

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE  
MOGROVEJO  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**“PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE  
PEDIDOS, ENTREGAS Y FACTURACIÓN  
UTILIZANDO EL MÓDULO SD DEL SISTEMA  
ERP SAP EN LA EMPRESA CAMESA S.A.C  
UBICADA EN LA CIUDAD DE LIMA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTOR:**

**Juan Enrique Lamadrid Cotrina**

Chiclayo, 28 de marzo del 2014

**“PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE  
PEDIDOS, ENTREGAS Y FACTURACIÓN UTILIZANDO  
EL MÓDULO SD DEL SISTEMA ERP SAP EN LA  
EMPRESA CAMESA S.A.C UBICADA EN LA CIUDAD DE  
LIMA”**

**POR:**

**Juan Enrique Lamadrid Cotrina**

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el

**Título de:**

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**APROBADO POR:**

---

**Ing. Jorge Mundaca Guerra**

**Presidente de Jurado**

---

**MBA. Hugo Robles Vilchez**

**Vocal de Jurado**

---

**Mgtr. Eduardo Amoros Rodriguez**

**Asesor de Jurado**

**CHICLAYO, 2014**

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres Lily y Luis Enrique  
A mis hermanos Giancarlo y Pierr  
Y a todos los que me apoyaron para que esto  
se haga realidad.

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento de mi tesis es principalmente a Dios quien me ha guiado y me ha dado fortaleza de seguir adelante. A mi asesor y profesores que me dieron los conocimientos necesarios para poder desarrollar esta tesis.

## **RESUMEN**

El objetivo principal de esta investigación es desarrollar una propuesta de mejora de la gestión de procesos de Pedidos, Entregas y Facturación. Esto se realiza utilizando el Módulo SD del Sistema ERP SAP en la empresa CAMESA S.A.C ubicada en la ciudad de Lima.

El proceso metodológico se basa en digitalizar un código exacto para cualquier de las tres posibilidades: pedidos, entregas y facturación. Primero se ingresa el pedido, esto origina el despacho respectivo y finalmente se realiza la facturación correspondiente; todo codificado en el sistema.

El principal resultado de esta investigación es que la empresa CAMESA S.A.C mejoraría la logística en el proceso de venta al implementar el sistema SAP – SD. Además se minimizaría los periodos de tiempo para cada cliente, incrementaría un 10% sus ventas, se eliminarían 3 puestos que no crean valor en la empresa, se tendría un ahorro en los costos de los sueldos y por último, la inversión para la implementación del sistema se recuperará en el transcurso del primer mes.

## **PALABRAS CLAVES**

ERP, Pedido, Entrega, Facturación, Procesos de Venta, Implementación.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research is to develop a proposal to improve the management of processes Orders, Deliveries and Billing using the SD module in SAP ERP System CAMESA SAC company located in the city of Lima.

The methodology that provides the new system is basically generate a transaction request or typing exact code depending on what you want, after it is generated outbound delivery order to make their respective dispatch with which will automatically the goods issue posting and ending the operation is generated invoice.

The main results and conclusions obtained from this research is that the company CAMESA improve and reduce their sales processes by implementing the SAP-SD, minimize the time periods for each customer, increase sales by 10%, eliminated three positions not create value in the company, there will be a cost savings in salaries and finally, the investment for the implementation of the system to recover during the first month.

### **KEYWORDS:**

ERP, Order, Delivery, Billing, Sales Processes, Implementation.

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>6</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1</b> Situación problemática .....	<b>12</b>
<b>1.2</b> Formulación del problema .....	<b>12</b>
<b>1.3</b> Objetivos.....	<b>13</b>
<b>1.4</b> Justificación .....	<b>13</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1</b> Antecedentes .....	<b>15</b>
<b>2.2</b> Base teórico - Científicas .....	<b>16</b>
<b>2.2.1</b> Historia y Evolución del sistema ERP .....	<b>16</b>
<b>2.2.2</b> ¿Por qué SAP?.....	<b>19</b>
<b>2.2.3</b> Sistema ERP SAP – Modulo SD .....	<b>24</b>
<b>2.2.4</b> Funcionalidad Modulo de ventas y distribución (SD).....	<b>25</b>
<b>2.3</b> Definición de conceptos básicos .....	<b>37</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	<b>39</b>
<b>3.1</b> Abordaje metodológico.....	<b>39</b>
<b>3.2</b> Tipo de investigación .....	<b>40</b>
<b>3.3</b> Población y muestra de estudio .....	<b>40</b>
<b>3.4</b> Sujetos de la investigación .....	<b>40</b>
<b>3.5</b> Instrumentos de recolección de datos .....	<b>41</b>
<b>3.6</b> Procedimientos .....	<b>41</b>
<b>3.7</b> Criterios éticos .....	<b>41</b>
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>42</b>
<b>4.1</b> Escenario actual de CAMESA S.A.C .....	<b>42</b>
<b>4.1.1</b> Controles:.....	<b>42</b>
<b>4.1.2</b> Mapeo de procesos .....	<b>43</b>
<b>4.2</b> Pedidos, entrega y facturación de forma manual.....	<b>47</b>
<b>V. PROPUESTA</b> .....	<b>48</b>
<b>5.1</b> Introducción.....	<b>48</b>
<b>5.2</b> Nuevo mapeo de procesos .....	<b>50</b>
<b>5.3</b> Transacciones a usar.....	<b>51</b>
<b>5.3.1</b> Pedido .....	<b>51</b>
<b>5.3.1.1</b> Creación del Pedido.....	<b>51</b>
<b>5.3.1.2</b> Modificar Pedido .....	<b>67</b>
<b>5.3.1.3</b> Visualizar Pedido .....	<b>69</b>
<b>5.3.2</b> Entrega de Salida de un Pedido de Venta .....	<b>72</b>
<b>5.3.2.1</b> Crear Entrega.....	<b>72</b>
<b>5.3.2.2</b> Modificación de Entrega de Salida de un Pedido de Venta.....	<b>76</b>
<b>5.3.2.3</b> Visualizar Entrega de Salida de un Pedido de Venta.....	<b>78</b>
<b>5.3.2.4</b> Anular Salida de Mercancías .....	<b>80</b>
<b>5.3.2.5</b> Imprimir Guía de Remisión.....	<b>83</b>
<b>5.3.3</b> Crear / Modificar / Visualizar Factura .....	<b>86</b>
<b>5.3.3.1</b> Creación de Factura.....	<b>86</b>
<b>5.3.3.2</b> Modificación de Factura.....	<b>89</b>
<b>5.3.3.3</b> Visualización de Factura .....	<b>91</b>
<b>5.3.3.4</b> Impresión de Factura .....	<b>94</b>
<b>5.3.3.5</b> Remuneración de Factura .....	<b>100</b>
<b>5.4</b> Glosario de Términos.....	<b>103</b>

<b>5.5</b>	Cuadro de Matriz de Roles .....	<b>104</b>
<b>5.6</b>	Estimaciones de costos.....	<b>106</b>
<b>5.7</b>	Cronograma de implementación .....	<b>108</b>
<b>5.8</b>	Bitácora de servicio SAP – SD .....	<b>111</b>
<b>5.9</b>	Análisis de costo / beneficio.....	<b>112</b>
<b>5.10</b>	Análisis a 6 meses .....	<b>115</b>
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>116</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>118</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXO</b> .....	<b>120</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - Evolución de los ERP .....	17
Figura 2.2 - Módulos individuales e integrados de SAP .....	21
Figura 2.3 - Datos Maestros .....	26
Figura 2.4 - Maestro de Materiales.....	27
Figura 2.5 - Maestro de Clientes .....	30
Figura 2.6 - Datos Maestro de Condiciones .....	32
Figura 2.7 - Estructura Organizacional.....	34
Figura 2.8 - Organización Interna .....	35
Figura 4.9 - Proceso de Facturación de Servicios.....	43
Figura 4.10 - Proceso de Facturación de Servicios - Materiales.....	45
Figura 4.11 – Nuevo mapeo de procesos.....	50
Figura 5.12 - Creación de Pedido .....	51
Figura 5.13 - Registro del Pedido del Cliente .....	52
Figura 5.14 - Llenado de los Datos de CAMESA.....	53
Figura 5.15 - Llenado de los Datos de CAMESA .....	53
Figura 5.16 - Llenado de los Datos de CAMESA.....	54
Figura 5.17 - Llenado de los Datos de CAMESA .....	54
Figura 5.18 - Pedido Estándar .....	55
Figura 5.19 - Ingresar Código del Solicitante o Cliente .....	56
Figura 5.20 - Verificar Tipo de Moneda y Precio.....	56
Figura 5.21 - Cambio de Moneda .....	57
Figura 5.22 - Pestaña Factura .....	57
Figura 5.23 - Ingresar Fecha de prestación de Servicio.....	58
Figura 5.24 - Retroceder .....	58
Figura 5.25 - Ingresar Datos del Área de Ventas .....	59
Figura 5.26 - Llenado de los Datos de Ventas.....	60
Figura 5.27 - Ingresar la cantidad del Pedido .....	61
Figura 5.28 - Verificar la cantidad digitada.....	61
Figura 5.29 - Detalle de Posición .....	61
Figura 5.30 - Pestaña Expedición .....	62
Figura 5.31 - Ingresar el almacén de donde saldrá el material.....	62
Figura 5.32 - Pestaña Condiciones .....	63
Figura 5.33 - Ingresar el precio del pedido.....	63
Figura 5.34 - Vistas o pestañas en general para verificar datos .....	64
Figura 5.35 - Verificar pestaña Factura .....	64
Figura 5.36 - Verificar pestaña Expedición .....	65
Figura 5.37 - Verificar pestaña Status .....	65
Figura 5.38 - Menú - Tratar.....	66
Figura 5.39 - Se guardó el Pedido .....	66
Figura 5.40 – Modificar pedido .....	67
Figura 5.41 - Ventana para modificar el Pedido .....	69
Figura 5.42 - Visualizar pedido del Cliente .....	70

Figura 5.43 - Ventana del Pedido a Modificar .....	71
Figura 5.44 - Crear entrega de Salida según el pedido .....	73
Figura 5.45 - Ventana de Entrega de salida .....	74
Figura 5.46 - Pestañas que muestran los datos registrados anteriormente .....	74
Figura 5.47 - Picking .....	74
Figura 5.48 - Estado de la Entrega .....	75
Figura 5.49 - Modificar Entrega de Salida .....	77
Figura 5.50 - Guardar después de Modificar .....	77
Figura 5.51 - Visualizar Entrega de Salida de un Pedido.....	78
Figura 5.52 - Flujo de Documentos .....	79
Figura 5.53 - Ventana de la Entrega de Mercadería.....	79
Figura 5.54 - Anular Movimiento de Mercadería.....	80
Figura 5.55 - Selecciona la Entrega que se va a anular.....	81
Figura 5.56 - Indicar Fecha del Movimiento que se va a Anular.....	81
Figura 5.57 - Seleccionar el Movimiento de Mercadería para Anularlo.....	82
Figura 5.58 - Mensaje de Confirmación de la Anulación .....	82
Figura 5.59 - Impresión de Facturas .....	83
Figura 5.60 - Revisar el Folio a Imprimir.....	84
Figura 5.61 - Ejecutar la opción Imprimir .....	84
Figura 5.62 - Presionar botón Aceptar.....	85
Figura 5.63 - El Sistema Imprime y crea la Referencia .....	85
Figura 5.64 - Crear Factura .....	86
Figura 5.65 - Ingresar el Número de Factura.....	87
Figura 5.66 - Verificar los Datos de la Factura .....	87
Figura 5.67 - Datos de Cabecera .....	88
Figura 5.68 - Modificación de Factura.....	89
Figura 5.69 - Visualizar Factura.....	91
Figura 5.70 - Finanzas .....	92
Figura 5.71 - Flujo de Documentos.....	92
Figura 5.72 - Numero de Factura SAP .....	93
Figura 5.73 - Datos de la Factura .....	93
Figura 5.74 - Impresión de Facturas y Entregas prenumeradas.....	94
Figura 5.75 - Datos sobre la Impresión de la Factura.....	96
Figura 5.76 - Revisar los datos a Imprimir.....	96
Figura 5.77 - Ventana de Factura Impresa .....	97
Figura 5.78 - Aviso .....	97
Figura 5.79 - Si no se Imprimió lo Solicitado.....	98
Figura 5.80 - Dar salida .....	98
Figura 5.81 - Pestaña Opciones de Impresión .....	99
Figura 5.82 - Remuneración de Factura .....	100
Figura 5.83 - Datos de la Factura a Renumerar .....	101
Figura 5.84 - Ventana de la Factura renumerada .....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 – Operaciones de Variables .....	39
Tabla 5.2 - Información general.....	49
Tabla 5.3 - Transacciones.....	50
Tabla 5.4 - Creación de Pedido.....	51
Tabla 5.5 - Registro .....	52
Tabla 5.6 - Datos de Cabecera .....	55
Tabla 5.7 - Campos que se deben de llenar en los Datos de Ventas.....	59
Tabla 5.8 - Ingreso de los Datos de Posición.....	60
Tabla 5.9 - Transacción para modificar el Pedido .....	67
Tabla 5.10 - Campos que se deben de llenar para ingresar a la modificación .....	68
Tabla 5.11 - Transacción para Visualizar el Pedido .....	69
Tabla 5.12 - Campos que se deben de llenar para la Visualización del Pedido .....	71
Tabla 5.13 - Transacción para la creación de Entrega de salida de un Pedido .....	72
Tabla 5.14 - Acceder a la Entrega de salida .....	73
Tabla 5.15 - Transacción para Modificar la Entrega de Salida de un Pedido .....	76
Tabla 5.16 - Transacción para Visualizar la Entrega de Salida.....	78
Tabla 5.17 - Anular Salida de Mercadería .....	80
Tabla 5.18 - Transacción para Imprimir la Guía de Remisión .....	83
Tabla 5.19 - Transacción para la creación de Factura.....	86
Tabla 5.20 - Transacción para la Modificación de Factura.....	89
Tabla 5.21 - Transacción para la Visualización de Factura .....	91
Tabla 5.22 - Transacción para la Impresión de Factura.....	94
Tabla 5.23 - Ingresar a la ventana de Impresión .....	95
Tabla 5.24 - Transacción para una Renumeración de Factura.....	100
Tabla 5.25 - Glosario de términos / Objetos .....	103
Tabla 5.26 - Matriz de Roles y Responsabilidades .....	104
Tabla 5.27 - Tarifas de Recursos .....	107
Tabla 5.28 - Cronograma de Implementación.....	108
Tabla 5.29 - Bitácora del Servicio SAP - SD .....	111
Tabla 5.30 - Reducción de Personal .....	113
Tabla 5.31 - Análisis a 6 meses .....	115

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Situación Problemática**

La importancia de una adecuada manipulación de los pedidos, entregas y su respectiva facturación, ha sido un tema de gran interés para los directivos, colaboradores y propios clientes de una Empresa.

Stanton, Etzel y Walker (2007), en su libro “Fundamentos del Marketing”, comenta que el proceso de venta es una secuencia lógica de pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente.

Actualmente, los procesos de ventas han evolucionado, ofreciéndonos un mejor desempeño y sin mucha operacionalización. Para obtener esto, se han realizado varios estudios para mejorar la protección y disponibilidad inmediata de los datos y documentos de venta.

Como parte de estos estudios, SAP dio origen al Módulo SD, el cual logra utilizar, gestionar y parametrizar de una manera eficaz el módulo de ventas de una empresa.

La constructora CAMESA S.A.C, posee un flujo de documentos manuales notablemente complicado, ya que recibe todos los martes documentación debidamente sustentada por parte de los colaboradores, que genera un cuello de botella en el proceso de ventas. Es por esto que el presente trabajo dará una propuesta de mejora de Procesos de pedidos, entregas y facturación para la empresa CAMESA S.A.C utilizando el Modulo SD del Sistema ERP SAP.

### **1.2 Formulación del Problema**

¿Cuál es la propuesta de mejora de la gestión de procesos de Pedidos, Entregas y Facturación utilizando el Módulo SD del Sistema ERP SAP en la empresa CAMESA S.A.C ubicada en la ciudad de Lima?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.1.1 Objetivo General**

- Desarrollar una propuesta de mejora de la gestión de procesos de Pedidos, Entregas y Facturación, utilizando el Módulo SD del Sistema ERP SAP en la empresa CAMESA S.A.C ubicada en la ciudad de Lima.

#### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar la gestión de procesos de ventas que actualmente utiliza la empresa CAMESA S.A.C, ubicada en la ciudad de Lima.
- Evaluar el proceso de pedidos que actualmente utiliza la empresa CAMESA S.A.C, ubicada en la ciudad de Lima.
- Evaluar el proceso de entregas que actualmente utiliza la empresa CAMESA S.A.C, ubicada en la ciudad de Lima.
- Evaluar el proceso de facturación que actualmente utiliza la empresa CAMESA S.A.C, ubicada en la ciudad de Lima.

### **1.4 Justificación**

En ámbito social, la propuesta de mejora de la gestión de procesos de pedidos, entregas y facturación es muy importante para las empresas comerciales y futuros inversionistas. Este proyecto permitirá difundir los beneficios que trae el uso de un sistema ERP SAP para la integridad de sus datos y documentos de ventas. Cabe resaltar, que no sólo se trata de medir lo evidente, como la rentabilidad inmediata que deja una venta o el costo de las ventas realizadas, sino que también permitirá detectar tendencias, errores o faltas en el área de ventas de dicha empresa.

En el ámbito científico, la presente investigación servirá de base para la realización de futuras investigaciones y la implementación de nuevas propuestas de gestión de procesos de ventas.

En lo personal, esta investigación servirá para formarme como profesional, ya que está en mis planes introducirme en el mundo SAP, y a la par, fortalecer mi perfil con los conceptos administrativos que me otorga mi carrera.

Además, la Justificación de esta tesis se centra en que no existe trabajo de investigación que busque el mejoramiento de la gestión de pedidos, entregas y facturación de una empresa a través de un sistema ERP.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

El proceso a investigar, es el primero que se aplicará a la empresa constructora CAMESA S.A.C., por lo tanto no hay antecedentes con respecto a este tema.

La tesis de Pedro Gonzáles Mojica “Implantación del sistema SAP R/3 en Peña Colorada a partir del 2000”, propone que Peña Colorada implante el sistema SAP R/3 e incremente su productividad y sea más competitivo en el mercado.

Cynthia Giuliana Cuba Legua en su tesis “Diseño de la implementación del Módulo Sales & Distribution del sistema ERP SAP R/3 en una empresa Comercializadora” muestra el análisis y diagnóstico de los procesos principales de la distribución. Su objetivo es diseñar el módulo Sales & Distribution del Sistema ERP SAP R/3 para lograr la integración de la información y la automatización de los procesos con el fin de optimizar y mejorar el desempeño de la empresa en la cadena de Suministro. En este trabajo se considera la venta y los traslados entre centros de la misma empresa, también se analiza el funcionamiento interno del Centro de Distribución como la estructura organizativa y los sistemas informáticos involucrados.

Rebeca María Ramírez Hernández en su tesis “Propuesta de un plan de proyecto para la implantación de Sistemas de Inteligencia de negocio en Plataforma SAP” muestra cómo elaborar un Plan de Gestión del Proyecto para la implementación de Inteligencia de Negocios de plataformas SAP. Enfatiza las siguientes áreas de conocimiento: Integración, Alcance, Costo, Tiempo y Riesgo, utilizando fundamentos de dirección de proyectos propuestos en el Project Management Institute.

Devora Emperatriz Mesa Orellana muestra en su estudio “Análisis de los beneficios del Software SAP BUSINESS ONE en diversos segmentos económicos” que SAP Business One, es una solución para

las pequeñas y medianas empresas; porque brindan el soporte para el crecimiento y flexibilidad que demandan las mismas. SAP Business One ha sido implementado en diversas empresas y los beneficios aportados por la herramienta de software han sido diversos de acuerdo al segmento económico al que pertenecen.

## **2.2 Base teórico - Científicas**

### **2.2.1 Historia y Evolución del sistema ERP**

Castillo, F. (2005), comenta que ERP por sus siglas en inglés: Enterprise Resource Planning, quiere decir en español Aplicación de Planificación de Recursos Empresariales.

Los ERP son sistemas transaccionales, es decir, están diseñados para trabajar de forma parcial o total las áreas funcionales de la empresa. Involucran diseñar los procesos de la empresa, soportarlos, procesar los datos y obtener de ellos información específica. Así, se puede hacer un seguimiento y control de los procesos del negocio, como son: finanzas y contabilidad, ventas, compras, manufactura, logística, recursos humanos o mercadotecnia.

Castillo, F. (2005), afirma que los Sistemas ERP han tenido una evolución notable, ya que se gestó durante la Segunda Guerra Mundial, aplicándose en el área de la tecnología Militar. El gobierno estadounidense utilizó sistemas especializados para gestionar los recursos materiales que se utilizaban en el frente de batalla llamados “Sistemas de Planeación de Requerimientos de Materiales” (MRP) destinados al manejo de inventarios.

En los 80 evolucionaron íntegramente a MPR II, permitiendo ahora cuidar factores relacionados con las capacidades de manufactura desde producción hasta logística.

Años más tarde, el MPR se transformó en un sistema empresarial integrado, alcanzando las áreas de finanzas, recursos humanos, compras, ventas y cobros, dando pase a lo que ahora conocemos como ERP. En ese tiempo, también se agregaron diversos elementos para perfeccionar la cadena logística (SCM), relación con los clientes (CMR) e incorporar funcionalidad a través de Internet en estas y otras áreas.



Figura 2.1 - Evolución de los ERP

Fuente: Elaboración propia

## **Sistema ERP SAP**

El gigante alemán SAP es el líder mundial de este tipo de software, en parte inventor del concepto, seguido por empresas como Oracle Corp, PeopleSoft Inc, Bann Co. y JD. Edwards. SAP.

Estos actores internacionales de gran peso en el área, afirman que contar con soluciones de este tipo es vital para poder optimizar el negocio basándose en soluciones para el manejo de las relaciones con el cliente y para el e-Business.

Ramírez, R. (2009), afirma que SAP es el principal proveedor de software empresarial a nivel mundial. Fue fundado en 1972, con el objetivo de proveer a los clientes un software que dé innovación y gestión en los negocios empresariales. Actualmente, abarca alrededor de 120 países con clientes que aplican SAP en sus empresas. SAP es la aplicación brindada para identificar, analizar e integrar los datos de negocios provenientes de diversas fuentes. Además, convierte la información en conocimiento para la toma de decisiones y obtener resultados en la empresa. SAP permite tener metodologías y herramientas avanzadas de software que puedan integrar información de todos los niveles de la empresa para tomar decisiones de manera eficiente y eficaz.

SAP con sede en Walldorf, Alemania, ofrece la solución Sistema R/3, que soporta procesos de negocios en las áreas de Finanzas, producción, logística y recursos humanos en compañías de todos los tamaños y tipos de industria.

Con tecnología innovadora y una sólida experiencia de negocios, SAP provee a sus clientes soluciones escalables que permiten mejorar continuamente con 1,000 procesos de negocios considerados las mejores prácticas empresariales.

SAP emplea a más de 15,000 personas en más de 50 países, quienes brindan apoyo y servicio de primer nivel a más de 9,000 compañías usuarias del R/3

alrededor del mundo. Los productores de SAP se han convertido en poco tiempo en el software de negocios líder en el mercado, al contar con una participación del 29% a nivel global (IDC, 1996), reflejando la confianza depositada por empresas de todos los tamaños y sectores.

### **2.2.2 ¿Por qué SAP?**

Senn, J. (1992), comenta que se debe de elegir por tres motivos primordiales:

- Un mejor retorno de información.
- Permite modificar su negocio a medida que este cambia.
- La capacidad cliente/servidor de R/3 permite mantener la ventaja competitiva, ya que proporciona flexibilidad para adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del mercado, para mejorar la respuesta del cliente y mantener el crecimiento de la empresa.

