

**UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y  
SISTEMAS**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**IMPLEMENTACION DE MUESTREO Y CORTESIAS INTEGRADO CON SAP  
BUSINESS ONE EN LA EMPRESA “NUEVAS TECNICAS EDUCATIVAS SAC”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**AUTORES:**

Robles Lozano Jose Alberto (ORCID: 0000-0002-5602-7144)

Leguía Ramos Giancarlo Javier (ORCID: 0000-0001-7736-5436)

Puris Condor Jhon James (ORCID: 0000-0003-1346-2434)

**ASESOR:**

Mg. Oswaldo Daniel Casazola Cruz (ORCID: 0000-0003-2521-530X)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y  
CONOCIMIENTOS**

LIMA, PERÚ

FEBRERO, 2016

## **Dedicatoria**

Agradezco a mis padres por su incondicional apoyo durante todos estos años de estudio.

José Robles Lozano

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

Jhon Puris Condor

Dedico este logro a mi papá y mi mamá, quienes con cariño y con esfuerzo me han acompañado en este proceso.

Giancarlo Leguia Ramos

## **Agradecimiento**

Agradecemos a todos los docentes que nos apoyaron durante nuestro proceso de formación profesional y a la casa de estudios por fomentar nuestro liderazgo en el día a día.

## Resumen

El proyecto ,SKYNET, consiste en la simplificación del proceso de muestras y cortesías automatizando el ingreso del mismo realizado por los representantes de ventas, hasta el proceso de aprobación instanciado por el personal de supervisión a cargo para una adecuada reserva de los artículos, para su próximo traslado y envío a los clientes.

Todo esto representado mediante una plataforma virtual en un entorno Web desarrollado con, ASP.NET, y el, DI API SAP BO, lo cual permitirá la integración de estos proceso al core de negocio alojado en él, ERP SAP BO, con la finalidad de tener un solo proceso lineal, organizado y evitar que la entidad incurra en un gasto mayor de licenciamiento ya que la plataforma utilizara una única licencia SAP BO.

Palabras Claves: Proceso de muestras y cortesías Automatizando

## **Abstract**

The project, SKYNET, consists in the simplification of the sample and courtesy process by automating the income of the sales representatives, up to the approval process instanced by the supervision personnel in charge for an adequate reservation of the articles, for their Next transfer and sent to customers.

All this represented by a virtual platform in a Web environment developed with, ASP.NET, and the, SAP API DI BO, which will allow the integration of these processes to the business core hosted in it, ERP SAP BO, with the purpose of have a single linear process, organized and prevent the entity from incurring a greater licensing expense since the platform will use a single SAP BO license.

## Tabla de Contenido

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Resumen .....	iv
Abstract .....	v
Introducción .....	xvii
 <b>Capítulo 1</b>	
1. Analisis Empresarial.....	19
1.1. Reseña Histórica.....	19
1.2. Organigrama.....	20
1.3. Análisis Del Foda.....	21
1.4. Cadena De Valor.....	22
1.5. Análisis Canvas .....	23
1.6. Mapa De Procesos .....	24
1.7. Diagrama Workflow bpm Detallado del Subproceso.....	25
1.8. Definición Del Problema.....	26
1.9. Diagrama De Causa Y Efecto.....	26
 <b>Capítulo 2</b>	
2. Plan De Proyecto .....	28
2.1. Identificación De Los Stakeholders.....	28
2.1.1. Listado De Stakeholders.....	28
2.1.2. Clasificación De Los Stakeholders.....	29

2.2. Acta De Constitución Del Proyecto .....	30
2.3. Objetivo General .....	31
2.4. Alcance .....	31
2.5. Factores Críticos De Éxito.....	32
2.6. Funcionalidad Requerida.....	32
2.7. Estrategia De Solución .....	33
2.8. Entregables .....	34
2.9. Estructura General Del Proyecto .....	35
2.10. Cronogramas.....	36
2.10.1. Diagrama De Hitos .....	36
2.10.2. Presupuesto .....	39
2.10.3. Financiamiento .....	40
2.10.4. Plan De Comunicación .....	40
2.10.5. Análisis De Beneficios .....	41
 <b>Capítulo 3</b>	
3. Modelado Del Negocio .....	43
3.1. Antecedentes.....	43
3.2. Objetivo General .....	43
3.3. Alcance .....	43
3.4. Modelo De Casos De Uso De Negocio .....	44
3.4.1. Casos De Uso De Negocio .....	44
3.4.2. Objetivo Del Negocio.....	44

3.4.3. Objetivos Específicos Del Negocio.....	44
3.4.4. Actores Del Negocio .....	44
3.4.5. Diagrama General De Los Casos De Uso Del Negocio.....	45
3.4.6. Especificación De Los Casos De Uso Del Negocio.....	45
3.5. Modelo De Análisis Del Negocio.....	47
3.5.1. Realización De Los Casos De Uso Del Negocio .....	47
a. Diagrama De Actividad: Registrar Muestras De Clientes .....	47
b. Diagrama De Actividad: Registrar Usuarios En Udo .....	48
c. Diagrama De Actividad: Validaciones En Udo .....	48
3.5.2. Trabajadores Del Negocio.....	49
3.5.3. Descripción De Trabajadores Del Negocio.....	49
3.5.4. Entidades Del Negocio.....	50
3.5.5. Descripción De Entidades Del Negocio.....	51
3.6. Reglas Del Negocio.....	51
3.7. Glosario De Terminos .....	52
<b>Capítulo 4</b>	
4. Requerimientos.....	54
4.1. Requisitos .....	54
4.2. Requisitos Funcionales .....	55
4.3. Requisitos No Funcionales .....	56
4.4. Modelos De Caso De Uso .....	58
4.4.1. Lista De Actores .....	58

4.4.2. Diagrama De Paquetes .....	59
4.4.3. Diagrama De Caso De Uso Por Paquetes.....	60
a. Paquete Gestion De Muestreo Y Cortesía.....	60
b. Paquete De Gestion De Validación.....	60
c. Paquete De Seguridad .....	61
4.4.4. Diagrama General Del Casos De Uso .....	62
4.5. Matriz De Modelo De Negocio Y Modelo De Sistema.....	63
4.6. Especificación De Los Casos De Uso Del Sistema.....	65
 <b>Capítulo 5</b>	
5. Análisis, Diseño E Implementación Del Sistema.....	76
5.1. Proposito.....	76
5.2. Alcance .....	76
5.3. Definiciones, Acronimos Y Abreviaturas .....	76
5.3.1. Definiciones.....	76
5.3.2. Acronimos .....	77
5.3.3. Abreviaturas .....	77
5.4. Referencias .....	77
5.5. Modelo De Analisis .....	77
5.5.1. Realización De Casos De Uso.....	77
a. Diagrama De Clase De Análisis: Usuario.....	77
b. Diagrama De Clase De Análisis: Registro Muestras Cortesías .....	79
c. Diagrama De Clase De Análisis: Validaciones.....	80

5.6. Modelo Del Diseño.....	82
5.6.1. Modelo Físico De Base De Datos .....	82
5.6.2. Vista De Capas Y Subsistemas .....	86
5.6.3. Modelo De Diseño – Diagrama De Actividades .....	86
5.7. Vista De Despliegue .....	89
5.8. Vista De Implementación .....	89
<b>Capítulo 6</b>	
6. Pruebas Del Sistema.....	90
6.1. Introducción.....	90
6.2. Historial Del Documento.....	92
6.3. Planeamiento Del Problema .....	92
6.4. Estrategia De Pruebas .....	92
6.5. Reporte De Ejecución De Pruebas .....	93
<b>Capítulo 7</b>	
7. Manual De Usuario .....	95
1. Inicio Del Sistema .....	95
2. Menu Principal .....	96
3. Módulos.....	96
4. Modulo M.C. SAP/Ingreso AP M.C .....	97
5. Registro De Muestras Y Cortesias .....	98
Cabecera De Registro De Muestreo/Cortesía .....	99
Detalle De Registro De Muestreo/Cortesía.....	100

