. CONTABLE: | NRO. DOCUMENTO: | CONTABLE SAP: | REG. PEDIDO: 000088508

CODIGO	DESCRIPCION	UNI MED	CANTIDAD	CAIT. C/SERIES	PRECIO	TOTAL	PESO KG.	VOLUMEN M3	LOTE	COSTE / PEP
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	UND	10.00							
10402580026	BLOCK TERMIN.D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEEL	UND	10.00							
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	MTS	1.200.00							
10406100177	MODEM RESIDENCIAL VDSL C VOIP	UND	10.00	10						
10401500172	TELEFONO ESTANDAR	UND	10.00							

SUB TOTAL: 18.00 | ICV: | TOTAL:

COD. REGISTRO: 0000149509 | REGISTRO: REGISTRADO POR - OROMEROM - 10/09/2017 07:32:03 AM

Figura 5.14: Impresión de Guías – Fuente: Elaboración Propia

5.2.6. Especificaciones de Caso de Uso 06: Registra Ordenes de Trabajo

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario registrar las ordenes de servicio.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Gestor* ingresa al menú Operaciones, Abonados, Registro de Ordenes y selecciona cualquiera de las opciones de registros

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Gestor ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla, al hacer clic en el botón Nuevo pide ingresar nro. de orden, fecha de liquidación, zona de proyecto, técnico, etc.
- 3.2. Al hacer clic en el botón Grabar el sistema validará si el técnico se encuentra activo en la fecha de liquidación.
- 3.3. Una vez grabado la cabecera el sistema habilita botones de Agregar, Quitar; que permite adicionar los materiales que el técnico ha liquidado.
- 3.4. El botón Agregar y Editar muestra una ventana donde ingresa el código del material, cantidad y serie. El botón plantilla permite ingresar varios códigos.
- 3.5. Al momento de grabar, el sistema valida si la serie registrada ha sido despachada al técnico, caso contrario no permite agregar el material.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. el sistema valida los proyectos asociados a las zonas.
- 4.2. En el punto 3.4. el sistema verificará una serie ingresada previamente.

5. Pre-Condiciones

- 5.1. El usuario solo tiene acceso a las zonas y proyectos que se le ha asignado
- 5.2. El sistema valida si el mes está cerrado o el acta de material del técnico en la fecha de liquidación está cerrada no permitirá el ingreso o modificación.

6. Post-Condiciones

- 6.1. Una vez registrado las ordenes de trabajo el sistema finaliza para que los usuarios comunes no puedan modificar datos.
- 6.2. Una vez registrado los materiales el sistema actualiza el saldo del técnico.

7. Prototipos

REGISTRO DE ORDENES DE SERVICIO - CATV ALTAS

ZONA CARGA: ICA VER ORDEN PDF NRO.SOL/REQ. NRO. PETICION OO.SS. GESTEL. FECH.HORA REGISTRO 31/08/2017 11.44 FECH.HORA PROGRAM. 11.44 FECH.HORA LIQUIDAC. 18.09 AT DTH A330 PUNTO ADICIONAL

MOT.OT NODO VIP UPC_MX EXOTCLASRV TIPO GPON TIPO DE ORDEN DISTRITO UBIGEO CLIENTE CNTR DESCRIPCION DE LA OBRA OBS. MOTIVO

LT01 I1 N Q 31 MISCELANEA ICA 010001001 4898704 245 POR RETENCION ALTA TV ADICIONAL SAT TDP

TIP.LIN. TELEFONO VOIP C.PRO.LIN PAQUETE SISTEMA ESCENARIO COD/NOMB. TECNICO TV.ADIC. OBSERVACION

TRIO ADM-OPF LA9999

PROYECTO DE PRODUCCION EMPRESA REFERENCIA OPERADOR AGENTE O SUBCONTRATA (O) TECNICO OPCIONAL (C)

CATV ALTAS ICA ICA DTH LARI CONTRATISTA PERSONAL/TECP LM002557 ROJAS GALINDO IVAN MIGUEL

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	SERIE	EST	MOTIVO	COMPUTABLE	COD	TRABAJO/PARTIDA ADICIONAL	CANT.
07520111	CABLE COAXIAL RG-6 TRISHIELD S/MENSAJERO	21.00			INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10402610105	CINTA AIS PVC NEGRA 3/4"-20	2.00			INSTALADO	SI COMPUTABLE			
07931021	CONNECTOR AXIAL RG-6	4.00			INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10407930047	DECODIFICADOR DTH HD	1.00	216199175463	E	INSTALADO	SI COMPUTABLE			
07870011	DIVISOR DE 2 VIAS P/DTH	1.00			INSTALADO	SI COMPUTABLE			
07870141	TARJETA INTELIGENTE DTH	1.00	250505246974	E	INSTALADO	SI COMPUTABLE			

ESTADO: FINALIZADA - IGOMEZ - 09/09/2017 11:28:00 AM ENVIO SAP: ENVIADO A SAP - FUJAREZ - 12/09/2017 07:23:00 AM FECHA Y USUARIO REGISTRO: IRADO - FGARCIAC - 09/09/2017 08:27

Figura 5.15: Registro de Ordenes – Fuente: Elaboración Propia

MATERIALES PREDEFINIDOS

CODIGO DE MATERIAL	DESCRIPCION DEL MATERIAL	HIN / MAX?	MINIMO A UTILIZAR	MAXIMO A UTILIZAR	CANTIDAD UTILIZADA	SERIE DEL MATERIAL	REQUIERE SERIE
10402610034	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-4 610 MM	SI		5.00			
10400190027	CLAVO RANURADO P/CONCRETO 1"	SI		6.00			
07931021	CONNECTOR AXIAL RG-6	SI		8.00			
10407110113	CONNECTOR AXIAL RG-6	SI		8.00			
10407110094	CONNECTOR CATV P/RG-11	SI		4.00			
07931861	CONNECTOR CATV P/RG-11	SI		4.00			
10401500115	CONNECTOR RJ45 8 CONTACTOS	SI		6.00			
07931555	DECODIFICADOR CATV-HD BASICO	SI		1.00			S
07870190	DECODIFICADOR DIG ALTA DEF. CATV/DVR	SI		1.00			S
87930226	DECODIFICADOR DIG CATV HD-BASICO R1	SI		1.00			S
87930213	DECODIFICADOR DIG HD/DVR - SATA REMOZADO	SI		1.00			S
07931601	DECODIFICADOR DIG HD/DVR SATA	SI		1.00			S
07931862	DECODIFICADOR DIG HIBRIDO DTH HD C/PVR	SI		1.00			S
07931210	DECODIFICADOR DIG. ALTA DEFINICION - NAGRAVISIO	SI		1.00			S
10407110522	DECODIFICADOR DIG. ALTA DEFINICION CATV_R_SAGEM	SI		1.00			S
10407110140	DECODIFICADOR DIGITAL CATV 50 A 860 MHZ	SI		1.00			S
07930380	DECODIFICADOR DIGITAL CATV 50 A 860 MHZ	SI		1.00			S
87870026	DECODIFICADOR DIGITAL DTH C/HD REP	SI		1.00			S
87930141	DECODIFICADOR DIGITAL P/CATV REPARADO	SI		1.00			S
07870040	DECODIFICADOR DIGITAL P/DTH	SI		1.00			S
87870023	DECODIFICADOR DIGITAL P/DTH REPOTENCIADO	SI		1.00			S
07931559	DECODIFICADOR DTH - HD BASICO	SI		1.00			S
07931421	DISCO DURO EXTERNO 320GB P/DECO HD/DV	SI		1.00			S
07931600	DISCO DURO EXTERNO SATA P/DECO HD/DVR	SI		1.00			S
07930196	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM INT	SI		2.00			
10407110176	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM INT	SI		2.00			
10407110181	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8-DB 75 OHM INT	SI		2.00			
07930187	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8-DB 75 OHM INT	SI		2.00			
07930200	DIVISOR 4 VIAS 75 OHM INT	SI		2.00			
10407110172	DIVISOR 4 VIAS 75 OHM INT	SI		2.00			
07870012	DIVISOR 4 VIAS P/DTH	SI		2.00			
07870011	DIVISOR DE 2 VIAS P/DTH	SI		2.00			
07930270	FI TREN DE CABLEADO A 87 PANDILES	NO					

ESTADO: FINALIZADA Aceptar Salir

Figura 5.16: Agregar materiales – Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS DE SERIES

NUMERO DE SERIE: 250505246974 MATERIAL (M) INCLUIR ENSAMBLAJE FILTRO: TODOS

SELECCIONA ARCHIVO: TOTAL DE REGISTROS: 3 Seleccione

SERIE MATERIAL	COD.MATERIAL	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MOVIMIENTO	FECHA	T.DOC.	ZONA	NRO. DOCUMENTO	T.ANEX	COD.ANEXO	NOMBRE O RAZON SOCIAL	COD.
250505246974	07870141	TARJETA INTELIGENTE DTH	ING. PROVEEDOR	23/08/2017	GROT		00224-0000085664	PROV	0000150	TELEFONICA MULTIMEDIA S.A.C	000
250505246974	07870141	TARJETA INTELIGENTE DTH	SAL. PROD. PERSONAL	08/09/2017	GREM		00010-0000047168	PERS	LM002557	ROJAS GALINDO IVAN MIGUEL	000
250505246974	07870141	TARJETA INTELIGENTE DTH	LIQ. CATV ALTAS :: INSTALADO	08/09/2017	0010	ICA	32394124	PERS	LM002557	ROJAS GALINDO IVAN MIGUEL	

Figura 5.17: Análisis de series y movimientos – Fuente: Elaboración Propia

5.2.7. Especificaciones de Caso de Uso 07: Cuadre con actas de materiales

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario generar las actas de materiales, este proceso consolida la información de los despachos, liquidaciones y descuentos.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Almacenero* ingresa al menú Logística, Actas de Materiales, Actas de Materiales Agente Contrata.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Almacenero ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla donde debe ingresar un técnico para que se muestren las actas generadas.
- 3.2. Para crear un acta el usuario debe hacer clic en Crear, previamente debe indicar el rango de fecha que se considera para el acta.
- 3.3. El sistema muestra una ventana con el acta generada. Los datos que se muestran son el saldo inicial, despachos, liquidaciones, devoluciones, descuentos. Los saldos de estos materiales se valorizan y pasan a ser el saldo inicial del siguiente ciclo o se descuenta en caso no se justifique.
- 3.4. Para cerrar un acta el usuario debe hacer clic en el botón Cerrar Acta, de esta manera se bloquea cualquier modificación de los datos involucrados.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. el sistema permite modificar datos del acta.
- 4.2. En el punto 3.3. el sistema muestra una segunda pestaña que contiene el detalle de los datos que conforman el acta.

5. Pre-Condiciones

- 5.1. El usuario común solo puede modificar sus actas generadas.
- 5.2. Para generar una nueva acta debe asegurarse de tener el acta anterior cerrada para jalar los saldos correctos.

6. Post-Condiciones

6.1. Debe cerrar las actas para evitar modificaciones de los datos en las guías, liquidaciones y descuentos.

6.2. Algunos usuarios solo tienen acceso a visualizar datos sin costos, tampoco pueden imprimir.

7. Prototipos

GENERADOR DE ACTAS DE MATERIALES - ABONADOS ATC

TIPO DE ANEXO: PERSONAL EMPRESA REFERENCIA: LARI CONTRATIST ANEXO (0) RAZON SOCIAL EN ACTA: HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR FECHA INICIAL Y FINAL: 13/09/2017 - 13/09/2017

COD.REGIST.	F.INICIO	F.FINAL	USER REGISTRO	FECHA REGISTRO	USER MODIFICA	FECHA MODIFICA	RESPONSABLE AUDITADO	OBSERVACIONES	CIERRE	UJ
0000001884	01/01/2017	31/01/2017	GCARRANZA	28/02/2017 06:09:43	GCARRANZA	28/02/2017 06:09:43	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR		SI	G
0000001885	01/02/2017	28/02/2017	GCARRANZA	28/02/2017 06:12:44	GCARRANZA	28/02/2017 06:12:44	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR		SI	G
0000003493	01/03/2017	31/03/2017	FMEZA	19/04/2017 10:46:29	FMEZA	19/04/2017 10:46:29	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR		SI	FI
0000003508	01/04/2017	30/04/2017	FMEZA	19/04/2017 11:01:09	FMEZA	19/04/2017 11:01:09	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR		SI	FI
0000004175	01/05/2017	31/05/2017	FMEZA	15/05/2017 11:06:02	FMEZA	15/05/2017 11:06:02	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR		SI	FI
0000005161	01/06/2017	30/06/2017	FMEZA	12/06/2017 11:42:00	FMEZA	12/06/2017 11:42:00	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR		SI	FI
0000007492	01/07/2017	31/07/2017	FMEZA	10/08/2017 04:34:53	FMEZA	10/08/2017 04:34:53	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR		SI	FI
0000007493	01/08/2017	31/08/2017	FMEZA	10/08/2017 04:38:15	FMEZA	10/08/2017 04:38:15	HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR			

Figura 5.18: Generador de Acta de Materiales – Fuente: Elaboración Propia

ACTA DE CONCILIACION DE MATERIALES : DEL 01/02/2017 AL 28/02/2017 (LM002667 = HUAMAN VALENZUELA RONY OSCAR)

ACTA DE CONCILIACION DE EQUIPOS Y MATERIALES DETALLE DE EQUIPOS Y MATERIALES

ANTES DE GENERAR LAS ACTAS ASEGURESE DE AGRUPAR LOS MATERIALES Y QUE LOS SALDOS INICIALES TENGAN EL CODIGO CORRECTO. SOLICITE A ALMACEN LA REVISION

COD. SAP	DESCRIPCION	SALDO INICIAL	DESPACHOS	LIQUIDADO ALTAS	LIQUIDADO AVERIAS	DEVOLUCION NUEVOS	DEVOLUCION FALLA FABR.	OTROS / DESCUENTOS	SALDO FINAL	COSTO TOTAL	STOCK FISICO	SALDO CONTABLE
10402580026	BLOCK TERMIN.D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/	7.00			1.00				6.00	12.78		6.00
20130213	BOLETIN DE REPARACION SERVICIO INTEGR		1.00						1.00			1.00
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	545.00	600.00		780.00				365.00	164.25		365.00
10402610034	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-4 610 MM	66.00							66.00	23.10		66.00
10406100063	KIT PASARELA BASICA NEGOCIOS											
10406100044	KIT PASARELA BASICA RESIDENCIAL											
10406100145	KIT ROUTER MARCOPOLO											
10401500040	MICROFILTRO P/ABONADOS C/SERVICIO AD	3.00			1.00				2.00	6.70		2.00
10406100177	MODEM RESIDENCIAL VDSL C VOIP	2.00	17.00		17.00				2.00	145.06		2.00
10401500026	TELEFONO BASICO NEGRO											
10401500172	TELEFONO ESTANDAR	2.00			1.00				1.00	31.39		1.00
10401500166	TELEFONO ESTANDAR NEGRO											
01506562	TELEFONO FORMA PLUS II NEGRO											
10402560119	TEMPLADOR TP."P" PARA ALAMBRE DE BAJA	30.00	50.00		28.00				52.00	54.60		52.00

<input checked="" type="checkbox"/> BLOQUEA	SUB TOTAL 1	GASTOS ADMIN. CLIENTE	SUB TOTAL 2	GASTOS ADMIN. EMPRESA	SUB TOTAL 3	IGV	TOTAL GENERAL	TOTAL AVERIAS
<input type="checkbox"/> POSITIVOS	437.88	13.00	56.92	494.80	5.00	24.74	519.54	18.00
							93.52	613.06
								1,295.69
								CONTABLE
								CONTABLE AVE.
								SUB TOTAL CONTABLE
								437.88
								1,295.69

REGISTROS: 14 EMPRESA IMPRESION: LARI CONTRATISTAS SAC

Figura 5.19: Acta de Materiales generada – Fuente: Elaboración Propia

5.2.8. Especificaciones de Caso de Uso 08: Genera descuento de materiales

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario generar los descuentos de los materiales faltantes por pérdida, robo o que no puedan justificar los técnicos.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Almacenero* ingresa al menú Logística, Descuento de Materiales, Registro de Descuento de Materiales.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Almacenero ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla donde al hacer clic en el botón nuevo solicitará fecha, anexo, importe, etc.
- 3.2. Cuando se hace clic en grabar se registran los datos principales y se habilitan los botones Agregar, Quitar.
- 3.3. Cuando se hace clic en el botón Agregar muestra una ventana donde se indica el código, cantidad y serie del material.
- 3.4. Una vez registrado todos los datos el sistema permite imprimir recibo de descuento o formato de descuento.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. Se pueden generar descuentos de materiales específicamente pero también de herramientas.
- 4.2. En el punto 3.3. Se puede agregar registros de forma masiva.

5. Pre-Condiciones

- 5.1. Se debe valorizar el descuento que se va aplicar.
- 5.2. Se debe verificar si el descuento que se va aplicar se debe a materiales nuevos o usados.
- 5.3. Se debe verificar el canal de descuento que por lo general es por planilla.

6. Post-Condiciones

- 6.1. Se puede subir sustentos del descuento o el recibo firmado.

6.2. El descuento para que se aplique debe pasar por los procesos de aprobación y una vez que llega a RR.HH. se hace efectivo el rebaje del material del stock del técnico.