Además, a fin de fortalecer y reforzar la flexibilidad y funcionalidad de sus productos principales, SAP trabaja en estrecha relación con diversas industrias mediante su programa de Centros de Experiencia. Esto incluye tanto Centros de Experiencia Industrial (CDEI) como Centros de Experiencia de Productos (CDPE), los cuales trabajan con grupos de usuarios, asociaciones industriales y empresas consultoras líderes para proporcionar un flujo constante de nuevas ideas e información centrada en la industria.

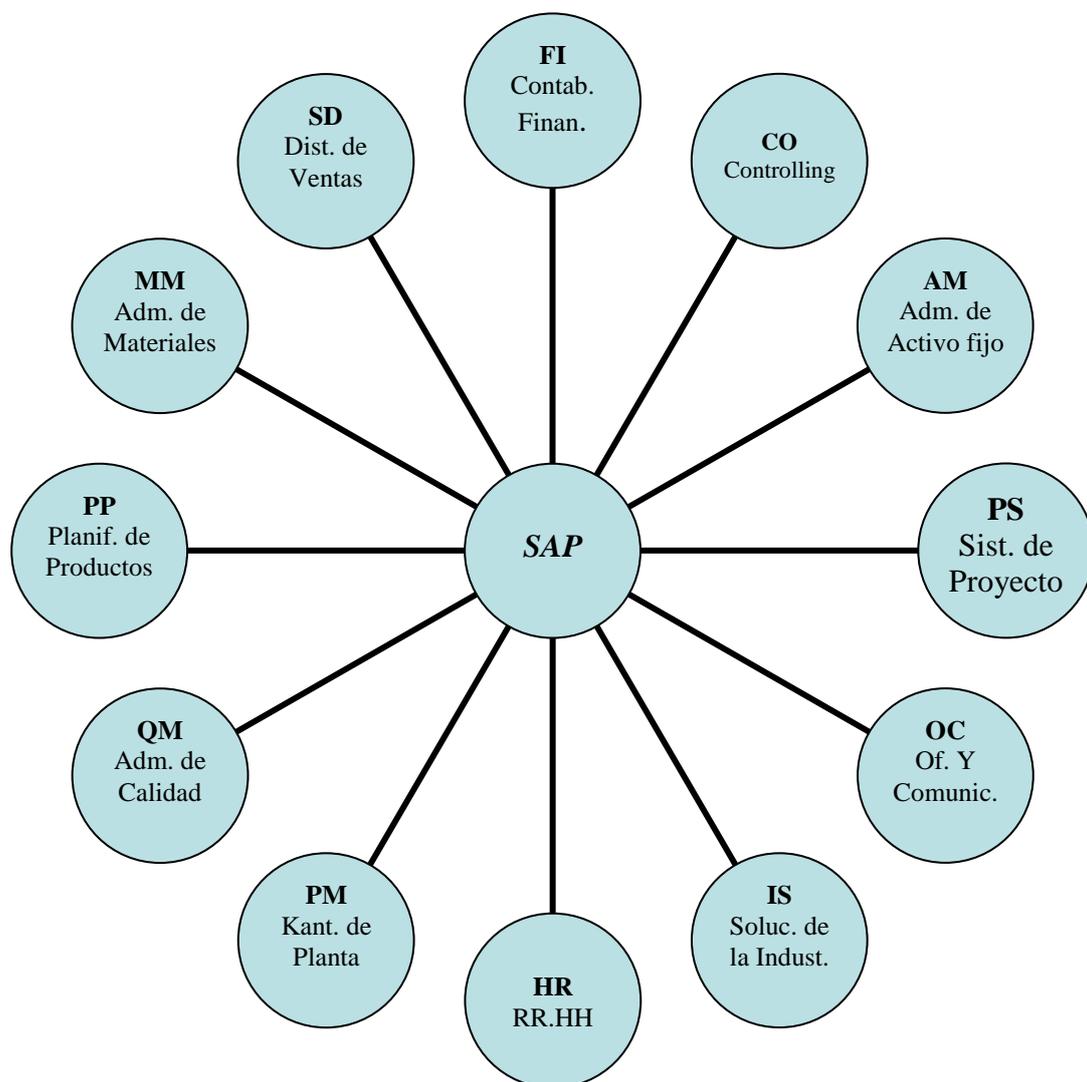
## **SAP R/3**

Significado de SAP R/3:

- S = Sistema
- A = Aplicaciones
- P = Producto
- R = Tiempo Real
- /3 = Trabaja en 3 niveles
  1. Base de Datos (archivos)
  2. Aplicación (ABAP, LENGUAJE)
  3. Presentación (SAP GUI, PANTALLAS)

Bruch y Grudnitski. (1996), comenta que SAP R/3 es un sistema informático que gestiona de manera integrada “en línea” todas las áreas funcionales de la empresa.

Nlain, J y ASAP World Consultancy. (1999), dice que el sistema R/3 se basa en un modelo empresarial global que cubre las áreas de aplicación siguientes: finanzas, costos, tesorería, sistemas de proyectos, soluciones industriales, recursos humanos, mantenimiento de planta, administración de la calidad, planeación de la producción, manejo de materiales, ventas y distribución. Estos módulos individuales e integrados se aprecian en la siguiente figura.



**Figura 2.2 - Módulos individuales e integrados de SAP**

Fuente: Elaboración propia

IDES SAP AG. (1994), comenta sobre los módulos existentes en este sistema: a continuación se detallaran brevemente.

### FI – Contabilidad Financiera

Proporciona una visión completa de las funciones contables y financieras, incluyendo un amplio sistema de información y de generación de reportes para facilitar la toma de decisiones.

- Contabilidad general.
- Cuentas por cobrar.
- Cuentas por pagar.
- Activos fijos.
- Consolidación.
- Libros especiales.

### CO - Contabilidad de Costos

Se utiliza para representar la estructura de costos y los factores que tienen influencia, lo que genéricamente se conoce como contabilidad interna de la compañía.

- Contabilidad por centro de costos y gastos generales.
- Costos por actividades.
- Costos de producción.
- Análisis de rentabilidad.

### MM - Gestión de Materiales

Comprende todas las fases de gestión de materiales: planificación y control, compras, entrada de mercaderías, gestión de stocks y verificación de facturas.

- Planificación de requerimientos de materiales.
- Compras.
- Conteos cíclicos.
- Maestro de materiales.
- Verificación de facturas.
- Valuación/administración/control de inventarios.
- Warehouse Management (control de ubicaciones).
- Sistema de información de compras.

## PP - Planificación de la Producción

El módulo PP trabaja con componentes como Lista Técnica de Materiales (BOM), Planificación de Ventas y Operaciones (SOP), Planificación Estratégico de Negocios (BW-BPS), Planificador Avanzado y Optimizador (APO).

- Planeación de ventas.
- Planeación de producción.
- Planeación de requerimientos de materiales.
- Pronósticos.
- Planificación de recursos de fabricación.
- Planificación de capacidad.
- Control de piso.
- Kanban (control total de área de trabajo).
- Fabricación repetitiva.
- Planificación a largo plazo y escenarios de simulación.
- Reunión de datos de planta.
- Determinación de costos.
- Administración de proyecto.

## SD - Ventas y Distribución

Incluye funcionalidades como: determinación de precio y condiciones, verificación de disponibilidad, pedidos de cliente, contratos marco y reclamaciones, entre otras. De este módulo, por ser el que se va a usar en este proyecto, se desarrollará extensamente en las páginas siguientes.

## PM - Mantenimiento de Planta

Orientado a cubrir todas las actividades de mantenimiento, de soporte a la planificación, programación y ejecución, con énfasis en la disponibilidad de equipos, costos y aseguramiento del personal.

## HR - Recursos Humanos

Planificación de recursos necesarios, el reclutamiento y la selección, la gestión del personal, la liquidación de haberes, el desarrollo del personal y la capacitación.

- Estructura organizacional.
- Desarrollo de personal.
- Planificación de costos de personal.
- Administración de capacitación de eventos.
- Reclutamiento de capacitación de eventos.
- Reclutamiento y selección.
- Administración de personal.
- Gestión y evaluación de tiempos.
- Capacidad de personal y planificación de turnos.
- Nómina.
- Contabilización de gastos de viaje.

QM - Quality Management 6.0

- Planificación de calidad.
- Inspección de calidad.
- Control de calidad.
- Notificaciones de calidad.
- Certificados de calidad.
- Sistemas de información de administración de calidad.

BW / BI - Inteligencia de Negocios

Se usa SAP BW para obtener, producir, analizar y guiar al usuario en un mejor uso de este sistema con consultas directamente en la Web.

### **2.2.3 Sistema ERP SAP – Módulo SD**

En el pasado, fabricantes controlaron el mercado por medio de la determinación del precio, calidad, especificaciones y parámetros de

entrega de sus productos. Las compañías estuvieron organizadas como departamentos aislados, cada uno dedicado al cumplimiento de las funciones específicas a lo largo de la cadena de valor.

Bajo una filosofía de Top-Down, los departamentos aislados optimizaban sus propias funciones individuales a lo largo de la cadena. Este sistema raras veces incorporaba la demanda de los clientes a sus rígidas estructuras departamentales definidas, mejor dicho, el sistema funcionaba alineando las expectativas de los clientes con las estructuras y procedimientos de manufacturadores y distribuidores.

Esos tiempos cambiaron, ahora los clientes demandan que los productos sean diseñados y construidos con sus especificaciones y que sean entregados de acuerdo a sus términos. El método antiguo, es decir, de trabajo con departamentos individuales simplemente no funciona en el ambiente actual debido a que existe la necesidad de incrementar las demandas por la calidad de los productos, masiva proliferación de los productos y siempre recortar los tiempos de manejo.

GUTIÉRREZ, G. (1998), afirma que el escenario que nos presenta ERP SAP – módulo SD, permite al usuario manejar actividades de ventas y distribución de una manera efectiva, este proceso de negocios engloba escenarios para venta, entregas y facturación, es decir, permite el acceso en línea a la información de ventas, así como también a tareas de entrada de pedidos, entregas y facturación.

#### **2.2.4 Funcionalidad Módulo de ventas y distribución (SD)**

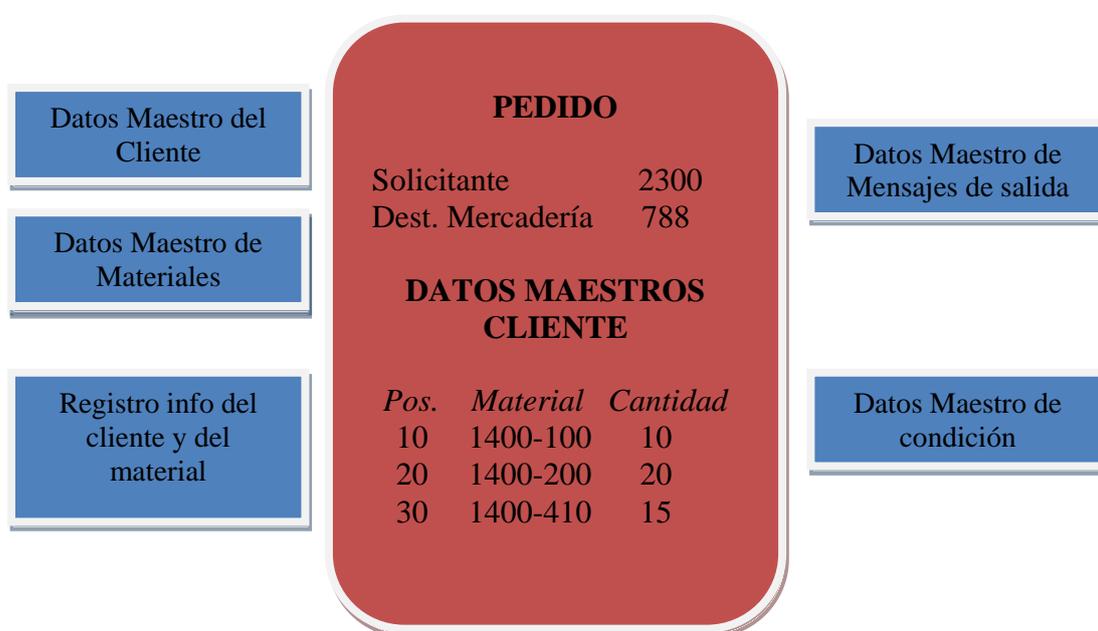
CVOSOFT IT ACADEMY. (2012), afirma que estas son las funcionalidades del Módulo SD del ERP SAP R/3:

1. Datos Maestros

Interlocutores comerciales, materiales y servicios ofrecidos deben ser almacenados en el sistema SAP R/3, para efectuar una adecuada gestión de ventas.

De estos datos maestros se sirven otros departamentos de la sociedad, además del comercial, como finanzas y gestión de material.

Las operaciones en el área de comercial se almacenan en forma de documentos que permiten una mayor sistematización de la información .A continuación se muestra la figura de los datos maestros.



**Figura 2.3 - Datos Maestros**

Fuente: Elaboración propia

## 2. Productos y Servicios

- **Materiales:** En el sistema R/3 de SAP, los productos y servicios se combinan bajo el concepto de material. Toda la información necesaria para la gestión de un material y sus stocks, como también de su uso se actualiza en el registro maestro de materiales. Esto incluye por ejemplo, los datos de la gestión de comprar, las ventas y el almacenamiento. Los datos de registro

maestro de materiales también tiene una gran importancia para la expedición y facturación. A continuación se muestra la figura de Maestro de Materiales:



**Figura 2.4 - Maestro de Materiales**

Fuente: Elaboración propia

- **Surtido de Productos:** Las combinaciones de materiales que se dan a menudo y las cantidades de entregas normales se pueden almacenar en surtido de productos. Frecuentemente ocurre que ciertos clientes comprar siempre los mismos materiales y hasta las mismas cantidades, esto puede ser definido en la propuesta de productos. Durante el ingreso del pedido, un ítem puede ser referenciado a un surtido de productos.
- **Determinación de Materiales:** Esta funcionalidad permite la sustitución automática de materiales en documentos de venta, durante el procesamiento de pedidos por ejemplo: en una promoción de ventas el sistema puede, durante el ingreso de un pedido, sustituir

automáticamente un material que tiene un empaque promocional, esto se haría solo en el periodo especificado.

- Listas y Exclusiones: Esta funcionalidad permite controlar qué materiales específicos puede o no puede comprar un cliente, por ejemplo, se podría generar una lista de productos preferenciales para un cliente individual, El listado y la exclusión de materiales se controla creando registros maestros.

### 3. Clientes e Interlocutores Comerciales

Todos los papeles que puede desarrollar una persona física o jurídica durante sus operaciones comerciales, están representados en el sistema SAP R/3 por los interlocutores Comerciales. Por ejemplo, primero un cliente hace un pedido de bienes, segundo un empleado gestiona operaciones comerciales y finalmente un transportista entrega las mercancías a un cliente.

- Interlocutores Comerciales: Para que cada sociedad mantenga el contacto con sus interlocutores comerciales, que son clientes y proveedores, debe tener acceso a su registro de datos. Estos datos maestros están almacenados en el sistema de manera independiente. Además estos datos están relacionados con una operación comercial.

En el sistema se definen las siguientes funciones del interlocutor:

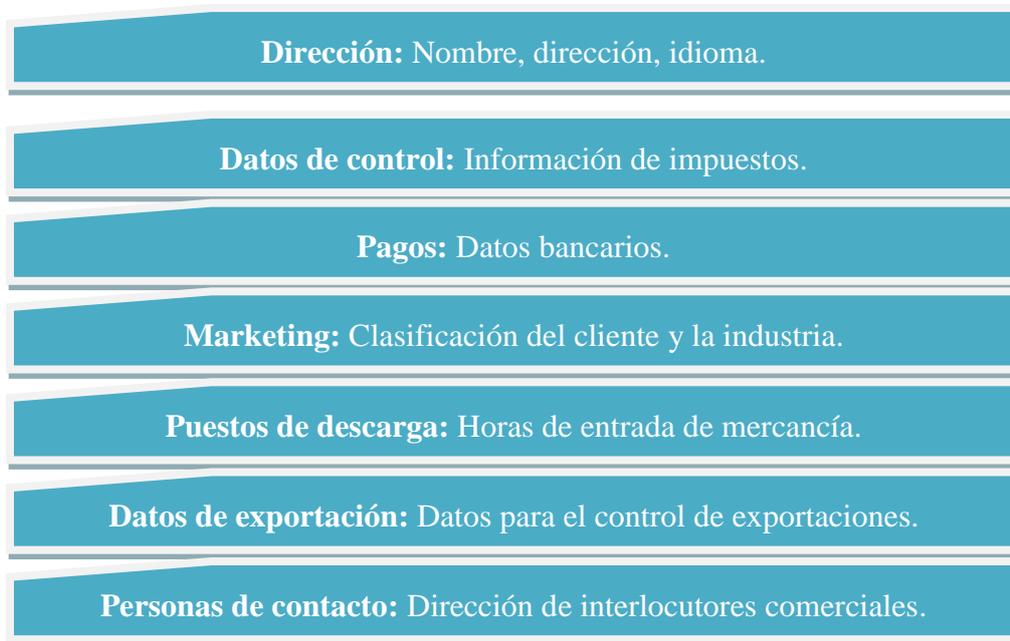
1. Solicitante: Para el solicitante son necesarios los datos sobre ventas (por ejemplo, la asignación de una oficina de ventas o una lista de precios válida). En la mayoría de casos, la sociedad que hace el pedido para la entrega de mercancías es al mismo tiempo destinataria de las mercancías, responsable de pago y destinataria de la factura. Por tal motivo la función “Solicitante de pedido” del sistema SAP R/3 incluye todas estas funciones.
2. Destinatario de las Mercancías: Para esta función solo son necesarios los datos de expedición (por ejemplo, puestos de descarga y horarios de recepción de mercancías).

3. Responsable de Pago: Un responsable de pago es una sociedad o una persona que abona las facturas correspondientes a las mercancías entregadas o a los servicios prestados. Para este son necesarios la información sobre fechas de facturación y datos bancarios.
  4. Destinatario de la Factura: Para este son necesarios la dirección, datos sobre impresión y probablemente, la información sobre comunicaciones electrónicas.
- División de las funciones de interlocutor: La sociedad o la persona que hace un pedido, a menudo es la misma que recibe tanto las mercancías como la factura, y la que efectúa el pago. En este caso el cliente cumple todas las funciones predefinidas. Sin embargo también es normal que las subsidiarias hagan el pedido y que la central abone las facturas correspondientes. En este caso, las funciones de interlocutor quedan divididas entre diferentes sociedades.

Si un cliente cumple con todas las funciones a la vez, solo es necesario un registro maestro en el cual se introducen todos los datos necesarios para estas funciones. En este caso se crea un registro maestro para el Solicitante.

Si las funciones están divididas entre diferentes sociedades, es necesario un número de registros maestros acorde. En un registro maestro se introduce, por ejemplo, la dirección del Solicitante para la correspondencia, en otro la dirección del Destinatario de las mercancías para la entrega.
  - Clientes: El concepto “cliente” se utiliza para definir todos los clientes con los que la sociedad mantiene contactos. El concepto “proveedor” sirve para definir a todos los Interlocutores comerciales que hacen entregas o prestan servicio a la sociedad. Tiene acuerdos especiales sobre precios con estos clientes y se da un trato preferencial a sus entregas. Cabe resaltar, que se crea un registro

maestro de cliente para cada usuario. A continuación se muestra la figura de Maestro de Clientes.



**Figura 2.5 - Maestro de Clientes**

Fuente: Elaboración propia

- **Clientes Esporádicos:** En el sistema SAP R/3, a los clientes que solo realizan una operación comercial con la empresa, se les llama “Clientes Esporádicos”. No es necesario crear un registro maestro de cliente para ellos, puesto que el registro maestro no es preciso para este tipo de operación comercial y solo ocuparía innecesariamente un espacio de almacenaje.
- **Proveedores:** Los datos sobre los interlocutores comerciales que son proveedores, como por ejemplo, los transportistas, se gestionan en el registro maestro de proveedor. Si el proveedor es también un cliente puede crearse un enlace.
- **Personal:** Los datos sobre los empleados de una sociedad, como por ejemplo, vendedores o personal administrativo, se gestionan en el registro maestro del personal. Los datos sobre cada uno de los empleados pueden gestionarse mediante su número de personal.

Únicamente el departamento del personal está autorizado para crear un registro maestro de personal.

#### 4. Condiciones

- **Determinación de Precios:** Este término se utiliza a grandes rasgos para describir el cálculo de precios (para utilización externa por parte de clientes y proveedores) y de costes (para propósitos internos como por ejemplo, la contabilidad de costes). Las condiciones representan un conjunto de circunstancias que se aplican cuando se calcula un precio, por ejemplo, un cliente particular realiza el pedido de una cierta cantidad de un producto en un día determinado, los factores variables (el cliente, el producto, la cantidad de pedido, la fecha) determinan aquí el precio final que se presenta al cliente. La información sobre cada uno de estos factores se puede almacenar en el sistema como datos maestros. Estos datos maestros se almacenan en forma de Registros de Condición. Los elementos que determinan el precio son:
  1. **Clases de condición:** Se entiende por clases de condición todos aquellos elementos que conforman el precio final de los materiales, estos se dividen en cuatro grandes tipos: precios, descuentos, recargos e impuestos.
  2. **Tabla de condiciones:** Las tablas de condición representan las estructuras de campos por las cuales se definen los elementos de precios. El sistema estándar propone una serie de tablas de condiciones, pudiéndose crear más si los campos que se desean utilizar no se encuentran en ninguna de ellas.
  3. **Registro de condición:** Los registro de condición permiten almacenar valores para una determinada clase de condición, por ejemplo la condición PROO (precio), puede tener tres registros de condición (precio específico para cliente, lista de precios o precio de material). Se puede especificar un valor base máximo para el registro de condición.

- **Condiciones de Cabecera:** Es el encabezamiento de todo documento. El sistema estándar incluye clases de condición que únicamente se pueden aplicar a nivel de cabecera. La determinación automática de precios no tienen en cuenta las condiciones de cabecera, solo se pueden introducir manualmente durante la gestión de pedidos. R/3 incluye las siguientes condiciones de cabecera: reducción porcentual, descuento absoluto, porte, valor de pedido. A continuación se muestra la figura de Datos Maestro de Condiciones:

- 

**Figura 2.6 - Datos Maestro de Condiciones**

#### **Precios**

- Precios de material, Listas de precios específicos de cliente, Otros.

#### **Recargos/Descuentos.**

- Para el cliente, Para el material, Para el grupo de precios, Para el grupo de materiales, Para el cliente/material, Para el cliente/grupo de materiales, Para el grupo de precios/materiales, Otros.

#### **Gastos de transporte**

- Gastos de transporte, Incoterms, Otros.

#### **Impuestos**

- I.V.A, Otros.

Fuente: Elaboración propia

## 5. Acuerdos

Los acuerdos son arreglos entre interlocutores comerciales en relación con la concesión de las condiciones a lo largo de un espacio de tiempo determinado.

## 6. Estructura Organizacional

- **Organización de ventas:** Representa una unidad en el sentido legal, es decir, es responsable por ejemplo, de las reclamaciones por defectos en los productos. Esta organización tiene asignados uno o varios centros y en ella se definen datos maestros propios de material y de clientes, así como condiciones y determinación de precios propios. La organización de ventas tiene una dirección y tiene asignados también oficinas de ventas y empleados y pueden definirse sus propias clases de documentos de venta, tales como pedidos, entregas y facturas.
- **Canal de Distribución:** Para servir al mercado en forma más eficiente, ventas trabaja con distintos canales de distribución; estos deben entenderse como vías para la venta. Así los mayoristas, minoristas o la venta directa son típicos canales de distribución.
- **Sector:** Se usa para un aspecto amplio de productos, pueden definirse grupos de productos por sectores. El sector se utiliza como criterio de selección para listas de documentos de venta y de pool de trabajo “entregas”.
- **Área de Ventas:** El área de ventas está conformada por la combinación de organización de ventas, canal de distribución y sector. Todos los datos relevantes para ventas pueden ser definidos por el área de ventas. Por ejemplo: se puede definir un acuerdo de precio para un cliente específico en cada área de ventas.