6. Aprobacion\Desaprobacion\Consolidacion De Documentos De Muestras Y Cortesias .....	100
7. UDO MC Pedidos.....	101
8. Traslado De Documentos De Muestras Y Cortesías A Un Documento Contable (guía de remisión/factura).....	102
9. Guía De Remisión Generada .....	107
10. Boleta Generada .....	107
11. Pago Generado.....	108
12. Mapa De Relaciones .....	108
13. UDO Usuarios Skynet .....	109
14. UDO Usuarios Skynet Perfiles .....	110
15. UDO Validaciones Nutesa.....	111
<b>Capítulo 8</b>	
8. Conclusiones Y Recomendaciones .....	114
8.1. Conclusiones.....	114
8.2. Recomendaciones .....	115
8.3. Elaboración de Preferencia.....	115

## Lista de Figuras

Figura 1: Ubicación.....	19
Figura 2: Organigrama .....	20
Figura 3: Análisis FODA .....	21
Figura 4: Cadena de Valor.....	22
Figura 5: Mapa de Procesos .....	24
Figura 6: Diagrama Workflow BPM.....	25
Figura 7: Diagrama de Causa y Efecto.....	26
Figura 8: Estructura General del Proyecto .....	35
Figura 9: Diagrama de Hitos 1 .....	36
Figura 10: Diagrama de Hitos 2 .....	37
Figura 11: Diagrama de Hitos 3 .....	38
Figura 12: Casos de Uso de Negocio .....	44
Figura 13: Actores de Negocio.....	44
Figura 14: Diagrama de los Casos de Uso del Negocio .....	45
Figura 15: Especificación de los Casos de Uso del Negocio 1 .....	45
Figura 16: Especificación de los Casos de Uso del Negocio 2 .....	46
Figura 17: Especificación de los Casos de Uso del Negocio 3 .....	46
Figura 18: Diagrama de Actividad: Registrar Muestras de Clientes .....	47
Figura 19: Diagrama de Actividad: Registrar Usuarios en UDO.....	49
Figura 20: Diagrama de Actividad: Validaciones en UDO.....	49
Figura 21: Trabajadores del Negocio .....	50

Figura 22: Entidades del Negocio .....	50
Figura 23: Lista de Actores .....	58
Figura 24: Diagrama de Paquetes.....	59
Figura 25: Paquete Gestión de Muestreo y Cortesía .....	60
Figura 26: Diagrama Paquete Gestión de Muestreo y Cortesía .....	60
Figura 27: Paquete de Gestión de Validación .....	60
Figura 28: Diagrama Paquete de Gestión de Evaluación .....	61
Figura 29: Paquete de Seguridad.....	61
Figura 30: Diagrama Paquete de Seguridad .....	61
Figura 31: Diagrama General del Casos de Uso .....	62
Figura 32: Diagrama de Clase de Análisis: Usuario .....	77
Figura 33: Flujo Básico .....	78
Figura 34: Secuencia de Flujo Básico .....	78
Figura 35: Diagrama de Clase de Análisis: Registro Muestras Cortesías .....	79
Figura 36: Flujo Básico .....	79
Figura 37: Secuencia de Flujo Básico .....	80
Figura 38: Diagrama de Clase de Análisis: Validaciones .....	80
Figura 39: Flujo Básico .....	81
Figura 40: Secuencia de Flujo Básico .....	81
Figura 41: Modelo de Base de Datos .....	82
Figura 42: Vista de Capas y Subsistemas.....	86
Figura 43: Modelo de Diseño – Diagrama de Actividades .....	86

Figura 44: .....	87
Figura 45 .....	87
Figura 46: Vista de Despliegue .....	89
Figura 47: Vista de Implementación .....	89
Figura 48: Inicio del Sistema.....	95
Figura 49: Menu Principal.....	96
Figura 50: Módulos .....	96
Figura 51: Módulo M.C. SAP .....	97
Figura 52: Muestra Lista de Documentos .....	97
Figura 53: Registro de Muestras y Cortesías.....	98
Figura 54: Detalle de Registro de Muestreo/Cortesía .....	98
Figura 55: Formulario con Validación .....	99
Figura 56: Guardado del Formulario.....	99
Figura 57: Ventana de Transición .....	100
Figura 58: Aprobación/Desaprobación/Consolidación de Documentos de Muestras y Cortesías .....	100
Figura 59: Consolidación .....	101
Figura 60: UDO MC Pedidos.....	101
Figura 61: Traslado de Documentos de Muestras y Cortesías a un Documento Contable	102
Figura 62: Envío de Alertas.....	102
Figura 63: Menú Principal de Utilidades - Transferencia MC 1 .....	103
Figura 64: Menú Principal de Utilidades - Transferencia MC 2 .....	103

Figura 65: Búsqueda de Documentos.....	104
Figura 66: Traslado a SAP .....	104
Figura 67: Registro Datos del Cliente .....	105
Figura 68: Generar Guía de Cortesía con su Documento de Venta Contable.....	105
Figura 69: Guardado del Tipo de Documento.....	106
Figura 70: Guía de Traslado de un Almacén.....	106
Figura 71: Guía de Remisión Generada .....	107
Figura 72: Boleta Generada.....	107
Figura 73: Pago Generado.....	108
Figura 74: Mapa de Relaciones .....	108
Figura 75: UDO usuario Skynet.....	109
Figura 76: Comandos Nativos.....	109
Figura 77: UDO Usuarios Skynet Perfiles .....	110
Figura 78: Configuración de Perfiles (Modificar los Accesos).....	110
Figura 79: UDO Validaciones NUTESA .....	111
Figura 80: Agregar Consultas SAP .....	111
Figura 81: Condiciones y Mensajes de Error .....	112
Figura 82: Habilitar y Deshabilitar Validaciones.....	112

## Lista de Tablas

Tabla 1: Análisis Canvas .....	23
Tabla 2: Listado de Stakeholders .....	28
Tabla 3: Clasificación de los Stakeholders.....	29
Tabla 4: Acta de Constitución del Proyecto .....	30
Tabla 5: Funcionalidad Requerida .....	32
Tabla 6: Entregables .....	34
Tabla 7: Presupuesto .....	39
Tabla 8: Reuniones.....	40
Tabla 9: Informes .....	41
Tabla 10: Análisis de Beneficios.....	41
Tabla 11: Modelo de Negocio: Antecedentes .....	43
Tabla 12: Riquisitos Funcionales .....	55
Tabla 13: Requisitos No Funcionales.....	56
Tabla 14: Matriz de Requisitos no Funcionales .....	57
Tabla 15: Matriz de Modelo de Negocio.....	63
Tabla 16: Matriz de Modelo de Sistema .....	64
Tabla 17: Historial del Documento .....	92
Tabla 18: Estrategia de Pruebas .....	93
Tabla 19: Reporte de Ejecución de Pruebas .....	93

## Introducción

Hoy en día las empresas deben integrarse a un mundo en que la organización y la disciplina son bases para sobresalir entre las grandes, deben estar actualizados en todos los sentidos y ámbitos, ya que sino dificulta el funcionamiento como empresa. Hay varios elementos que son clave para el buen funcionamiento de una empresa, y pueden ser los trabajadores, las instalaciones, la capacidad del personal, comunicación, etc y si en este caso no se procura por buscar lo mejor o por lo menos encontrar un equilibrio, hará una completa desorganización.