7. Prototipos

REGISTRO DE DESCUENTOS

TIPO DE DOCUMENTO: DESCUENTO | NRO. DOCUMENTO: 2017-0000000509 | FEC. EMISION: 31/07/2017 | EMPRESA REFERENCIA: LARI CONTRATISTA | TIPO DE ANEXO: ANEXO (0) | ANEXO (0): BAUTISTA DELGADO LUIS ENRIQUE

TIPO DE MATERIAL ACTA: HERRAMIENTAS / VESTUARIOS | CANAL DE DESCUENTO: PLANILLA | TIPO DE DESCUENTO: NUEVO | OBSERVACION: ESCALERA ROBADA DIC 2015. EN PARTES 7 PARTES

SUBTOTAL	% GASTO CLIENTE	SUBTOTAL 1	% GASTO EMPRESA	SUBTOTAL 2	IGV	TOTAL
603.92		603.92		603.92	18.00	108.71
						712.63

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	SERIE
10000015	APOYAPOSTE EN FORMA DE V FABRDO EN ACERO MOD 515143	1.00	
10000013	ESCALERA TELESCOPICA FIB. VIDRIO C/AMARILLA 28PASOS	1.00	A1F9551302
10000259	VAINA PROTECTORA DE PARANTE PARA ESCALERA DE FIBRA	4.00	

REGISTRADO POR: CDIAZ - 31/07/2017 06:58:01 PM | VISADO POR: - | ESTADO: EN PROCESO

Figura 5.20: Registro de Descuento de Materiales – Fuente: Elaboración Propia

REGISTRO DE DESCUENTOS

TIPO DE DOCUMENTO: DESCUENTO | NRO. DOCUMENTO: 2017-0000000509 | FEC. EMISION: 31/07/2017 | EMPRESA REFERENCIA: LARI CONTRATISTA | TIPO DE ANEXO: ANEXO (0) | ANEXO (0): BAUTISTA DELGADO LUIS ENRIQUE

TIPO DE MATERIAL ACTA: HERRAMIENTAS / VESTUARIOS | CANAL DE DESCUENTO: PLANILLA | TIPO DE DESCUENTO: NUEVO | OBSERVACION: ESCALERA ROBADA DIC 2015. EN PARTES 7 PARTES

SUBTOTAL: 603.92 | % GASTO CLIENTE: - | SUBTOTAL 1: 603.92 | % GASTO EMPRESA: - | SUBTOTAL 2: 603.92 | IGV: 18.00 | TOTAL: 108.71

INGRESOS DEL DESCUENTO - DETALLE

MATERIAL (M): 10000013 | ESCALERA TELESCOPICA FIB. VIDRIO C/AMARILLA 28PASOS

CANTIDAD: 1

SELECCIONE ARCHIVO A CARGAR

SERIE	CODIGO	CANTIDAD	SERIE
		1.00	
		1.00	A1F9551302
		4.00	

TOTAL CON SERIES: 0
TOTAL SIN SERIES: 1

REGISTRADO POR: CDIAZ - 31/07/2017 06:58:01 PM | VISADO POR: - | ESTADO: EN PROCESO

Figura 5.21: Agregar materiales al registro – Fuente: Elaboración Propia

5.2.9. Especificaciones de Caso de Uso 09: Genera Orden de Compra

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario generar las órdenes de compra.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Comprador* ingresa al menú Logística, Órdenes de Compra, Registro de Órdenes de Compra.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Comprador ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla donde al hacer clic en el botón nuevo solicitará fecha, proveedor, tipo de orden, fecha de entrega, etc.
- 3.2. Cuando se hace clic en grabar se registran los datos principales y se habilitan los botones Agregar, Quitar.
- 3.3. Cuando se hace clic en el botón Agregar se adiciona una línea al detalle donde se indica el texto de lo que se requiere comprar, precio y cantidad.
- 3.4. Una vez registrado todos los datos el sistema permite imprimir la Orden de Compra para la gestión correspondiente.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. Se debe indicar el mes y año al que se va aplicar el gasto de la orden de compra.
- 4.2. En el punto 3.3. Se puede quitar registros que no corresponden o modificar directamente en el detalle.

5. Pre-Condiciones

- 5.1. Se debe confirmar con el proveedor la disponibilidad de lo que se va a solicitar, el precio, la forma de pago, el plazo de entrega, etc.
- 5.2. Si puede asociar una orden de compra a una obra que debe ser registrada previamente.

6. Post-Condiciones

- 6.1. Se puede subir sustentos de la compra como el correo de solicitud, cotización, expediente, etc.
- 6.2. La orden de compra debe pasar por procesos de aprobaciones.

7. Prototipos

ORDENES DE COMPRA - REGISTRO

EMPRESA A FACTURAR: LARI CONTRATISTAS SAC | NRO. DOCUMENTO: 00001-0000016693 | TIPO DE ORDEN: OBRA LUZ DEL SUR | MES Y AÑO DE PROCESO: 09 - SETIEMBRE 2017 | FEC.EMISION: 12/09/2017 | FEC.PEDIDO: 12/09/2017 | FEC.ENTREGA: 12/09/2017 | TIPO DE MONEDA: SOLES

PROVEEDOR (P): 0004962 INDUSTRIA DEL CALZADO SEMPETEGUI SRL | NOM. CONTACTO: | LUGAR DE ENTREGA: SUCURSAL ATE | REQUIERE: CON RECEPCION

C.COSTO: 411702 | FORMA DE PAGO: CONTADO | DESCONTAR A: NO | OBSERVACIONES: REQUERIMIENTO DE EPP - OBRA DE LUZ DEL SUR | ORDEN/GRAFO/PTR (F):

REVISION Y APROBACION | RECEPCION DE GUIAS | RECEPCION DE FACTURAS Y PAGOS

REVISADO POR	FECHA DE REVISION	APROBADO COMPRAS	FECHA APROBACION COMPRAS	APROBADO POR	FEC.APROBACION
PLUNA	12/09/2017 04:41:25 PM	FCASTANEDA	13/09/2017 03:39:33 PM		

DESCRIPCION DEL ARTICULO	U. MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
CASCO NORTH TP JOCKEY C/SUSPENSION RACHET AZUL	UND	30.00	30.0000	900.00
CASCO NORTH TP JOCKEY C/SUSPENSION RACHET BLANCO	UND	5.00	30.0000	150.00
GUANTES DE BADANA CON CORREA	UND	30.00	17.0000	510.00
CARTERA PORTAHERRAMIENTAS DE CUERO CON CORREA	UND	20.00	22.0000	440.00
FUNDA DE LONA PARA GUANTE DIELECTRICO	UND	20.00	22.0000	440.00
BOTIN DIELECTRICO CON PUNTERA DE POLICARBONATO	UND	16.00	80.0000	1.280.00

SUB TOTAL: 3,720.00 | EXONERADO: | AFECTO: 3,720.00 | IGV: 18.00 | PERCEPCION: 669.60 | TOTAL: 4,389.60

ESTADO: APROBADO COMPRAS | CODIGO DE REGISTRO: 0000016697 | REGISTRADO POR: PLUNA - 12/09/2017 04:35:20 PM

Figura 5.22: Registro de Orden de Compra – Fuente: Elaboración Propia

ORDENES DE COMPRA - REGISTRO

SUSTENTO DE ORDENES DE COMPRA

EMPRESA A FACTURAR: LARI CONTRATISTAS | TIPO DE MONEDA: SOLES

PROVEEDOR (P): 0004962 INDUSTRIA DEL CALZADO SEMPETEGUI SRL | REQUIERE: CON RECEPCION

C.COSTO: 411702

REVISADO POR: PLUNA

Nombre del Archivo: SOLICITUD

TOTAL
900.00
150.00
510.00
440.00
440.00
1,280.00
TOTAL: 4,389.60

ESTADO: APROBADO COMPRAS | CODIGO DE REGISTRO: 0000016697 | REGISTRADO POR: PLUNA - 12/09/2017 04:35:20 PM

Figura 5.23: Sustento de la Orden de Compra – Fuente: Elaboración Propia

5.2.10. Especificaciones de Caso de Uso 10: Recibe material del proveedor

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario recibir el material del proveedor con las guías de remisión, poder valorizar el material y hacer el ingreso a los almacenes.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el usuario *Almacenero* ingresa al menú Logística, Registro de Movimientos en Almacén.

3. Flujo Básico

- 3.1. El usuario Almacenero ingresa a la opción y el sistema muestra una pantalla donde al hacer clic en el botón nuevo solicitará tipo de documento, fecha, número de documento, tipo de moneda, origen, almacén, etc.
- 3.2. Cuando se hace clic en grabar se registran los datos principales y se habilitan los botones Agregar, Quitar, Series.
- 3.3. Cuando se hace clic en el botón Agregar se muestra una ventana donde se indica el material, cantidad, precio, etc.
- 3.4. Existen materiales que requieren el ingreso de las series, para eso se debe hacer clic en el botón Series, mostrará una ventana donde se puede agregar las series individualmente, mediante texto o desde Excel.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. Se puede agregar varios materiales y cantidades a la vez utilizando el botón Plantilla que mostrará una pantalla con una lista de materiales.
- 4.2. En el punto 3.1. El sistema permite registrar datos adicionales como el número contable SAP para un mejor control con los sistemas de telefónica.
- 4.3. En el punto 3.4. El sistema puede capturar las series que se escanean utilizando el lector de barras.
- 4.4. En el punto 3.4. El sistema bloquea el registro si se completó la cantidad.

5. Pre-Condiciones

- 5.1. El usuario común tiene acceso almacenes y movimientos autorizados.
- 5.2. Si puede asociar una compra a una obra registrada previamente.

6. Post-Condiciones

- 6.1. El sistema bloqueará a los usuarios comunes el registro si no se ha completado el ingreso de las series en su totalidad.
- 6.2. El sistema cerrará el registro a los usuarios comunes para que no puedan realizar modificaciones una vez finalizado el registro.

7. Prototipos

CODIGO	DESCRIPCION	UNI MED	CANTIDAD	CANT. C/SERIES	PRECIO	TOTAL	PESO KG.	VOLUMEN M3	LOTE	COSTE / PEP
10402520254	CAJA F.O ACOMETIDAS CONECTORIZADA 8-16	UND	20.00							
10402570017	CAJA TERMINAL 21PRS.C/PROTECCION 2.80 M	UND	1.00							
10402610104	CONECTOR UNIVERSAL EMPALME 2 CONDUCTORES	UND	700.00							
10402560119	TEMPLADOR TP "D" PARA ALAMBRE DE BAJADA	UND	600.00							

Figura 5.24: Registro de Movimientos – Fuente: Elaboración Propia

MATERIAL (M)	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	PESO	VOLUMEN	LOTE	COSTE / PEP
10407110512	180.00						

Figura 5.25: Registro de detalle de movimientos – Fuente: Elaboración Propia

STOCK DE MATERIALES EN ALMACEN : 0000447 = LIMA :: NAVE AT :: ALMACEN DISTRIBUIDOR PRIMARIO APK6 - A772 - N773

0000001 = TELEFONICA DEL PERU SAA - LIMA

STOCK DE ARTICULOS EN ALMACEN											SALDOS Y CONSUMOS DE ANCLAS			
CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UNID MED	STOCK ALMACEN	RESERVA PEDIDO	STOCK DISPONIBLE	CANTIDAD ELEGIDA	PESO	VOLU MEN	NRO. LOTE	LOTE?	MATERIAL	CANTIDAD ANCLA	CANTIDAD DESPACHO	CANTIDAD CONSUMIDA
10406110271	ACCESS POINT DUAL BAND 2.4-5GHZ	UND	7,00		7,00									
10401510101	ACUMULADOR TPI GUANRI	UND	76,00		76,00									
10402550013	ATISLADOR TIPO S. 1 RANURA	UND	1,00		1,00									
10402150003	ALAMBRE PUENTE 0.5 MM AMAARILLO-AZUL	MTS	950,00		950,00									
10402150000	ALAMBRE PUENTE TP.2-0.5-BLANCO-ROJO	MTS	3,650.00		3,650.00									
10402150004	ALAMBRE PUENTE TP.2-0.5-BLANCO-NEGRO	MTS	1,050.00		1,050.00	780.00								
07931851	AMPLIFICADOR BAJO RUIDO OPTIMIZADO LNB	UND	546,00		546,00									
07931821	AMPLIFICADOR BAJO RUIDO P/SATELITE LNB	UND	1,00		1,00									
07930510	AMPLIFICADOR BAJO RUIDO P/SATELITE LNB	UND	65,00		65,00									
04880430	ANTENA PARABOLICA DTH BDA KU-60 CM.DM	UND	354,00		354,00	320.00								
10401510947	ANTENA TPI GUANRI GSM	UND	12,00		12,00									
10402880007	ANTENA YAGUI GSM 850-1900 MHZ 8.5DB	UND	5,00		5,00									
07930016	ATENUADOR 05DB P/AMPLIF.ACII SDLA-870	UND												
07930020	ATENUADOR 09DB P/AMPLIF.ACII SDLA-870	UND												
07930161	ATENUADOR 11DB P/AMPLIF.ACII SDLA-870	UND												
07930022	ATENUADOR 12DB P/AMPLIF.ACII SDLA-870	UND												
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	UND	659,00		659,00									
10402580026	BLOCK TERMIN.D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEL	UND	255,00		255,00									
10403180016	BOLSA PARA INVERSA FIJA	UND	9,285.00		9,285.00	4,500.00								
10401470100	CABINA MOVISTAR KIT PEDESTAL SIMPLE	UND	1,00		1,00									
10401470013	CABINA NODO 900	UND												
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	MTS	67,841.00		67,841.00	12,500.00								
10402510002	CABLE COAXIAL PE-CU RG-11 AL 90%	MTS												
07520097	CABLE COAXIAL PE-CU RG-11 AL 90%	MTS	435,00		435,00									

Figura 5.26: Agregar con plantilla – Fuente: Elaboración Propia

REGISTRO DE SERIES : 10407110512 = DECODIFICADOR CATV-HD BASICO

REGISTRO INDIVIDUAL	REGISTRO EN BLOQUE (ESCANEAR Y AGREGAR AL REGISTRO)	(F3) PARA ESCANEAR SERIES
NUMERO DE SERIE	NUMERO DE SERIE	OBSERVACION
216147135760		
216147135861		
216147136063		
216147136366		
216147136467		
216147139700		
216147161117		
216147161319		
216147161420		
216147161521		
216147161622		
216147161723		
216147161824		
216147161925		
216147162026		
216147162127		
216147162228		
216147162935		
216147163036		
216147163137		
216147163339		
216147163844		
216147163945		
216147164551		
216147188088		
216147188189		
216147188290		
216147188593		
216147188694		
216147188795		
216147188896		

INGRESE SERIE: CANTIDAD 180, SERIES INGRESADAS 180

Figura 5.27: Registro de las series del material – Fuente: Elaboración Propia

5.2.11. Especificaciones de Caso de Uso 11: Logueo del sistema

1. Breve Descripción

Este caso de uso permite al usuario ingresar al sistema mediante un usuario y contraseña.

2. Flujo de Eventos

Este caso de uso inicia cuando el **Usuario** hace clic en el icono del sistema previamente instalado y configurado.

3. Flujo Básico

- 3.1. El Usuario ingresa con su contraseña asignada y hace clic en Conectar.
- 3.2. El sistema valida el usuario y contraseña, luego verifica sus accesos de empresas y muestra la lista de empresas asignadas, a su vez para cada empresa muestra los periodos.
- 3.3. Una vez seleccionado la empresa que se quiere acceder y el periodo se debe hacer clic en el botón Aceptar para ingresar al menú principal del sistema.

4. Flujo Alternativo

- 4.1. En el punto 3.1. Se puede optar por una conexión local o una conexión remota en line si se cuenta con una conexión a internet, para esto se debe hacer clic en el check Acceso Remoto.

5. Pre-Condiciones

- 5.1. Los usuarios inicialmente se les asigna una clave genérica y el sistema solicita cambio de clave, el sistema solicita cambio de clave cada 60 días, periodo que se encuentra parametrizado y puede ser modificado si se requiere.
- 5.2. El sistema bloquea las versiones de la aplicación para obligar a los usuarios a utilizar la versión más reciente, para ello pueden optar por la actualización web o la actualización automática si se encuentran en alguna oficina que cuente con el actualizador.

6. Post-Condiciones

- 6.1. El sistema solo habilita las opciones asignadas al usuario dentro del Control de Niveles de Acceso.
- 6.2. El usuario no podrá acceder al sistema de manera remota si no tiene autorizado el acceso.