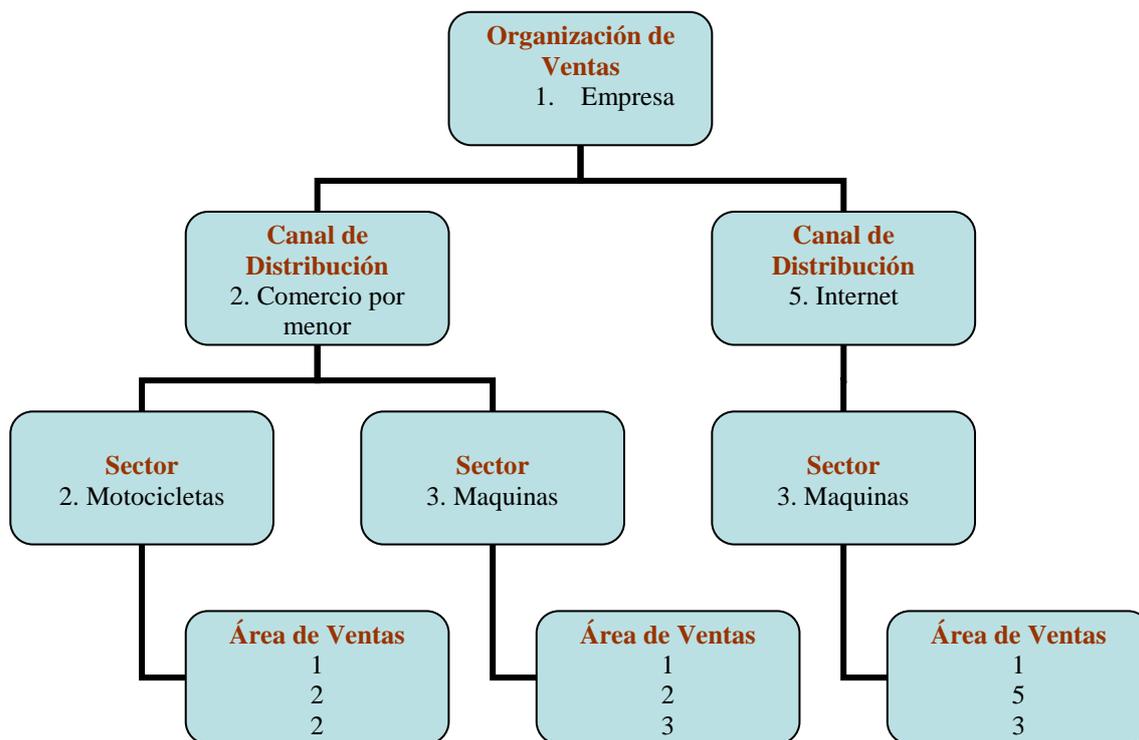
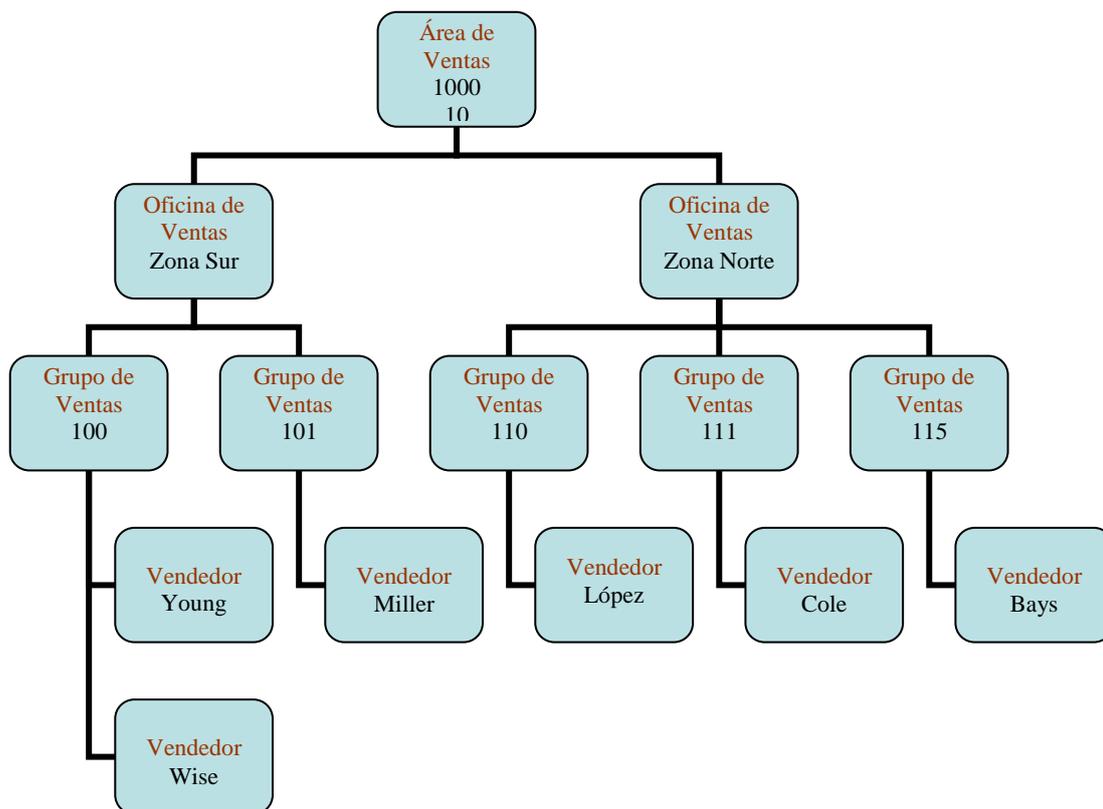


Figura 2.7 - Estructura Organizacional

Fuente: Elaboración propia

## 7. Organización Interna

- **Oficina de Ventas:** Una oficina de ventas puede entenderse como un centro de ventas. La oficina de ventas se asigna a las áreas de ventas. Si se crea un pedido para una determinada área de ventas, la oficina de ventas debe estar asignada a esa área.
- **Grupo de Vendedores:** Es el personal perteneciente a una oficina de ventas.
- **Vendedores:** Mediante el registro maestro de usuario, los vendedores son asignados a diferentes grupos de trabajo.



**Figura 2.8 - Organización Interna**

Fuente: Elaboración propia

## 8. Organización de Entregas

Cuando se crea una entrega, se inician y controlan las actividades de expedición, por ejemplo, programación del picking y de entrega.

- **Puestos de Expedición:** Son entidades de organización independientes en las que se efectúa la gestión y el control de las entregas, así como la salida de mercaderías. Cabe resaltar que, una entrega solo es procesada por un puesto de expedición.
- **Puestos de Carga:** Son los puestos de salida de mercancías de la empresa y constituyen la subdivisión de puestos de expedición.
- **Puestos de Planificación de Transporte:** Es el responsable de la planificación de necesidades de transporte con determinadas propiedades, tales como, el despacho.

## 9. Escenario de manejo de pedidos

En el lenguaje R/3, un pedido es un documento que representa la demanda de un cliente, con una entrega y sus parámetros contables.

Este escenario maneja las siguientes actividades:

- Procesa los pedidos.
- Coordina entregas y todo lo relacionado con la logística.
- Genera las facturas correspondientes.

Al confirmar la necesidad que presenta la empresa se genera un pedido, este pedido es procesado directamente. Este documento de pedido requiere determinación de precios, revisión del crédito y disponibilidad del producto.

Las funciones de pedidos de ventas en R/3 utilizan productos configurables para responder a las necesidades de los clientes y manejar escenarios complejos de precios. El procesamiento de pedidos de ventas manda requerimientos al módulo de producción.

My SAP Human Resources, Handbook. (2003), comenta que este escenario de procesos de negocios integra manejo de actividades con el flujo de entregas u operaciones de logística. Estas últimas incluyen planeación de transporte, embalaje, empaque y entrega de productos. La revisión de crédito y disponibilidad de productos se hace durante el ingreso de pedidos. Para completar este escenario, las facturas son procesadas y enviadas a los clientes.

En caso de devoluciones, el sistema maneja el recibo de ítem y procesa la nota de crédito, por consiguiente, una entrega libre de cargo.

## 10. Procesamiento de Entregas

Una entrega se puede crear solamente bajo ciertas condiciones, por lo que es importante considerar varios factores en la etapa preliminar de la gestión de entregas, como por ejemplo, puede que se tengan acuerdos con sus clientes sobre entregas completas y parciales o agrupamientos de pedidos.

Cuando se crea una entrega, el sistema realiza varias funciones que añaden datos a la entrega y verifican su validez:

- ✓ Se determina la cantidad de entrega de una posición y verifica disponibilidad del material.
- ✓ Se calcula el peso y el volumen de la entrega.
- ✓ Se verifica la situación de entrega del pedido y cualquier acuerdo sobre entrega parciales.

## 11. Facturación

La facturación es la última operación en la gestión de ventas. Utilizando R/3 se puede:

- ✓ Emitir facturas en base a entregas y servicios.
- ✓ Emitir abonos y notas de cargo.
- ✓ Emitir facturas Pro-forma.
- ✓ Cancelar operaciones de facturación.
- ✓ Transferir datos de facturación a la gestión financiera.

## 2.3 Definición de conceptos básicos

- **ERP:** Significa Aplicación de Planificación de Recursos Empresariales y básicamente es un software que integra todas las actividades administrativas y de proyectos de una empresa, a fin de que la dirección cuente con información de la empresa, para tomar decisiones a futuro.
- **MRP:** Significa Sistemas de Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP) destinados al manejo de inventarios. En los 80 evolucionaron íntegramente a MPR II, permitiendo cuidar factores relacionados con las capacidades de manufactura desde producción hasta logística y ahora son conocidos como los ERP los cuales son más completos.

- **SAP:** Significa Sistemas, Aplicaciones y Productos, y es el primer proveedor de aplicaciones de software empresarial en el mundo. Como empresa, comercializa un conjunto de aplicaciones de software para soluciones integradas de negocios, entre ellas mySAP Business Suite, que provee soluciones escalables que permiten mejorar continuamente, con más de 1.000 procesos de negocio consideradas las mejores prácticas empresariales.
- **ERP SAP – SD:** Este módulo es netamente dedicado a las Ventas y Distribución e incluye funcionalidades como determinación de precio y condiciones, verificación de disponibilidad, pedidos de cliente, contratos marco y reclamaciones, facturación, entrega de salida de mercadería, entre otras.
- **Transacciones:** Conjunto de dígitos que se redactan para ejecutar una acción en el Sistema SAP.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Abordaje Metodológico

Tabla 3.1 – Operaciones de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	
Procesos de Pedidos Entregas y Facturación	Pedidos	Número de Pedidos realizados	
		Clase de pedidos	
		Material solicitado	
		Número de clientes	
		Pedidos pendientes por facturar	
		Pedidos perdidos	
		Reclamaciones generadas	
	Entregas	Número de entregas realizadas	
		Pedidos despachados	
		Pedidos no entregados a tiempo	
		Pedidos rechazados	
	Facturación	Facturación	Total facturado
			Número de facturas efectivas
			Total recaudado
			Salida de un material específico
			Notas de crédito generadas
			Contabilización de la mercadería

Fuente: Elaboración propia

### **3.2 Tipo de investigación**

3.2.1 De acuerdo al fin que se persigue: Aplicada

3.2.2 De acuerdo al diseño de la investigación: Experimental

### **3.3 Población y muestra de estudio**

Se aplicó un censo a las áreas de almacén y contabilidad de la empresa CAMESA S.A.C. Las personas entrevistadas fueron los jefes de estas áreas, lo cuales brindaron los datos necesarios para mejorar la gestión de pedidos, entregas y facturación.

- Jefe del Área de Almacén: Alfredo Carpio
- Jefe del Área de Contabilidad: Kate Elke Mautino Collazos

Así mismo, para poder aplicar los términos y estructurar adecuadamente todo lo que respecta a SAP, se necesitó la ayuda y asesoramiento del Arquitecto de Proyectos SAP Giancarlo Lamadrid Cotrina y del Consultor Funcional FI Karina Ruiz.

### **3.4 Sujetos de la investigación**

El problema central de la Empresa CAMESA S.A.C, es que posee un sistema de registro de documentación sumamente complicado, generando demoras e ineficiencia en la atención al cliente. Es por eso que se identifica el objeto de estudio con el flujo de documentos manuales y el sujeto de estudio de la tesis con los procesos de pedidos, entregas y facturación de dicha empresa.

### **3.5 Instrumentos de recolección de datos**

La fuente primaria que se usó es de tipo cuantitativo y el instrumento fue la Entrevista.

La entrevista fue la herramienta que aplicada en CAMESA S.A.C, la fue usada para la etapa de recolección de información del área correspondiente y de esta manera completar los objetivos del proyecto. Esta fue de gran ayuda para poder obtener los datos necesarios y dar pie a la propuesta de mejora.

### **3.6 Procedimientos**

Esta tesis se ha abordado y se ha tomado por elaboración propia, ya que no existe ningún trabajo de investigación que se centre en la gestión de Pedidos, Entregas y Facturación de la Empresa CAMESA. Según lo desarrollado se han encontrado investigaciones que muestran la implementación de Sistemas ERP a diversas empresas para mejorar su gestión, como por ejemplo es la Tesis de Pedro Gonzáles Mojica llamada “Implantación del sistema SAP R/3 en Peña Colorada a partir del 2000”. El trabajo de Cynthia Giuliana Cuba Legua titulada “Diseño de la implementación del Módulo Sales & Distribution del sistema ERP SAP R/3 en una empresa Comercializadora”. El de Rebeca María Ramírez Hernández “Propuesta de un plan de proyecto para la implantación de Sistemas de Inteligencia de negocio en Plataforma SAP” y finalmente, el de Devora Emperatriz Mesa Orellana “Análisis de los beneficios del Software SAP BUSINESS ONE en diversos segmentos económicos”.

### **3.7 Criterios éticos**

La tesis está orientada a conocer la verdad y no perjudicar a nadie. Brindándonos resultados reales y actualizados al 2013, de esta manera poder estructurar la propuesta idónea para la empresa CAMESA.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 Escenario actual de CAMESA S.A.C**

Según las entrevistas aplicadas y el intercambio de información realizado, se pudo obtener lo siguiente:

#### **4.1.1 Controles:**

- ✓ La Administración en coordinación con la Oficina Técnica es la responsable de la preparación y el envío de los datos referentes a la facturación de servicios y otros.
- ✓ En cuanto a los fletes, reembolso de gastos y otros servicios, el contenido de la documentación incluye el monto global del servicio ofrecido, descripción y condiciones generales.
- ✓ En cuanto a venta de materiales, suministros y herramientas nuevas o usadas se coordina con el Almacén Central para que, previa a la facturación, envíe la guía de remisión generada por el retiro de bienes. Esta guía incluyen el precio unitario, cantidad, características, etc. Como requisito indispensable deberá de contener las firmas de los representantes del cliente tercero o vinculado y del Gerente. El receptor de esta guía es la Administración que verifica los cálculos y es esta área la única encargada y responsable de la emisión de las pre-facturas. Contabilidad tiene la responsabilidad de la emisión de la factura.

4.1.2 Mapeo de procesos

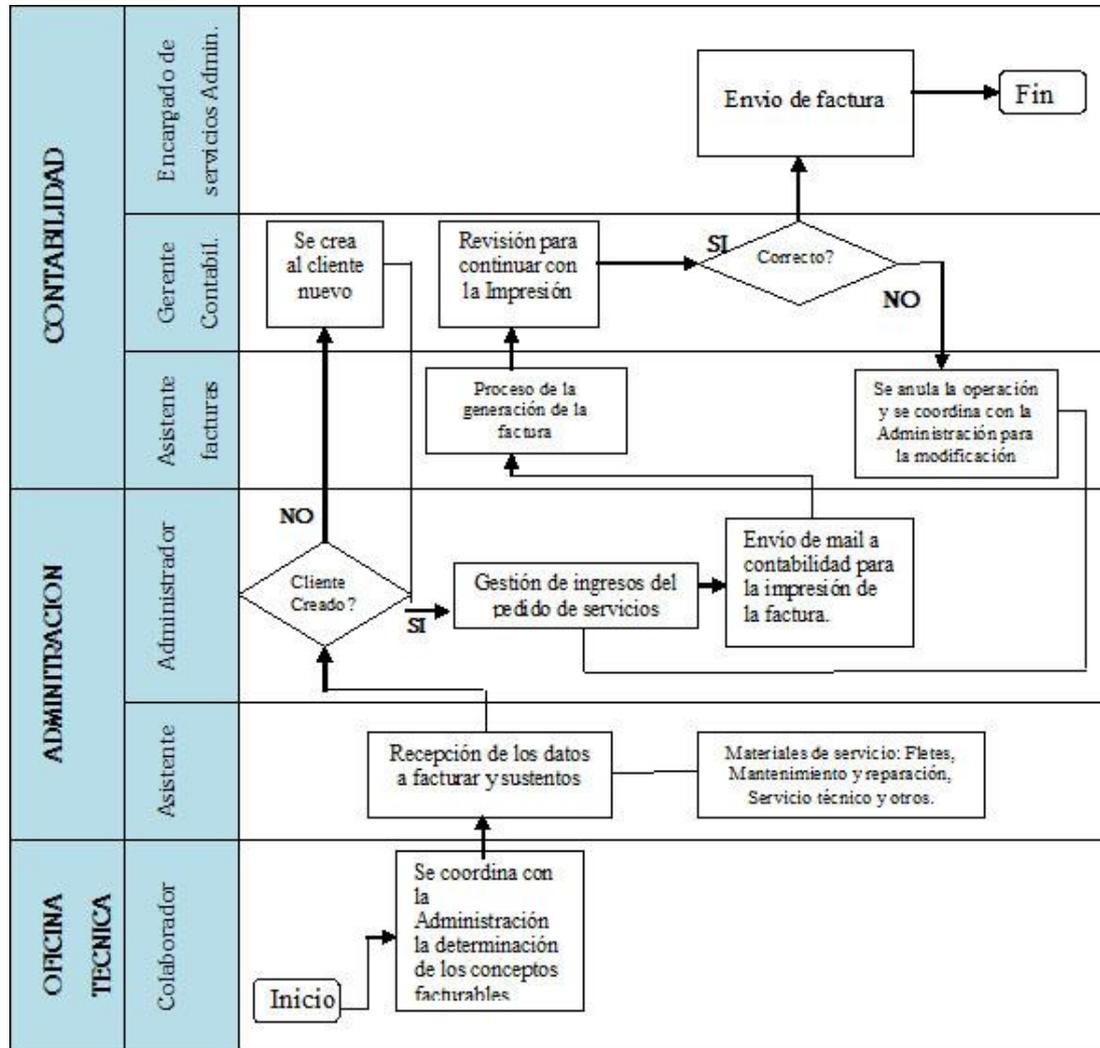


Figura 4.9 - Proceso de Facturación de Servicios

Fuente: Elaboración propia

#### Descripción de una Facturación de Servicios en CAMESA:

Todo comienza en la Oficina Técnica, en donde el colaborador previamente habiendo atendido al cliente, se comunica con el Asistente del Área de Administración para que filtre el motivo de la solicitud, ya sea por Servicio Técnico, Fletes o Mantenimiento. Luego, esto llega a las manos del Administrador el cual verifica si la persona que está solicitando los servicios ya es cliente o no. Si se da el caso que no es cliente, esta información personal del nuevo usuario es enviada al área de Contabilidad para que el Gerente de Contabilidad proceda a incluirlo y darle el visto bueno para que continúe el proceso el Administrador. A continuación, el Administrador ingresa el pedido de Servicios detallando ampliamente lo que pide el cliente y es derivado a través de un e-mail al Área de Contabilidad. En esta área se iniciara el proceso de Facturación, en el que el Asistente de Facturas coordina con el Gerente de contabilidad cuando todo está correctamente detallado y listo es enviado al Encargado de Servicios de facturación, el cual procederá a la impresión y entrega de la factura. Si el Área de Contabilidad resalta una observación sobre esa factura, este proceso se anula y regresa al Área de Administración para ser corregido y pasar de nuevo ese tramo.

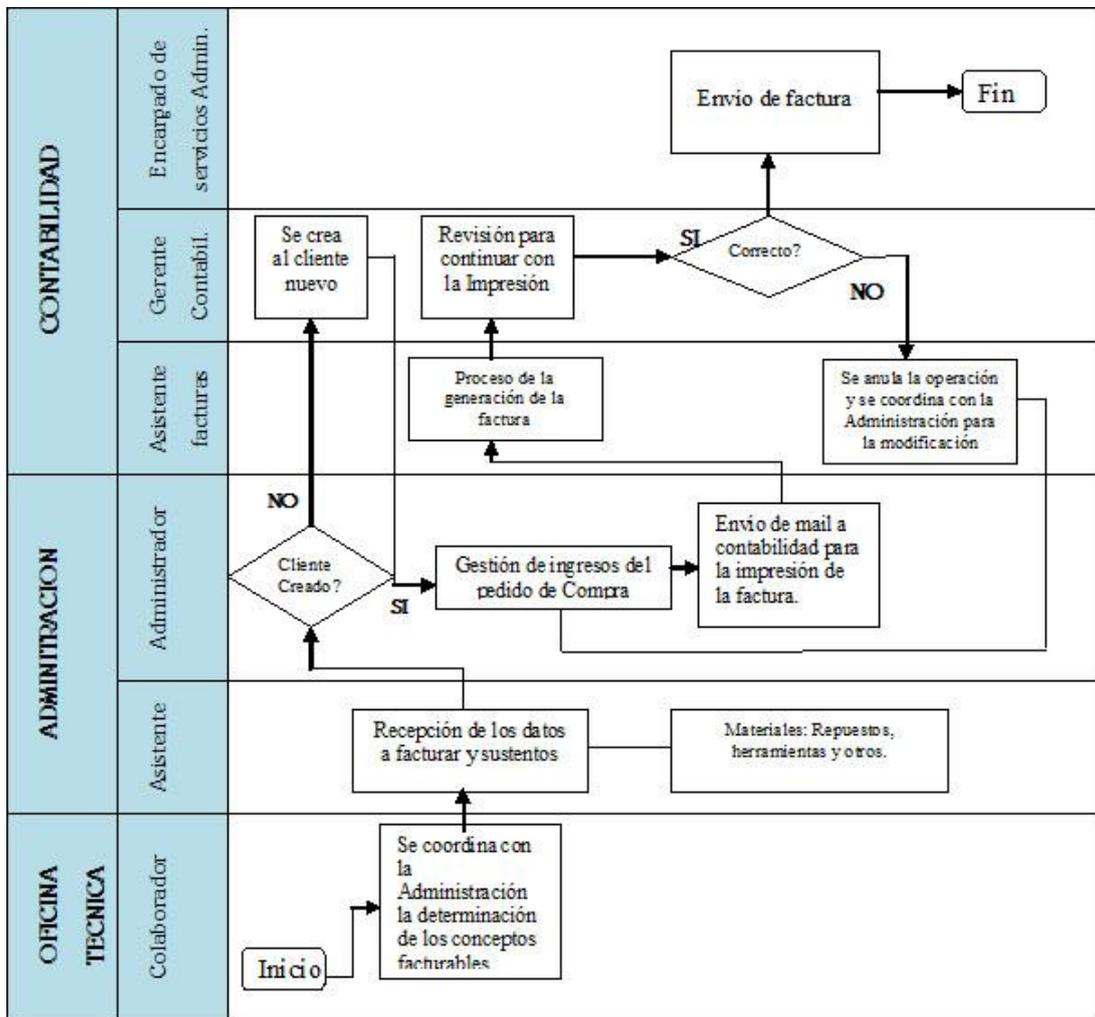


Figura 4.10 - Proceso de Facturación de Servicios - Materiales

Fuente: Elaboración propia

Descripción de una Facturación de Servicios - Materiales en CAMESA:

Este proceso es idéntico al anterior, el cambio está en que lo que se ofrece son materiales en lugar de servicios.