Es por ello y de suma importancia que una organización cuente con tecnología para el desarrollo de sí misma con la finalidad de poder controlar sus procesos de distribución, ventas, finanzas, recursos humanos entre otros.

La empresa Nuevas Técnicas Educativas SAC (NUTESA) el cual se dedica por muchos años al sector de educación cuenta con una herramienta muy importante en cuestión de tecnología llamado SAP (System, Application and Products) el cual es un sistema informático basado en módulos integrados.

Ante esto es muy interesante investigar y conocer más a detalle el funcionamiento de este ERP e integrándolo a diferentes plataformas basados en .asp o .net, java etc. que pueda servir para la comodidad del usuario o la persona que lo administra con la finalidad de obtener un beneficio más de lo que nos brinda.

A continuación el proyecto de implementación que hemos elaborado se basará en brindar automatizaciones para la empresa NUTESA en lo que se refiere a agilizar -el proceso de elaboración de solicitudes de muestras y/o cortesías de libros en la campaña escolar que realiza cada año por medio de sistemas ya sea de escritorio como módulos web integrados a SAP Business One.

## **Capítulo 1**

### **Análisis Empresarial**

## 1. Análisis Empresarial

### 1.1. Reseña Histórica

NUTESA, una empresa Peruana con más de 72 años de trayectoria trabajando para el sector de Educación de nuestro país. Con nuestra división de Recursos Educativos ponemos al alcance de las Instituciones educativas las mejores herramientas para la enseñanza y aprendizaje de Lenguas Extranjeras como segundo idioma en un entorno competitivo y globalizado, por lo que las casas editoriales más importantes del mundo nos han elegido como socios estratégicos para garantizar el éxito de sus programas.

### Ubicación

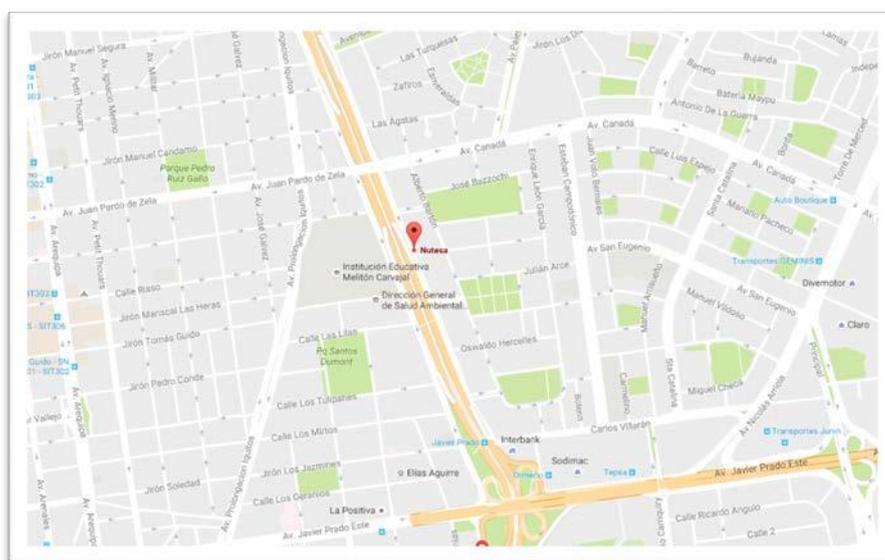


Figura 1  
Fuente: Google Maps

### Visión

Ofrecer a la Comunidad Educativa Peruana las mejores herramientas de estudio que les permita potenciar sus conocimientos y habilidades.

### Misión

Ofrecer productos de alta calidad, a un precio competitivo y en el tiempo adecuado a todos sus clientes. Todo esto manteniendo un ambiente laboral óptimo, la alta motivación de nuestros colaboradores y en perfecta armonía con el medio ambiente.