7. Prototipos

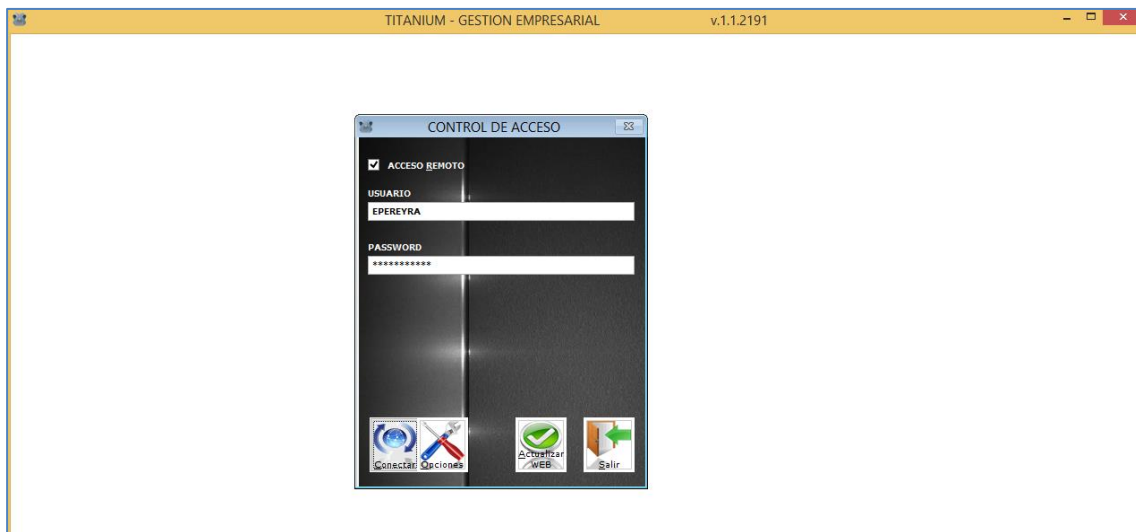


Figura 5.28: Inicio de sesión de usuario – Fuente: Elaboración Propia

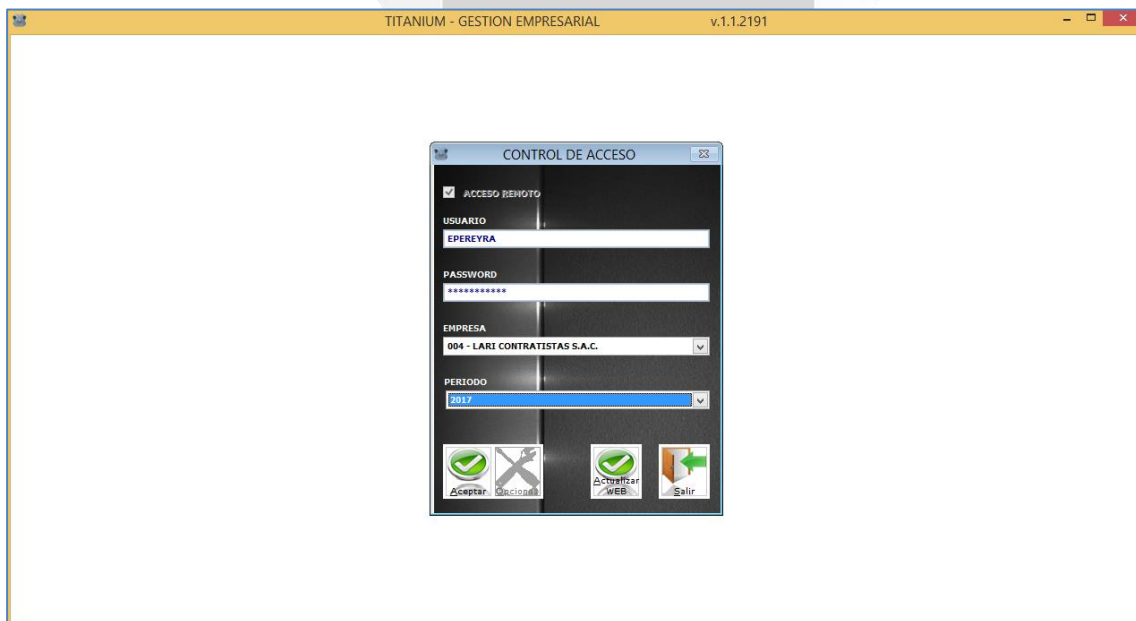


Figura 5.29: Selección de Empresa y Periodo – Fuente: Elaboración Propia

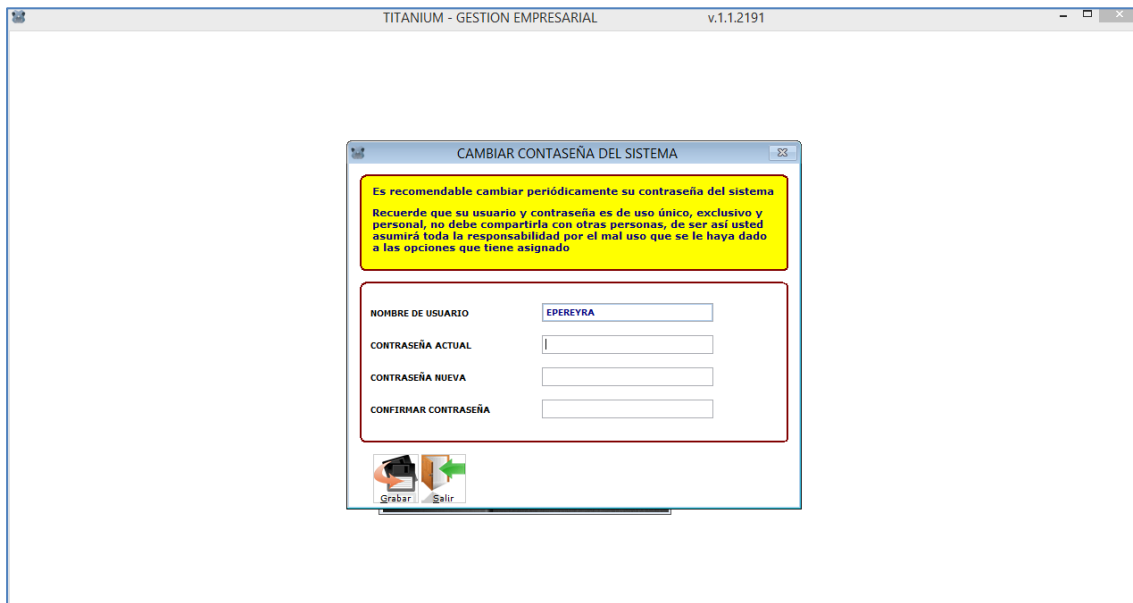


Figura 5.30: Cambio de contraseña – Fuente: Elaboración Propia

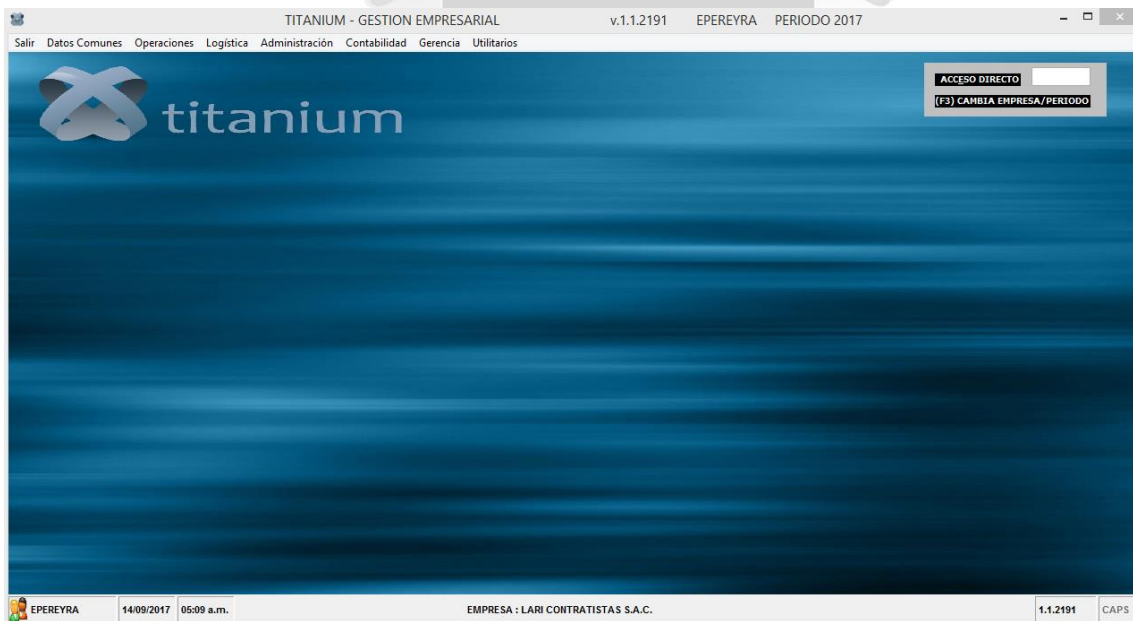


Figura 5.31: Menú principal del sistema – Fuente: Elaboración Propia

La Base de Datos DBGold_OperXXXX, contiene las tablas segmentadas en periodos (años) de los diferentes módulos del sistema como Guías de remisión, pedidos de materiales, órdenes de compra, descuento de materiales, actas de materiales, etc.

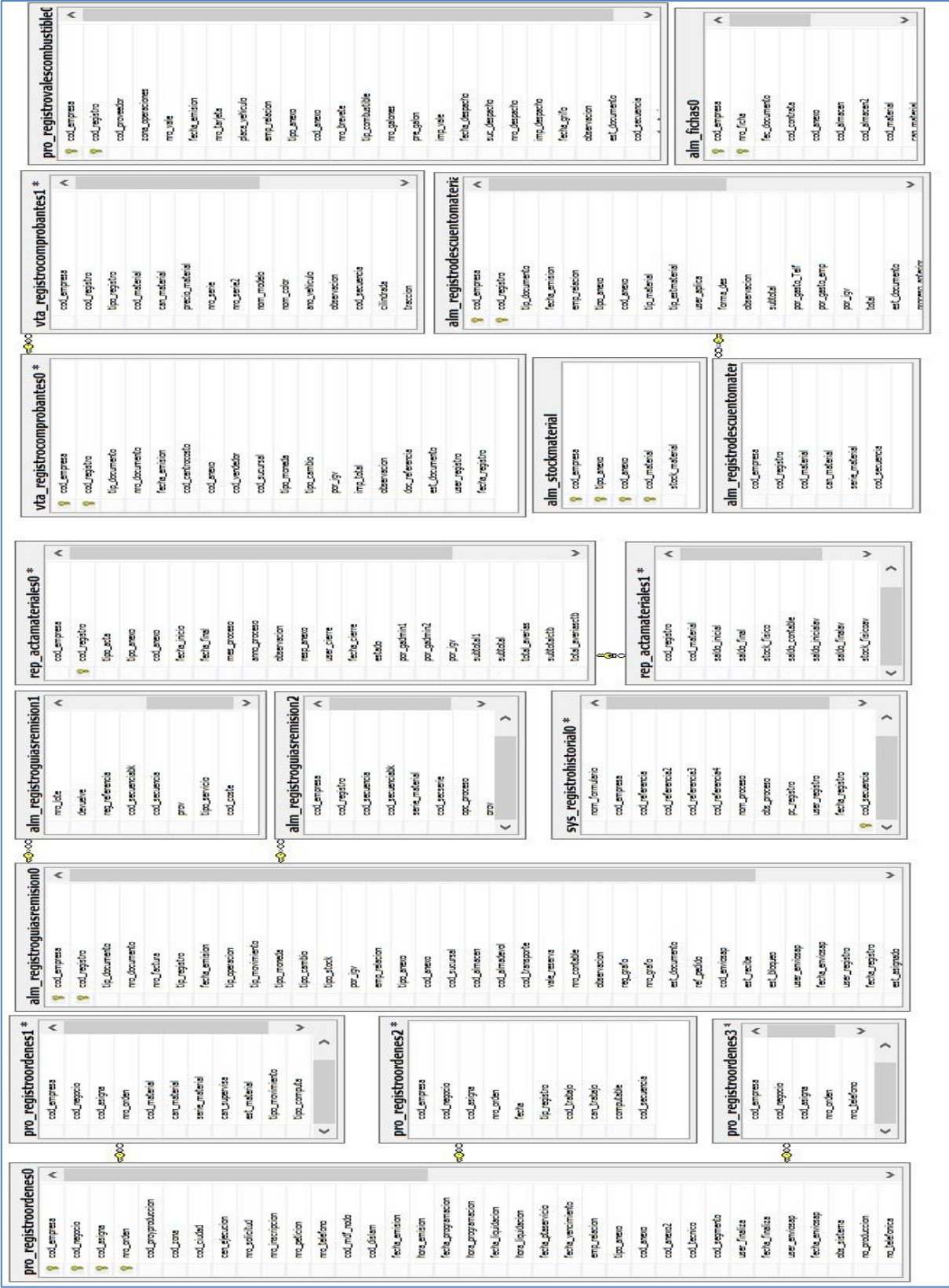


Figura 5.33: Diagrama de Base de Datos DBGold_Oper – Fuente: Elaboración Propia

5.4. Despliegue del producto

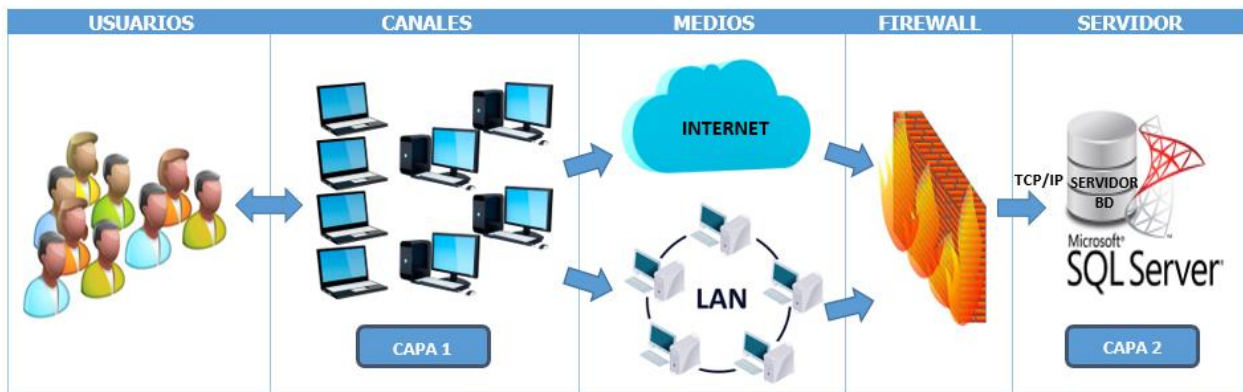


Figura 5.34: Despliegue del producto – Fuente: Elaboración Propia



CAPITULO VI. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de una aplicación para la gestión de logística que permita tener el control total de todos los procesos y que permita asegurar la correcta distribución de los materiales a las zonales, agentes y subcontratas para que estas a su vez puedan ejecutar los trabajos diarios, en tal sentido poder mantener un seguimiento a los trabajos diarios, el despacho y liquidación de los materiales y poder tener una buena administración de los almacenes.

La experiencia de los años anteriores es muy importante para poder identificar los procesos existentes en los cuales se puede mejorar y tener mejores resultados.

Desarrollar una aplicación que cumple con los estándares de aplicaciones existentes en el mercado, los sistemas más competentes generan una mejor idea de cómo desarrollar una buena aplicación.

Así mismo, si se aplican los procesos y métodos correctos se podrá obtener una aplicación adecuada a la necesidad de la empresa, enfocando la necesidad a la mejora continua y basado en la experiencia obtenida.

Por último, podemos resaltar el gran cambio que se dará en el proceso logístico el hecho que se tenga el control de los materiales en línea tanto para el Jefe de Almacén como para los encargados zonales que podrán determinar posibles roturas de stock y poder solicitar la reposición inmediata previniendo desabastecimientos y por consiguiente tener material disponible para las obras o trabajo que se realizan todos los días. Además de contar con ambiente web que permita consultas y reportes utilizando dispositivos móviles que se están poniendo a la vanguardia de los sistemas de información

CAPITULO VII.RECOMENDACIONES

Se debe utilizar la aplicación para mejorar los procesos en la empresa siguiendo los procedimientos que se establecen en cada área de negocio y cada responsable de área debe comprometerse para hacer cumplir las mejoras y apoyar en las implementaciones.

Establecer en un corto tiempo las mejoras en los tiempos y procesos donde se puedan evidenciar los resultados obtenidos con el uso de la aplicación.

Se recomienda analizar la posibilidad de realizar un desarrollo en una plataforma web considerando mejoras en la arquitectura del software con el uso de aplicaciones de desarrollo actuales.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

J. Liebowitz , Expert Systems with Applications Editorial Board, Orkand Endowed Chair in Management and Technology, Graduate School of Management and Technology, University of Maryland University College, 3501 University Blvd East

Marco Conti, Computer Communications Editorial Board, Inst. of Informatics and Telematics (IIT), National Research Council of Italy (CNR), Via Giuseppe Moruzzi, 1, 56124 Pisa, Italy, Fax: +39 050 315 2593

M.R. Brooks, Research in Transportation Business & Management Editorial Board Dalhousie University, Halifax, NS, Canada

I. Hansen , Journal of Rail Transport Planning & Management Editorial Board, Delft University of Technology, Delft, Netherlands

Sergio Rubio Lacoba, Sistema de Logística Inversa, Universidad de Extremadura, Tesis (2003), España.
http://dialnet.unirioja.es/servlet/dfichero_articulo?codigo=1341410

Luis Guillermo Ríos Gomez, Sistema Logístico de Abastecimiento de Materia Prima para la empresa PROTSA S.A. de C.V., UPIICSA, Tesis (2008), México.
<http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/handle/123456789/575>

José López Parada, Incorporación de la Logística Inversa en la cadena de suministros y su influencia en la estructura organizativa de las empresas, Universidad de Barcelona, Tesis (2010), España.
<http://www.tesisenred.net/handle/10803/1493>

Antonio Mihi Ramírez, Un análisis causal de la relación entre la creación del conocimiento y la logística inversa, Universidad de Granada. Tesis (2010), España <http://www.tesisenred.net/handle/10803/17174>

Manuel Mateo Doll, Procedimientos de secuenciación y programación en un sistema productivo de estaciones en serie con transportadores asíncronos de material, Universidad Politécnica de Catalunya. Tesis (2001), España <http://www.tesisenred.net/handle/10803/80622>

Willy Hugo Calsina Miramira, Gestión y desarrollo logístico en la industria gráfica peruana, Universidad Nacional Mayor de San Marco, Tesis (2003), Perú

http://www.cybertesis.edu.pe/sdx/sisbib/fiche.xsp?base=documents&id=sisbib.2003.calsina_mw-principal

Antonio Mihi Aranda, Un análisis causal de la relación entre la creación del conocimiento y logística inversa, Universidad de Granada, Tesis (2010), España. <http://www.tesisenred.net/handle/10803/17174>

Justo Alcón Cazorala, Desarrollo de una aplicación distribuida de control y gestión logística, Universidad Politécnica de Cartagena, Tesis (2008), España. <http://www.tesisde.com/t/desarrollo-de-una-aplicacion-distribuida/8358/>

Miguel Estrada Romeu, Análisis de estrategias eficientes en la logística de distribución de paquetería, Universidad Politécnica de Cataluña, Tesis (2007), España. <http://www.tesisenred.net/handle/10803/6625>