Todo comienza en la Oficina Técnica, en donde el colaborador previamente habiendo atendido al cliente, se comunica con el Asistente del Área de Administración para que filtre el motivo de la solicitud, ya sea por repuestos, herramientas y otros. Luego, esto llega a las manos del Administrador el cual verifica si la persona que está solicitando los servicios ya es cliente o no. Si se da el caso que no es cliente, esta información personal del nuevo usuario es enviada al área de Contabilidad para que el Gerente de Contabilidad proceda a incluirlo y darle el visto bueno para que continúe el proceso el Administrador. A continuación, el Administrador ingresa el pedido de Servicios detallando ampliamente lo que pide el cliente y es derivado a través de un e-mail al Área de Contabilidad. En esta área se iniciara el proceso de Facturación, en el que el Asistente de Facturas coordina con el Gerente de contabilidad cuando todo está correctamente detallado y listo es enviado al Encargado de Servicios de facturación, el cual procederá a la impresión y entrega de la factura. Si el Área de Contabilidad resalta una observación sobre esa factura, este proceso se anula y regresa al Área de Administración para ser corregido y pasar de nuevo ese tramo.

## **4.2 Pedidos, entrega y facturación de forma manual**

Muchas empresas destinan recursos importantes en publicidad ya sean medios masivos, Internet, entre otros. Esta tiene el objetivo de posicionar su marca, generar visitas a su negocio (tienda física y virtual) o cualquier oportunidad que permita el aumento de ingresos por ventas. Muchas veces asumimos que la fuerza de ventas y los procesos que conlleva a esto están listos, preparados y capacitados para “venderlo todo”, pero ¿realmente el empresario ha preparado a su fuerza de ventas?, ¿La empresa tiene determinado un proceso de ventas específico? ¿Sus procesos son debidamente controlados y rápidos para atender varias ventas?, pues esto no, ahora se necesita mucho más que eso.

En el proceso de pedidos, entregas y facturación los agentes participantes de esta cadena intercambian un flujo intenso de información y de mercancías, cuya eficiencia se manifiesta en la coordinación de ambos flujos que permita la agilidad y la ausencia de errores en los mismos.

Los estudios realizados desde ECR, España, demuestran que las empresas incurren en mucho tiempo desperdiciado y costes innecesarios, asociados a la gestión administrativa, a los rechazos de entregas, las devoluciones de facturas, a las incidencias en las cargas/descargas de mercancías, a los papeleos y autorizaciones para cada proceso, etc.

Utilizando el módulo SAP SD, se puede planificar e implementar eficientemente las actividades relacionadas al ciclo de ventas de una empresa. Por ejemplo, el procesamiento de pedidos de los clientes, la gestión del traslado y entrega de mercancías y la facturación.

## V. PROPUESTA

### 5.1 Introducción

A continuación se detallará la aplicación del ERP SAP Módulo SD en la empresa CAMESA, para las actividades que se deben realizar en el proceso de pedido, entrega y facturación de los productos y servicios, tomando en cuenta que cuando se trata de servicios no se realiza la entrega.

Este resultado primero mostrará el Mapeo del proyecto en el que se explica la forma como trabajará este sistema con la empresa. Luego comenzará a tocar cada proceso por separado, explicando cómo funcionaría con el sistema, comenzando con los pedidos, luego las entregas y por último la facturación. Cada uno de estos procesos con la ayuda del conocimiento del colaborador que estará a cargo, tendrá la capacidad de crearse, modificarse y visualizarle en la misma computadora.

Luego de explicar la propuesta del nuevo proceso a utilizar, mostrará un cuadro de Matrices de Roles y Responsabilidades, en el que se dará a conocer las personas que implementaran este sistema en CAMESA, detallando sus actividades en este proyecto. Además, se incluirá un cuadro determinando la fecha de inicio y finalización de cada actividad, especificando las estimaciones de tiempo, costos y recursos requeridos para implementar este sistema en la empresa y por último, se planteará un análisis a 6 meses, el cual nos permitirá saber en qué tiempo se recuperará la inversión que generará la implementación de este nuevo sistema en CAMESA.

Como podrán apreciar, el resultado se ha tratado de hacer lo más explicativo y detallado posible, para que las personas que lean esta tesis, puedan visualizar que tan poco burocrático puede ser la aplicación de este proceso.

**Tabla 5.2 - Información general**

<b>Nombre</b>	<b>Transacción</b>	<b>Ruta</b>
Creación de un pedido de venta	VA01	Logística / Comercial / Ventas / Pedido / Crear.
Modificación de un pedido de venta	VA02	Logística / Comercial / Ventas / Pedido / Modificar.
Visualización de un pedido de venta	VA03	Logística / Comercial / Ventas / Pedido / Visualizar.
Entrega de un pedido de venta	VLO1N	Logística / Comercial / Expedición y Transporte / Entrega de Salida/ Crear/Documento Individual.
Modificación de una entrega de un pedido de venta	VLO2N	Logística / Comercial / Expedición y Transporte / Entrega de Salida/ Modificar.
Visualización de una entrega de un pedido de venta	VLO3N	Logística / Comercial / Expedición y Transporte / Entrega de Salida/ Modificar/Visualizar.
Para generar la factura del pedido de venta.	VF01	Logística / Comercial / Facturación / Factura/ Crear.
Modificación de factura	VF02	Logística / Comercial / Facturación / Factura/ Modificar.
Visualización de una factura	VF03	Logística / Comercial / Facturación / Factura/ Visualizar.
Impresión de guías de remisión y facturas.	IDCP	Logística / Comercial / Facturación / Mensajes.

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Nuevo mapeo de procesos

La referencia para estos procesos es el siguiente:



Figura 4.11 – Nuevo mapeo de procesos

Fuente: Elaboración propia

Se debe de tener en cuenta que los servicios (Fletes, Mantenimiento y reparación, Servicio técnico y otros.) no se les realizan entregas.

Se usarán las siguientes transacciones, las cuales se detallan paso a paso a continuación:

Tabla 5.3 - Transacciones

Código	Uso
VA01	Creación de un pedido de venta
VA02	Modificación de un pedido de venta
VA03	Visualización de un pedido de venta
VLO1N	Entrega de un pedido de venta
VLO2N	Modificación de una entrega de un pedido de venta
VLO3N	Visualización de una entrega de un pedido de venta
VF01	Para generar la factura del pedido de venta.
VF02	Modificación de factura
VF03	Visualización de una factura
IDCP	Impresión de guías de remisión y facturas.

Fuente: Elaboración propia

## 5.3 Transacciones a usar

### 5.3.1 Pedido

#### 5.3.1.1 Creación del Pedido

CAMESA realizaría un pedido de venta a través de las siguientes opciones:

Tabla 5.4 - Creación de Pedido

Transacción VA01	
Ruta	Logística / Comercial / Ventas / Pedido / Crear (VA01).

Fuente: Elaboración propia

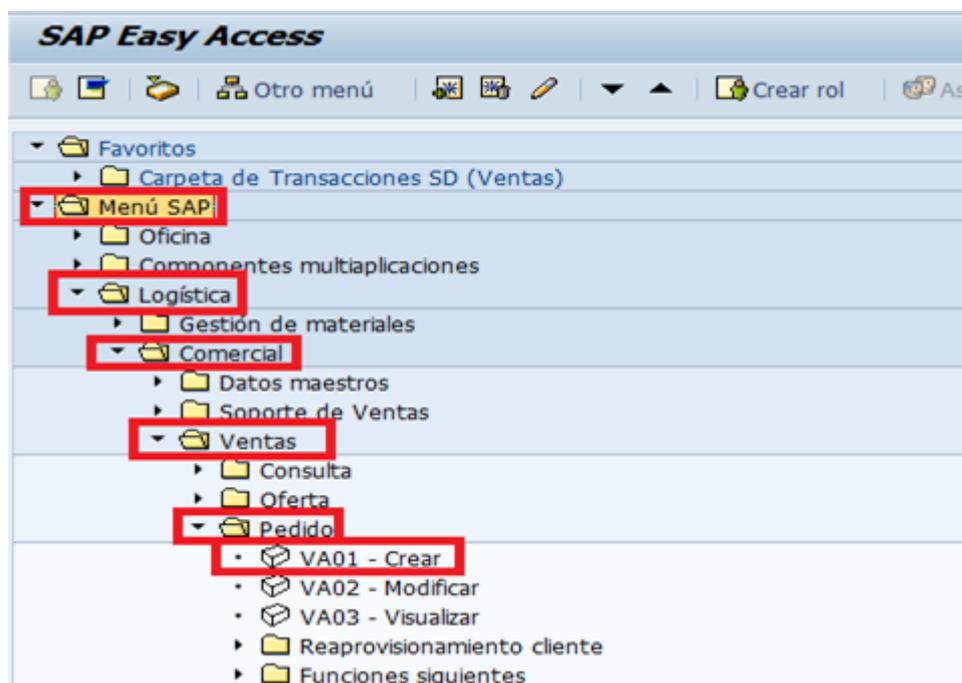
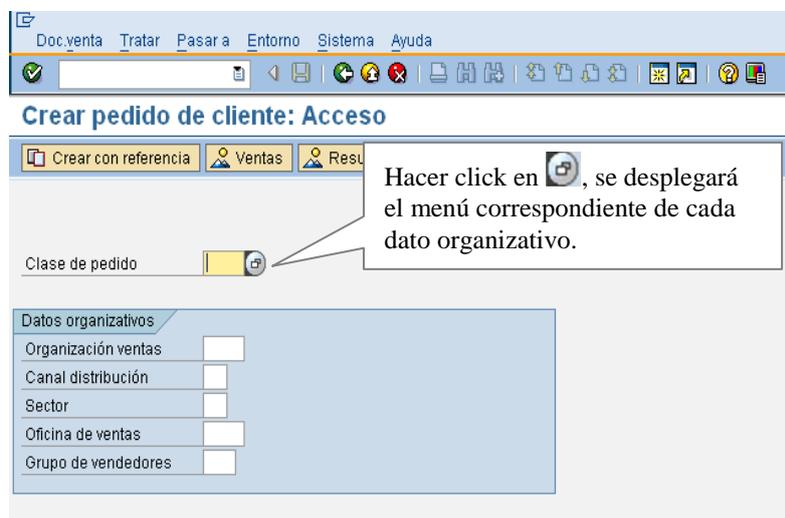


Figura 5.12 - Creación de Pedido

Fuente: Elaboración propia

Una vez ingresado con el código **VA01** según la ruta, saldrá la siguiente ventana para iniciar el registro del pedido del cliente:



**Figura 5.13 - Registro del Pedido del Cliente**

Fuente: Elaboración propia

Se deberá registrar los siguientes datos, según sea el caso:

**Tabla 5.5 - Registro**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
Clase de Pedido	Este campo hace referencia al tipo de comprobante a emitir según el código seleccionado.
Organización de Ventas	Se debe seleccionar el nombre de la empresa que comercializa el producto.
Canal de distribución	Se selecciona el canal por donde se distribuye el producto. Afiliadas: Cuando se trabaja con consorcios Nacionales: En cualquier caso diferente al de afiliadas.
Sector	Línea de negocio a la que pertenece el producto a comercializar.
Oficina de Ventas	Es la sucursal responsable de la comercialización del producto en una determinada zona geográfica.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra como se llenaría con los datos de CAMESA:

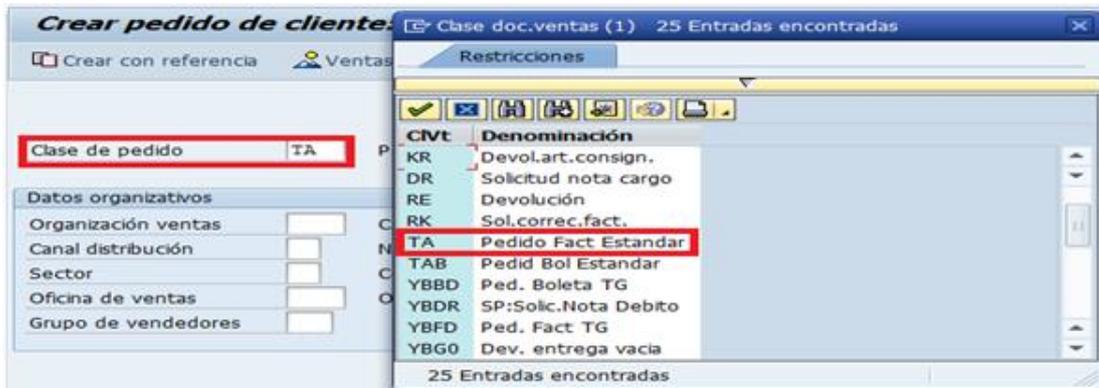


Figura 5.14 - Llenado de los Datos de CAMESA

Fuente: Elaboración propia

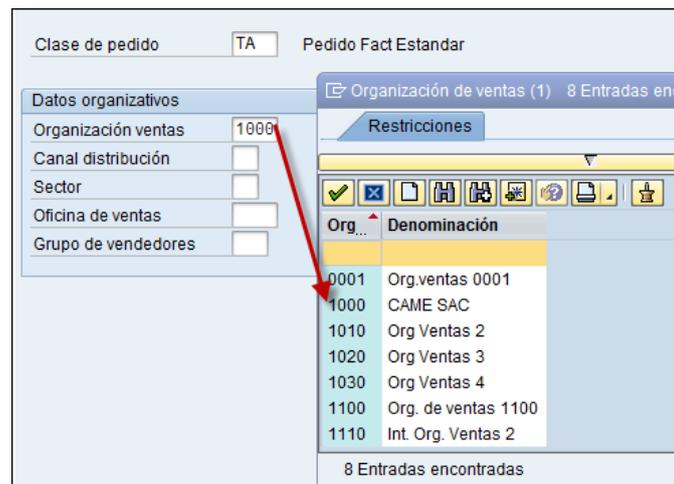


Figura 5.15 - Llenado de los Datos de CAMESA

Fuente: Elaboración propia

Clase de pedido: TA Pedido Fact Estandar

Datos organizativos

Organización ventas: 1000

Canal distribución:

Sector:

Oficina de ventas:

Grupo de vendedores:

Canal de distribución (1) 3 Entradas encontradas

Restricciones

Organización ventas: 1000

CDis	Denominación
10	Nacional
20	Afiliadas

3 Entradas encontradas

Figura 5.16 - Llenado de los Datos de CAMESA

Fuente: Elaboración propia

Clase de pedido: TA Pedido Fact Estandar

Datos organizativos

Organización ventas: 1000

Canal distribución: 10

Sector:

Oficina de ventas:

Grupo de vendedores:

Sector (1) 2 Entradas encontradas

Restricciones

Organización ventas: 1000  
Canal distribución: 10

Se	Denominación
10	Construcción
20	Otros

Figura 5.17 - Llenado de los Datos de CAMESA

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se ingresaron los datos organizativos, hacer click en  o presionar ENTER. A continuación se visualizará la siguiente ventana:

**Crear Pedido Fact Estándar: Resumen**

Pedidos

Pedido Fact Están... Valor neto 0.00

Solicitante

Destinat.mcia.

Nº ped.cliente Fecha de pedido

**Datos de Cabecera**

Ventas Resumen de posiciones Detalle posición Solicitante Aprovisionamiento Expedición Motivo de rechazo

Fe.pref.entrg. D 05.09.2012 Centro sumin.

Entrega compl. Peso total 0.000

Bloqueo entrega Volumen 0.000

Bloqueo factura Fecha de precio 05.09.2012

Tarjeta de pago Fin de validez

Cód.verif.tarj.

Condic.pago Incoterms

Motivo pedido

**Datos de Posición**

Posiciones (todas)

Pos.	Material	Cantidad de pedido	UM	R	Denominación	Número de material del	TP...	Pin...	PosS...	F 1*
				<input type="checkbox"/>						D 05.
				<input type="checkbox"/>						D 05.
				<input type="checkbox"/>						D 05.
				<input type="checkbox"/>						D 05.

**Figura 5.18 - Pedido Estándar**

Fuente: Elaboración propia

En los datos de cabecera se ingresará los siguientes datos explicados a continuación:

**Tabla 5.6 - Datos de Cabecera**

Campo	Descripción del Campo
Solicitante	Se registrará el código de cliente que solicita el servicio o producto. (Dicho cliente tener registrado el área de ventas que se está usando para el pedido a crear)
Destinatario de mercancía	Por defecto el sistema mostrará al cliente solicitante como destinatario, pero si se cuenta con otra dirección de destino se puede modificar en este campo.
Moneda	Por defecto el sistema propone la moneda del maestro de clientes. Sin embargo se puede modificar la moneda.
Fecha Prestación de Servicios	Fecha real en la que se prestó el servicio.

Fuente: Elaboración propia

Veremos cómo se llenan los campos vistos anteriormente:

En esta pantalla se ingresa el código de cliente (campo Solicitante) y se presiona ENTER. El destinatario de mercancías será propuesto del maestro de clientes, el cual ya tendrá los datos del solicitante. La fecha de pedido será propuesta como fecha actual.

**Crear Pedido Fact Estandar: Resumen**

Valor neto

Figura 5.19 - Ingresar Código del Solicitante o Cliente

Fuente: Elaboración propia

Luego se presiona el botón de Detalles de Cabecera . En la pestaña de “Ventas” se encuentra la moneda.

**Ventas** | Expedición | Factura | Tarjet.pago | Contabilidad | Condiciones | Imputa

Clase de pedido  Pedido Fact Estandar Fecha documento

Área de ventas  CAME SAC, Nacional, Construcción

Oficina ventas  Oficina Central Creado por

Grupo vendedores  Creado el

Versión  Garantía

Motivo pedido

Plazo entrega

**Determinación de precios estadísticas**

/   Fecha de precio

Esquema cálculo  Standard Grupo clientes

Lista precios  Utilización

Grupo precios  Zona de ventas  Zona norte

Figura 5.20 - Verificar Tipo de Moneda y Precio

Fuente: Elaboración propia

Si se requiere se cambia la moneda, el sistema actualizará el tipo de cambio de acuerdo a la fecha de precio.

The screenshot shows a software interface with several tabs: Ventas, Expedición, Factura, Tarjet.pago, Contabilidad, Condiciones, and Imputación. The main form contains the following data:

Clase de pedido	TA	Pedido Fact Estandar	Fecha documento	11.09.2012
Área de ventas	1000 / 10 / 10	CAME SAC, Nacional, Construcción		
Oficina ventas	100	Oficina Central	Creado por	JPEDRESCHI
Grupo vendedores			Creado el	11.09.2012
Versión			Garantía	
Motivo pedido	Z01 Electricidad			
Plazo entrega				

Below this is a section titled 'Determinación de precio y estadísticas' with the following fields:

Moneda doc.	USD / 2.60800	Fecha de precio	11.09.2012
Esquema cálculo	YBAA01 Standard	Grupo clientes	
Lista precios		Utilización	
Grupo precios		Zona de ventas	000001 Zona norte

An information dialog box is open, displaying the message: 'Se determina nuevamente el cambio de moneda.' The dialog box has a checkmark icon and a question mark icon at the bottom right.

Figura 5.21 - Cambio de Moneda

Fuente: Elaboración propia

Se selecciona la pestaña de Factura

The screenshot shows a software interface with several tabs: Ventas, Expedición, Factura, Tarjet.pago, Contabilidad, Condiciones, and Imputación. The 'Factura' tab is selected and highlighted with a red box. The main form is titled 'Crear Pedido Fact Estandar: Datos de cabecera' and contains the following data:

Pedido Fact Estandar		Nº pedido cliente	
Solicitante	3000014	Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to piso / LIM...	

Figura 5.22 - Pestaña Factura

Fuente: Elaboración propia

En dicha pantalla se ingresa la fecha de prestación de servicio.

**Crear Pedido Fact Estandar: Datos de cabecera**

Pedido Fact Estandar  N° pedido cliente

Solicitante  Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to piso / LIM.

Ventas | Expedición | **Factura** | Tarjet.pago | Contabilidad | Condiciones | Imputa

Pagador  Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to piso / ...

Condiciones de entrega y de pago

Incoterms   Fecha de valor

Condiciones de pago  Pagadero Inmediato  Días val.adic.

Facturación

Bloqueo de factura  TratPostFactura

Fechas facturación

Fecha factura  Sociedad facturadora  CAME S.A.

Fe.prestac.servicios  if. clasif. fiscal

Impto.pais salida  País receptor fiscal   Op.triang.UE

Figura 5.23 - Ingresar Fecha de prestación de Servicio

Fuente: Elaboración propia

Una vez finalizado el registro de los datos de cabecera se presiona el botón “Retroceder”, para ingresar los datos del área de ventas:



Figura 5.24 - Retroceder

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.25 - Ingresar Datos del Área de Ventas

Fuente: Elaboración propia

En dicha pantalla se ingresarán los siguientes campos:

Tabla 5.7 - Campos que se deben de llenar en los Datos de Ventas

Campo	Descripción del Campo
Fe. Pref. Entreg.	Es la fecha propuesta de entrega de mercadería, por defecto muestra la fecha del sistema. Se puede cambiar de fecha sobre escribiendo en el mismo campo.
Centro Sumin.	Hace referencia al local que suministra la mercadería al cliente.
Condición de Pago	Por defecto asume la condición de pago determinada para el cliente, esta puede ser modificada seleccionándola del menú que aparece al clicar sobre el campo condición de pago.
Fecha de Precio	Esta fecha determina el tipo de cambio.
Motivo de Pedido	En este campo se completa la línea de servicio a la cual pertenece el pedido.

Fuente: Elaboración propia

Se llenaría de la siguiente manera:

Figura 5.26 - Llenado de los Datos de Ventas

Fuente: Elaboración propia

Finalizado el ingreso de los datos de ventas, se procederá al ingreso de los datos de posición y se presiona ENTER.

Tabla 5.8 - Ingreso de los Datos de Posición

Campo	Descripción del Campo
Material	Es necesario registrar el material a comercializar.  
Cantidad de Pedido	En este campo se debe registrar manualmente la cantidad total del pedido.