1.2. Organigrama

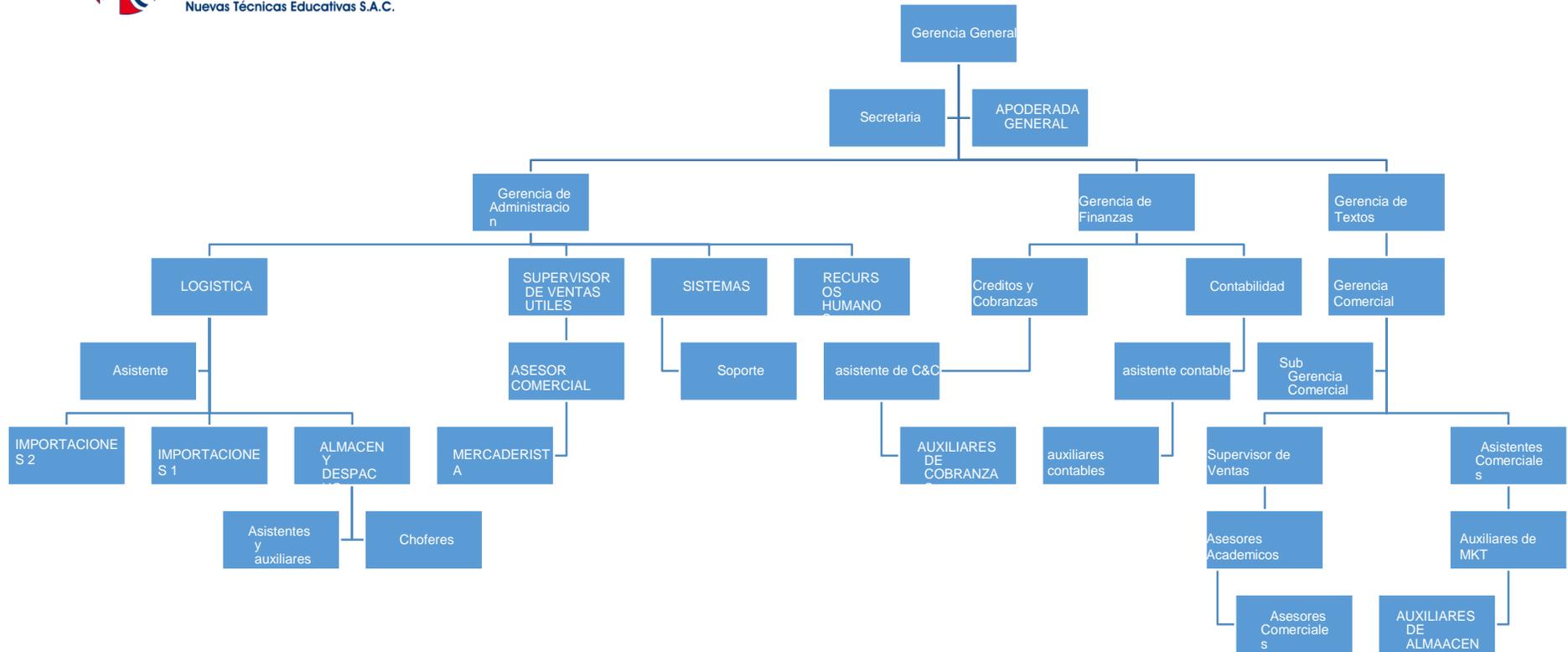


Figura 2  
Fuente: Autoría propia

### 1.3. Análisis Del FODA

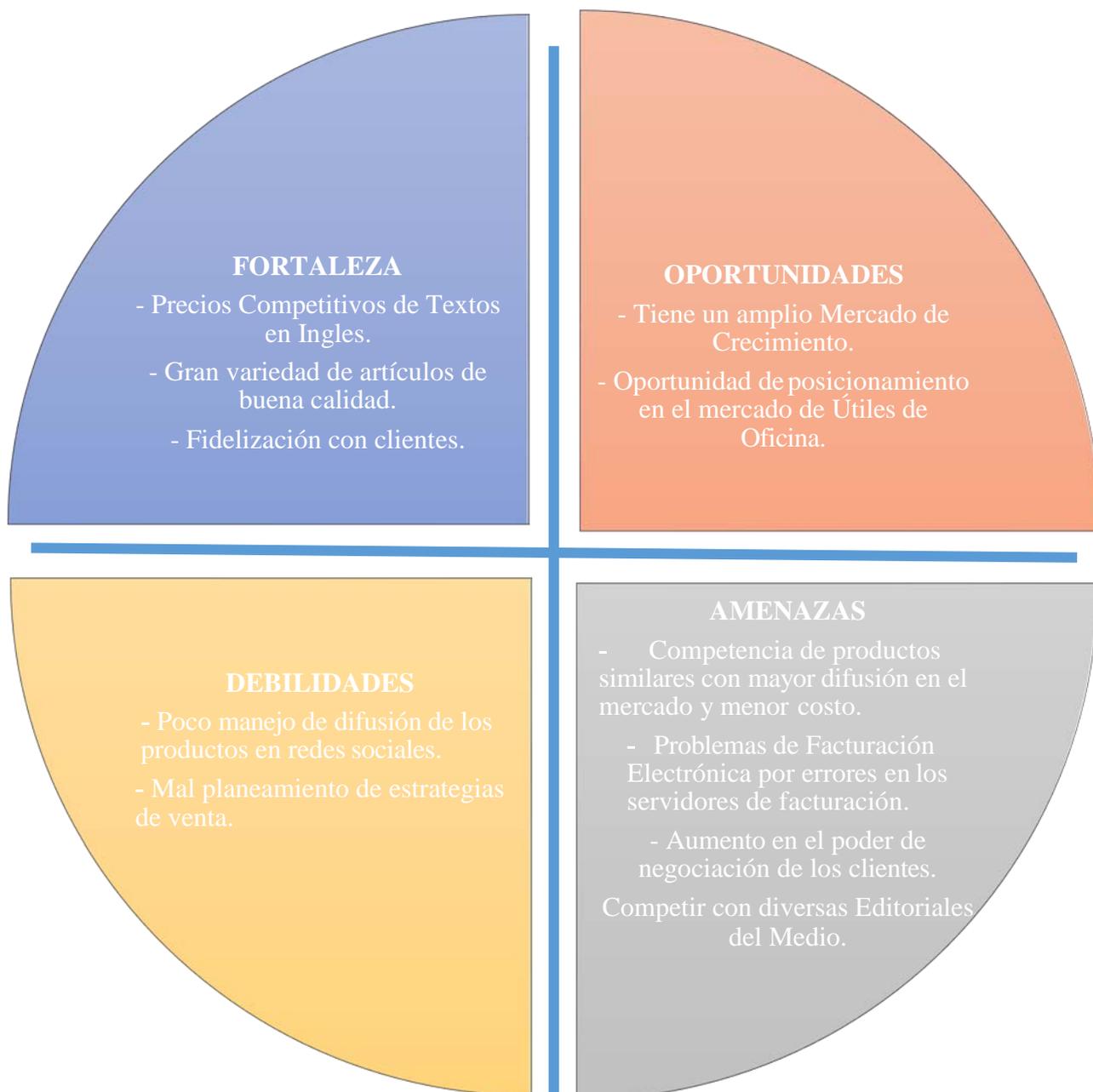


Figura 3  
Fuente: Autoría Propia

#### 1.4. Cadena De Valor

A continuación mostramos la Cadena de Valor de NUTESA, tiene el objetivo de conocer más detalladamente las actividades que dan vida al negocio. Con este modelo se obtiene información base como las actividades de apoyo y primarias.

Tenemos como Actividades de Apoyo:

- Compromiso
- Aprendizaje Continuo

Tenemos como Actividades Primarias:

- Innovación
- Calidad de Servicio

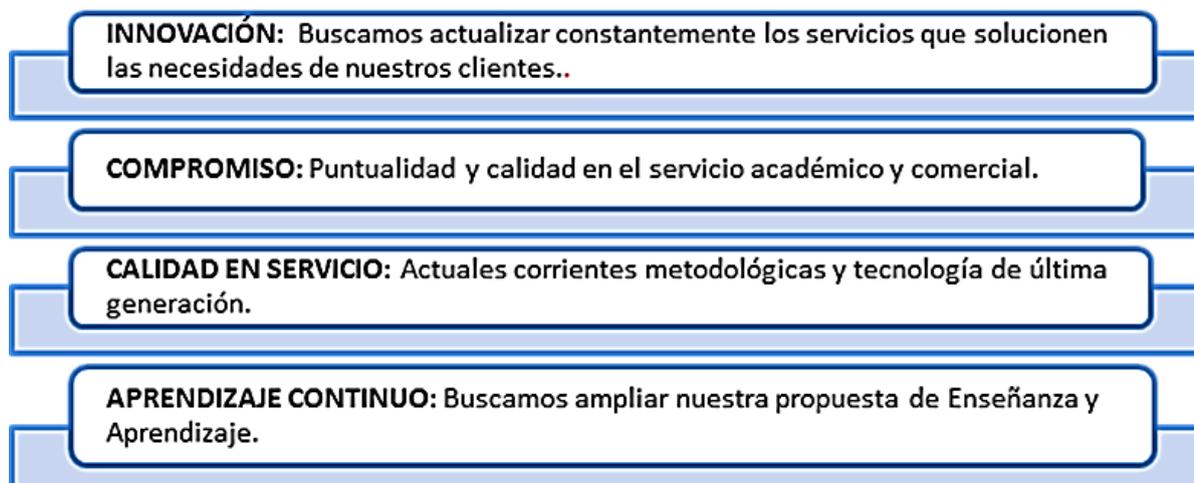


Figura 4  
Fuente: Autoría Propia

## 1.5. Análisis CANVAS

ASOCIACIONES CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONES CON CLIENTES	SEGMENTOS DE MERCADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• alianzas estratégicas con instituciones educativas.</li> <li>• Entidades Bancarias.</li> <li>• Alianzas con Proveedores del Exterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de Muestras y Cortesías.</li> <li>• Proyección de Ventas.</li> <li>• Distribución de libros escolares y útiles de oficina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalización de Agendas Corporativas.</li> <li>• Delivery de Libros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes Sociales.</li> <li>• Atención Telefónica y personal al cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones Educativas Privadas (Colegios, Nidos, Universidades, Institutos).</li> </ul>
	RECURSOS CLAVES		CANALES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema ERP SAP.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Central Telefónica.</li> <li>• Visitas Comerciales.</li> <li>• Página Web.</li> </ul>	
ESTRUCTURA DE COSTES			FUENTES DE INGRESOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos Operativos (Salarios, Servicios, etc).</li> <li>• Pago de Hosting, Actualización Contenido Web.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventas de Libros y Útiles de oficina.</li> <li>• Alquiler de Espacios para eventos Corporativos.</li> </ul>	