Rafael Chirinos Escalona, Desarrollo de un sistema de costos basados en actividades como una herramienta para la mejora de las operaciones de una empresa de servicios de logística de almacenaje, transporte y distribución, Universidad Católica Andrés Bello, Tesis (2003), Venezuela. http://www.ucab.edu.ve/tesis-digitalizadas2/this_grade/ingeniero-industrial.html

Álvaro Norberto Silva Sanchez, Logística de Almacenamiento, Tecana American University, Tesis (2006), Venezuela. www.tauniversity.org/tesis/Tesis_Alvaro_Silva_2.doc

Emerson Jeff Bravo Panduro; Julio Edú Zamalloa Aldave, Propuesta de mejora en el sistema logístico de una empresa comercializadora de mangueras y conexiones hidráulicas, Pontificia Universidad Católica del Perú, Tesis (2012), Perú. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1687>

Eduardo Navarro, Problemas y soluciones para la adecuada gestión logística y de almacenes, Gestipolis.com, (2004) <http://www.gestipolis.com/canales2/gerencia/1/geslog.htm>

Juan Carlos Santos Coughil, Logística Integral, Origen y Desarrollo, El diario de un Logístico, (2010) <http://www.ines.org.es/node/1048>

Ernesto Donnadieu, Cómo mejorar la logística de tu empresa, CNN Expansión, (2011). <http://www.cnnexpansion.com/opinion/2011/06/27/como-mejorar-la-logistica-de-tu-empresa>

José Guadalupe García Ruiz, Logística una herramienta en los negocios, Gestipolis.com, (2004) <http://www.gestipolis.com/canales2/marketing/1/logherr.htm>

Pedone, Pietro and Beccia, Silvio, The outsourcing of physical distribution within the context of manufacturer/distributor relationships, International Journal of Research in Marketing, 1995 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0167811696850026>

Karla Villegas, Anales de la Logística, Emagister.com, (2006) <http://www.emagister.com/curso-concepto-logistica/analisis-logistica-empresas>

Joacyr Flores Andrade, La importancia de la Logística para las compañías, Universidad del Valle – Bolivia <http://www.univalle.edu/publicaciones/brujula/brujula17/pagina09.htm>

Sergio Rubio Lacoba, Francisco Miranda Gonzales, Antonio Chamorro Mera, Víctor Valero Amaro, Desarrollo de un Sistema de Logística Inversa en el Grupo Industrial Alfonso Gallardo, Univesia Business Review, 2007 <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=43301506>

Agnessy Martinez Robles, Control de Inventario con Análisis de Demanda para la empresa Sport B, Tesis Digitales UNMSM http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/Basic/martinez_ra/cap02.pdf

Aplicación de TIC a la Logística Integral

<http://www.ines.org.es/node/1048>

Problemas y soluciones para una adecuada gestión logística y de almacenes

<http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/geslog.htm>

Tgestiona se posiciona como importante operador logístico

http://www.rpp.com.pe/2012-10-23-lanzan-filial-tgestiona-logistica-noticia_533654.html

Guía de Logística - Universidad Simón Bolívar

<http://prof.usb.ve/nbaquero/USB%20Logistica.pdf>

Definición de Logística

<http://www.steamdo.com/Introduccion%20de%20logistica1.pdf>

Globalización y Logística

<http://www.slideshare.net/linac2707/carcterizacion-de-la-logistica-en-colombia-5097358>

Tgestiona Logística, un operador de proyección internacional

<http://innovasupplychain.pe/articulos/4329-tgestiona-logistica-un-nuevo-operador-de-proyeccion-internacional>

Telefónica incrementa en 27.7% su servicio de Internet

<http://biznews.pe/noticias-empresariales-nacionales/telefonica-incrementa-277-su-servicio-internet>

Osiptel aplica multa a Telefónica por S/. 3 millones 635 mil 400

<http://www.larepublica.pe/17-10-2012/osiptel-aplica-multa-telefonica-por-s-3-millones-635-mil-400>

Logística y Globalización

<http://www.tcc.com.co/site/SaladePrensa/Noticias/Log%C3%ADsticayGlobalizaci%C3%B3n/tabid/882/Default.aspx>

Consideraciones mínimas necesarias para la elaboración de un Plan Logístico

<http://logisticainternacional2008.es.tl/Logistica-empresarial.htm>

Clasificación de los sistemas de Información

<http://academia.edu/1742569/Clasificacion-de-los-sistemas-de-Informacion>

Modelos de Desarrollo de Sistemas

<http://www.slideshare.net/inventa2/modelos-de-desarrollo>

Análisis y diseño de sistemas – Modelos para el desarrollo de software

<http://osc.co.cr/analisis-y-diseno-de-sistemas-modelos-para-el-desarrollo-de-software/>

Metodología Rational Unified Process (RUP)

<http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>

SAP para Operadores Logísticos

<http://www.sap.com/spain/industries/logisticservices/index.epx>

Más agilidad y seguridad en su logística

<http://www.oracle.com/lad/corporate/press/pr-lad-11-july-2012-1695743-esa.html>

Solución en Gestión Logística

<http://www.sistema-logistico.com/>

SOFTCOM® SQL

<http://www.realsystems.com.pe/productos/softcom-sql>

SOFTWARE DE GESTIÓN DE ALMACENES

http://www.sap.com/spain/software/gestion_de_almacenes.epx

La Tecnología como soporte a la actividad Logística

<http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/15627-la-tecnologia-como-soporte-la-actividad-logistica>

Clasificación de los sistemas de información

<http://es.scribd.com/doc/6839764/Clasificacion-de-Los-Sistemas-de-Informacion>

SCRUM como metodología

<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Rational+Team+Concert+for+Scrum+Projects/page/SCRUM+como+metodolog%C3%ADa>

Proceso logístico

<http://www.emagister.com/curso-concepto-logistica/proceso-logistico>

Extreme Programming

<http://www.extremeprogramming.org/>



ANEXO I: GLOSARIO

ANEXO II: MANUAL DE USUARIO – INTERFAZ GRAFICA

ANEXO III: MANUAL DE USUARIO – INTERFAS WEB

ANEXO IV: CAUSISTICA





GLOSARIO

Versión 1.0

HISTORIAL DE REVISIONES

Fecha	Versión	Descripción	Autor
04/02/2017	1.0	Versión preliminar del Glosario	Pereyra Vivar, Erik Iván



TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción	111
1.1. Propósito	111
1.2. Alcance	111
1.3. Referencias	111
1.4. Organización del Glosario	111
2. Definiciones	112



GLOSARIO

1. Introducción

Este documento recopila todos los términos que se han presentado en este proyecto que consiste en el Desarrollo de un Sistema de Información para apoyar el proceso Logístico para la Empresa Lari Contratistas SAC. Este documento es un diccionario informal que contiene datos, definiciones y nomenclaturas que se manejan en la empresa y que están presentes en el proyecto.

1.1. Propósito

El principal propósito es definir claramente la terminología utilizada en este proyecto para un mejor entendimiento de las definiciones presentadas y utilizadas en la empresa como parte del lenguaje de comunicación existente entre la empresa y su cliente, así como de los conceptos que se utilizan para expresar algún dato específico.

1.2. Alcance

El alcance de este documento se extiende a todos los procesos y subsistemas que se han definido en este proyecto en donde intervienen los procesos para el proceso logístico.

1.3. Referencia

Este documento hace referencia a todo el proyecto y sus anexos inclusive

1.4. Organización del Glosario

El presente documento está organizado por definiciones o terminologías y se encuentran ordenados de manera ascendente según la ordenación alfabética tradicional del español

2. Definiciones

Abonado

Tipo de cliente al cual se brinda el servicio de altas o atención de averías cuando lo solicita al Operador y que corresponden a Telefonía Básica, Speedy, CATV o TUPS.

Acta de Materiales

Documento que sustenta el cuadro de materiales con los agentes y subcontratas para determinar la deuda o stock de materiales

Agente de Servicio

Personal técnico que brinda el servicio de atención de trabajos en el domicilio del abonado

Almacén

Lugar o ubicación física donde se almacenan los materiales en una determinada zonal para cubrir los despachos diarios, recepción de materiales, traslados, etc.

Altas

Tipo de trabajo que corresponde a una instalación de un servicio NUEVO. Este servicio puede ser Telefonía Básica, Speedy, CATV, TUPS y se consideran mediante una orden de servicio

Averías

Tipo de trabajo que corresponde a la atención de un problema técnico con un servicio que ya se encuentra INSTALADO y que requiere atención solicitada por el cliente o abonado

Banda Ancha

Tipo de servicio que brinda el Operador a los clientes y que corresponde al servicio de internet

TUPS

Tipo de servicio que consiste en la instalación y mantenimiento de cabinas telefónicas públicas.

CATV

Tipo de servicio que brinda el Operador y que corresponde al servicio de Cable o Tv Satelital

Certificación

Proceso en el cuál se validan todos los trabajos realizados en un periodo de tiempo y el cual sirve para poder realizar la facturación al Operador y el pago a subcontratas

Compras

Proceso en el cuál se generan las compras para el tema logístico y en el cuál se evalúan precios, proveedores, etc.

Despacho de Material

Proceso en el cuál se genera la salida de materiales a los agentes de servicio o subcontratas. En este proceso se generan las guías de remisión, se validan saldos, series y se actualiza el stock de los almacenes y se cargan los materiales a los agentes o subcontratas para que puedan liquidar

Encargado

Persona responsable de uno o varios negocios de atención y que tiene a su cargo gestores, liquidadores, agentes de servicio y subcontratas

Gestor

Persona que se encarga de la asignación, atención y seguimiento de los trabajos diarios y que tiene bajo su gestión una cierta cantidad de agentes de servicio o subcontratas

Grafos / PTR

Documento o número de documento que se genera para la atención de trabajos de planta externa. Este documento contiene información detallada de la obra, proyecto, lugar, datos técnicos, valorización de obra, materiales a utilizar, información general de la obra

Guías de remisión

Documento que se genera en Almacén para el despacho de los materiales a los agentes de servicio y subcontratas. Este documento es un documento contable que sirve para el traslado de los materiales.

Kardex de Materiales

Tipo de reporte que detalla el movimiento de uno o varios materiales en un determinado rango de fechas, se puede encontrar valorizado o solo en unidades

Liquidación de órdenes de servicio

Proceso en el cuál los agentes de servicio o subcontratas proceden a liquidar mediante llamada telefónica los materiales utilizados, el trabajo realizado, los equipos instalados, las series de los equipos, etc. de una determinada orden de servicio

Liquidadores

Persona encargada de recibir las llamadas de los agentes de servicio y subcontratas para la liquidación de los trabajos a la vez que confirman con el abonado que el trabajo haya quedado conforme.

Obra Ejecutada

Tipo de reporte que muestra la valorización de los trabajos ejecutados en un determinado periodo y la previsión para la subcontrata; es decir lo que la empresa tiene que facturar al Operador y lo que debe pagar a las subcontratas

Orden de Compra

Documento que detalla el contenido de lo que se quiere comprar considerando su precio, formas de pago, destino, proveedor, etc.

Ordenes de Servicio

Documento que indica el trabajo que se tiene que realizar y que se genera todos los días para ser entregados a los agentes de servicio o subcontratas. Este documento contiene datos referentes al servicio o trabajo a realizar

Operador

Cliente principal al cuál se le brinda el servicio de trabajo que realiza la empresa. En este proyecto el cliente u operador es Telefónica del Perú

Pedido de Material

Proceso en el cuál se solicita a almacén el despacho de materiales a los agentes de servicio o subcontratas. En este proceso se evalúan saldos en campo para no sobregirar con materiales

Planta Externa

División del servicio que se brinda al Operador, esta división comprende dos grandes negocios y la producción se mide en base a grafos y PTR

Planta Externa Desarrollo

Negocio que comprende el servicio de obras nuevas que se van a implementar para brindar o mejorar el servicio a nivel nacional. Los trabajos pueden comprender desde un empalme, fibra óptica, obra civil, etc.

Planta Externa Mantenimiento

Negocio que comprende el servicio a través de la atención de emergencia, averías masivas que comprendan trabajos en la vía pública como cambio de postes, arreglo de buzones, robos de cables, etc.

Producción

Proceso en el que se mide el rendimiento de los agentes de servicio o subcontratas y el nivel de trabajo realizado considerando materiales y series de materiales

Ratios

Unidades de medición que son exigidas por el Operador y que deben mantener un estándar que permita asegurar la efectividad del servicio, estas mediciones aplican tiempos, reiteradas, no ejecutadas, etc.

Reclutamiento

Proceso en el cuál se capta personal nuevo que cumpla requisitos de acuerdo a la necesidad del negocio, área o cargo a desempeñar. Por lo general la solicitud de personal se genera mediante el encargado de obra o el jefe de operaciones y esta se condiciona normalmente al aumento de trabajo.

Rutinas

Tipo de trabajo que corresponde a la atención de solicitudes de clientes para realizar un determinado trabajo como la baja de un servicio, migración, traslado, puntos adicionales, entre otros trabajos que el abonado pueda solicitar

Saldo de Materiales

Proceso en el cuál se puede determinar el stock que mantiene el agente de servicio o subcontrata en su poder y que aún no ha liquidado, no ha devuelto o no ha utilizado

Seguimiento de series

Proceso en el cuál se puede consultar la historia que ha tenido una determinada serie desde el ingreso al almacén, traslados, salidas, devoluciones, liquidación, etc.

Stock

Cantidad de material disponible que se encuentra en almacén y que se puede utilizar para asignar a los agentes de servicio o subcontratas. Este stock está en constante cambio de acuerdo a los movimientos generados.

Subcontrata

Empresa proveedora de servicios para la empresa principal la cual se encarga de administrar el personal, agentes de servicio, vehículos, materiales, trabajos, etc. que la empresa principal le asigna

Telefonía Básica

Tipo de producto que ofrece el Operador a sus clientes que consiste en el servicio de teléfono fijo y que comprende los diferentes servicios que se incluye con este producto como llamadas a nivel nacional, llamadas de larga distancia, casilla de voz, identificador de llamadas, llamadas a celulares, también se puede incluir un servicio de banda ancha al cual se conoce como Dúo.

TMI (Tiempo Medio de Instalación)

Dato estadístico que permite saber el tiempo medio de instalación que se demoran lo agentes de servicio y subcontratas en realizar las instalaciones de servicios nuevos y que se basa en el tiempo transcurrido desde el momento de generar la orden de servicio hasta la hora en que se liquida el trabajo

Vales de reserva

Documento de control que indica los materiales que se van a utilizar en una determinada obra de Planta Externa

Zonales

Unidad de negocio en la cual tiene presencia la empresa para brindar el servicio que el Operador designe. Una zonal puede ser la agrupación de varios departamentos geográficos dentro del cual se puede encontrar almacenes, oficinas administrativas, zonas de trabajo o atención, etc.



MANUAL DE USUARIO – INTERFAZ GRAFICA

Versión 1.0

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción	Autor
04/02/2017	1.0	Elaboración del Manual de usuario – Interfaz Gráfica	Pereyra Vivar, Erik Iván



TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	120
1.1. Propósito	120
1.2. Referencias	120
2. MANUAL DE USO DEL SISTEMA	120



MANUAL DE USUARIO – INTERFAZ GRAFICA

1. Introducción

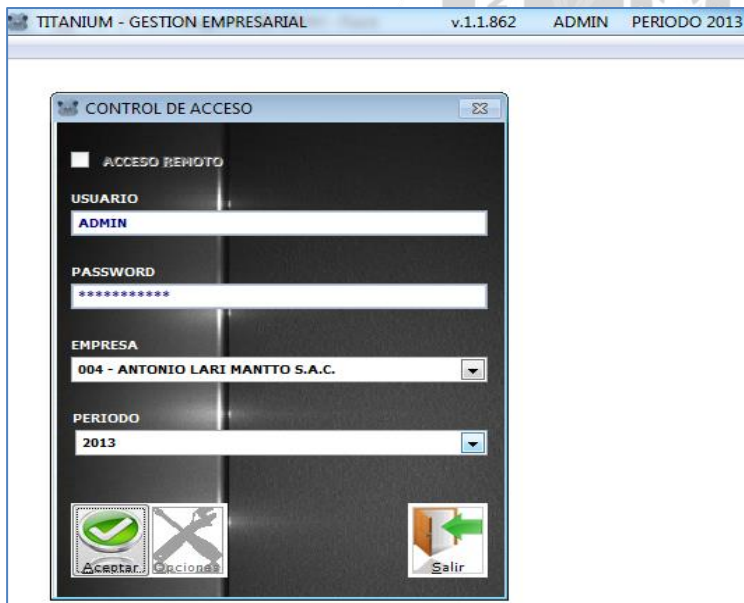
1.1. Propósito

Este documento tiene como propósito describir el uso del sistema en su versión gráfica. Este documento corresponde a un manual de usuario y describe claramente cada una de las opciones con las que cuenta el sistema.

1.2. Referencias

Para realizar el Manual de Usuario – interfaz gráfica se ha tomado como referencia el sistema y sus principales opciones con las que cuenta el Sistema de Información para apoyar el proceso Logístico para la Empresa Lari Contratistas SAC. En este documento se describe cada opción y el funcionamiento del mismo.

2. Manual de Uso del Sistema



Ingresamos en Usuario y Contraseña

Una vez establecida la conexión seleccionamos la empresa y el periodo a trabajar y luego Aceptamos para acceder al menú principal

Módulos del Sistema

Datos Comunes

Zonas de Proyectos

En esta opción se podrá crear, modificar, eliminar Zonas de proyectos.