Fuente: Elaboración propia

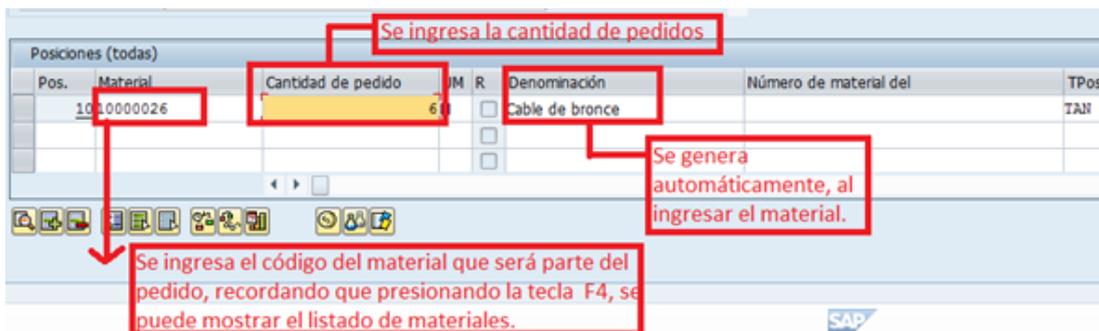


Figura 5.27 - Ingresar la cantidad del Pedido

Fuente: Elaboración propia

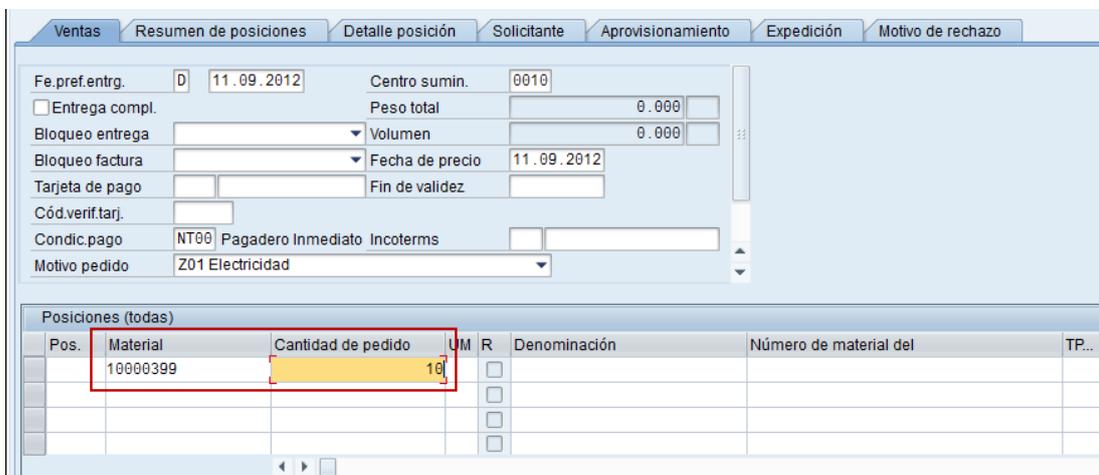


Figura 5.28 - Verificar la cantidad digitada

Fuente: Elaboración propia

Una vez ingresados los datos registrados, se selecciona la posición y se da doble click sobre cualquiera de las celdas para pasar a la pantalla de “Detalle de posición”.

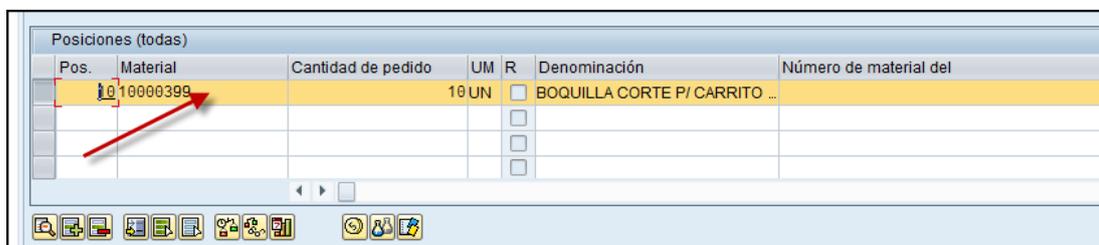


Figura 5.29 - Detalle de Posición

Fuente: Elaboración propia

Ahora se selecciona la pestaña de “Expedición”.

**Crear Pedido Fact Estandar: Datos de posición**

Posición: 10      Tipo posición: TAN      Posición normal

Material: 10000399      BOQUILLA CORTE P/ CARRITO OXICORTE N° 01

Ventas A   Ventas B   **Expedición**   Factura   Condiciones   Imputación   Repartos

Figura 5.30 - Pestaña Expedición

Fuente: Elaboración propia

En dicha pantalla se ingresa el almacén desde donde saldrá el material.

**Crear Pedido Fact Estandar: Datos de posición**

Posición: 10      Tipo posición: TAN      Posición normal

Material: 10000399      BOQUILLA CORTE P/ CARRITO OXICORTE N° 01

Ventas A   Ventas B   **Expedición**   Factura   Condiciones   Imputación   Repartos

Dest.mercancías: 3000014      Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to piso / LIMA 20

**Expedición**

Puesto descarga		Punto recepción	
Departamento		Priorid-entrega	
Centro	0010      Sede Lima	<b>Almacén</b>	0001
Puesto exped.	1000      Pto. Exp. CAME SAC	Ent.parc./pos.	
Ruta		Máx.ent.parc.	9
Grp.porte mat.		Agrupamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Cl.med.transp.		ClaseExpedición	
MedioTransp		IndGestEsp	

Figura 5.31 - Ingresar el almacén de donde saldrá el material

Fuente: Elaboración propia

Luego se selecciona la pestaña de Condiciones

**Crear Pedido Fact Estandar: Datos de posición**

Posición: 10      Tipo posición: TAN      Posición normal

Material: 10000399      BOQUILLA CORTE P/ CARRITO OXICORTE N° 01

Ventas A   Ventas B   Expedición   Factura   **Condiciones**   Imputación   Repartos

Dest.mercancías: 3000014      Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to piso / LIMA 20

Figura 5.32 - Pestaña Condiciones

Fuente: Elaboración propia

Luego ingresamos el precio del pedido en la pestaña expedición de la siguiente manera:

Ventas A   Ventas B   Expedición   Factura   Condiciones   Imputación   Repartos   Interlocutor   Textos   Datos de pedido   Status   Estr...

Ctd.: 3 UN      Neto: 4,500.00 PEN      **Precio Total Base**

Impuesto: 810.00      **Impuesto**

**Ingresamos esta clave para registrar el precio.**      **Ingresamos el precio base unitario**

Elem. precio	I. Cond	Denominación	Importe	Mon.	por	UM	Valor condición	Mon.	Status	ConCon	UMB	DeCo...	UM	Valor condición	Mon...	Est.
PR00		precio	1,500.00	PEN		1 UN	4,500.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
		Valor bruto	1,500.00	PEN		1 UN	4,500.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
		Importe de descuento	0.00	PEN		1 UN	0.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
		Base de descuentos	1,500.00	PEN		1 UN	4,500.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
		Valor neto de la par	1,500.00	PEN		1 UN	4,500.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
		Valor Neto 2	1,500.00	PEN		1 UN	4,500.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
		Valor Neto 3	1,500.00	PEN		1 UN	4,500.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
MWST		IVA repercutido	18.000	€			810.00	PEN			0	0		0.00		
		Total	1,770.00	PEN		1 UN	5,310.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
SKTO		Dto.pronto pago	0.000	€			0.00	PEN			0	0		0.00		
VERS		Prec.factur.interna	0.00	PEN		1 UN	0.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		
		Margen de Beneficio	1,500.00	PEN		1 UN	4,500.00	PEN			1 UN	1 UN		0.00		

**Impuesto generado**

Figura 5.33 - Ingresar el precio del pedido

Fuente: Elaboración propia

Si se necesita anular una condición de precio, nos posicionamos en la fila y presionamos el Botón  "Borrar posición", ubicado en la parte inferior de la ventana.

Podemos ingresar a todas las vistas que nos muestra para verificar datos



Figura 5.34 - Vistas o pestañas en general para verificar datos

Fuente: Elaboración propia

Vista Facturas: En este campo se puede cambiar la condición de pago del cliente

Doc.venta Tratar Pasara Detalles Entorno Sistema Ayuda

Crear Sol. Factura SSII: Datos de posición

Posición 10 Tipo posición TAN Posición normal  
Material 200058 TOMO 1

Ventas A Ventas B Expedición Factura Condiciones Imputación Repartos

Pagador 100000005 Saga Falabella / Rivera Navarrete 598 / LIMA 27 San Isidro

Condiciones de entrega y de pago

Incoterms UN Fecha de valor  
Condic. pago CC 30 Días val. adic.

Facturación

Bloqueo factura  
FechasFacturac  
Fecha factura 07.06.2010  
FePrestServ  
Clasific.fiscal 1  
TratPostFactura

Contabilidad

Gr. imput. mat. 10 Serv. Impresión  
Vía de pago  
Per.contable 0  
Camb.p.contab.  
Clave reclam.  
Bloqueo reclam. libre para reclamación  
RealizIngr Distr.ingresos  
InicDelim Evento ingresos

Gestión de riesgo

Garantías 000002 Tarjetas de pago FormGarant Baja 0.00 %  
N° doc.financ. Amortiz. % Doc.financiero

Figura 5.35 - Verificar pestaña Factura

Fuente: Elaboración propia

Vista Expedición: En la vista expedición se ingresa el campo almacén, dato importante para el picking:

Dest.mercancías 3000014 Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to piso / LIMA 20

**Expedición**

Puesto descarga  Punto recepción

Departamento  Priorid-entrega

Centro 0102 Proyecto Pomacocha ... **Almacén 0002**

Puesto exped. 1000 Pto. Exp. CAME SAC Ent.parc./pos.

Ruta  Máx.ent.parc. 9

Grp.porte mat.  Agrupamiento

Cl.med.transp.  ClaseExpedición

Medio Transp  IndGestEsp

Relevante ARE

**Peso y volumen**

Peso neto  KG

Peso bruto

Volumen

**Tolerancia entrega**

Tol.exc.suministro  %

Toler.faltas sumin.  %

Tol.ilimitada

*se debe ingresar este dato obligatoriamente.*

**Figura 5.36 - Verificar pestaña Expedición**

Fuente: Elaboración propia

*Vista Status:* Muestra si los datos ya están completos

Doc.venta Tratar Pasar a Detalles Entorno Sistema Ayuda

**Crear Sol. Factura SSII: Datos de posición**

Posición 10 Tipo posición TAN Posición normal

Material 200058 TOMO 1

**Expedición**

**Status de tratamiento**

Status global pendiente

Motivo de rechazo no suministrado

Status entrega no suministrado

**Integridad**

Datos posición completo

Datos pos.entrega completo

Dat.pos.doc factur. completo

**Figura 5.37 - Verificar pestaña Status**

Fuente: Elaboración propia

Antes de grabar, se puede verificar si el pedido de venta tiene todos los datos completos, ingresando al “Menú Tratar” y seleccionando la opción de “Log. de datos incompletos” como se aprecia en la siguiente figura.



Figura 5.38 - Menú - Tratar

Fuente: Elaboración propia

Si el pedido de venta tiene todos sus datos registrados, el sistema mostrará en la parte inferior el siguiente mensaje  Documento completo. de lo contrario nos indicará que datos nos falta registrar.

Una vez que los datos del pedido de venta estén completos, hacer click en el Botón Grabar . que se encuentra ubicado en la parte superior.

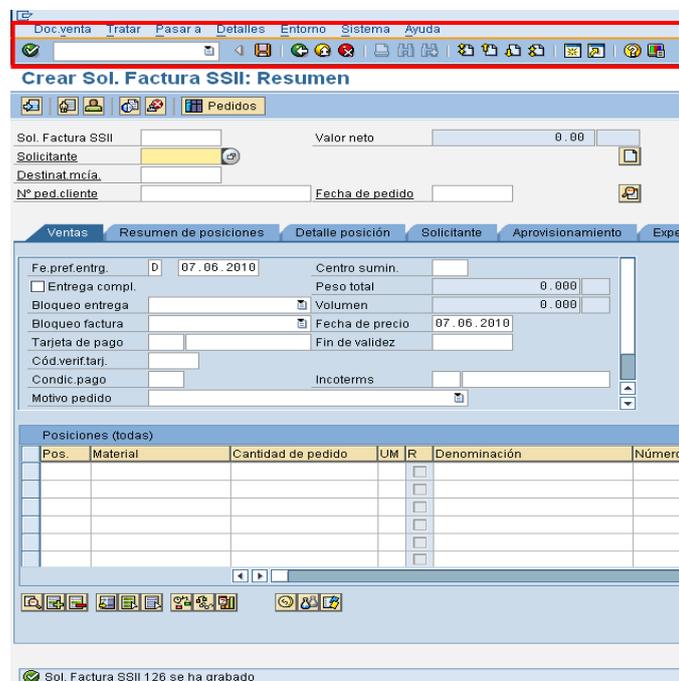


Figura 5.39 - Se guardó el Pedido

Fuente: Elaboración propia

**Nota:**

- Cuando todos los campos obligatorios no han sido completados, el sistema te mostrara una pantalla con los datos pendientes por ingresar.
- El material que se ingrese en el pedido tiene que estar registrado en el centro suministrador registrado para el cliente, si estos no concuerdan al ingresar el precio por la pestaña condiciones no generara el IGV; lo mismo puede suceder si no hay stock del material.

**5.3.1.2 Modificar Pedido**

CAMESA podrá realizar la modificación de un pedido de venta, mientras no se haya emitido el documento contable, a través de las siguientes opciones:

**Tabla 5.9 - Transacción para modificar el Pedido**

Medios para la modificación de pedido de Venta	Código / Ruta
Transacción SAP	VA02
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Ventas / Pedido / Modificar

Fuente: Elaboración propia

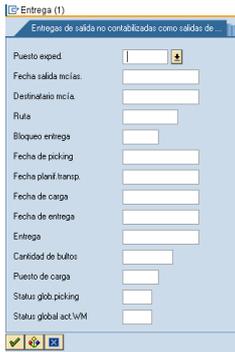
El sistema muestra la siguiente ventana:

**Figura 5.40 – Modificar pedido**

Fuente: Elaboración propia

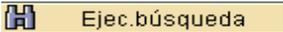
Se puede acceder al pedido a través de los siguientes campos:

**Tabla 5.10 - Campos que se deben de llenar para ingresar a la modificación**

Campo	Descripción
Pedido	Se registra en este campo el n° de pedido a modificar, además se puede realizar la búsqueda respectiva.
Solicitante	Cliente que ha solicitado el pedido.
Entrega	<p>N° de entrega generado en el sistema al efectuarse la salida de mercadería.</p> 

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se ingresaron los datos de modificación de pedido, hacer click en

 a continuación se visualizará la siguiente ventana:

**Modificar Pedido Fact Estandar 27: Resumen**

Pedidos

Pedido Fact Estand... 27 Valor neto 7,500.00 PEN

Solicitante 3000012 Compañía Minera Milpo / Conquistadores 522 / LIMA 20

Destinat.mcia. 3000012 Compañía Minera Milpo / Conquistadores 522 / LIMA 20

Nº ped.cliente 123-126 Fecha de pedido 02.07.2012

Ventas Resumen de posiciones Detalle posición Solicitante Aprovisionamiento Expedición Motivo de rechazo

Fe.pref.entrg. D 02.07.2012 Centro sumin.

Entrega compl. Peso total  0 KG

Bloqueo entrega  Volumen  0.000

Bloqueo factura  Fecha de precio 02.07.2012

Tarjeta de pago  Fin de validez

Cód.verif.tarj.

Condic.pago 0001 Incoterms

Motivo pedido

Pos.	Material	Cantidad de pedido	UM	R	Denominación	Número de material del	TPos	PL...	PosSup	F 1ª fecha	Ce.	Lote
	101000006		SUN	<input type="checkbox"/>	Laptops		IAN			02.07.2012	0102	
				<input type="checkbox"/>						02.07.2012		
				<input type="checkbox"/>						02.07.2012		

Figura 5.41 - Ventana para modificar el Pedido

Fuente: Elaboración propia

Una vez que los datos para la modificación del pedido este completa, hacer click en el Botón Grabar  que se encuentra ubicado en la parte superior.

### 5.3.1.3 Visualizar Pedido

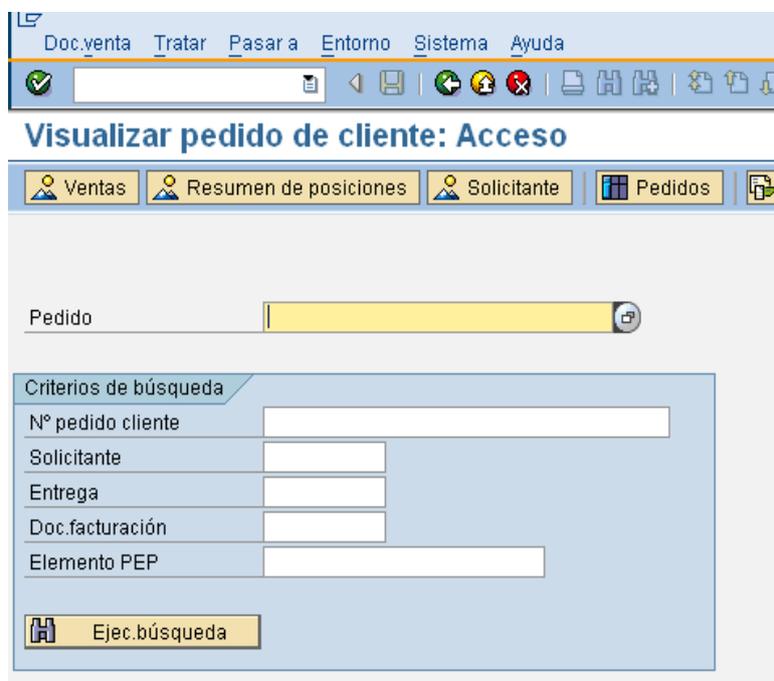
Se puede visualizar un pedido de venta a través de las siguientes opciones:

Tabla 5.11 - Transacción para Visualizar el Pedido

Medios para la visualización de pedido de Venta	Código / Ruta
Transacción SAP	VA03
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Ventas / Pedido / Visualizar

Fuente: Elaboración propia

El sistema muestra la siguiente ventana

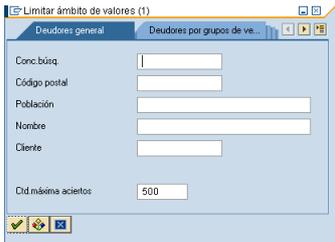


**Figura 5.42 - Visualizar pedido del Cliente**

Fuente: Elaboración propia

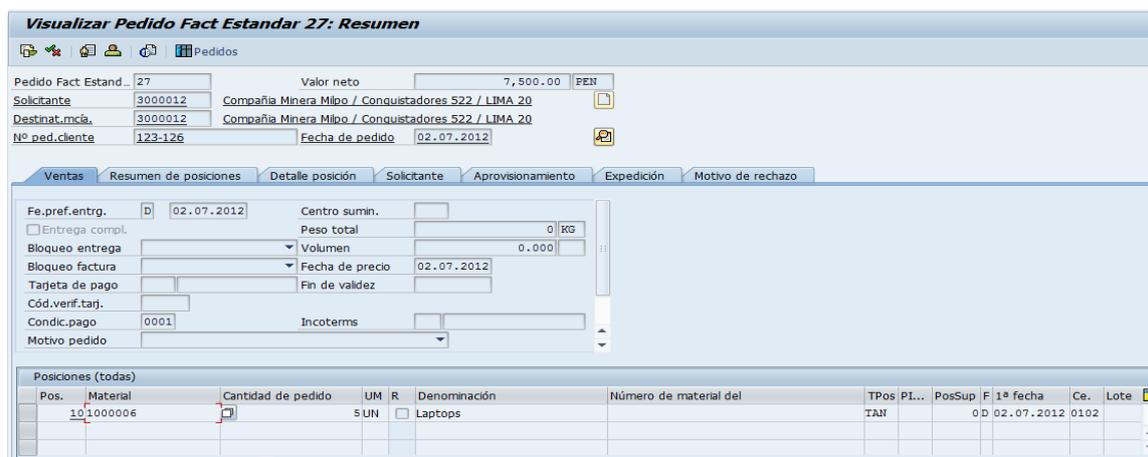
Se puede acceder al pedido a través de los siguientes campos:

**Tabla 5.12 - Campos que se deben de llenar para la Visualización del Pedido**

Campo	Descripción
Pedido	Se registra en este campo el n° de pedido a modificar.
Solicitante	Cliente que ha solicitado el pedido 
Entrega	N° de entrega generado en el sistema al efectuarse la salida de mercadería.

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se ingresaron los datos de visualización del pedido, hacer click en  Ejec.búsqueda a continuación se visualizará la siguiente ventana:



**Figura 5.43 - Ventana del Pedido a Modificar**

Fuente: Elaboración propia

Una vez que los datos para la visualización del pedido este completa, hacer click en el Botón Finalizar  que se encuentra ubicado en la parte superior.

## 5.3.2 Entrega de Salida de un Pedido de Venta

### 5.3.2.1 Crear Entrega

CAMESA podrá organizar sus entregas de mercadería con este mismo sistema.

El documento de Entrega sirve para realizar el despacho de un pedido de venta, para llevarlo a cabo, el sistema se basa de los datos del pedido de ventas: material y cantidades. Se puede crear la entrega a través de las siguientes opciones:

**Tabla 5.13 - Transacción para la creación de Entrega de salida de un Pedido**

<b>Medios para la creación de Entrega de Salida de un Pedido de Venta</b>	<b>Código / Ruta</b>
Transacción SAP	VLO1N
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Ventas / Plan de Entregas / Funciones siguientes / Suministro

Fuente: Elaboración propia

Una vez que ingresamos la transacción **VLo1N** o según la ruta, saldrá la siguiente ventana para iniciar el registro de entrega de salida de un pedido de venta:

**Figura 5.44 - Crear entrega de Salida según el pedido**

Fuente: Elaboración propia

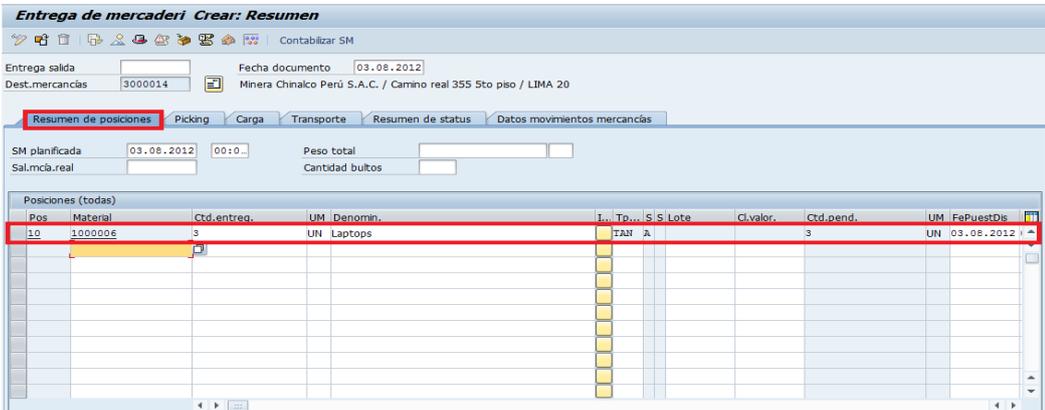
En esta ventana se registrará los siguientes datos, según sea el caso:

**Tabla 5.14 - Acceder a la Entrega de salida**

Campo	Descripción
Puesto de Expedición	Este campo se refiere al lugar desde donde saldrá la mercadería.
Fecha de selección	Se debe registrar la fecha de la que se va a efectuar la entrega del pedido, por defecto se visualiza la fecha vigente.
Pedido	El sistema por defecto muestra el último N° de pedido que fue tratado, se tiene la opción de realizar búsquedas de los pedidos que están pendientes de entrega.