Tabla 1  
Fuente: google

## 1.6. Mapa De Procesos

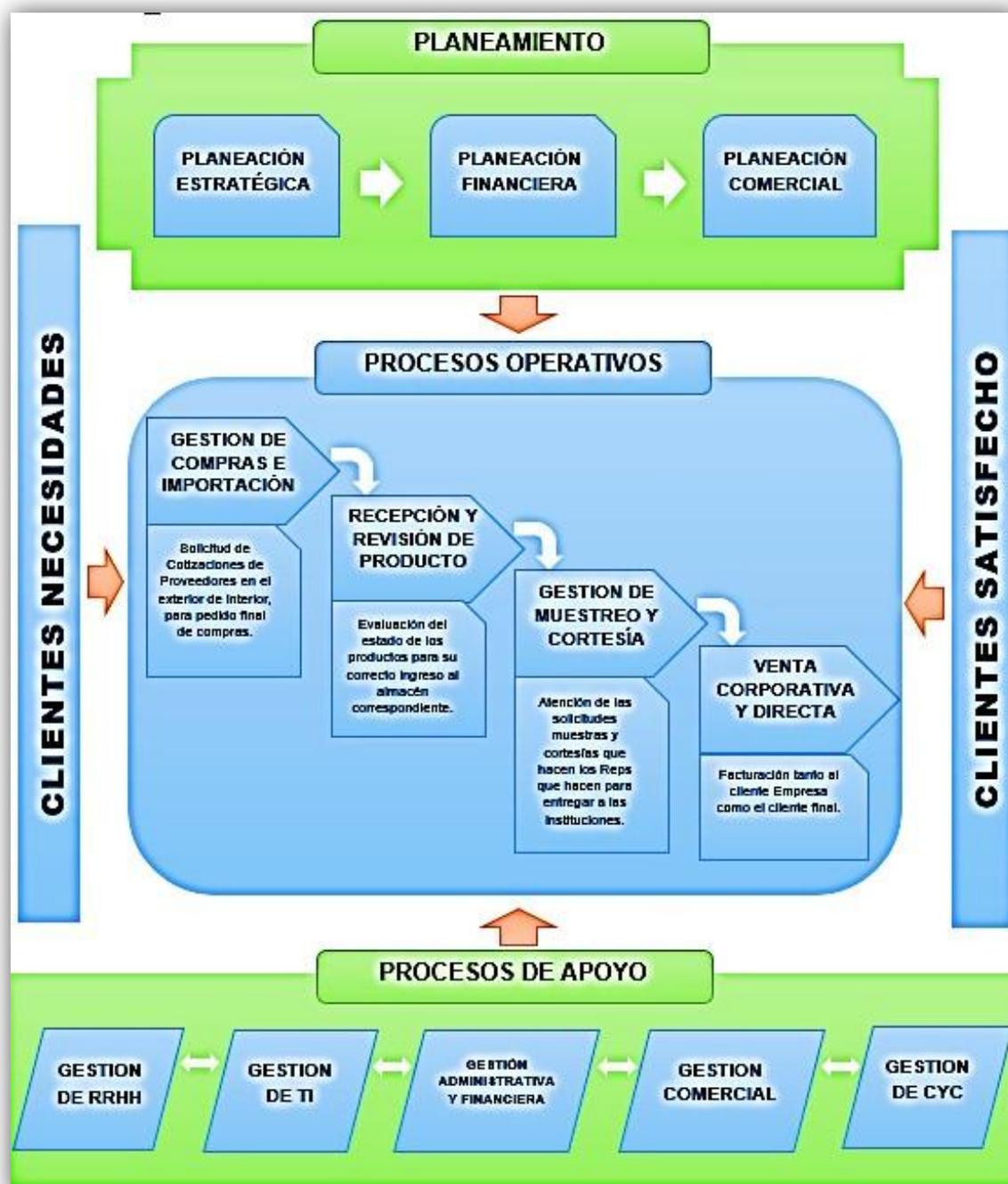


Figura 5  
Fuente: Autoría Propia

1.7. Diagrama Workflow Bpm Detallado Del Subproceso

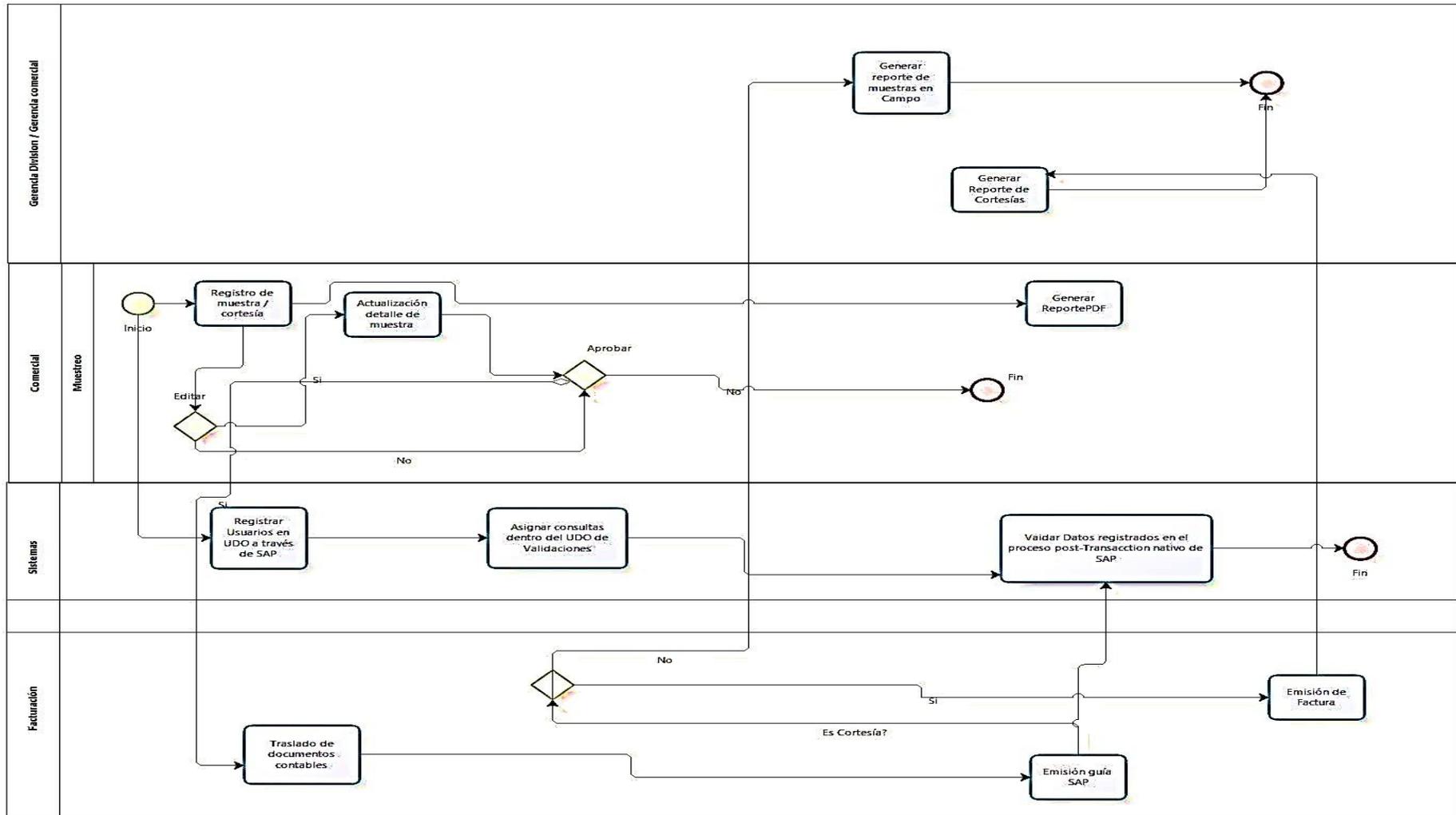


Figura 6  
Fuente: Autoría Propia

## 1.8. Definición Del Problema

Actualmente en la empresa no se aplica una gestión adecuada en los procesos de muestras y cortesías:

- Registro manual de solicitudes de pedidos de muestras y cortesías, así como proceso de aprobación deficiente y poco controlado de estas solicitudes.
- Centralización de un solo usuario en el ingreso de muestras y cortesías.
- Limitación de la cantidad de licencias de usuario con las que se cuenta para la realizar de este proceso.

## Análisis de rentabilidad

Realizar en base a costo de licencias vs implementación de software.