CODIGO	ZONA DEPARTAMENTAL	DESCRIPCION
LATE	LIMA	ATE
IAYA	ICA	AYACUCHO
AYAC	HUANCAYO	AYACUCHO ** ANT. CONTRATO
CAJA	TRUJILLO	CAJAMARCA
LCAQ	LIMA	CAQUETA
CHIM	CHIMBOTE	CHIMBOTE
CHIN	ICA	CHINCHA
LEST	LIMA	ESTE
HCHO	CHIMBOTE	HUACHO
HUAN	HUANCAYO	HUANCAYO
HNCO	HUANCAYO	HUANUCO
HUAR	CHIMBOTE	HUARAZ
ICA	ICA	ICA
LVIC	LIMA	LA VICTORIA
VSAL	LIMA	LIMA SUR
LTOR	LIMA	LOS TORNOS
LMAN	LIMA	MANCHAY
LATN	LIMA	NAVE ATE
LNOR	LIMA	NORTE
LPLA	LIMA	PLAYA
LPTR	LIMA	PLAYA PUNTA ROCAS
LSBA	LIMA	PLAYA SAN BARTOLO
LPRE	LIMA	PREMIUM
LSBO	LIMA	SAN BORJA
LSUR	LIMA	SURCO
TARM	HUANCAYO	TARMA

Form fields:
CODIGO: LATE
ZONA DEPARTAMENTAL: LIMA
DESCRIPCION: ATE
 USO EN ALMACEN
 USO EN PROYECTOS
 USO VEHICULOS

Toolbar: Nuevo, Modificar, Eliminar, Reporte, Historial, Salir

Para realizar una búsqueda de una zona de proyecto y otros mantenimientos usaremos el buscador que aparece en la parte inferior izquierda, en el cuadro de texto ponemos el nombre del proyecto y presionamos la tecla. Para visualizar todas las zonas, ingresamos la tecla * y presionamos la tecla Enter.

Descripción de la Barra de herramientas:

- **Nuevo:** Registra nueva zona de proyecto.
- **Modificar:** Edita una zona de proyecto ya existente.
- **Eliminar:** Eliminar una zona de proyecto ya existente.
- **Reporte:** Emite reportes en distintos formatos.
- **Historial:** Visualiza el historial de operaciones de cada una de las zonas de proyectos.

Almacenes

En esta opción se podrá crear, modificar, eliminar almacenes, La imagen siguiente es la ventana principal

ALMACENES - REGISTRO

CODIGO	NOMBRE DEL ALMACEN	NRO. RUC
0000351	HUANCAYO :: HUANCAYO :: ALMACEN DE TRASLADO A	20550849551
0000324	HUANCAYO :: HUANCAYO :: ALMACEN DE TRASLADO A	20550849551
0000322	HUANCAYO :: HUANCAYO :: ALMACEN EN TRANSITO DE	20550849551
0000323	HUANCAYO :: HUANCAYO :: ALMACEN EN TRANSITO DE	20550849551
0000104	HUANCAYO :: HUANCAYO :: ALMACEN MANTENIMIEN	20550849551
0000165	HUANCAYO :: HUANCAYO :: BASICA MATERIAL CHATA	20550849551
0000167	HUANCAYO :: HUANCAYO :: CATV - DTH MATERIAL CH	20550849551
0000070	HUANCAYO :: HUANCAYO :: DESARR. PLANTA EXTERNA	20550849551
0000101	HUANCAYO :: HUANCAYO :: DTH	20550849551
0000169	HUANCAYO :: HUANCAYO :: DUNAS MATERIAL CHATAR	20550849551
0000103	HUANCAYO :: HUANCAYO :: INSTALACIONES TUPS	20550849551
0000100	HUANCAYO :: HUANCAYO :: INSTALACIONES Y AVERIA	20550849551
0000099	HUANCAYO :: HUANCAYO :: INSTALACIONES Y AVERIA	20550849551
0000098	HUANCAYO :: HUANCAYO :: INSTALACIONES Y AVERIA	20550849551
0000105	HUANCAYO :: HUANCAYO :: INSTALACIONES Y AVERIA	20550849551
0000102	HUANCAYO :: HUANCAYO :: INTELBRAS	20550849551
0000106	HUANCAYO :: HUANCAYO :: MANTENIMIENTO PTA. EXT	20550849551
0000166	HUANCAYO :: HUANCAYO :: SPEEDY MATERIAL CHATA	20550849551
0000168	HUANCAYO :: HUANCAYO :: TUPS MATERIAL CHATARR	20550849551
0000064	HUANCAYO :: HUANCAYO :: VESTUARIO E IMPLMENT	20550849551
0000337	HUANCAYO :: HUANCAYO :: VESTUARIO E IMPLMENT	20550849551
0000149	HUANCAYO :: HUANOUCO :: ACTIVOS DE EMPRESA	20550849551
0000134	HUANCAYO :: HUANOUCO :: ALMACEN CUSTODIA BJ03 T	20550849551
0000133	HUANCAYO :: HUANOUCO :: ALMACEN CUSTODIA BJ04 C	20550849551
0000159	HUANCAYO :: HUANOUCO :: ALMACEN CUSTODIA MOV E	20550849551
0000347	HUANCAYO :: HUANOUCO :: ALMACEN DE DOCUMENTOS	20550849551

CODIGO: 0000059 ESTADO DE BAJA
 TIPO DE ALMACEN: MATERIALES NUEVOS
 TIPO DE MATERIAL: MATERIALES TELEFONIA
 UBICACION: CHIMBOTE :: CHIMBOTE
 DESCRIPCION: ALMACEN CUSTODIA W98E MULTIMEDIA
 NUMERO RUC: 20550849551
 DIRECCION: AV. BRASIL MZ A LT 5 LOS ALAMOS - NVO CHIMBOTE
 TELEFONOS:
 ENCARGADO:
 COD. ALMACEN SAP:

BUSCAR REGISTROS (*) TODOS
 DESCRIPCION

Nuevo Modificar Eliminar Reporte Historial Otros Salir

Descripción de campos:

- **Código:** Código de almacén.
- **Tipo de almacén:** Existen diferentes tipos de almacenes, se deberá identificar el tipo de almacén.
- **Tipo de material:** Tipo de materiales que serán almacenados
- **Ubicación:** Zona departamental del almacén.
- **Descripción:** Nombre del almacén.
- **Numero ruc:** Ruc del almacén.
- **Dirección:** Dirección del almacén.
- **Teléfonos:** Teléfonos del almacén.
- **Encargado:** Nombres y apellidos del encargado del almacén.
- **Código almacén SAP:** Código SAP del almacén; este código es proporcionado por Telefónica.

Padrón de Materiales

En esta opción podemos poner las características de los materiales por: negocio, línea/grupo, marca, modelo, color, unidad de medida, etc.

PADRON GENERAL DE MATERIALES / ARTICULOS - REGISTRO

CODIGO	GRUPO / MARCA	MODELO	COLOR	DESCRIPCION
A017	AIRE ACONDICIONADO : SPLIT HINER			AIRE ACONDICIONADO
AA000001	OTROS : S/M			ALCANCIA TPI ALCATEL
ATRIL	OTROS : S/M			ATRIL P/PUBLIFON
CA000001	OTROS : S/M			CERRADURA ALCANCIA TPI ALCATEL
CA000001	OTROS : S/M			CERRADURA CONTROL TPI ALCATEL
CLAD0001	OTROS : S/M			CABLE DE LINEA TPI ALCATEL
ESCRIT001	ESCRITORIO : S/M			DE MADERA
ISA3H	OTROS : S/M			AERES INTEGRAL DE 3 ANILLOS Y 3 HI
J5706	OTROS : S/M			BRUJULA DIGITAL C/CRONOMETRO/TE
K66619	OTROS : S/M			KENSINGTON KIT PARA NETBOOK + FI
LOCK01	LOCKER : S/M		GRIS	DE 30 CASILLEROS EN MELAMINE
LVDH	OTROS : S/M			LINEA DE VIDA DOBLE C/AMORTIGUA
MERC200K	AUTO : MERCEDES BENZ	C 200K	GRIS	.
MR4P	OTROS : S/M			MODEN ROUTER 4 PUERTOS
OTR01	OTROS : S/M			TECLADO DE MARCACION TPI (CON B
OTR02	OTROS : S/M			TECLAS AUXILIARES
P961000	OTROS : S/M			TOMACORRIENTE OVAL TRIPLE UNIVE
PAD	OTROS : S/M			PAD MOUSE
PERSUJ	OTROS : S/M			PERNO SUJETADOR TPE XPAR
PR5728	OTROS : S/M			IMPRESORA LASER 3435V DNP XEROX
PRLEX7644	OTROS : S/M			IMPRESORA LASER LEXMARK T644
RCO	MODEN ROUTER : S/M			ROUTER CONVENCIONAL
S000001	OTROS : S/M			LAPTOP HP 420 T6570/3GB RAM/320 C
S0000015	OTROS : S/M			PC CORE 2 DUO
S000002	OTROS : S/M			PC INTEL I3 540. 4GB RAM. 320HDD. TE
S000003	OTROS : S/M			MONITOR AOC LCD 18.5"

CODIGO: ESCRIT001
 USO / NEGOCIO: USO EN GENERAL
 LINEA/GRUPO (L): MUEBLES Y ENSERES : ESCRITORIO
 MARCA (C): S/M
 MODELO (O):
 COLOR (L):
 DESCRIPCION: DE MADERA
 COD. REFEREN.: COD. AVERIADO: PRECIO SOLES:
 UNID. MEDIDA (U): REQUIERE SERIE: N = NO, S = SI

FILTRO LINEA/GRUPO (TODOS)
 BUSCAR REGISTROS (*) TODOS
 CODIGO

Nuevo Modificar Eliminar Reporte Historial Otros Salir

Descripción de campos:

- **Código:** Código de material.
- **Uso/Negocio:** Definiremos a que negocio pertenece el material, los negocios pueden ser: Electricidad, Telefonía, Uso General
- **Línea/Grupo:** Definiremos a que línea o grupo pertenece el material
- **Marca:** Definiremos la marca del material.
- **Modelo:** Definiremos el modelo del material.
- **Color:** Definiremos el color del material.
- **Descripción:** Nombre completo del material.
- **Código Referencia:** Código de referencia, diferente al código del material.
- **Código Averiado:** Código de avería del material.
- **Precio Soles:** Definiremos el precio del material.
- **Unidad de Medida:** Definiremos la unidad de medida del material.
- **Requiere Serie:** Definiremos si el material tiene número de serie.

Líneas de Materiales

En esta opción podemos definir las líneas que tendrán los materiales

CODIGO	DESCRIPCION	CTA. CTAB.
L007	EDIFICIOS Y OTRAS CONSTRUCCIONES	332001
L002	EQUIPOS DE SEGURIDAD	
L001	EQUIPOS DE TELEFONIA	
L006	EQUIPOS DIVERSOS	336003
L005	EQUIPOS INFORMATICOS	336002
L004	MUEBLES Y ENSERES	335001
L003	UNIDADES DE TRANSPORTE	334001

Descripción de campos:

- **Código:** Código de la Línea.
- **Descripción:** Nombre de la Línea
- **Cta. Contable:** Definimos a que número de cuenta contable estará amarrado la Línea.

Grupos de Materiales

En esta opción podemos definir los grupos que tendrán los materiales

GRUPOS - REGISTRO

CODIGO	LINEA	DESCRIPCION
0A17	EQUIPOS DIVERSOS	AIRE ACONDICIONADO
A001	UNIDADES DE TRANSPORTE	AUTO
BLRS	EQUIPOS DE TELEFONIA	BLOCK TERMINAL
ACOM	EQUIPOS DE TELEFONIA	CABLE ACOMETIDA
CRG1	EQUIPOS DE TELEFONIA	CABLE COAXIAL RG11
CRG6	EQUIPOS DE TELEFONIA	CABLE COAXIAL RG6
CINT	EQUIPOS DE TELEFONIA	CABLE INTERIOR
CUTP	EQUIPOS DE TELEFONIA	CABLE UTP
CMOD	EQUIPOS DE TELEFONIA	CABLEMODEM
00A3	MUEBLES Y ENSERES	CAJITAS DE MELAMIONA
00A1	MUEBLES Y ENSERES	CALL CENTER
0A10	EQUIPOS INFORMATICOS	COMPUTADORA
CAXI	EQUIPOS DE TELEFONIA	CONECTOR COAXIAL / AXIAL
DECO	EQUIPOS DE TELEFONIA	DECODIFICADOR
DIVI	EQUIPOS DE TELEFONIA	DIVISOR
A018	EQUIPOS DIVERSOS	EQUIPO DE MEDICION
0A15	EQUIPOS DIVERSOS	ESCALERAS
A00	MUEBLES Y ENSERES	ESCRITORIO
00A4	EQUIPOS INFORMATICOS	IMPRESORA
SP50	EQUIPOS DE TELEFONIA	KIT INSTALACION SPEEDY
00A5	EQUIPOS INFORMATICOS	LAPTOP
0A14	EQUIPOS INFORMATICOS	LAPTOP MBP
A002	MUEBLES Y ENSERES	LOCKER
00A2	MUEBLES Y ENSERES	MESAS DE TRABAJO
MICR	EQUIPOS DE TELEFONIA	MICROFILTRO
0A23	EQUIPOS DIVERSOS	MICROONDA
MODE	EQUIPOS DE TELEFONIA	MODEN ROUTER
0A13	EQUIPOS INFORMATICOS	MONITOR LED

CODIGO: 0A17
 LINEA: EQUIPOS DIVERSOS
 DESCRIPCION: AIRE ACONDICIONADO
 PRECIO ANCLA: VALIDA ANCLA

BUSCAR REGISTROS (*) TODOS
 DESCRIPCION

Descripción de campos:

- **Código:** Código de grupo.
- **Línea:** Definimos a que línea pertenece el grupo de material.
- **Descripción:** Nombre del grupo
- **Precio Ancla:** Definimos el precio del ancla.
- **Valida Ancla:** Definimos si el grupo realizará validación de ancla.

Plantillas de Materiales por Negocio

En esta opción podemos definir el tope mínimo y máximo de cada material,

PLANTILLA DE MATERIALES POR NEGOCIO

SELECCIONA NEGOCIO: BASICA ALTAS TOTAL DE REGISTROS: 44

CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MIN/MAX?	MINIMO	MAXIMO	REFERENCIA
10402580013	ATISLADOR TIPO S, 1 RANURA	SI		5	
10402150004	ALAMBRE PUENTE TP.2-0.5-BLANCO-NEGRO	SI		5	jumper
10402560122	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA DE ROSCA 15.9MM	SI	2		4
10402560123	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA DE ROSCA 31.8MM	SI			4
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	SI			1 blk_conx
10402580026	BLOCK TERMINAL/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEL	SI			2 roseta
10402580027	BLOCK TERMINAL/COMUNIC.4 MUELLS S/GEL	NO			
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	SI	20	300	acometida
10402510012	CABLE INTERIOR 2 CONDUCTORES	SI	1	35	interior
10402150007	CABLE INTERIOR 4 CONDUCTORES	NO			
10402560127	CHAPA TENSORA PARA ALAMBRE AEREO	SI			1
10402610105	CINTA AIS.PVC NEGRA 3/4"-20	SI			2
026009820	CINTILLO DE 600 MM X 12 MM ENERLIGHT	SI			1
10402610087	CINTILLO NYLON P/AMARRE 360 MM	SI			5
10402610033	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-3 360 MM	SI			5
10402610034	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-4 610 MM	SI			5
10400190027	CLAVO RANURADO P/CONCRETO 1"	SI			6
10401510022	FILTRO RADIO FRECUENCIA AM P/TELEFONO	SI			1
10402560112	GRAPA DOS CLAVOS A2 21 MM MARFIL	SI			40
10402560111	GRAPA DOS CLAVOS A2 21 MM MARRON	SI			40
10402560113	GRAPA UN CLAVO B1 5 MM	SI			40
10402560114	GRAPA UN CLAVO B2 6 MM	SI			40
10401500040	MICROFILTRO P/ABONADOS C/SERVICIO ADSL	SI			3
10402560126	PRESILLA TIPO S	SI			2
10400190012	ROLDANA MADERA 3/8 X4" BLOCK CONEX.TELEF	SI			2
10400300015	TARUGO MADERA TDM-1: 3/8 X 1"	SI			6

En la parte superior izquierda, podemos hacer filtros de los materiales por negocios.

CODIGO MATERIAL		MIN/MAX?
10402550013		SI
10402150004		SI
10402560122		SI
10402560123		SI
10402570023		SI
10402580026		SI
10402580027		NO
10402510011		SI
10402510012		SI
10402150007		NO
10402560127		SI

- **Excel:** Exporta la información a Excel
- **Salir:** Cierra la ventana.
- **Agregar:** Agrega un tope a un material.
- **Modificar:** Modifica un tope ya existente de un material.
- **Quitar:** Elimina un tope ya existente de un material.

Descripción de campos:

- **Material:** Ingrese el código del material, Si en caso no sabemos el código presionar las teclas ALT + M para hacer una búsqueda de materiales.
- **Controla mínimo y máximo:** Definimos si el material controlará los topes.
- **Tope mínimo:** Definimos el tope mínimo.
- **Tope máximo:** Definimos el tope máximo.
- **Referencia:** Definimos un nombre de referencia.

Proveedores

En esta opción se podrá crear, modificar, eliminar proveedores, La imagen siguiente es la ventana principal

Descripción de campos:

- **Código:** Código del proveedor
- **Razón Social:** Nombre o Razón Social del proveedor.
- **Numero Ruc:** Número Ruc del proveedor.
- **Dirección:** Dirección fiscal del proveedor.
- **Teléfonos:** Números telefónicos del proveedor.
- **Línea de crédito:** Monto máximo de crédito.
- **Moneda:** Tipo de moneda de la Línea de crédito.
- **Cuenta y Banco (1):** Número de cuenta bancaria del proveedor.
- **Cuenta y Banco (2):** Otro número de cuenta bancaria del proveedor.
- **Proveedor de combustible:** Definimos si es un proveedor de combustible. Estos proveedores trabajan con el Área de “Control vehicular”.

Presionando la combinación de tecla ALT + T podemos ingresar más datos del proveedor.