Fuente: Elaboración propia

Luego de registrar los datos, seleccionar  a continuación se visualizará la siguiente ventana, donde se reflejarán los datos relacionados al pedido:



Pos	Material	Ctd.entreg.	UM	Denomin.	I...	Tp...	S	S	Lote	Cl.valor.	Ctd.pend.	UM	FePuestDis
10	1000006	3	UN	Laptops	JAN	A					3	UN	03.08.2012

Figura 5.45 - Ventana de Entrega de salida

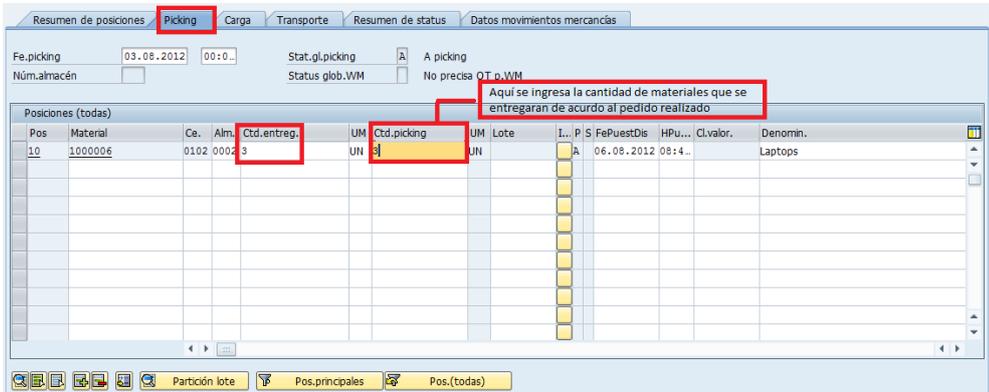
Fuente: Elaboración propia

El sistema muestra todos los datos registrados en la solicitud de ventas a través de las siguientes vistas:



Figura 5.46 - Pestañas que muestran los datos registrados anteriormente

Fuente: Elaboración propia



Pos	Material	Ce.	Alm	Ctd.entreg.	UM	Ctd.picking	UM	Lote	I...	P	S	FePuestDis	HPu...	Cl.valor.	Denomin.
10	1000006	0102	000	3	UN	3	UN		JAN	A		06.08.2012 08:4...			Laptops

Figura 5.47 - Picking

Fuente: Elaboración propia

Recordar que en la pestaña de picking se debe indicar la cantidad.

Recordar que en el campo de Mov. Mcía. Reales se ingresa la fecha real de movimiento de mercancías.

Vista Resumen de posiciones: esta vista nos muestra el estado de la entrega

Pos	To...	Ce.	Alm.	Material	Ctd.entreg.	U.M.	Cl...	N.Lote	I...	Cl.valor.	Centro co...	Cta.mayor	S.D.T.Tr...	Tr...	Tras.material	Trasl.carg...
10	TAN	0102	0002	1000006	3	UN	601									

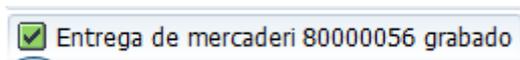
Figura 5.48 - Estado de la Entrega

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se ha verificado los datos, se debe realizar la contabilización de salida de la mercadería, haciendo click en el siguiente Botón **Contabilizar SM**, esta acción genera:

- Actualización de stock de los materiales.
- La modificación en el valor de cuentas de balance para la contabilidad de material se contabilizan.
- Se genera el pool de facturación.
- El status de todos los documentos de ventas correspondientes se actualiza.

En la parte inferior de la ventana se muestra la confirmación de la grabación de la entrega, y el N° generado de la entrega.



Fuente: Elaboración propia

### 5.3.2.2 Modificación de Entrega de Salida de un Pedido de Venta

Si CAMESA tiene algún error al crear la entrega de salida de un pedido, se puede hacer la modificación de la entrega de salida de un pedido a través de las siguientes opciones:

**Tabla 5.15 - Transacción para Modificar la Entrega de Salida de un Pedido**

<b>Medios para modificar la Entrega de Salida de un Pedido de Venta</b>	<b>Código / Ruta</b>
Transacción SAP	VLo2N
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Expedición y Transporte / Entrega de salida / Modificar / Documento individual

Fuente: Elaboración propia

Después de realizar cualquiera de estos accesos, se muestra la siguiente ventana, en la cual se debe registrar el N° de entrega que se desea modificar o en todo caso se puede realizar la búsqueda de la entrega de salida a modificar.



Figura 5.49 - Modificar Entrega de Salida

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenido el N° de entrega que se desea modificar hacer click en  y el sistema mostrará la siguiente ventana.

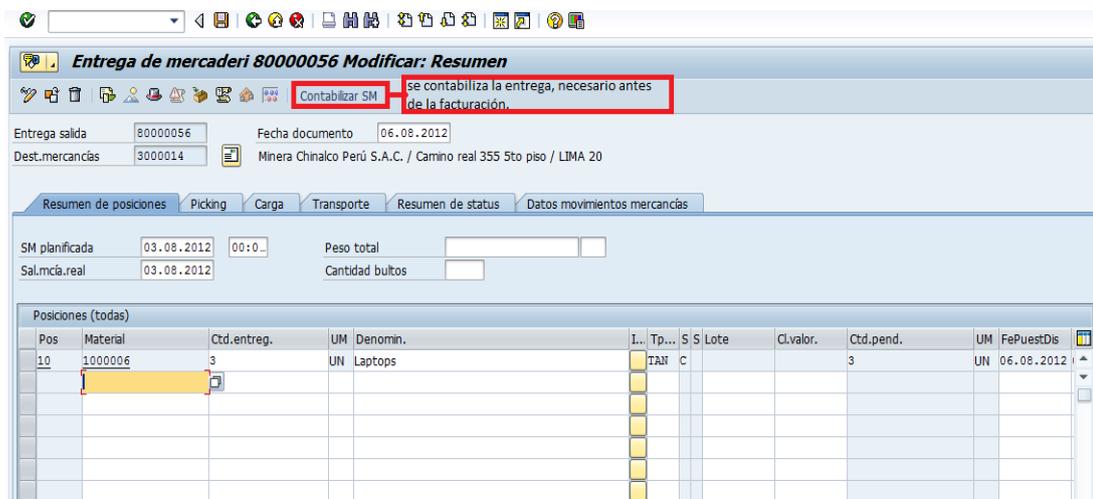


Figura 5.50 - Guardar después de Modificar

Fuente: Elaboración propia

Realizamos la modificación y presionamos el Botón  Grabar ubicado en la parte superior de la ventana.

### 5.3.2.3 Visualizar Entrega de Salida de un Pedido de Venta

Se puede visualizar los datos de la entrega de un pedido de venta a través de las siguientes opciones:

Tabla 5.16 - Transacción para Visualizar la Entrega de Salida

Medios para visualizar la Entrega de Salida de un Pedido de Venta	Código / Ruta
Transacción SAP	VLO3N
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Expedición y Transporte / Entrega de salida / Visualizar

Fuente: Elaboración propia

Una vez que ingresamos la transacción saldrá la siguiente ventana:



Figura 5.51 - Visualizar Entrega de Salida de un Pedido

Fuente: Elaboración propia

Una vez que ingresamos el N° de entrega de salida podemos presionar el

Botón  Flujo de documentos, el cual muestra el flujo de documentos asociados a la entrega.

**Flujo de documentos**

Resumen de status Visualizar documento Documentos de servicio Otros enlaces

**Interloc.comercial** 0003000014 Minera Chinalco Perú S.A.C.

Documento	El	Status
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido Fact Estandar 0000000106	03.08.2012	Concluido/a
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Entrega de mercaderi 0080000056	06.08.2012	En curso
<input type="checkbox"/> Orden de picking 20120806	06.08.2012	Concluido/a

**Figura 5.52 - Flujo de Documentos**

Fuente: Elaboración propia

En el caso que solo se desee visualizar una vez que se cuenta con el N° de entrega de pedido y haciendo click en  nos muestra la siguiente ventana.

Fuente: Elaboración propia

**Entrega de mercaderi 80000056 Visualizar: Resumen**

Contabilizar SM

Entrega salida 80000056 Fecha documento 06.08.2012  
 Dest.mercancías 30000014 Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 Sto piso / LIMA 20

Resumen de posiciones Picking Carga Transporte Resumen de status Datos movimientos mercancías

SM planificada 03.08.2012 00:00:00 Peso total 0.000  
 Sal.mcia.real 03.08.2012 Cantidad bultos 0

Pos	Material	Ctd.entreg.	UM	Denomin.	I...	Tp...	S	S	Lote	Cl.valor.	Ctd.pend.	UM	FePuestDis
10	1000006	3	UN	Laptops		ITAN	C				3	UN	06.08.2012

**Figura 5.53 - Ventana de la Entrega de Mercadería**

Para salir de la ventana, click en

### 5.3.2.4 Anular Salida de Mercancías

Tabla 5.17 - Anular Salida de Mercadería

Medios para la creación de factura	Código / Ruta
Transacción SAP	VLo9
Ruta a seguir	Logística / Logistics Execution / Proceso salida mercancías / Salida mía.p.entrega de salida / Contabilizar salida mía / Anulación

Fuente: Elaboración propia

Se ingresa a la transacción y se completan los siguientes campos señalados dentro de un recuadro en rojo:

**Anular movimiento de mercancías**

Operaciones a anular

Puesto de expedición 1000

Ruta

Fecha de mov.de mercancías

Entrega entrante/de salida 80000116

Grupo de entregas

Nº de transporte

Entrg. entrantes & entrq.salida  
 Entregas sal.  
 EntregasEntr

Figura 5.54 - Anular Movimiento de Mercadería

Fuente: Elaboración propia

Se presiona el botón “Ejecutar”.

En la siguiente pantalla se selecciona la entrega a la cual se le anulará la salida de mercancía y se presiona el botón “Indicar fecha”.



Figura 5.55 - Selecciona la Entrega que se va a anular

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente pantalla se indica la fecha en que se realizó la anulación de la salida de mercancías. Por defecto el sistema propone la fecha actual.



Figura 5.56 - Indicar Fecha del Movimiento que se va a Anular

Fuente: Elaboración propia

Se selecciona la posición y se presiona el botón “Anular”, el sistema requiere la confirmación de la anulación y se presiona el botón “Aceptar”



Figura 5.57 - Seleccionar el Movimiento de Mercadería para Anularlo

Fuente: Elaboración propia

El sistema muestra un log indicando que la anulación se realizó de forma satisfactoria.

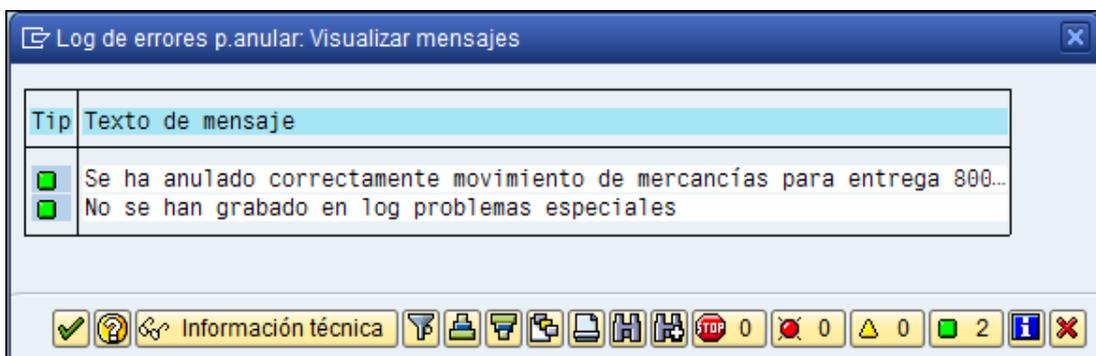


Figura 5.58 - Mensaje de Confirmación de la Anulación

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.2.5 Imprimir Guía de Remisión

Tabla 5.18 - Transacción para Imprimir la Guía de Remisión

Medios para la impresión de factura	Código / Ruta
Transacción SAP	IDCP

Fuente: Elaboración propia

Al ingresar a la transacción se completan los campos indicados dentro del recuadro en rojo.

**Impresión facturas y entregas prenumeradas**

Datos organizativos

Factura  Organización ventas  Zona de ventas   
 Canal distr.:

Entrega  Puesto exped. 1000 Ce. 0010  
 Almacén

Gestión pilas

Número de pila GR01  
 N° libro 01

Impr.

Impr.  Renumerar

Var.visualiz.

Variante List Viewer ABAP

Figura 5.59 - Impresión de Facturas

Fuente: Elaboración propia

Se presiona el botón “Ejecutar” 

El sistema propone el primer número de folio, de acuerdo a la cantidad a imprimir se modificará el último. Ejemplo si van a ser tres entrega sería 23

La clase de mensaje para entregas siempre será LD00

**Figura 5.60 - Revisar el Folio a Imprimir**

Fuente: Elaboración propia

Se presiona el botón “Ejecutar”.

En la siguiente pantalla se selecciona la entrega y se presiona el botón “Liberar/Imprimir”

**Impresión (LP01): Lista entregas**

Sociedad: 1000 CAME S.A.  
 Puesto exped.: 1000  
 Ce.: 0010  
 Número de pila: GR01 Guías de Remision CAME SAC  
 N° libro: 01 Notas de Credito CAME SAC  
 N° pila oficial: 12  
 Categoría de documen: GR Nota entrega (dummy)  
 N° factura ext.: GR-00012-0000021

Entrega	Pagador	Nombre 1	Cla...	Fecha entr...	Creado por	Creado el	Referencia	S
80000116	3000000	Distribuidora de Cemento	LF	11.09.2012	JPEDRESCHI	11.09.2012		C

**Figura 5.61 - Ejecutar la opción Imprimir**

Fuente: Elaboración propia

Luego se presiona el botón “Aceptar”

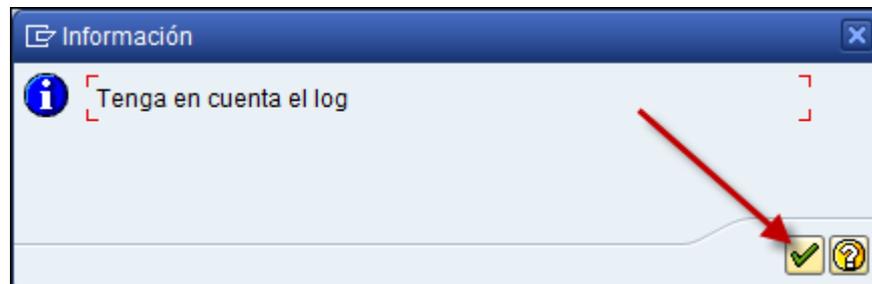


Figura 5.62 - Presionar botón Aceptar

Fuente: Elaboración propia

El sistema asigna el número de folio respectivo:



Figura 5.63 - El Sistema Imprime y crea la Referencia

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.3 Crear / Modificar / Visualizar Factura

#### 5.3.3.1 Creación de Factura

El sistema permite la creación de la factura, generando su respectivo documento contable, mediante las siguientes opciones:

Tabla 5.19 - Transacción para la creación de Factura

Medios para la creación de factura	Código / Ruta
Transacción SAP	VFO1
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Expedición de Transporte / Facturación / Factura/ Crear

Fuente: Elaboración propia

Al ingresar a esta transacción, el sistema muestra por defecto el N° de la última entrega generada, lo cual ayudaría en acortar el tiempo ingresando el número de pedido generado anteriormente. (Recordar que para el caso de servicios en vez de la entrega se coloca el número de pedido).

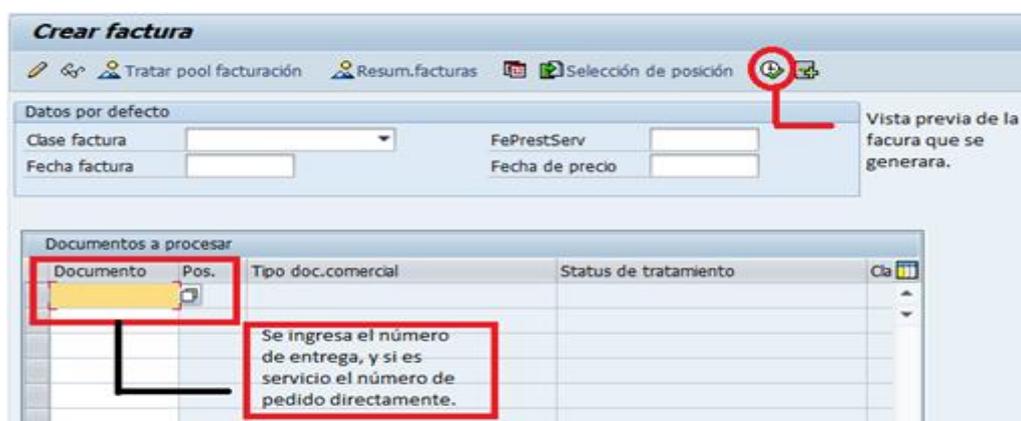


Figura 5.64 - Crear Factura

Fuente: Elaboración propia

**Crear factura**

Tratar pool facturación Resum.facturas

Datos por defecto

Clase factura  FePrestServ

Fecha factura 08.07.2012 Fecha de precio

Documentos a procesar

Documento	Doc	Tipo doc.comercial	Status de tratamiento	Cla
0000056		Entrega	Tratado	

Si es un pedido tiene salida de algún almacén se ingresa la entrega; pero si es un servicio se ingresa el número de pedido.

Figura 5.65 - Ingresar el Número de Factura

Fuente: Elaboración propia

Al tener el N° de entrega en la ventana presionamos enter o el Botón



y visualizaremos la siguiente ventana:

**Factura (F2) Crear: Resumen, posiciones de factura**

Documentos de facturación Dando click aquí se puede visualizar los datos de las condiciones de precio e IGV.

F2 Factura 000000001 Valor neto 4,500.00 PEN

Pagador 3000014 Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to pis...

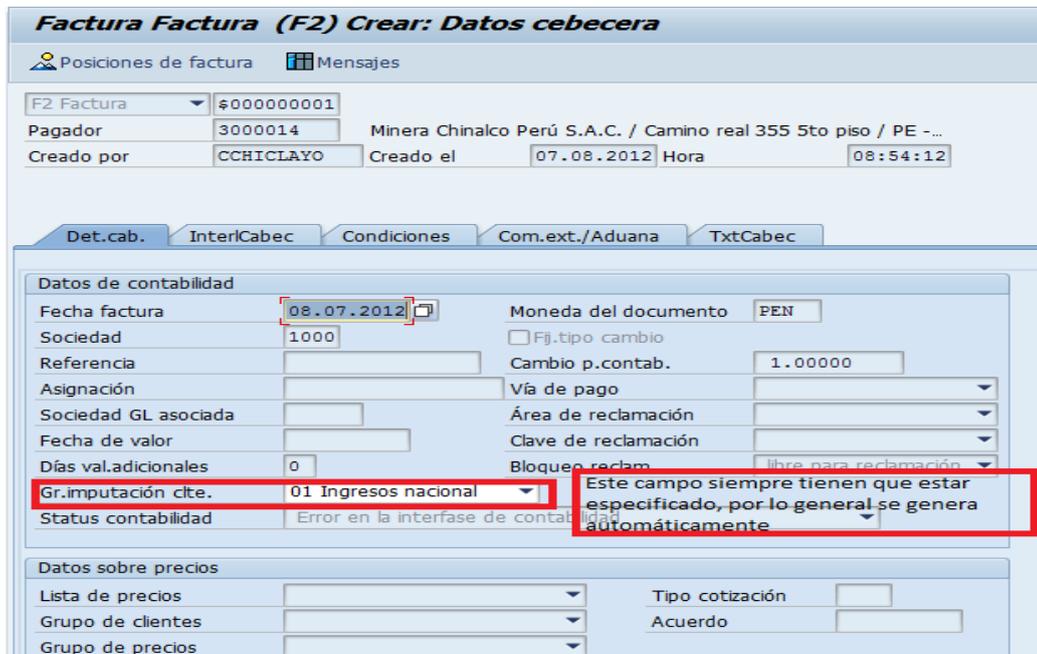
Fecha factura 08.07.2012

Pos.	Denominación	Ctd.facturada	UM	Valor neto	Material	Costes internos
20	Laptops	3	UN	4,500.00	1000006	0.00

Figura 5.66 - Verificar los Datos de la Factura

Fuente: Elaboración propia

Si presionamos el Botón  el sistema muestra los detalles de la solicitud de venta, luego registrar en la pestaña “TxtCabecera” alguna observación o comentario que se desea imprimir en la factura.



**Factura Factura (F2) Crear: Datos cabecera**

Posiciones de factura Mensajes

F2 Factura \$000000001

Pagador 3000014 Minera Chinalco Perú S.A.C. / Camino real 355 5to piso / PE - ...

Creado por CCHICLAYO Creado el 07.08.2012 Hora 08:54:12

Det.cab. InterCabec Condiciones Com.ext./Aduana TxtCabec

**Datos de contabilidad**

Fecha factura 08.07.2012 Moneda del documento PEN

Sociedad 1000  Fij.tipo cambio

Referencia Cambio p.contab. 1.00000

Asignación Vía de pago

Sociedad GL asociada Área de reclamación

Fecha de valor Clave de reclamación

Días val.adicionales 0 Bloqueo reclam. libre para reclamación

Gr.imputación cite. 01 Ingresos nacional Este campo siempre tienen que estar especificado, por lo general se genera automáticamente

Status contabilidad Error en la interfase de contabilidad

**Datos sobre precios**

Lista de precios Tipo cotización

Grupo de clientes Acuerdo

Grupo de precios

Figura 5.67 - Datos de Cabecera

Fuente: Elaboración propia

Presionamos el Botón  Grabar y en la parte inferior de la ventana se visualizará el N° de documento que se ha generado.

Documento 90000101 grabado (documento contable no creado)

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.3.2 Modificación de Factura

Para la modificación de una factura se usará la transacción **VF02** o la ruta indicada en la tabla.

Tabla 5.20 - Transacción para la Modificación de Factura

Medios para la Modificación de factura	Código / Ruta
Transacción SAP	VF02
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Expedición de Transporte / Facturación / Factura/ Modificar

Fuente: Elaboración propia

El sistema nos mostrará la siguiente ventana:

The screenshot shows the SAP 'Factura Modificar' (VF02) transaction interface. At the top, there is a menu bar with options: Factura, Tratar, Pasar a, Entorno, Sistema, and Ayuda. Below the menu is a toolbar with various icons. The main title of the window is 'Factura Modificar'. Underneath the title, there are several icons and labels: 'Posiciones de factura', 'Finanzas', and a red circle around an icon with a red arrow pointing to it and the text 'acá podemos contabilizar una factura creada.' Below this, there is a search field for 'Factura' containing the value '00000101'. Underneath the search field is a section titled 'Más criterios de búsqueda' with input fields for 'Nº documento', 'Sociedad', 'Ejercicio', and 'Referencia'. At the bottom of this section is a yellow button labeled 'Ejec. búsqueda'.

Figura 5.68 - Modificación de Factura

Fuente: Elaboración propia

Podemos realizar la búsqueda del documento por el cliente (Pagador), por fecha de emisión, o porque usuario fue emitido el documento. Al finalizar hacer click en el Botón  Grabar y en la parte inferior de la ventana se visualizará el N° de documento que se ha generado.

### 5.3.3.3 Visualización de Factura

Para visualizar que todos los datos de una factura estén completos, se puede acceder por las siguientes opciones:

Tabla 5.21 - Transacción para la Visualización de Factura

Medios para la creación de factura	Código / Ruta
Transacción SAP	VF03
Ruta a seguir	Logística / Comercial / Expedición de Transporte / Facturación / Factura/ Visualizar

Fuente: Elaboración propia

El sistema por defecto mostrará la última factura generada, si se necesita visualizar otra factura se puede realizar la búsqueda.