## 1.9. Diagrama De Causa Y Efecto

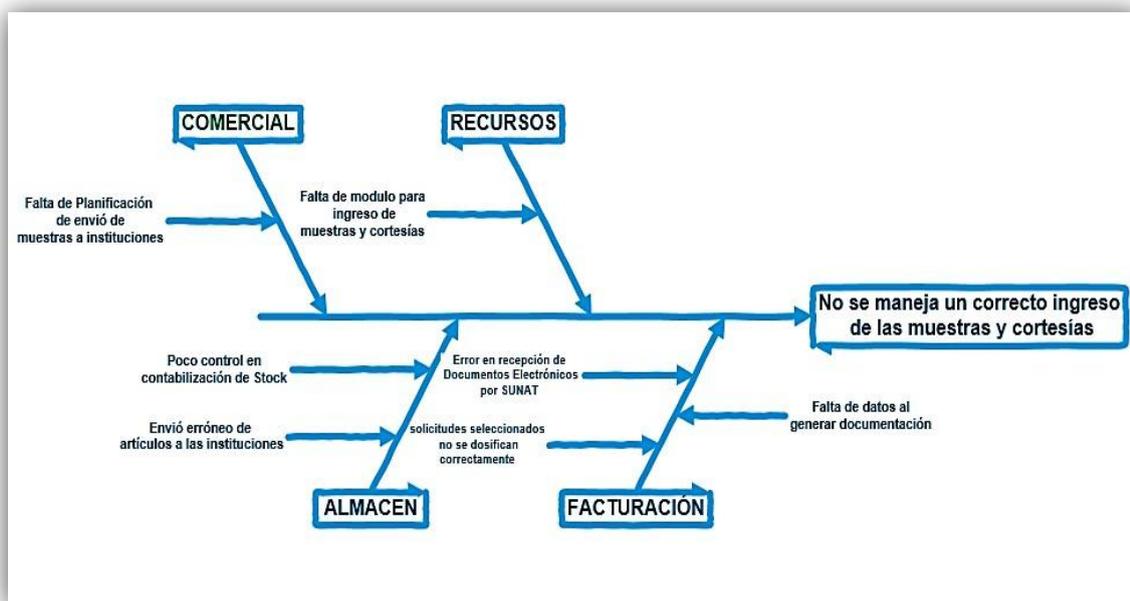


Figura 7  
Fuente: Autoría Propia

## **Capítulo 2**

### **Plan de Proyecto**

## 2. Plan De Proyecto

### 2.1. Identificación De Los Stakeholders

#### 2.1.1. Listado De Stakeholders

ROL GENERAL	STAKEHOLDERS
SPONSOR	María del Carmen Rosas Farro
EQUIPO DE PROYECTO	PROJECT MANAGER: Jose Robles Lozano
	EQUIPO DE GESTIÓN DE PROYECTO
	<p><b>OTROS MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROYECTO</b></p> <p>Bach.: Giancarlo Leguía Ramos – Programador            Bach.: Jhon Puris Córdor – Analista de Requerimientos            Bach.: Giancarlo Leguía Ramos – Analista de Funcional            Bach.: Giancarlo Leguía Ramos – Arquitecto de Software            Bach.: José Robles Lozano – Diseñador de Base de Datos            Bach.: Jhon Puris Condor – Aseguramiento de la Calidad            Bach: Jhon Puris Condor - Tester</p>
GERENTES FUNCIONALES	Gerente General: Enrique Cappeletti Sotomayor Gerente Finanzas: Piero Ventura Mantilla Gerente de División Textos: Fiorella Cappeletti Diaz Gerente Comercial: María del Carmen Rosas Farro
USUARIOS / CLIENTES	Jefe de Sistemas: Cristian Gereda Perez Líder Usuario: Helen Brown Operaciones Comerciales: Juana Valverde
PROVEEDORES / SOCIOS DE NEGOCIOS	Proveedor Soporte SAP BO: Ventura Soluciones SAC.
OTROS STAKEHOLDERS	REPS (Representantes de Ventas). Usuarios Comerciales.

Tabla 2  
Fuente: Autoría Propia

## 2.1.2. Clasificación De Los Stakeholders

Nombre de Interesado	Empresa / Área	Cargo	Expectativa	Influencia Interés	Importancia Impacto
Cristian Gereda	Área de Sistemas	Jefe de Sistemas	Controlar, analizar y supervisar el desarrollo funcional del sistema.	Alta/Alta	Alta/Alta
Hellen Brown	División Textos	Asistente Comercial	Facilitar el ingreso de prospecciones, muestras y adopciones	Alta/Media	Media/Media
Juana Valverde	División Textos	Operaciones Comerciales	Controlar la salida/Entrada de artículos ya sea por proceso de venta o muestreo	Alta/Media	Media/Media
Fiorella Cappelletti	División Textos	Gerente de División	Tener el dato exacto de cuanto se proyectó vs Venta de Campaña para verificar gastos de importación	Alta/Alta	Alta/Alta
Maricarmen Rosas	División Textos	Gerente Comercial	Tener un control total en la campaña de ventas	Alta/Alta	Alta/Alta
Enrique Cappelletti	Presidencia Ejecutiva	Gerente General	Tener el dato exacto de cuanto se proyecta vs Venta de Campaña	Alta/Alta	Alta/Alta

Tabla 3  
Fuente: Autoría Propia

## 2.2. Acta De Constitución Del Proyecto

<b>Proyecto: MODULO DE MUESTRAS Y CORTESIAS INTEGRADO CON SAP BO</b>
Preparado por: José Robles Lozano
<b>Fecha:</b> 21/10/2016

<b>Iniciación:</b>	22/10/2016
<b>Propósito / Necesidad del Negocio:</b>	La organización tuvo la necesidad de automatizar su proceso de gestión de muestreo y cortesía el cual se viene realizando mediante un único usuario SAP.
<b>Descripción del producto y entregables:</b>	<p>Desarrollar una plataforma integrado con SAP BO donde nos permita mejorar el proceso de ingreso de muestras y cortesías mediante los REPS así como su correcto control mediante herramientas de reporte.</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de Constitución del Proyecto</li> <li>• Cronograma de Actividades</li> <li>• Plan General del Proyecto</li> <li>• Modelo de Casos de Uso del Negocio</li> <li>• Especificación de Requerimientos</li> <li>• Prototipos de Interfaces de Usuario</li> <li>• Modelo de Datos</li> <li>• Modelo de Implementación</li> <li>• Modelo de Despliegue</li> <li>• Software producido</li> <li>• Manual de Usuario</li> <li>• Manual del Sistema</li> <li>• Informe de Casos de Prueba</li> <li>• Acta de Conformidad de Producto final entregado</li> </ul>
<b>Gestión del Proyecto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• José Robles Lozano</li> </ul>
<b>Supuestos,</b>	<p><b>Supuestos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La interfaz debe ser de fácil acceso y manejo para los usuarios.</li> <li>• Los REPS deben iniciar el proceso mediante el registro de cortesías o muestras.</li> <li>• El supervisor deben validar el ingreso de datos por parte de los representantes así como depuración de las órdenes.</li> </ul>

<b>Restricciones y Riesgos:</b>	<b>Restricciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo el administrador del sistema podrá crear los usuarios, perfiles y contraseñas de los usuarios.</li> <li>• Los permisos se establecen según el tipo de usuario y el perfil, estos varían según el tipo como usuario SAP o Usuario de Ventas.</li> </ul>	
<b>Recursos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se otorgará la oficina de sistemas una vez se termine con el desarrollo para empezar con la etapa de pruebas en las instalaciones.</li> <li>• Se pone a disposición el equipo tecnológico del área para tal fin.</li> </ul>	
<b>Propuesta:</b>	Automatizar los procesos de muestras y cortesías. }	
<b>Aprobación:</b>	Iniciador: Nombre: María del Carmen Rosas	Jefe de proyecto: Nombre: José Robles Lozano

Tabla 4  
Fuente: Autoría Propia

### 2.3. Objetivo General

Desarrollar una plataforma con entorno web y escritorio e integrarlo con SAP BO donde nos permita automatizar y tener control de nuestro y cortesías de los REPS.