Se abrirá una nueva ventana con 3 páginas:

- **Contactos:** Se registrarán los nombres, correos, teléfonos de los contactos del proveedor.
- **Sucursales:** Se registrarán todas las sucursales del proveedor.
- **Tipo de proveedor:** Se registrarán los tipos de proveedor.

Subcontratas

En esta opción se podrá crear, modificar, eliminar subcontratas, La imagen siguiente es la ventana principal

CODIGO	NOMBRE O	NOMBRE COMERCIAL	NRO. RUC
0000096	A & E DISE	DICOTEL	20348730038
0000362	A & E INVE		20506424888
0000300	A & E SERV		20568061218
0000012	AAMBOC B		20509154334
0000004	ABANTO L		10071256991
0000131	ADM		
0000349	ADVANCE		20524125367
0000334	AGAPE J &		20486999285
0000165	AGUILAR S		10419109164
0000284	ALEJO HIDR	R&G SERVICIOS GENERALES	10403362161
0000024	AMERICA		20513252499
0000234	AMWA TEL		20536589202
0000321	ANIATEL I		20549217649
0000251	ANTIPAX C	ANTIPAX	20392565419
0000333	ANTONIO	LARIMANTTO SAC	20550849551
0000340	ANTONIO	LARI MANTTO SAC - CONTRATAS	20550251770
0000343	ANTONIO	ALSA	20301157160
0000304	ARJOTEL		20524944864
0000186	ARQUITO		20503673046
0000153	ARS		
0000159	ARZAPALC		
0000215	ASSESSIA	ASCONSER	20358485188

CODIGO: 0000096 ESTADO DE BAJA
RAZON SOCIAL: A & E DISEÑO Y CONSTRUC. EN TELECOM. S.A.
NOM. COMERCIAL: DICOTEL
NUMERO RUC: 20348730038
DIRECCION: AV. METROPOLITANA MZA. A1 LOTE. 13A URB. CERES 2DA ET.
TELEFONOS: 3510763 / 993778679
CONTACTO:
CORREO:
NRO. CONTRATO:
FONDO GARANTIA: 10.00 %
[MAS DATOS \(T\)](#)

HISTORIAL
 Agregar
 Quitar

FECHA	USUARIO	COMENTARIO

Podemos llevar un historial registrando un comentario por cada modificación de datos que se realice en cada uno de las subcontratas.

HISTORIAL	FECHA	USUARIO	COMENTARIO
<input type="button" value="Agregar"/>			
<input type="button" value="Quitar"/>			

Descripción de campos:

- **Código:** Código de la subcontrata.
- **Razón Social:** Nombre o Razón Social de la subcontrata.
- **Nombre Comercial:** Nombre Comercial de la subcontrata.
- **Numero Ruc:** Numero de Ruc de la subcontrata.
- **Dirección:** Dirección de la subcontrata.
- **Teléfonos:** Números telefónicos de la subcontrata.
- **Contacto:** Nombre del contacto directo en la subcontrata.
- **Correo:** Correo de la subcontrata.
- **Numero Contrato:** Numero del contrato entre la contrata y la empresa Lari Contratistas SAC
- **Fondo Garantía:** Porcentaje de fondo garantía.

Centros de Costo

En esta opción se podrá crear, modificar, eliminar centros de costos.

Descripción de campos:

- **Código:** Código Interno del Centro de Costo.
- **Tipo de Negocio:** Tipo de Negocio a la que pertenece el Centro de Costo.
- **Unid. De Negocio:** Zona a la que pertenece el Centro de Costo.
- **Descripción:** Nombre del Centro de Costo.
- **Código C. Costo:** Código principal del Centro de Costo.
- **Sin Periodo:** Se define el centro de costo para cada año (periodo).
- **Año Inicial:** Año del inicio del periodo.
- **Año Final:** Año del final del periodo.
- **C.C. Asociado Obras:** Código de obra.
- **Padre:** Se define que el centro de costo es padre de otros centros de costos.
- **C.C. Independiente:** Se define que el centro de costo es independiente
- **C.C. Asociado Administración:** Código de Administración.

- **División:** División a la que pertenece el centro de costo.
- **Subtipo:** Subtipo a la que pertenece el centro de costo.
- **Tipo de Moneda:** Tipo de moneda a la que pertenece el centro de costo.

Proyectos de Producción

En esta opción se podrá crear, modificar, eliminar proyectos de producción

CODIGO	DESCRIPCION DEL PROYECTO	ALM. SAP
0042	BASICA ALTAS :: HUANCAYO :: AYACUCHO ** AN	
0032	BASICA ALTAS :: HUANCAYO :: HUANCAYO	A84C
0040	BASICA ALTAS :: HUANCAYO :: HUANUCO	AJ26
0041	BASICA ALTAS :: HUANCAYO :: TARMA	AL72
0099	BASICA ALTAS :: ICA :: AYACUCHO	
0098	BASICA ALTAS :: ICA :: CHINCHA	
0097	BASICA ALTAS :: ICA :: ICA	
0012	BASICA ALTAS :: LIMA :: ESTE	APK3
0204	BASICA ALTAS :: LIMA :: ESTE REG. DIC. 2009	APK3
0357	BASICA ALTAS :: LIMA :: LIMA SUR	APK3
0005	BASICA ALTAS :: LIMA :: NORTE	APK3
0003	BASICA ALTAS :: LIMA :: NORTE ABC MASIVO	APK3
0205	BASICA ALTAS :: LIMA :: NORTE REG. DIC. 2009	APK3
0267	BASICA ALTAS :: LIMA :: PLAYA	APK3
0001	BASICA ALTAS :: LIMA :: PREMIUM	APK3
0198	BASICA ALTAS :: LIMA :: PREMIUM REG. DIC. 200	APK3
0141	BASICA ALTAS :: TRUJILLO :: CAJAMARCA	BF02
0140	BASICA ALTAS :: TRUJILLO :: TRUJILLO	BM04
0044	BASICA AVERIAS :: HUANCAYO :: AYACUCHO **	
0033	BASICA AVERIAS :: HUANCAYO :: HUANCAYO	A84C
0280	BASICA AVERIAS :: HUANCAYO :: HUANCAYO EM	A84C
0043	BASICA AVERIAS :: HUANCAYO :: HUANUCO	AJ26
0338	BASICA AVERIAS :: HUANCAYO :: HUANUCO EMP	AJ26
0045	BASICA AVERIAS :: HUANCAYO :: TARMA	AL72
0339	BASICA AVERIAS :: HUANCAYO :: TARMA EMPRE	AL72

Descripción de campos:

- **Código:** Código del proyecto de producción.
- **Agrupación:** Negocio a la que pertenece el proyecto de producción.
- **Zona Producción:** Zona a la que pertenece el proyecto de producción.
- **Descripción:** Nombre del proyecto de producción.
- **Almacén SAP:** Código del almacén (proporcionado por telefónica).
- **Dúo Trio:** Código del dúo o trio.
- **Perú 8k:** Código del Perú 8k.
- **Centro de Costo:** Centro de costo actual.
- **Tipo Cálculo:** Tipo de Calculo: Baremo, Actuación, etc.

Consulta de Trabajadores

En esta opción se podrá realizar consulta de los datos de los trabajadores.

CONSULTA DE PERSONAL							
CODIGO	APellidos y Nombres	C.COSTO	DOCUMENTO	COD. AUX.	CARGO	SUBCONTRATA	ESTADO
LM000002	ABARCA VALDIVIA MIGUEL ANGEL	200000	10006667		ASISTENTE DE GERENCIA	ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO
LM001444	ALARCON SILVERA LUIS ANGEL	311303	41653099			S Y S CONSTRUCCIONES S.A.C.	ACTIVO
LM000034	AMANTE DURAND NESTOR ANGEL	311305	40410060	LA1519	TECNICO 1	CONSTRUCCIONES ELECTRICAS Y TELECOM	ACTIVO
LM000040	ANGELDONES DIAZ DIEGO ARMANDO	200000	41846788		SISTEMAS	ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO
LM000041	ANGELES CASANOVA RICHARD JANSSEN	351305	40796418	LA4613	TECNICO 1	CONSORCIO LARI TRUJILLO	ACTIVO
LM000043	ANGELES TORRES IVAN EDGAR	341304	21123531	LA2248	TECNICO 2	ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO
LM001550	BAUTISTA PAREDES LUIS ANGEL		41212950			MATTBEL 'S SRL	ACTIVO
LM000110	BERNALES CHACAS MIGUEL ANGEL	311312	10528245	LA0704	TECNICO 3	GABOTEL CONSTRUCCIONES S.A.C.	ACTIVO
LM000166	CARDENAS GAMONAL JULIO ANGEL	311303	10696330	LA1903	TECNICO 1	MEGAMED OBRAS Y SERVICIOS S.A.C	ACTIVO
LM001077	CASTILLO LALUPU MIGUEL ANGEL	311103	42877551			RODRIGUEZ BLANCO ALVARO	ACTIVO
LM001645	CORTABRAZO SILVESTRE ALDA ANGEL	311303	40585594			DIEU PROMET E.I.R.L.	ACTIVO
LM001591	CRUZ MENDOCILLA MIGUEL ANGEL		03892415			CONSORCIO G Y G E.I.R.L.	ACTIVO
LM000303	DIAZ RANGEL MARIA CECILIA	311303	10788279	LA4612	ADMINISTRADOR DE OBRA	ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO
LM000475	LEON PEREZ MIGUEL ANGEL	311303	40117857	LA0464	TECNICO 4	ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO
LM001615	LOPEZ SOVERO ANGEL	311303	60651905			MACATEL S.R.L.	ACTIVO
LM001608	LOYOLA ALARCON MIGUEL ANGEL		74580496			CONSORCIO G Y G E.I.R.L.	ACTIVO
LM000515	MAMANI CUSI FREDDY ANGEL	311303	40283051	LA2546	TECNICO 1	MEGAMED OBRAS Y SERVICIOS S.A.C	ACTIVO
LM001541	MARIN CENTENO LUIS ANGEL		25573364			GAMITEL E.I.R.L.	ACTIVO
LM000544	MEDINA NIQUIN LUIS ANGEL	351303	80165690	LA3776	TECNICO 3	CONSORCIO LARI TRUJILLO	ACTIVO
LM001137	MORI SEMINARIO MIGUEL ANGEL	311203	40639591			CONDORI MARTINEZ MIGUEL CESAR	ACTIVO
LM000600	MUNAYCO MONTES ANGEL ALEJANDRO	311305	42965133	LA1531	TECNICO 1	JHM INVERSIONES S.A.C.	ACTIVO
LM001648	MUÑOZ VALVERDE ANGEL DIONICIO	311301	47776944			ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO
LM001528	NAVARRO ANGELES PIER IVAN		46382324			ESCALANTE SALAZAR JANETTE	ACTIVO
LM000625	OGOSI QUINTANILLA ANGEL ADAN	341303	20587299	LA4106	TECNICO 2	ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO
LM000652	PAIVA RUIZ MIGUEL ANGEL	200000	10344007	LA4848	JEFE SEGURIDAD E HIGIE	ANTONIO LARI MANTTO SAC	ACTIVO

Podemos realizar búsquedas por: Nombre, Código, C. Costo, Código Auxiliar.

Empresas

En esta opción se podrá crear, modificar, eliminar empresas, La imagen siguiente es la ventana principal

Descripción de campos:

- **Código:** Código de la empresa.
- **Razón Social:** Nombre o Razón Social de la empresa.
- **Nombre Comercial:** Nombre Comercial de la empresa.
- **Numero Ruc:** Numero de Ruc de la empresa.
- **Dirección:** Dirección de la empresa.
- **Distrito:** Dirección de la empresa.
- **Provincia:** Provincia de la empresa
- **Departamento:** Departamento de la empresa.
- **Teléfonos:** Teléfonos de la empresa.

2.1.1. Operaciones

Abonados - Carga Masiva de Datos

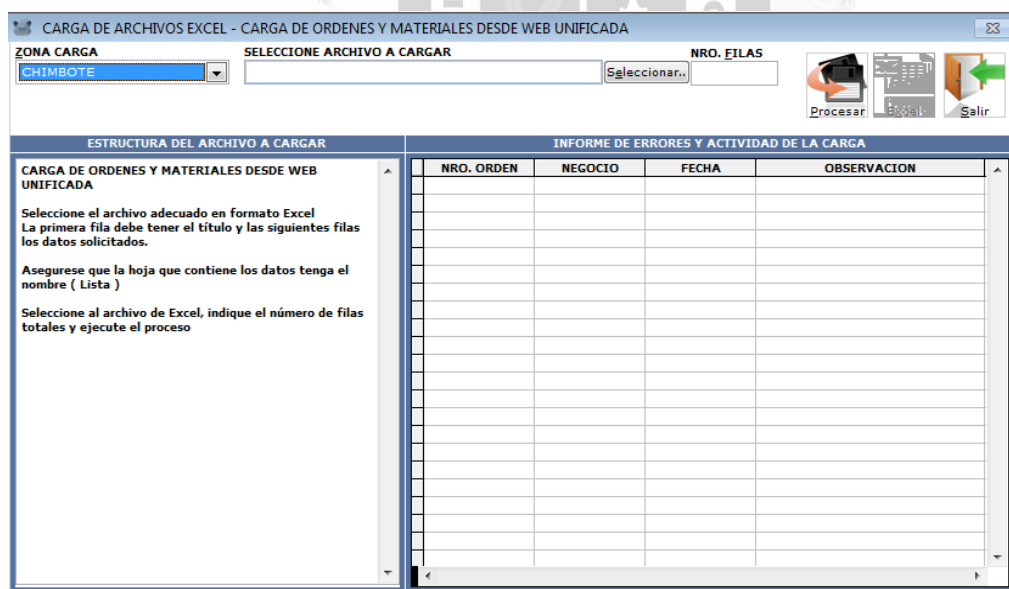
En esta opción se realizará cargas de materiales, ordenes de básica altas, básica avería, CATV altas, CATV averías, Speedy, TUPS, etc.

348 :: Carga de Ordenes y Materiales de Web Unificada
350 :: Carga solo Materiales de Web Unificada
042 :: Básica Altas - Carga Ordenes
196 :: Básica Altas - Actualiza Duos / Trios
050 :: Básica Averías - Carga Ordenes
046 :: CC. EE. - Carga Ordenes
054 :: CATV Altas - Carga Ordenes
055 :: CATV Altas - Carga Equipos
147 :: CATV Altas - Actualiza Duos / Trios
056 :: CATV Altas - Actualiza TV Adicional
060 :: CATV Averías - Carga Ordenes
061 :: CATV Averías - carga Materiales
062 :: CATV Averías - carga Equipos
066 :: Speedy Instalaciones - Carga Ordenes
067 :: Speedy Instalaciones - Carga Rutinas Web
197 :: Speedy Instalaciones - Actualiza Duos / Trios
071 :: Speedy Averías - Carga Ordenes
075 :: Tups Instalaciones - Carga Ordenes
365 :: Carga Mantenimiento Preventivo
079 :: Tups Averías - Carga Ordenes

Todas las opciones tienen la misma interface:

- En la parte superior izquierda, podemos seleccionar la zona que pertenece la carga.
- En la parte superior central, debemos seleccionar el archivo de carga (xls, txt)
- Luego en el campo “Nro. Filas”, debemos poner el número de la última fila del archivo a cargar, (esto es solo para los archivos en Excel)
- En la parte superior derecha, aparecen los siguientes botones:

La siguiente imagen pertenece a la opción “348: Carga de Ordenes y Materiales de Web Unificada”



- **Procesar:** Inicia la carga masiva.
- **Excel:** Exporta a Excel el informe de errores de carga.
- **Salir:** Cerrar ventana

En la parte inferior izquierda, aparece una pequeña guía para el usuario, en donde se detalla la estructura que deberá de tener el archivo a cargar (xls, txt).

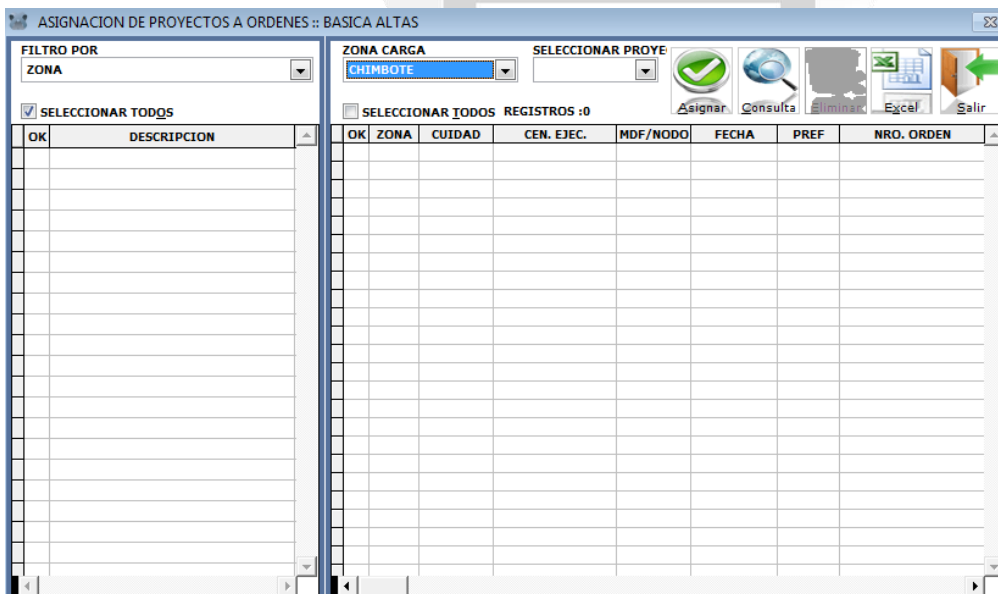
Abonados - Asignación de Proyectos

Después de realizar la carga masiva, en esta opción nos permitirá asignar las órdenes a un determinado proyecto, la asignación es por negocio: Básica Altas, Básica Averías, CC.EE., CATV Altas, CTAV Averías, Speedy Instalaciones, Speedy Averías, TUPS Instalaciones, TUPS Averías.