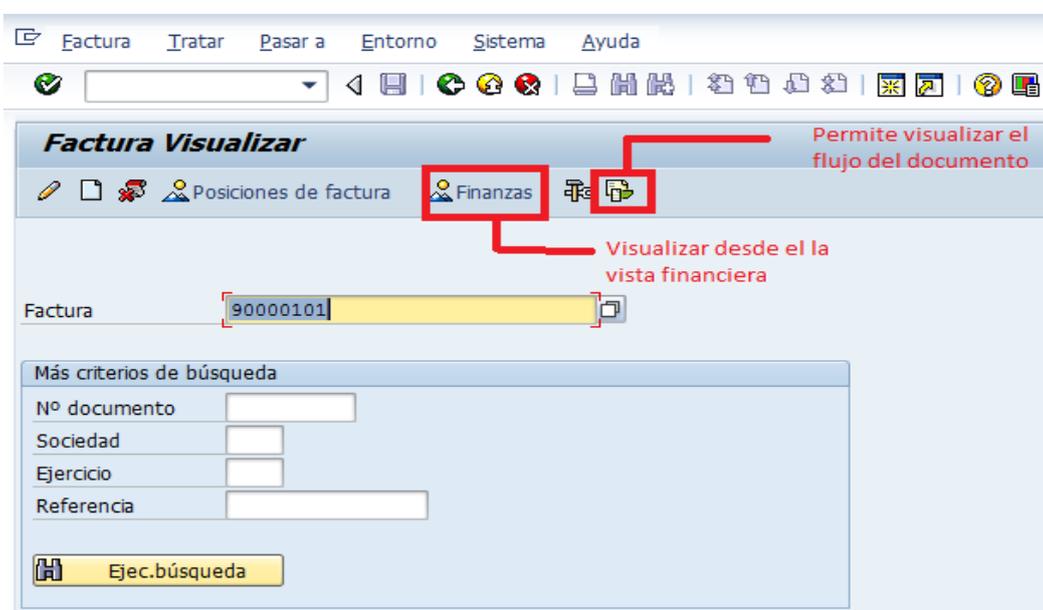


Figura 5.69 - Visualizar Factura

Fuente: Elaboración propia

Teniendo el N° de la factura en la ventana podemos visualizar la información financiera concerniente a la factura. Para esto es necesario hacer click en el Botón  ubicado en la parte superior de la ventana, el cual nos muestra la siguiente ventana:

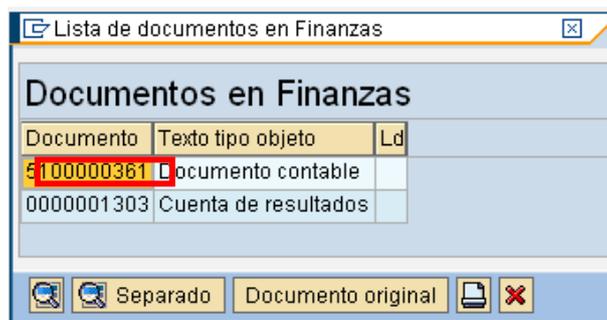


Figura 5.70 - Finanzas

Fuente: Elaboración propia

Presionando el Botón “Visualizar flujo de documentos”  podemos visualizar todos los documentos que están relacionados a la factura, como la solicitud de pedido del anticipo, el documento de entrega del anticipo. Haciendo doble click en el documento podremos visualizar más detalles de todos los campos que fueron registrados en cada transacción.

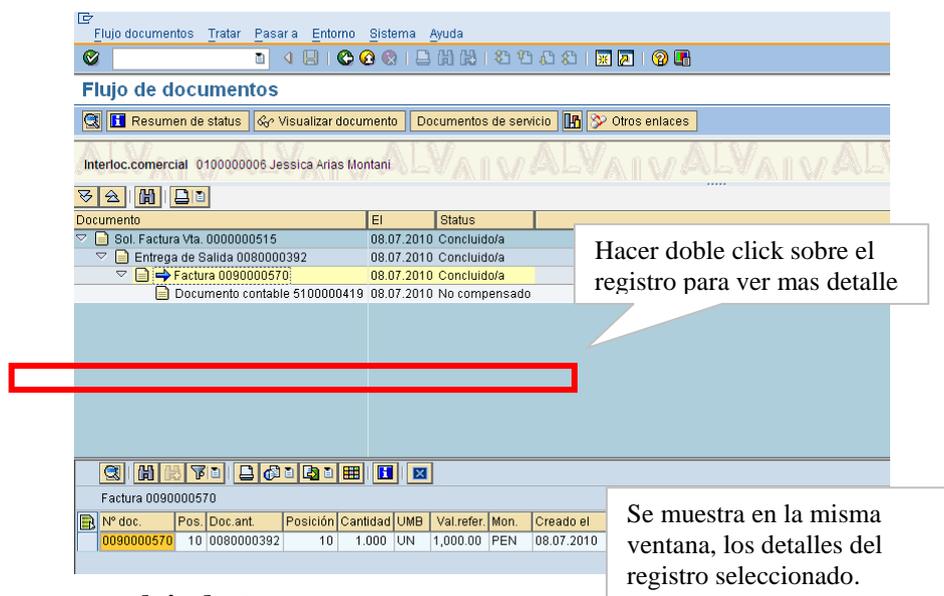


Figura 5.71 - Flujo de Documentos

Fuente: Elaboración propia

Presionar el Botón  “Back” para regresar a la vista anterior.

También podemos observar el detalle de la factura ingresando el número de la factura SAP

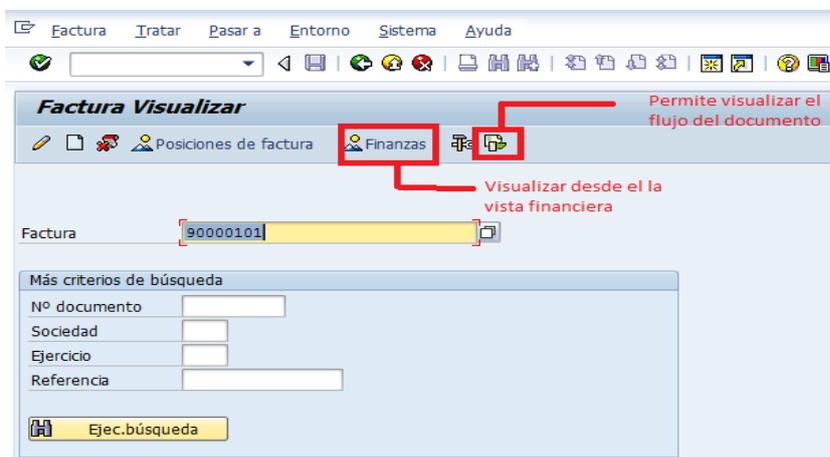
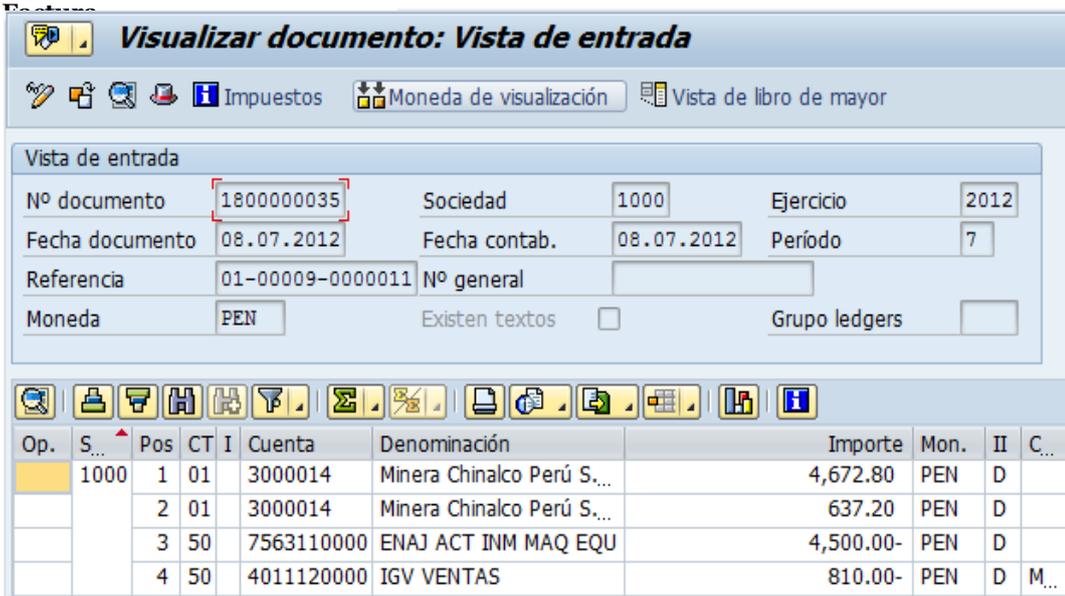


Figura 5.72 - Numero de Factura SAP

Fuente:Elaboración propia

Por medio de esta pantalla podemos observar los datos de la factura directamente o el asiento dando click en la opción finanzas y se mostrara la siguiente pantalla:

Figura 5.73 - Datos de la



Fuente: Elaboración propia

### 5.3.3.4 Impresión de Factura

Para la impresión de la Factura, CAMESA puede acceder a la siguiente transacción:

Tabla 5.22 - Transacción para la Impresión de Factura

Medios para la impresión de factura	Código / Ruta
Transacción SAP	IDCP

Fuente: Elaboración propia

El sistema muestra la siguiente ventana:

**Impresión facturas y entregas prenumeradas**

Datos organizativos

Factura  Organización ventas  Zona de ventas   
 Canal distr.:

Entrega  Puesto exped.  Ce.   
 Almacén

Gestión pilas

Número de pila   
 N° libro

Impr.

Impr.  Renumerar

Var.visualiz.

Variante List Viewer ABAP

Figura 5.74 - Impresión de Facturas y Entregas prenumeradas

Fuente: Elaboración propia

## Descripción de Campos:

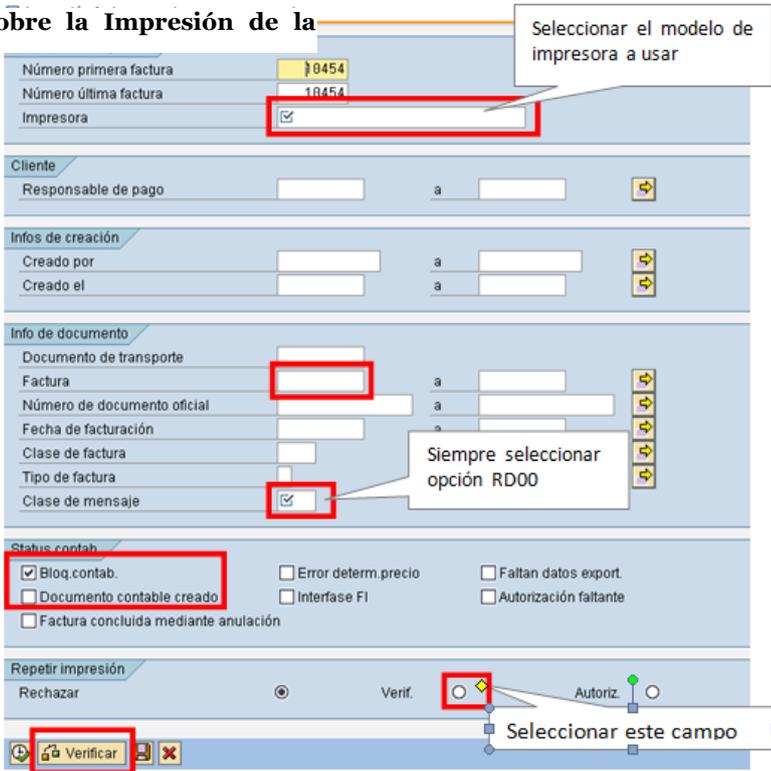
Tabla 5.23 - Ingresar a la ventana de Impresión

Campo	Descripción																																				
Organización de Venta	Este campo se refiere a la organización que efectuó la venta.																																				
Canal de distribución	Se ingresa este dato de forma opcional.																																				
Número de Pila	<p>Seleccionar el formato de factura que se usará, se muestra tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NºPila...</th> <th>Nº pil...</th> <th>De doc.</th> <th>A doc.</th> <th>TF</th> <th>Info de pila</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BO01</td> <td>10</td> <td>00000001</td> <td>00001000</td> <td>03</td> <td>Boletas CAME SAC</td> </tr> <tr> <td>FA01</td> <td>9</td> <td>00000001</td> <td>00001000</td> <td>01</td> <td>Facturas CAME SAC</td> </tr> <tr> <td>GR01</td> <td>12</td> <td>00000001</td> <td>00001000</td> <td>GR</td> <td>Guias de Remision CAME SAC</td> </tr> <tr> <td>NC01</td> <td>9</td> <td>00000001</td> <td>00001000</td> <td>07</td> <td>Notas de Credito CAME SAC</td> </tr> <tr> <td>ND01</td> <td>9</td> <td>00000001</td> <td>00001000</td> <td>08</td> <td>Notas de Debito CAME SAC</td> </tr> </tbody> </table>	NºPila...	Nº pil...	De doc.	A doc.	TF	Info de pila	BO01	10	00000001	00001000	03	Boletas CAME SAC	FA01	9	00000001	00001000	01	Facturas CAME SAC	GR01	12	00000001	00001000	GR	Guias de Remision CAME SAC	NC01	9	00000001	00001000	07	Notas de Credito CAME SAC	ND01	9	00000001	00001000	08	Notas de Debito CAME SAC
NºPila...	Nº pil...	De doc.	A doc.	TF	Info de pila																																
BO01	10	00000001	00001000	03	Boletas CAME SAC																																
FA01	9	00000001	00001000	01	Facturas CAME SAC																																
GR01	12	00000001	00001000	GR	Guias de Remision CAME SAC																																
NC01	9	00000001	00001000	07	Notas de Credito CAME SAC																																
ND01	9	00000001	00001000	08	Notas de Debito CAME SAC																																
Nº de Libro	<p>Para CAME el dato de libro es :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Soc.</th> <th>NºPila...</th> <th>Nº lib...</th> <th>Nº pil...</th> <th>De doc.</th> <th>A doc.</th> <th>Contador</th> <th>Denominación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000</td> <td>FA01</td> <td>01</td> <td>9</td> <td>00000001</td> <td>00001000</td> <td>00000009</td> <td>Facturas CAME SAC</td> </tr> </tbody> </table>	Soc.	NºPila...	Nº lib...	Nº pil...	De doc.	A doc.	Contador	Denominación	1000	FA01	01	9	00000001	00001000	00000009	Facturas CAME SAC																				
Soc.	NºPila...	Nº lib...	Nº pil...	De doc.	A doc.	Contador	Denominación																														
1000	FA01	01	9	00000001	00001000	00000009	Facturas CAME SAC																														
Impr.	Se debe seleccionar esta opción, si es que se desea imprimir por primera vez el documento.																																				
Renumerar	Se marcará este campo si se desea reimprimir por algún motivo como por ejemplo porque la factura se imprimió mal. El sistema emite nuevamente la factura, generando un nuevo Nº de comprobante y automáticamente anula el número de folio del comprobante que fue mal impreso.																																				

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se han registrado los datos hacemos click en el Botón  “Ejecutar”

**Figura 5.75 - Datos sobre la Impresión de la Factura**



Annotations in the screenshot:

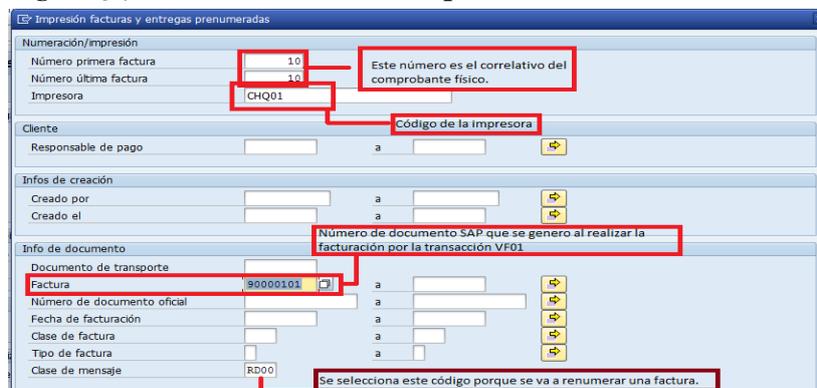
- Seleccionar el modelo de impresora a usar:** Points to the 'Impresora' field with value 'CHQ01'.
- Desactivar "Bloq. Contab". Y Activar "Documento contable creado" solo en el caso de que la entrega ya ha sido contabilizada:** Points to the 'Bloq. contab.' checkbox (checked) and 'Documento contable creado' checkbox (unchecked).
- Siempre seleccionar opción RD00:** Points to the 'Clase de mensaje' dropdown menu.
- Dar click en el botón Verificar:** Points to the 'Verificar' button at the bottom left.
- Seleccionar este campo:** Points to the 'Verif.' radio button.

Ubicado en la parte superior de la ventana, el sistema mostrará lo siguiente:

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se han registrado los datos hacemos click en el Botón  “Ejecutar” y visualizaremos la siguiente ventana:

**Figura 5.76 - Revisar los datos a Imprimir**



Annotations in the screenshot:

- Este número es el correlativo del comprobante físico:** Points to the 'Número primera factura' field with value '10'.
- Código de la impresora:** Points to the 'Impresora' field with value 'CHQ01'.
- Número de documento SAP que se genero al realizar la facturación por la transacción VF01:** Points to the 'Factura' dropdown menu with value '90000101'.
- Se selecciona este código porque se va a renumerar una factura.** Points to the 'Clase de mensaje' dropdown menu with value 'RD00'.

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se han registrado los datos hacemos click en el Botón  “Ejecutar” y visualizaremos la siguiente ventana:

Impresión (CH01): Lista facturas

Sociedad: 1000 CAME S.A.  
 Org.ventas: 1000  
 Número de pila: FA01 Facturas CAME SAC  
 Nº libro: 01 Facturas CAME SAC  
 Nº pila oficial: 9  
 Categoría de documen: 01 Factura  
 Nº factura ext.: 01-00009-0000010

Factura	Pagador	Nombre 1	T. Clas...	Fecha fact...	Creado el	Creado por	Solicitante	Referencia	S/ Valor neto	Mon...
90000101	3000014	Minera Chinalco Perú S.A.C.	L F2	08.07.2012	07.08.2012	CCHICLAYO	3000014	0090000101	C 4,500.00	PEN

Figura 5.77 - Ventana de Factura Impresa

Fuente: Elaboración propia

Para poder terminar la operación de asignación se selecciona toda la fila

y Presionamos el botón 

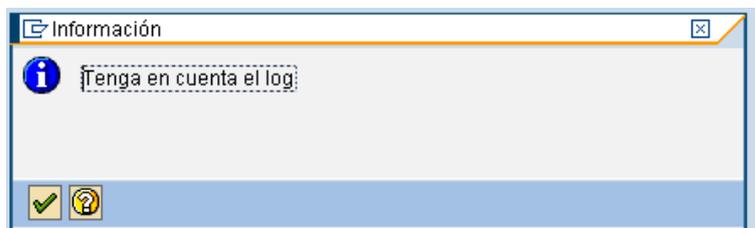


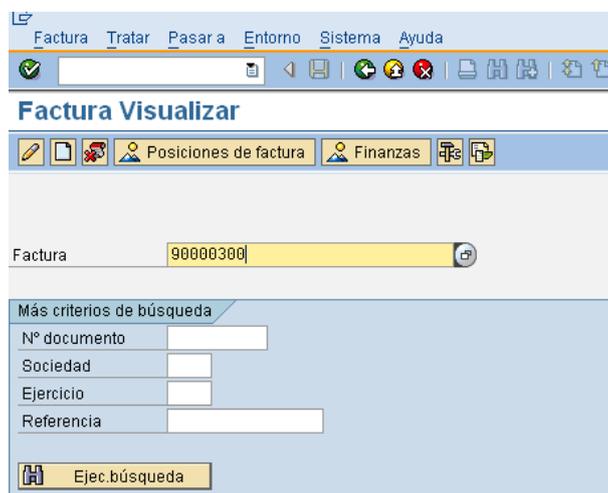
Figura 5.78 - Aviso

Fuente: Elaboración propia

Si se desea proceder con la impresión de la factura se dará click en el

Botón  “Continuar”.

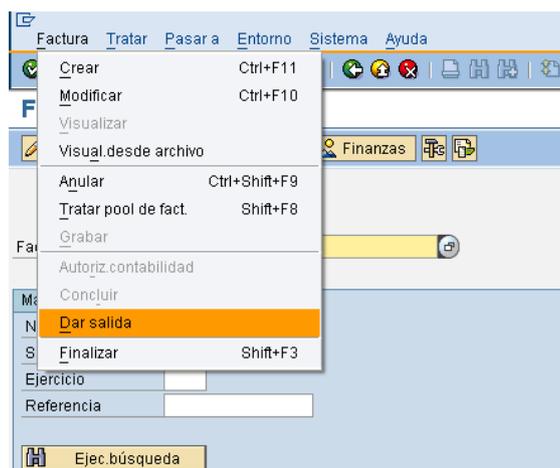
Si por error no se imprimió la factura, podemos ingresar a la transacción VFO3, registramos el N° de factura que queremos imprimir o realizamos búsquedas.



**Figura 5.79 - Si no se Imprimió lo Solicitado**

Fuente: Elaboración propia

Ingresamos al menú que se muestra en la parte superior de la ventana  
Menú / Factura / Dar Salida



**Figura 5.80 - Dar salida**

Fuente: Elaboración propia

El sistema nos mostrará la siguiente ventana

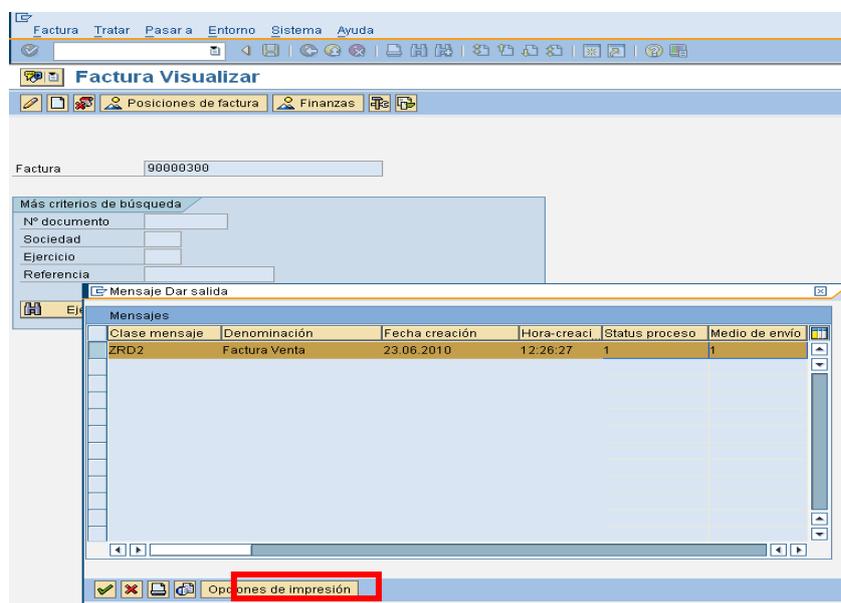


Figura 5.81 - Pestaña Opciones de Impresión

Fuente: Elaboración propia

Visualizamos en opciones de impresión **Opciones de impresión** para ver a que impresora direccionamos el documento y luego damos click en el botón .

### 5.3.3.5 Remuneración de Factura

Usaremos esta opción para aquellas situaciones en las que el comprobante salga mal impreso, se rompa o dañe en la impresora, etc. Realizando la siguiente transacción:

Tabla 5.24 - Transacción para una Renumeración de Factura

Medios para acceder a la operación	Código / Ruta
Transacción SAP	IDCP

Fuente: Elaboración propia

El sistema nos muestra la siguiente ventana:

**Impresión facturas y entregas prenumeradas**

Seleccionar Org. de ventas

Datos organizativos

Factura  Organización ventas 1000 Zona de ventas   
 Canal distr.: 1000 Seleccionar Canal de dist.

Entrega  Puesto exped.  Ce.   
 Almacén

Gestión pilas

Número de pila FA01  
 Nº libro 01

Impr.

Impr.  Renumerar  Para la remuneración se selecciona esta opción

Var.visualiz.