### 2.4. Alcance

Realizar un ingreso a medida de muestras y cortesías así como su dosificación y consolidación, permitiendo tener reportes en tiempo real para gerencia.

## 2.5. Factores Críticos De Éxito

- Necesidad de la División y Gerencia de Textos Escolares por utilizar un sistema que automatice los procesos de muestras y cortesías para un control del stock del almacén de muestra previo a campaña.
- Compromiso en los tiempos de desarrollo e implementación del proyecto.
- Correcto manejo de la herramienta y entorno a desarrollar para la correcta integración con SAP BO.
- Lineamientos definidos para los procesos a seguir con el nuevo sistema por parte de la empresa.
- Constante capacitación a los usuarios claves en el manejo del sistema.
- Seguir las políticas establecidas por el ERP SAP BO para buenas prácticas.

## 2.6. Funcionalidad Requerida

N°	Funcionalidad Requerida	Funcionalidad Detallada
1	Generación muestreo automatizado	Se requiere que las solicitudes de muestras de los REPS sean digitalizadas y puedan ser ingresadas tanto desde oficina como del exterior y que estas pasen por un correcto proceso de aprobación, dosificación y consolidación.
2	Gestión de Usuarios de Ventas	Se requiere el registro de usuarios mediante la utilización de una única licencia SAP.
3	Gestión de Validaciones Administrables.	Se requiere poder asignar nuevas o desactivar validaciones predeterminadas del módulo.

4	Generación de Reportes de muestras y cortesías	Se requiere reportes que permitan visualizar el correcto flujo del proceso así como los indicadores de muestreo.
---	------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 5  
Fuente: Autoría Propia

## 2.7. Estrategia De Solución

La implementación de esta plataforma se realizara en entorno tanto web como escritorio en .NET por requerimiento del cliente, ya que se necesita la accesibilidad fuera del entorno local, esto con el fin de realizar el registro de datos desde cualquier lugar para lo representantes y de escritorio para la realización de los documentos del UDO de muestras a las tablas principales de SAP, esto nos permitirá automatizar todo el proceso de muestreo y cortesía.

La solución estará integrada con SAP BO, esto permitirá tener la información en tiempo real en el ERP y la consistencia de datos, esto mediante el uso del SDK de SAP BO el cual permite esta interacción.

Se propone generar una estructura de registro de los REPS para el proceso de muestras y cortesías de este modo poder obtener un control exacto y tener un resultado satisfactorio o desestimación del mismo.

Por último el sistema se denomina SKYNET, el cual administrara el registro de todos estos procesos en su orden correspondiente.

## 2.8. Entregables

<b>ENTREGABLES</b>
<b>ETAPA 1: Gestión del Proyecto</b>
Acta de Constitución del Proyecto
BBP(Business Blue Print)
Cronograma de Actividades
Plan General del Proyecto
<b>ETAPA 2: Modelado del Negocio</b>
Modelo de Casos de Uso del Negocio
<b>ETAPA 3: Requerimientos del Sistema</b>
Especificación de Requerimientos
Prototipos de Interfaces de Usuario
<b>ETAPA 4: Análisis y Diseño del Sistema</b>
Modelo de Datos
Modelo de Implementación
Modelo de Despliegue
<b>ETAPA 5: Construcción</b>
Software producido
Integración SAP BO
Manual de Usuario
<b>ETAPA 6: Pruebas</b>
Manual del Sistema
Informe de Casos de Prueba
<b>ETAPA 7: Implantación y Despliegue</b>
Acta de Conformidad de Producto final entregado