Todas las opciones tienen la misma interface:

La siguiente imagen pertenece a la opción “043: Básica Altas”



- En la parte superior izquierda, podemos filtrar por: zona, ciudad, centro de Ejecución, nodo/MDF, prefijo, DSLAM, distrito, distrito, tipo de orden.
- El resultado del filtro se visualizará en la siguiente grilla situado en la parte inferior izquierda.
- Desde esta misma grilla podemos seleccionar todos o solo algunos registros
- Luego en la grilla inferior derecho aparecerá las ordenes correspondientes a lo seleccionado.
- Luego en la parte superior derecha, tenemos unas herramientas que nos permitirán realizar la asignación de proyectos.
- **Zona carga:** Definiremos la zona
- **Seleccionar Proyecto:** Definiremos el proyecto a la que pertenece la zona.
- **Asignar:** Botón que iniciará la asignación

- **Consulta:** Botón que realizara la consulta de los asignados.
- **Eliminar:** Botón que elimina asignaciones existentes.
- **Excel:** Botón que exporta a Excel las ordenes de la grilla derecha.
- **Salir:** Cierra la ventana

Abonados - Registro de Ordenes

En esta opción registramos las órdenes de todos los negocios.

- 044 :: Básica Altas
- 052 :: Básica Averías
- 048 :: CC. EE.
- 058 :: CATV Altas
- 064 :: CATV Averías
- 069 :: Speedy Instalaciones
- 073 :: Speedy Averías
- 077 :: Tups Instalaciones
- 081 :: Tups Averías
- 083 :: Centrales
- 084 :: Teleemergencia
- 085 :: DUNA

Todas las opciones tienen cabecera, detalle, botones de herramientas, botones desplazamiento

- **Cabecera:** Se ingresa todos los datos de la orden
- **Detalle:** Se ingresa los materiales, cantidad, serie, que se han utilizado

Abonados - Básica Altas / Speedy / CATV (Instalaciones y Averías)

En esta opción se registra las órdenes de trabajo, todas las ventanas tienen similares características y nos sirve para liquidar los trabajos de los agentes de servicio y subcontratas

Abonados - Reportes de Producción

Reporte de Órdenes y Materiales

OK	CODIGO	ZONA DEPARTAMENTAL	OK	CODIGO	PROYECTO DE PRODUCCION
<input checked="" type="checkbox"/>	CHIM	CHIMBOTE			
<input type="checkbox"/>	HUAN	HUANCAYO			
<input type="checkbox"/>	ICA	ICA			
<input type="checkbox"/>	LIMA	LIMA			
<input type="checkbox"/>	TRUJ	TRUJILLO			

2.1.2. Logística

Registro de Movimientos en Almacén

CODIGO	DESCRIPCION	UNI MED	CANTIDAD	CANTIDAD CON SERIES	PRECIO	TOTAL	PESO KG.	VOLUMEN M3	LOTE
10402310009	CABLE MULTIF.6MM2 P/CONT.PANT.AMARILLO	MTS	1.00						
10402610073	CIERRE EMPALME TERMOR.NO PRES.7.5/15-300	JGO	2.00						
10402610019	CONECTOR CONTINUIDAD PANTALLA < 100	UND	3.00						
10402180017	TEMPLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 6.35 MM	UND	4.00						

En esta opción se registran todos los movimientos en almacén como:

- Ingresos de proveedor
- Traslados entre almacenes
- Salidas e Ingresos de producción para Personal y Subcontrata
- Movimientos varios



MANUAL DE USUARIO – INTERFAS WEB

Versión 1.0

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción	Autor
04/02/2017	1.0	Elaboración del Manual de usuario – Interfaz Web	Pereyra Vivar, Erik Iván



TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción	137
1.1. Propósito	137
1.2. Referencias	137
2. Manual de uso del Sistema	137



MANUAL DE USUARIO – INTERFAZ WEB

1. Introducción

1.1. Propósito

Este documento tiene como propósito describir el uso del sistema en su versión Web. Este documento corresponde a un manual de usuario y describe claramente cada una de las opciones con las que cuenta el sistema en el ambiente Web

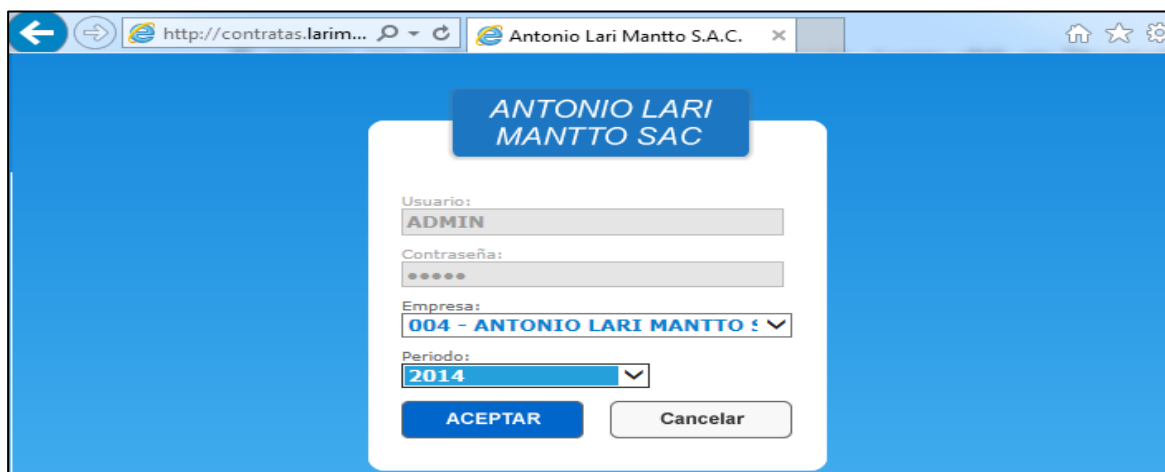
1.2. Referencias

Para realizar el Manual de Usuario – interfaz Web se ha tomado como referencia el sistema y sus principales opciones con las que cuenta el Sistema de Información para apoyar el proceso Logístico para la Empresa Lari Contratistas SAC. En este documento se describe cada opción y el funcionamiento del mismo.

2. Manual de Usuario - Interfaz Web

Inicio de Sesión

Ingresar usuario y contraseña, Luego clic en iniciar sesión, El sistema nos pide seleccionar empresa y periodo para luego ingresar al ambiente web. El usuario y contraseña es el mismo que se utiliza en el ambiente gráfico y para poder acceder por web el usuario debe tener habilitado los permisos caso contrario no podrá ingresar



ANTONIO LARI MANTTO SAC

Usuario:
ADMIN

Contraseña:
•••••

Empresa:
004 - ANTONIO LARI MANTTO S.A.C.

Periodo:
2014

ACEPTAR Cancelar

Seguimiento de Pendientes

Esta opción se utiliza para hacer el seguimiento a los trabajos diarios de los Agentes de Servicio o Subcontratas. Mediante esta opción se asignan los trabajos lo cual nos permitirá saber a qué persona se ha asignado la orden de servicio y hacerle el seguimiento correspondiente hasta la liquidación de los trabajos y los materiales.

Para poder ver los datos ingresamos los valores en los filtros: Zona, Negocio, Contratas, Buscar Por, Nodo/MDF, luego hacemos clic en el botón “Aplicar”, veremos que nos mostrará una grilla con los registros que coinciden con el criterio de búsqueda.

Para asignar las ordenes de servicio seleccionar los registros y luego presionar el botón “Asignar”, nos aparecerá una ventana en donde debemos seleccionar el agente de servicio, ingresar una observación y hacer clic en el botón “Grabar”.

También podemos ver el detalle de la orden de servicio para sacar datos relevantes y de esta manera asesorar mejor al Agente de Servicio para que pueda ejecutar su trabajo. Para poder acceder a esta ventana debemos

dar clic en un registro y nos mostrará una ventana con el detalle y el mapa con la ubicación georeferencial del servicio a atender.

Seguimiento de Ordenes Pendientes Imprimir

NRO ORDEN	NEGOCIO	GRUPO SEGMENTO	TELEFONO	NRO. INSC./REQ.	MDF/NODO	ARMARIO TROBA
17426134	BA		5857109	1504395296	ZAU4	A008

COD. AGENTE	NOMBRE DEL AGENTE	COD. GESTEL	FECHA REG.	HORA REG.	SEG.	DIAS TRANSC.	HORAS TRANSC.	ESTADO	VIP
		ot_lvgc0	31/12/2013	0.00	9	35	16.36	PASI	

NOMBRE CLIENTE: **MAT INVERSIONES S.A.C.** DISTRITO: **SAN JUAN DE LURIGANC** DIRECCION: **CHECA EGUIGUREN, MIGUEL S/N MZ :4A-1 LT :7 SCT:0697 UR :U**

FECHA Y HORA ASIGNA.	PAQUETE	SERV.	NRO REIT. ENCONT.	MODALIDAD / AV.	CAB. PRIM.	PAR. PRIM.	SECUND.	CAB. SECUND.	PAR. SECUND.	TERMINAL	BORNE	NRO. CIRCUITO	COD. LIQ.
13/01/2014 10:23	DUO	CONVENCIO	0	SPEEDY 3 MB 512						001			

FECHA AGENDA: 10/01/2014 14:00 ESTADO WU: **Agendada**

Mapa Satélite

Escaneados sin Ordenes

Una función primordial del ambiente web es que nos permite consultar las órdenes de servicio ejecutadas y que han sido digitalizadas para poder analizar cualquier problema que se presente posteriormente.

Para eso existe este reporte que nos mostrará todas las ordenes escaneados a las que no se han encontrado la orden en el sistema posiblemente porque se ingresó mal un número de orden ya sea en el sistema o en la digitalización. Para ver el archivo escaneado daremos clic en el botón del "PDF".

<p>ORDENES</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de Pendientes Escaneados sin Ordenes Ordenes sin escaneados <p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> TMI 	<p>Escaneados sin Ordenes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>NEGOCIO</th> <th>ZONA</th> <th>NRO ORDEN</th> <th>ARCHIVO</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>15883030</td><td>Lima000315883030.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16059371</td><td>Lima000316059371.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16181756</td><td>Lima000316181756.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16482320</td><td>Lima000316482320.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16489044</td><td>Lima000316489044.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16496325</td><td>Lima000316496325.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16496371</td><td>Lima000316496371.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16498633</td><td>Lima000316498633.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16502294</td><td>Lima000316502294.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16522498</td><td>Lima000316522498.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16526712</td><td>Lima000316526712.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16532075</td><td>Lima000316532075.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16536013</td><td>Lima000316536013.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16536486</td><td>Lima000316536486.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16536804</td><td>Lima000316536804.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16536834</td><td>Lima000316536834.pdf</td><td></td></tr> <tr><td>BASICA ALTAS</td><td>LIMA</td><td>16538466</td><td>Lima000316538466.pdf</td><td></td></tr> </tbody> </table>	NEGOCIO	ZONA	NRO ORDEN	ARCHIVO		BASICA ALTAS	LIMA	15883030	Lima000315883030.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16059371	Lima000316059371.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16181756	Lima000316181756.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16482320	Lima000316482320.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16489044	Lima000316489044.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16496325	Lima000316496325.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16496371	Lima000316496371.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16498633	Lima000316498633.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16502294	Lima000316502294.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16522498	Lima000316522498.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16526712	Lima000316526712.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16532075	Lima000316532075.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16536013	Lima000316536013.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16536486	Lima000316536486.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16536804	Lima000316536804.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16536834	Lima000316536834.pdf		BASICA ALTAS	LIMA	16538466	Lima000316538466.pdf	
NEGOCIO	ZONA	NRO ORDEN	ARCHIVO																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	15883030	Lima000315883030.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16059371	Lima000316059371.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16181756	Lima000316181756.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16482320	Lima000316482320.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16489044	Lima000316489044.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16496325	Lima000316496325.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16496371	Lima000316496371.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16498633	Lima000316498633.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16502294	Lima000316502294.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16522498	Lima000316522498.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16526712	Lima000316526712.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16532075	Lima000316532075.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16536013	Lima000316536013.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16536486	Lima000316536486.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16536804	Lima000316536804.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16536834	Lima000316536834.pdf																																																																																								
BASICA ALTAS	LIMA	16538466	Lima000316538466.pdf																																																																																								

Informe de Pendientes

Este reporte nos mostrará los pendientes por estación: Planta Externa, Red Cliente, Telefónica. Esta información es importante para poder saber los tiempos y plazos con los que se cuenta para realizar los trabajos, acumulados de órdenes pendientes, etc.

Informe de Pendientes																												
Zona		LIMA		Estación		(TODOS)		✓ Aplicar																			Excel	
PDTES POR SEGMENTO							VENCIDAS POR SEGMENTO y NEGOCIO					PENDIENTES POR HORAS - SEGMENTO							TIEMPO MEDIO PENDIENTES POR SEGMENTO									
Rotulos de fila	Critico	Vencido	Por Vencer	En Plazo	Total	% Fue Plazo	STB	ADSL	CATV	DTH-ECCC	M12	Total	> 240	>120-240	>96-120	>72-96	>48-72	>24-48	>0-24	Total	Medio Valor	Masivo	Total					
	0	3	0	0	3	100.00	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0.00	0.00	32.00				
	0	4	0	0	4	100.00	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	3	4	0.00	0.00	18.00					
1.MEDIO VALOR	71	98	36	128	333	50.75	92	77	0	0	0	169	1	2	1	5	19	43	262	333	17.00	0.00	18.00					
1.MEDIO VALOR	149	178	72	233	632	51.74	73	57	107	1	89	327	15	36	8	12	17	61	483	632	32.00	0.00	32.00					
1.MEDIO VALOR	0	1	0	0	1	100.00	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9.00	0.00	60.00				
1.MEDIO VALOR	33	5	0	0	38	100.00	27	11	0	0	0	38	3	1	4	6	6	13	5	38	73.00	0.00	130.00					
2.MASIVO	183	131	9	26	349	89.97	250	64	0	0	0	314	58	50	26	49	57	62	47	349	0.00	136.00	130.00					
2.MASIVO	6	7	0	5	18	72.22	13	0	0	0	0	13	1	3	0	2	2	4	6	18	0.00	63.00	60.00					
2.MASIVO	308	1198	348	1337	3191	47.20	682	418	327	31	48	1506	48	83	63	114	154	725	2004	3191	0.00	32.00	32.00					
2.MASIVO	81	1184	350	2504	4119	30.71	276	989	0	0	0	1265	2	17	20	42	305	667	3066	4119	0.00	19.00	18.00					
Total	831	2809	815	4233	8688	41.9	1420	1617	434	32	137	3640	128	192	122	230	561	1576	5879	8688	131	250	530					
PDTES POR ENCARGADO							VENCIDAS POR ENCARGADO					PENDIENTES POR HORAS - ENCARGADO							TIEMPO MEDIO PENDIENTES POR ENCARGADO									
Rotulos de fila	Critico	Vencido	Por Vencer	En Plazo	Total	% Fue Plazo	STB	ADSL	CATV	DTH-ECCC	M12	Total	> 240	>120-240	>96-120	>72-96	>48-72	>24-48	>0-24	Total	Medio Valor	Masivo	Total					
	0	2	1	9	12	16.67	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2	10	12	0.00	19.00	19.00					
CUESTA JENNYFER	167	255	94	522	1038	40.66	0	0	264	21	137	422	23	62	19	24	33	134	743	1038	32.00	39.00	37.00					
GONZALEZ FRANCI	229	716	241	757	1943	48.64	529	237	169	10	0	945	35	49	40	75	82	407	1255	1943	32.00	31.00	31.00					
GONZALEZ FRANCI	4	4	0	3	11	72.73	8	0	0	0	0	8	0	2	0	2	2	2	3	11	0.00	61.00	61.00					
GONZALEZ FRANCI	81	52	6	7	146	51.10	119	14	0	0	0	133	3	14	16	39	27	26	21	146	82.00	73.00	74.00					
GONZALEZ FRANCI	93	715	244	1401	2453	32.94	257	551	0	0	0	808	2	10	14	22	183	366	1856	2453	17.00	19.00	19.00					
HOYOS JOSE ANTO	24	282	73	682	1061	28.84	67	239	0	0	0	306	0	3	3	13	58	186	798	1061	17.00	17.00	17.00					





CAUSISTICA

Versión 1.0

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción	Autor
10/03/2017	1.0	Elaboración de un caso práctico	Pereyra Vivar, Erik Iván



TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción	144
1.1. Propósito	144
2. Caso Practico	144