Variante List Viewer ABAP

Figura 5.82 - Remuneración de Factura

Fuente: Elaboración propia

Luego presionamos el ícono del reloj  para ir a la otra ventana. Tener en cuenta que para la reenumeración ingresamos los datos que se necesitan para la numeración, sólo que se activa la opción reenumerar. Luego nos muestra la siguiente pantalla:

Numeración/impresión	
Número primera factura	10
Número última factura	10
Impresora	CHQ01

Cliente	
Responsable de pago	a [ ] 

Infos de creación	
Creado por	a [ ] 
Creado el	a [ ] 

Info de documento	
Documento de transporte	[ ]
Factura	90000101 a [ ] 
Número de referencia	[ ] a [ ] 
Fecha de facturación	[ ] a [ ] 
Clase de factura	[ ] a [ ] 
Tipo de factura	[ ] a [ ] 
Clase de mensaje	RD00

Status contab.	
<input checked="" type="checkbox"/> Bloq.contab.	<input type="checkbox"/> Error determ.precio
<input checked="" type="checkbox"/> Documento contable creado	<input type="checkbox"/> Interfase FI
<input type="checkbox"/> Factura concluida mediante anulación	<input type="checkbox"/> Faltan datos export.
	<input type="checkbox"/> Autorización faltante

Impr./reenumeración	
---------------------	--

**Figura 5.83 - Datos de la Factura a Renumerar**

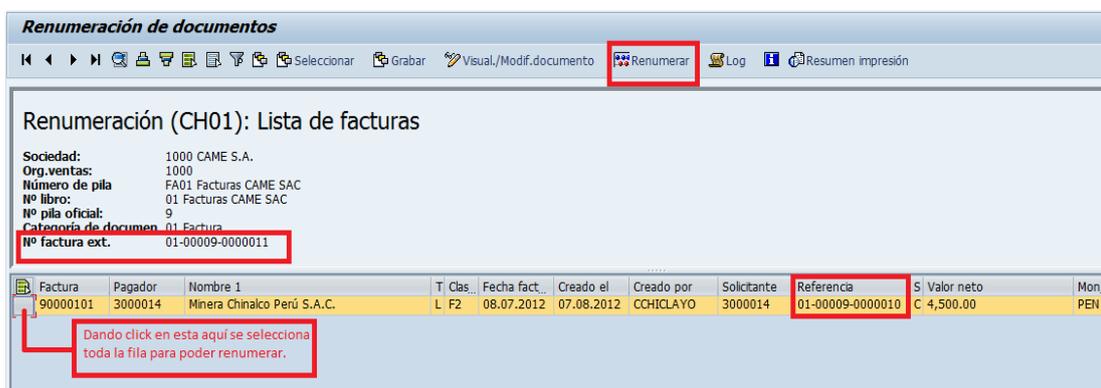
Fuente: Elaboración propia

Esta nueva ventana nos muestra el nuevo correlativo 11 que reemplazará al comprobante errado (por ejemplo: comprobante mal impreso, deteriorado, etc), en estos casos no se debería refacturar en sap, si no Renumerarlo.

Se detallan los demás pasos a seguir:

- Se selecciona la impresora.

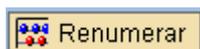
- Se coloca el número de factura SAP (del comprobante que se mojó, rompió, etc.).
- Se selecciona la clase de mensaje (RDoo ).
- Se da al ícono de verificar  Verificar
- Y luego el reloj  para ir a la otra ventana.



**Figura 5.84 - Ventana de la Factura renumerada**

Fuente: Elaboración propia

En la ventana adjunta damos click en el ícono RENUMERAR



Como se puede ver, en la referencia figura el comprobante que se malogró (01-00009-0000010) y en N° de factura aparece el nuevo # del comprobante (folio en SAP) 01-00009-0000011.

## 5.4 Glosario de Términos

Tabla 5.25 - Glosario de términos / Objetos

Icono	Definición
	Permite visualizar los datos de cabecera
	Posición de Condiciones, permite ingresar precio.
	Permite visualizar la disponibilidad de stock
	Crear posición
	Borrar Posición
	Marcar todo
	Desmarcar
	Permite visualizar el flujo del documento.
	Liberar / contabilizar

Fuente: Elaboración propia

## 5.5 Cuadro de Matriz de Roles

Tabla 5.26 - Matriz de Roles y Responsabilidades

<b>Matriz de Roles y Responsabilidades</b>			
<b>Rol</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>Recurso</b>	<b>Tipo</b>
Director de Proyecto	Dirigir el proyecto y lograr cumplir el proyecto dentro del costo, tiempo y rendimiento establecido. Encargado del cumplimiento y alcance de los objetivos del proyecto.	Juan P.	Contratista
Analista de Sistemas	Analiza, valida y diseña la solución para el Sistema de Inteligencia de Negocios	Cecilia G.	Contratista
Administrador Bases de Datos	Diseña e implementa la base de datos.	Felipe G.	Contratista
Configuradores SAP	Configuran las unidades de medida, aspectos de SAP y personalizan la solución del cliente en SAP de acuerdo a su negocio.	Ana H.	Contratista
Programadores ABAP	Programan el código fuente de SAP (ABAP). Desarrollan la solución del sistema.	Carlos S. / Viviana D.	Contratista
Usuario del Sistema	Persona que utilizará el sistema del proyecto. Debe conocer el negocio, brindar la información requerida para la ejecución del proyecto, así mismo asegurar la solución cumpla a lo largo de su desarrollo con sus expectativas	María R.	Cliente
Patrocinador del Proyecto	Responsable ante la empresa del éxito del proyecto, se encarga de dar recursos al proyecto y firma documentos relacionados a la aceptación y aprobación del proyecto. Encargado de brindar el presupuesto.	Pablo G.	Cliente

Fuente: Elaboración propia

La matriz de responsabilidades es un método utilizado para mostrar en formato de tabla, los responsables de la realización de las actividades identificadas. Como parte de este plan es necesario identificar los posibles responsables de las actividades del proyecto, asignar los roles y responsabilidades a cada uno. Posteriormente, una vez identificada cada una de las personas que tomará los roles, se agrega el nombre de la persona responsable.

## 5.6 Estimaciones de costos

Previamente a la estimación de costos, se requiere analizar las políticas de estimación de costos de la empresa en caso de que existan, se deben establecer las unidades de medida a aplicar (dólares, colones, euros, horas, días) y los tiempos laborables del proyecto.

Por ejemplo, se utilizará el dólar como unidad de medida de los costos. El horario laborable del proyecto será de lunes a viernes de 8am a 5pm. Una vez identificadas las políticas y las unidades de medida, se procede a realizar las estimaciones de los costos de los recursos.

Las estimaciones de los costos variarán de un proyecto a otro y dependerán de su tamaño y esfuerzo para alcanzar los objetivos del proyecto. Basados en la Lista de Actividades, Matriz de Roles y Responsabilidades, Juicio de expertos y lecciones aprendidas como referencia de otros proyectos similares, se estima los costos por hora de los recursos y en general del proyecto.

Para la estimación de costos es recomendable realizar los siguientes cálculos:

- Utilizar el juicio de expertos en el análisis de la estimación de costos por analogía, el cual consiste en tener de referencia para los costos del proyecto actual y los costos reales de proyectos anteriores similares a éste.
- Determinar las tarifas de los recursos del proyecto, según el porcentaje de esfuerzo requerido por actividad y costo por hora del personal o costo del material, según sea el caso.
- El cálculo del costo por actividad se efectúa multiplicando el total de horas (trabajo) requeridas por el costo de la hora del recurso. Por ejemplo, el costo de un Director de Proyecto es de \$85 y se requiere 48 horas para la definición del equipo del proyecto, por lo tanto el costo de esta actividad es de \$4080.

Tabla 5.27 - Tarifas de Recursos

<b>Ejemplo: Tarifas de Recursos</b>		
Recurso	Costo	Asignación %
Director de Proyecto	\$85/hora	100%
Patrocinador del Proyecto	\$85/hora	100%
Analista de Sistemas	\$60/hora	100%
Usuario	\$50/hora	100%
Administrador Bases de Datos	\$60/hora	100%
Programador ABAP	\$60/hora	100%

Fuente: Elaboración propia

## **5.7 Cronograma de implementación**

Para la creación del ERP se debe tomar como base la lista de actividades.

En este cronograma se determina la fecha de inicio y la fecha de finalización de cada actividad del proyecto. Se especifica las estimaciones de tiempo y recursos requeridos para completar cada actividad.

La fecha que se proyectada para implementar este sistema a CAMESA es 24/08/2013 y se culminará el 25/03/2014.

El costo total para que la empresa tenga listo este sistema es de \$ 110,866.67, este detallado lo veremos en el siguiente cuadro:

**Tabla 5.28 - Cronograma de Implementación**

ACTIVIDAD	DÍAS	HORAS	COSTO	INICIO	FINAL	ENCARGADO
<b>-INICIO</b>	<b>156</b>	<b>1,826.67</b>	<b>\$ 110,866.67</b>	<b>24/08/2013</b>	<b>29/03/2014</b>	
<b>* Plan del Proyecto</b>	<b>39</b>	<b>306,67</b>	<b>\$ 21,866.67</b>	<b>24/08/2013</b>	<b>15/10/2013</b>	
Definición del alcance	6	74,67	\$ 6,346.67	24/08/2013	31/08/2013	Director del proyecto
Definición del equipo de proyecto	6	48	\$ 4,080.00	01/09/2013	08/09/2013	Director del proyecto
Definición de requerimientos	15	120	\$ 6,000.00	25/09/2013	15/10/2013	Usuario
Matriz de actividades	3	24	\$ 2,040.00	01/09/2013	03/09/2013	Director del proyecto
Matriz de costos	5	40	\$ 3,400.00	04/09/2013	10/09/2013	Director del proyecto
<b>* Plan desarrollo del Proyecto</b>	<b>142</b>	<b>1,488</b>	<b>\$ 86,560.00</b>	<b>11/09/2013</b>	<b>29/03/2014</b>	
<b>Definición Modelo de negocio</b>	<b>54</b>	<b>704</b>	<b>\$ 39,920.00</b>	<b>11/09/2013</b>	<b>25/11/2013</b>	
Matriz de los procesos de solución	10	80	\$ 4,800.00	11/09/2013	24/09/2013	Analista de sistemas
Definición de las medidas de negocio	7,5	120	\$ 6,600.00	25/09/2013	06/10/2013	Analista Sistem/Usuario
Identificación de la granularidad requerida	7,5	120	\$ 6,600.00	06/10/2013	15/10/2013	Analista Sistem/Usuario
Verificación de las reglas de negocio	9	144	\$ 7,920.00	16/10/2013	28/10/2013	Analista Sistem/Usuario
Especificación de la Información TI	5	120	\$ 6,800.00	29/10/2013	04/11/2013	Usuario/Admin base de datos/Analista Sistem
Verificación de fuentes de información	15	120	\$ 7,200.00	05/11/2013	25/11/2013	Administrador base de datos
<b>Diseño Modelo dimensional</b>	<b>36</b>	<b>368</b>	<b>\$ 1,680.00</b>	<b>26/11/2013</b>	<b>14/01/2014</b>	
Definición del contenido del negocio	5	80	\$ 4,400.00	26/11/2013	02/12/2013	Analista Sistem/Usuario
Identificación de la tablas de hecho	5	40	\$ 2,400.00	03/12/2013	09/12/2013	Administrador base de datos
Definición dimensiones de las tablas	5	80	\$ 4,800.00	10/12/2013	16/12/2013	Analista Sistem/Admin base

						datos
Relacionar las tablas con las dimensiones	4	32	\$ 1,920.00	17/12/2013	22/12/2013	Administrador base de datos
Verificación vistas SAP para las tablas	8	64	\$ 3,840.00	23/12/2013	01/01/2014	Administrador base de datos
Modelar la dimensión del tiempo	9	72	\$ 4,320.00	04/01/2014	14/01/2014	Administrador base de datos
<b>Diseño Modelo Físico</b>	<b>52</b>	<b>416</b>	<b>\$ 24,960.00</b>	<b>15/01/2014</b>	<b>29/03/2014</b>	
Transformación del modelo dimensional al modelo físico	30	240	\$ 14,400.00	15/01/2014	25/02/2014	Programadores ABAP
Definición estratégica de almacenamiento	15	120	\$ 7,200.00	26/02/2014	18/03/2014	Programadores ABAP
Establecimiento del tamaño de la base de Datos	3	24	\$ 1,440.00	19/03/2014	23/03/2014	Administrador base de datos
Actualización del documento de meta data	4	32	\$ 1,920.00	24/03/2014	29/03/2014	Analista de sistemas
<b>*Cierre del proyecto</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>\$ 2,440.00</b>	<b>24/03/2014</b>	<b>24/03/2014</b>	
Aprobación del cliente	1	8	\$ 680.00	24/03/2014	24/03/2014	Patrocinador del proyecto
Cierre del proyecto	1	24	\$ 1,760.00	24/03/2014	24/03/2014	Patrocinador/Usuario/director
<b>FIN</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>25/03/2014</b>	<b>25/03/2014</b>	

Fuente: Elaboración propia

## 5.8 Bitácora de servicio SAP – SD

A continuación se mostrara la rutina a seguir en un proceso de venta estándar con el sistema ERP SAP - SD.

**Tabla 5.29 - Bitácora del Servicio SAP - SD**

<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>10:00 am</b> <b>10:04 am</b>	Crear y guardar el Pedido Estándar con los datos necesarios.
<b>10:04 am</b> <b>10:07 am</b>	Crear y guardar la Entrega de salida del pedido de ventas.
<b>10:07 am</b> <b>10:08 am</b>	Crea y guarda la Facturación la Factura correspondiente.

## 5.9 Análisis de costo / beneficio

1. **COSTO:** El costo va dirigido a la cantidad de dinero y horas hombres que se invirtieron en la implementación del Sistema SAP – SD.

Este costo se divide en dos:

- Costo Directo: Costos originado por el pago de Implementación del Sistema.

**Costo de implementación: \$ 110,866.67**

**Costo Directo Total: \$ 110,866.67**

- Costo Indirecto: Costo asociado al tiempo invertido para la capacitación del Colaborador que usará el sistema.

**Costos capacitación de colaborador**

**CCpc= #empleados x #horas x #capacitaciones x costo/horas**

**CCpc= 1 x 16 x 6 x \$4.00**

**CCpc= \$ 384.00**

**COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN:**

**Costo Directo + Costo Indirecto = \$ 111,250.67**

2. **BENEFICIO:** El beneficio está en la mayor producción, reducción de personal y el ahorro en el tiempo de espera por parte de los clientes.
  - Reducción de periodos de espera y mayor producción: Normalmente la empresa atiende un promedio de 20 clientes por día, con un tiempo de 15 minutos por cliente. Sabiendo que cada cliente compra un mínimo de S/. 1000, se tiene una ganancia diaria de S/. 20,000.

Con el sistema implementado, se logrará atender a más de 30 clientes con un tiempo de 8 minutos por cada cliente. Dejando una ganancia mayor a S/. 30,000.

**Mayor producción:**

S/. 30,000 x 25 días laborables = **S/. 750,000.00 mensuales promedio**

- Reducción de Personal: Según el mapeo de procesos actual, la empresa tiene 3 puestos que no agregan valor al sistema. A continuación se detallarán estas áreas con sus determinados sueldos:

**Tabla 5.30 - Reducción de Personal**

AREA	PUESTO	SUELDO
Oficina Técnica	Colaborador	S/. 750.00
Administración	Asistente	S/. 900.00
Contabilidad	Asistente de Facturas	S/. 1200.00
<b>TOTAL SUELDOS A REDUCIR</b>		<b>S/. 2850.00</b>

Fuente: Elaboración propia

CAMESA solo contrataría un solo Colaborador que remplazará a estos. El cual será capacitado y tendrá una remuneración de S/. 1200.00. Este colaborador se encargará de crear, modificar y visualizar todo tipo de gestión de pedidos, entregas y facturas en la misma computadora.

**Ahorro en sueldos:**

Total de Sueldos a reducir – Sueldo del nuevo colaborador

$$\mathbf{S/. 2850.00 - S/. 1200.00 = S/. 1650.00 mensuales}$$

**BENEFICIO MENSUAL:**

Mayor producción + Ahorro en sueldos

$$\mathbf{S/. 750,000.00 + S/. 1650.00 = S/. 751,650.00 mensuales}$$

### 5.10 Análisis a 6 meses

Tipo de cambio según la SBS al 28/01/2014: **S/. 2.82**

Costo total de la Inversión en soles: **S/. 313.726,89**

Tabla 5.31 - Análisis a 6 meses

<i>Meses</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Costo total</i>	313.726,89	0	0	0	0	0
<i>Beneficio total</i>	751,650.00	751,650.00	751,650.00	751,650.00	751,650.00	751,650.00
<i>Razón</i>	0.38	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Como se demuestra que la inversión puede recuperarse en 0.38 del mes (9 a 15 días aproximadamente) y el análisis proyectado a 6 meses revela que los beneficios obtenidos serán significativamente mayores que los costos incurridos. Esto garantiza que no habrá variación significativa en la operación financiera de la empresa. Puede decirse que la inversión traerá más beneficios que los costos que representa, en este caso.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

La propuesta de mejora de gestión de pedidos, entregas y facturación, utilizando el modulo SD del sistema ERP SAP en la empresa CAMESA S.A.C, es altamente rentable de acuerdo a los indicadores mostrados en el análisis costo/beneficio y el cuadro del análisis a 6 meses, los cuales nos dicen que:

- ✓ La gestión de procesos de ventas que actualmente utiliza la Empresa CAMESA S.A.C, se ve afectado, por un flujo de documentos manuales notablemente complicado, reduciendo la capacidad de atención para cerrar una venta o servicio y por consiguiente generando un cuello de botella.
- ✓ El proceso de pedidos de la empresa CAMESA S.A.C se hace considerablemente extenso, ya que debe pasar primero por la Oficina Técnica, para luego llegar a las manos de los colaboradores del Área de Administración.
- ✓ El proceso de Entrega y Facturación de la Empresa CAMESA S.A.C, según el mapeo de procesos que se realizó anteriormente, se efectúa de forma secuencial. Al llegar el pedido al Área de Contabilidad se realiza la factura y se entrega el Material o Servicio solicitado.
- ✓ Al aplicar el Sistema ERP SAP, el mapeo de procesos de CAMESA S.A.C se verá notablemente reducido en un 70%, siendo solo 3 pasos los necesarios para generar una buena gestión de pedidos, entrega y facturación.
- ✓ Se tendrá una disminución de los periodos de tiempo por cada cliente a un 40%, permitiéndoles atender a más clientes por día y por consiguiente generándoles mayores ingresos.
- ✓ Se eliminarán 3 puestos que no agregan valor al nuevo sistema, los cuales serán remplazados por un solo colaborador capacitado para una

buena gestión. Esta reducción de personal les dará un ahorro en sueldos de S/. 1650.00 mensuales.

- ✓ Por último, la Inversión en la implementación del Sistema SAP – SD se recuperará en el primer mes, esto se debe a los buenos ingresos que tiene la empresa.

## **RECOMENDACIONES**

En general, los sistemas ERP proporcionan a los directivos información en tiempo real con la cual pueden tomar mejores decisiones. Debido a esto, el ERP no solo proporciona un panorama actual de la organización, sino que también permite dar respuestas más eficientes al creciente entorno competitivo.

Dada mi experiencia actual, puedo decir que los procesos se optimizarán a través de esta propuesta. Además se puede considerar, para que la implementación de la propuesta en la empresa CAMESA sea exitosa, los siguientes puntos:

- ✓ El Equipo de cómputo del colaborador que se va a encargar de manejar el sistema, debe de tener el espacio en disco, memoria y demás periféricos que soporte el sistema SAP-SD, considerando el crecimiento de datos que va a tener por lo menos en 2 años.
- ✓ El colaborador encargado del sistema en CAMESA debe de adquirir la capacitación necesaria para el buen uso del mismo.
- ✓ Debe existir un involucramiento entre el líder del proyecto, el analista del sistema, el consultor y el usuario (CAMESA), para que en las distintas fases de la modelación se apliquen las mejores prácticas que efficienten las tareas del encargado final.
- ✓ La alta dirección debe proporcionar los recursos técnicos, logísticos y financieros de acuerdo a lo planteado para que el proyecto no sufra retrasos considerables.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Senn, J. (1992). *Análisis y diseño de sistemas de Información* (2da edición). México.

Bruch & Grudnitski. (1996). *Diseño de sistemas de información*. México, editorial Limusa.

Castillo Félix, F. (2005). *Automatización de Conciliaciones Bancarias y de Procesos de facturación*. Perú – Lima.

CVOSOFT IT ACADEMY (2012). CVOSOFT. Extraído el 23 de septiembre del 2012 recuperado a partir de <http://www.cvosoft.com/>

Gutiérrez, G. (1998). *Logística y Distribución Física*. España - Madrid.

Hammer, M. (1998). *SAP: Reingeniería, Procesos y SAP*. México.

IDES, SAP AG (1994). *Functions in retail R/3 sistem*. Walldorft, Germany.

Lain, J & ASAP World Consultancy (1999). *SAP R/3* (2da edición). España.

Participant Handbook (2003). *THR10 Management/Administration in HR (I), My SAP Human Resources*, versión 2003 Q3, Material Number: 50065981

Ramírez Hernández, R. (2009). *Propuesta de Plan de proyecto para la implementación de Sistemas de Inteligencia de negocios en Plataforma SAP*". Costa Rica

SAP AG (1997). *Gestión de ventas LO150, Sistema R/3 Release 3.1*. España y Portugal.

SAP (2012). SAP América Latina. Extraído el 20 de septiembre del 2012 recuperado a partir de <http://latam.news-sap.com/>

SAP (2012). SAP México. Extraído el 20 de septiembre del 2012 recuperado a partir de <http://www.sap.com/latinamerica/about/index.epx>

Stanton, E & Walker (2007). *Fundamentos de Marketing* (Edición 14). México.

**VIII. ANEXO**

## ANEXO N°1



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

ENTREVISTA PARA OBTENER INFORMACION GENERAL DE LA  
EMPRESA CAMESA S.A.C – LIMA.

Instrucciones: La presente entrevista es para implementar una propuesta de mejorar de la gestión de pedidos, entregas y facturas en la empresa CAMESA S.A.C. Cabe mencionar que esta investigación tendrá fines estrictamente académicos.

Área: Almacén

Encargado: Alfredo Carpio

1. ¿Qué tipos de materiales ingresan al almacén?
2. Actualmente, ¿Cuáles son los materiales que disponen en su almacén?
3. Si no dispone de materiales, ¿Cómo ejecutaría un requerimiento de Material?
4. ¿Cuál es el proceso de ingreso del material al almacén?
5. Si quiero saber la cantidad exacta de un material ¿se tiene un control de stocks?



12. Si la entrega de los materiales solicitados es anulada, por motivos diversos  
¿Cuál es el procedimiento en este caso?

13. Si le proponen de un nuevo sistema que agilizaría los pedidos y entregas  
de Mercadería en esta empresa, ¿Cuál sería su opinión?

## ANEXO N°2



UNIVERSIDAD CATOLICA  
ANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

ENTREVISTA PARA OBTENER INFORMACION GENERAL DE LA  
EMPRESA CAMESA S.A.C – LIMA.

Instrucción de la presente entrevista es para implementar una propuesta de mejorar de la gestión de pedidos, entregas y facturas en la empresa CAMESA S.A.C. Cabe mencionar que esta investigación tendrá fines estrictamente académicos.

Área: Contabilidad

Encargado: Kate Elke Mautino Collazos

1. ¿Cuál es la función del área de contabilidad en el proceso de pedidos, entregas y facturación de la empresa CAMESA S.A.C?
2. Si se genera una entrega de material, ¿Cómo se realiza el proceso de facturación en esta área?
3. ¿Las cuentas por cobrar se determinan a través de estos procesos? ¿De que manera?