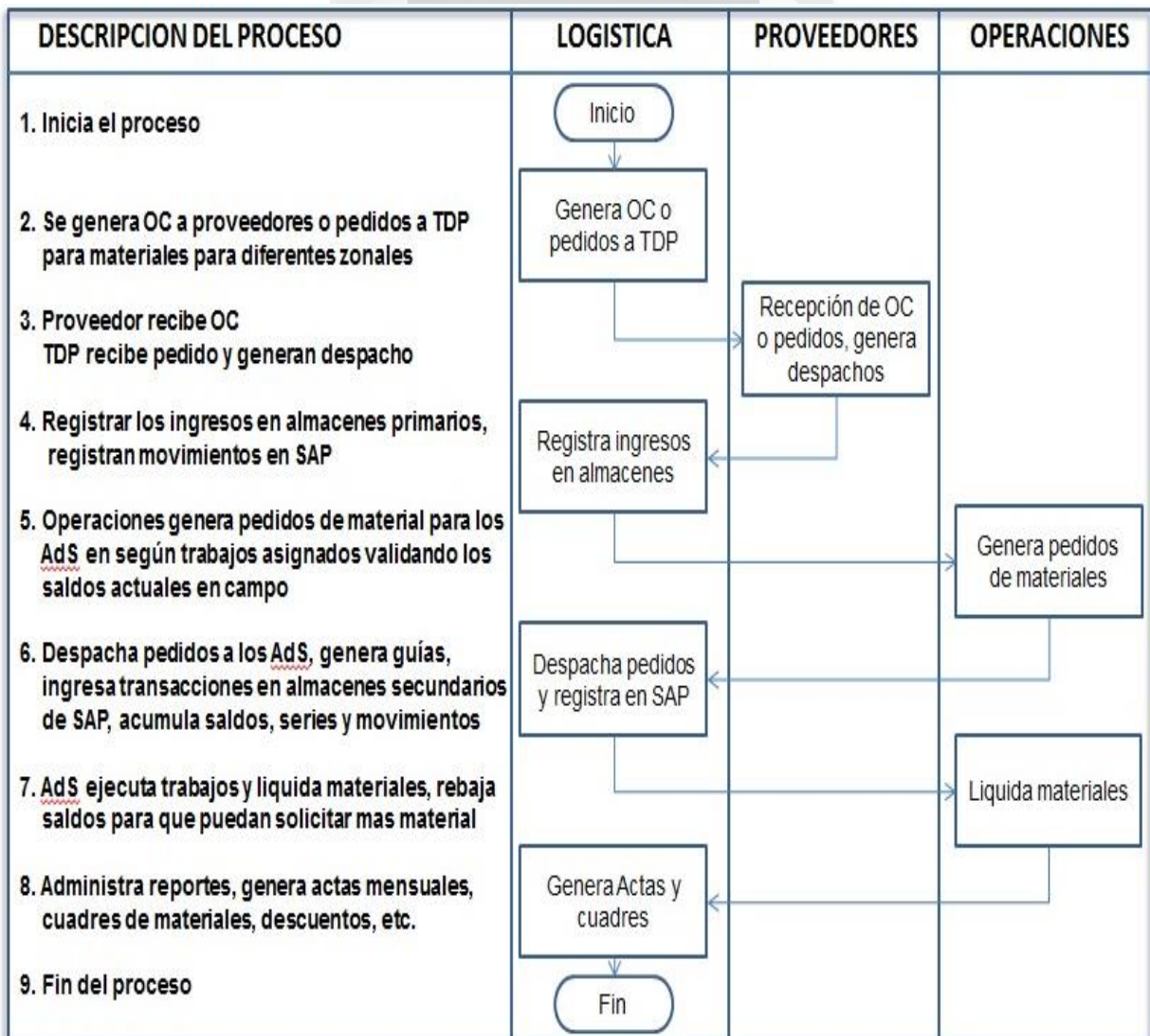
CAUSISTICA

1. Introducción

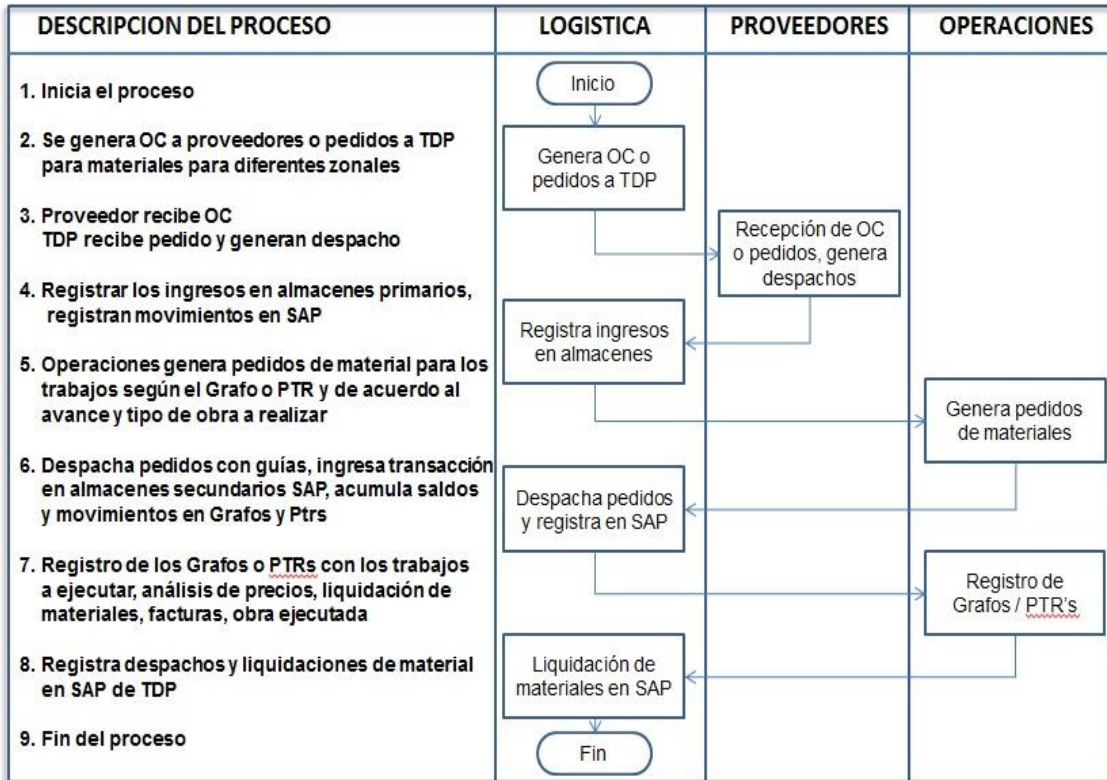
1.1. Propósito

Este documento tiene como propósito describir un caso completo de un proceso que se realiza en el sistema con la finalidad de demostrar el correcto funcionamiento del sistema y que al final muestra un reporte con los datos registrados

2. Caso Practico



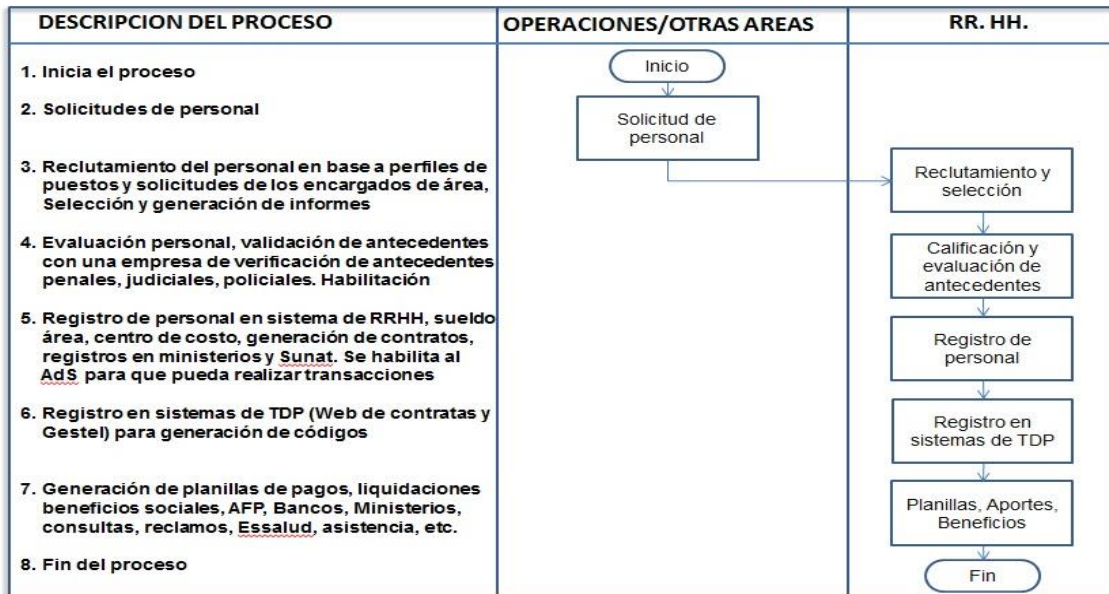
Proceso de Operaciones para Atención al Cliente – Fuente: Elaboración Propia



Proceso de Operaciones para Planta Externa – Fuente: Elaboración Propia



Proceso para trabajos de Operaciones– Fuente: Elaboración Propia



Proceso de RR. HH. – Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se describe un procedimiento y se muestran pantallas demostrativas del registro de información para luego mostrar un reporte con la información registrada

Registro de ingresos de proveedor

El área de Logística procede a realizar la guía del proveedor con los materiales especificando los datos del proveedor, fecha de ingreso, almacén al cual está ingresando, el tipo de stock y el detalle de los materiales. Este proceso actualiza el saldo de materiales en almacén. En el ejemplo se puede ver el registro de **288 Teléfonos básico negro** y posteriormente se ven las series de cada equipo

CODIGO	DESCRIPCION	UNI MED	CANTIDAD	CANTIDAD CON SERIES	PRECIO	TOTAL	PESO KG.	VOLUMEN M3	LOTE
10401500026	TELEFONO BASICO NEGRO	UND	288.00	288.00					ATEL-P310

Registro de series

Una vez registrada la guía con los materiales se procede a registrar las series de los materiales seriados, se puede registrar individualmente, escaneando las series con lector de códigos de barras o mediante archivo Excel o texto plano en el caso de que sean muchas series. En el ejemplo se puede ver el registro de los 288 teléfonos y sombreada la serie que vamos a tomar en cuenta para el ejemplo que es la serie **AT2013TB155506**

Generación de pedido de materiales

El área de Operaciones procede a generar los pedidos de materiales para los agentes o subcontratas para que puedan realizar los trabajos. En el ejemplo se puede ver un pedido que se hace para una subcontrata y en el que se pide **12 Teléfonos básico negro**

Una vez generado el pedido por el área de Operaciones, el agente o subcontrata se acerca a Almacén para que le generen el despacho correspondiente. Se procede a generar la guía de remisión con los materiales solicitados en el pedido. En el ejemplo se puede ver los **12 Teléfonos básico negro** que se han solicitado en el pedido. Este proceso descarga el stock del almacén y carga los materiales al stock de la subcontrata

REGISTRO DE GUÍAS DE REMISION

TIPO DE DOCUMENTO: GUIA DE REMISION EMPRESA | TIPO DE STOCK: STOCK FORANEO | NRO. DOCUMENTO: 00003-000008006 | TIPO DE REGISTRO: ABONADOS | FEC. EMISION: 20/02/2014 | T. DE CAMBIO: 1.000 | TIPO DE MONEDA: NUEVOS SOLES

TIPO DE MOVIMIENTO: SALIDA A PRODUCCION - SUB CONTI | TRANSPORTISTA | GRAFO / PTR (F) | VER VALE POR GRAFO / PTR (1) | VALE RESERVA (V)

ALMACEN (C): 0000263 | LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN DE TRASLADO A STOCK EN TRAN | EMPRESA REFERENCIA: LARIMANTO SA | DESTINO (O): 0000344 | ZEROX TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS GENERALES S.R.L. | SUCURSAL: (NINGUNO)

OBSERVACION: | NRO. CONTABLE SAP: | REG. PEDIDO: 0000018483

CODIGO	DESCRIPCION	UNI MED	CANTIDAD	CANTIDAD CON SERIES	PRECIO	TOTAL	PESO KG.	VOLUMEN M3	LOTE
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	UND	15.00						
10402580026	BLOCK TERMIN D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEL	UND	25.00						
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	MTS	1.500.00						
10406100044	KIT PASARELA BASICA TRAFICO TELEFONIA-IP	UND	14.00	14.00					
10401500026	TELEFONO BASICO NEGRO	UND	12.00	12.00					
10402560119	TEMPLADOR TP,"P" PARA ALAMBRE DE BAJADA	UND	100.00						

Plantilla | Agregar | Editar | Quitar | Series

SUB TOTAL: 18.00 | I.G.V.: 18.00 | TOTAL: 36.00

Eliminar | Anular | Imprimir | Desplazamiento | Buscar por: NRO. DOCUMENTO

COD. REGISTRO: 0000026729

Registro de series del despacho

Adicionalmente se registrar las series que se van a despachar y que serán cargados al stock de la subcontrata. En el ejemplo se puede ver la serie **AT2013TB155506** que estamos considerando para la demostración

REGISTRO DE SERIES: 10401500026 = TELEFONO BASICO NEGRO

REGISTRO INDIVIDUAL | REGISTRO EN BLOQUE (ESCANEAR Y AGREGAR AL REGISTRO) | (F3) PARA ESCANEAR SERIES

NUMERO DE SERIE	NUMERO DE SERIE	OBSERVACION
AT2013TB155497		
AT2013TB155498		
AT2013TB155499		
AT2013TB155500		
AT2013TB155501		
AT2013TB155502		
AT2013TB155503		
AT2013TB155504		
AT2013TB155505		
AT2013TB155506		
AT2013TB155507		
AT2013TB155508		

INGRESE SERIE: | CANTIDAD: 12 | SERIES INGRESADAS: 12

Quitar | Excel

Realizar | Validar | Salir

Liquidación de materiales

Este proceso lo realiza el área de Operaciones y es en donde el agente o subcontrata liquida el material utilizando en la orden de trabajo que se le ha asignado de acuerdo al negocio. En el ejemplo se puede ver

el material *Teléfono básico negro* y la serie que se ha liquidado que es la serie *AT2013TB155506*. Con este proceso finaliza el circuito del uso del material y posteriormente se procede a realizar el cuadro de materiales con el acta que se menciona en capítulos anteriores

REGISTRO DE ORDENES DE SERVICIO - SPEEDY ALTAS / RUTINAS

ZONA CARGA: LIMA | VER ORDEN PDF: 17618217 | NRO.SOLIC./REQ.: 111113402 | NRO. INSCRIPC.: 1505246475 | NRO. PETICION: 190083750 | FEC.PROGRAM.: 22/02/2014 | FEC.LIQUIDAC.: 23/02/2014 | FEC.SERVICIO: // | CEN.EJEC.: ESTE

TELEFONO MDF: 5858520 | SEC: CGU0 | C: C | SERV.: TASP | PREF: AS | PROM: P93 | MOV: I | PC.ADI.: | SPEEDY ACTUAL: CONVENCIONAL | MODALIDAD / TIPO DE RUTINA: MOVISTAR SPEEDY 4M | COD/NOMB. TECNICO: | ZONAL: LIM

PAQUETE: TRCM | SISTEMA: | ESCENARIO: | CLIENTE: VILLALOBOS REQUEJO EN | DISTRITO: SAN JUAN DE LURIGANC | DIRECCION: CA LAS OXALIDAS 2207 ET :1 UR :UR SAN HILARION SAN JUAN DE LURIGAN

ROUTER / ETHERNET INSTALADO: ROUTER SPEED TOUCH PRO | EQUIPO TELEFONICO INSTALADO: TELEFONO BASICO MOD.1015 NEGRO | OBSERVACION:

PROYECTO DE PRODUCCION: SPEEDY ALTAS :: LIMA :: ESTE | EMPRESA REFERENCIA: LARIMANTTO SA | OPERADOR: SUB CONTRATA | AGENTE O SUBCONTRATA (O): 0000344 ZEROX TELECOMUNICACIONES Y S | TECNICO OPCIONAL (C): LM001189 SOTO BARBOZA JOEL JESUS

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	SERIE	MOTIVO	COMPUTABLE	COD	TRABAJO/PARTIDA ADICIONAL	CANT.
10402570023	BLOCK DE CONEXION PARA PROTECCION	1.00		INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10402580026	BLOCK TERMIN.D/COMUNICACS.2 MUELLS.C/GEL	2.00		INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10402510011	CABLE ACOMETIDA AUTOSOPORTADO 1 PAR	98.00		INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10402510012	CABLE INTERIOR 2 CONDUCTORES	7.00		INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10402560112	GRAPA DOS CLAVOS A2 21 MM MARFIL	6.00		INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10406100044	KIT PASARELA BASICA TRAFICO TELEFONIA-IP	1.00	CC7B35BA0E38	INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10401500026	TELEFONO BASICO NEGRO	1.00	AT2013TB155506	INSTALADO	SI COMPUTABLE			
10402560119	TEMPLADOR TP,"P" PARA ALAMBRE DE BAJADA	5.00		INSTALADO	SI COMPUTABLE			

ESTADO: FINALIZADA - DRISCO - 24/02/2014 03:51:00 PM | ENVIADO A SAP: ENVIADO A SAP - CDIAZ - 05/03/2014 07:55:00 PM | FECHA Y USUARIO REGISTRO: TRADO - JSOLARIC - 24/02/2014 07:49

Como prueba del funcionamiento del circuito se muestra el siguiente reporte en donde se puede ver el movimiento que ha tenido la serie desde el ingreso del proveedor, el despacho en almacén y la liquidación del material

MOVIMIENTO DE SERIES

NUMERO DE SERIE: AT2013TB155506 | MATERIAL (M):

INCLUIR SERIES DE ENSAMBLAJE

SERIE MATERIAL	COD.MATERIAL	DESCRIPCION DEL MATER	MOVIMIENTO	FECHA	T.DOC.	ZONA	NRO. DOCUMENTO	COD.ALM.	NOMBRE DEL ALMACEN	T.ANX	COD.ANEX	NOMBRE O RAZON SOCIAL
AT2013TB155506	10401500026	TELEFONO BASICO NEG ING. PROVEEDOR		17/02/2014	GROT		04418-0000085207	0000263	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN DE TR PROV		0000001	TELEFONICA DEL PERU SA
AT2013TB155506	10401500026	TELEFONO BASICO NEG SAL. PROD. CONTRATA		20/02/2014	GREM		00003-0000008006	0000263	LIMA :: NAVE ATE :: ALMACEN DE TR SCOM		0000344	ZEROX TELECOMUNICACI
AT2013TB155506	10401500026	TELEFONO BASICO NEG LIQ. SPEEDY ALTAS :: INST		23/02/2014	0008	LIMA	17618217				0000344	ZEROX TELECOMUNICACI

TOTAL DE REGISTROS: 3