Tabla 6  
Fuente: Autoría Propia

## 2.9. Estructura General Del Proyecto

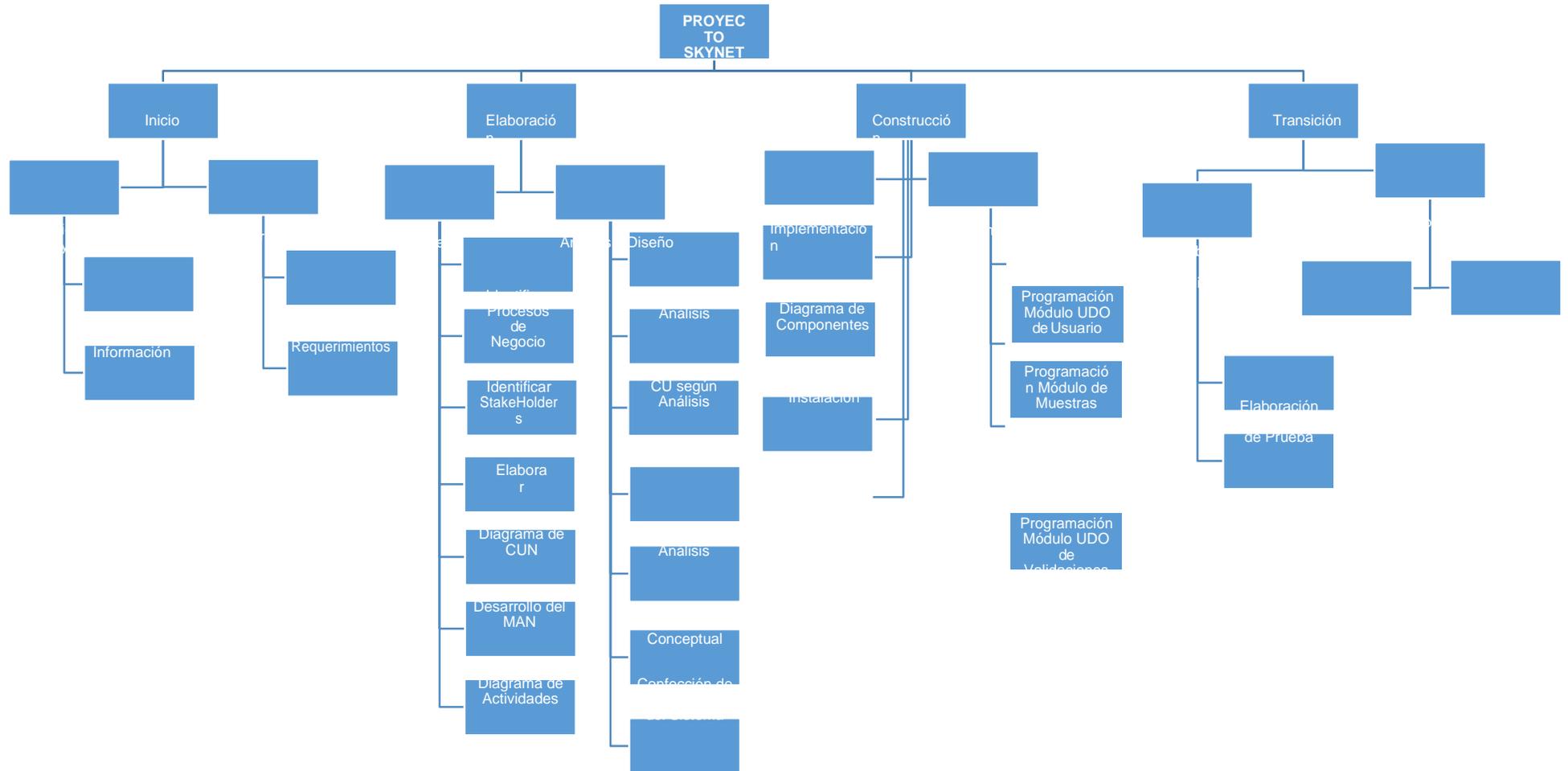


Figura 8  
Fuente: Autoría Propia







## 2.10.2. Presupuesto

GASTOS											
RUBRO/CARACTERISTICAS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO		MONTO BASE		IMPUESTOS DIVERSOS		IMPUESTO A LA RENTA		TOTAL	
		S/.	US\$	S/.	US\$	S/.	US\$	S/.	US\$	S/.	US\$
<b>1. EQUIPAMIENTO MENOR</b>											
ALQUIER											\$ 0.00
INSTALACIONES											\$ 0.00
ACCESORIOS											\$ 0.00
<b>2. SERVICIOS Y/O CONSULTORIA</b>											
SERVICIOS DE TERCEROS											
HORAS CONSULTORIA	250		\$ 10.00		\$ 2,500.00					\$ 0.00	\$ 2,500.00
DESARROLLO	MUESTREO Y CORTESIAS	1	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00					\$ 0.00	\$ 6,000.00
<b>SUBTOTAL GASTOS</b>											\$ 8,500.00
<b>IGV 18%</b>											\$ 1,530.00
<b>TOTAL GASTOS</b>											<b>\$ 10,030.00</b>

Tabla 7  
Fuente: Autoría Propia

### 2.10.3. Financiamiento

El Proyecto será financiado mediante los recursos propios de la empresa nuevas técnicas educativas SAC.

### 2.10.4. Plan De Comunicación

- Plantear nuestro proyecto a la Gerencia General y Comercial, mostrar los beneficios y la responsabilidad del proyecto.
- Explicar a los usuarios el objetivo y los beneficios al implementar el sistema en la empresa nuevas técnicas educativas SAC.
- Automatizar el proceso de muestreo y cortesías.
- Fijar el presupuesto que se requiere.
- Contar constantemente con el apoyo por parte de la organización.

### Reuniones

Reunión	Frecuencia	Participantes	Objetivo general	A cargo de:
Reunión interna de seguimiento con el equipo	Permanente	Equipo de proyecto	Revisar avance del Proyecto, validar incidencias, problemáticas y desempeño en el desarrollo del mismo.	Jefe de Proyecto
Reunión mensual del Proyecto	Mensual	Jefe de Sistemas	Revisar avance del Proyecto, validar incidencias, problemáticas y desempeño en el desarrollo del mismo.	Jefe de Proyecto
Reunión interna con el Jefe de Sistemas	Semanal	Jefe de Proyecto	Revisar actividades del proyecto y validar el cumplimiento de los mismos en las fechas.	Jefe de Proyecto

Tabla 8  
Fuente: Autoría Propia

## Informes

Documento	Frecuencia	Enviado a:	Objetivo general	A cargo de:
Plan del Proyecto	Fin de la planificación	Equipo de proyecto	Informar el Plan del Proyecto a todos los involucrados	Jefe de Proyecto
BBP	Fin de la planificación de la optimización de procesos en SAP	Jefe de Sistemas Gerente Comercial	Informar el plan de trabajo a través de la documentación que exige SAP BO para la implementación de procesos o mejoras.	Jefe de Proyecto
Informe mensual del Proyecto	Mensual	Gerente Comercial Jefe de Sistemas	Informar avance del proyecto, actividades, riesgos y problemas críticos, hitos, compromisos	Jefe de Proyecto

Tabla 9  
Fuente: Autoría Propia

### 2.10.5. Análisis De Beneficios

ACTOR ESTADO	BENEFICIO	DIMENSIONES
BENEFICIOS DE GESTION	TIEMPO	Reducción del Tiempo Obtención del ingreso múltiple de muestras y cortesías.
	GESTION HUMANA	Optimización del control sobre los REPS.
	CALIDAD DE GESTION	Seguridad e Integridad en los datos. Seguimiento de un Proceso ordenado.
BENEFICIOS DE COSTOS	GASTOS	Impresión de Documentos. Almacenamiento.

Tabla 10  
Fuente: Autoría Propia

## **Capítulo 3**

### **Modelado Del Negocio**

### 3. Modelado Del Negocio

#### 3.1. Antecedentes

CON RELACIÓN A VENTAS	
<b>PROBLEMA</b>	Falta de control de las solicitudes de muestreo y cortesías así como la dosificación y aprobación de las mismas.
<b>CONSECUENCIA</b>	Error en análisis de muestras así como de pérdida de mercadería.
<b>AFECTA A</b>	Empresa
<b>UNA ADECUADA SOLUCIÓN SERÍA</b>	A través de los módulos web y de escritorio poder visualizar un correcto ingreso de los datos para tener una consistencia al momento de hacer recojo de las mismas.

Tabla 11  
Fuente:  
Propia

Autoría

#### 3.2. Objetivo General

Desarrollar una plataforma con entorno web y escritorio e integrarlo con SAP BO donde nos permita mejorar el proceso de gestión de muestre y cortesías, para mantener lo entregado por cliente y prospectos.

#### 3.3. Alcance

- A través de la plataforma web se podrá realizar un ingreso a medida con datos consistentes de muestras y cortesías.
- A través de la plataforma de escritorio el personal de facturación hará el traslado de estas solicitudes a las tablas principales de SAP utilizando sus buenas prácticas.

### 3.4. Modelo De Casos De Uso De Negocio

#### 3.4.1. Casos De Uso De Negocio



Figura 12  
Fuente: Autoría Propia

#### 3.4.2. Objetivo Del Negocio

- Automatizar el flujo de proceso de muestras y cortesías.

#### 3.4.3. Objetivos Específicos Del Negocio

- Reducción de costos con relación a licencias

#### 3.4.4. Actores Del Negocio

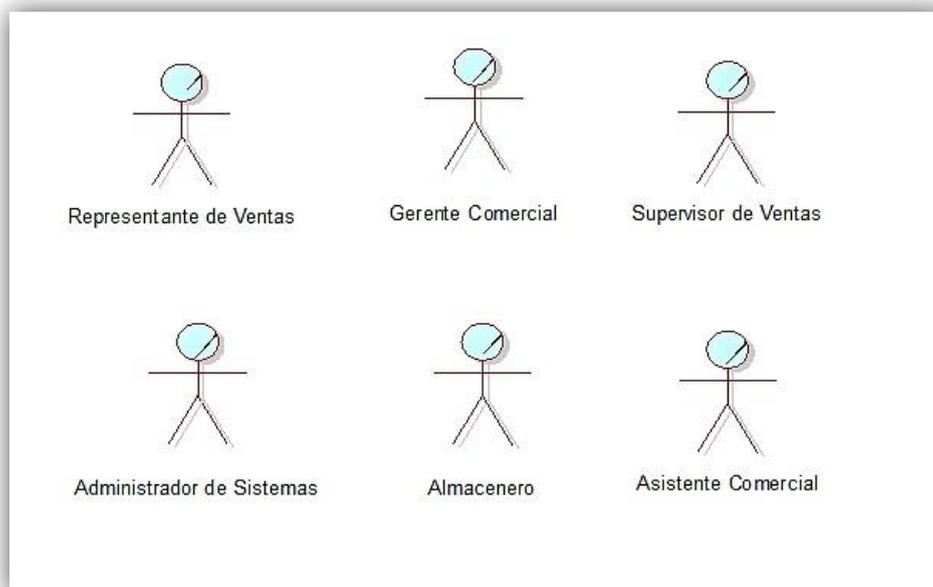


Figura 13  
Fuente: Autoría Propia

### 3.4.5. Diagrama General De Los Casos De Uso Del Negocio

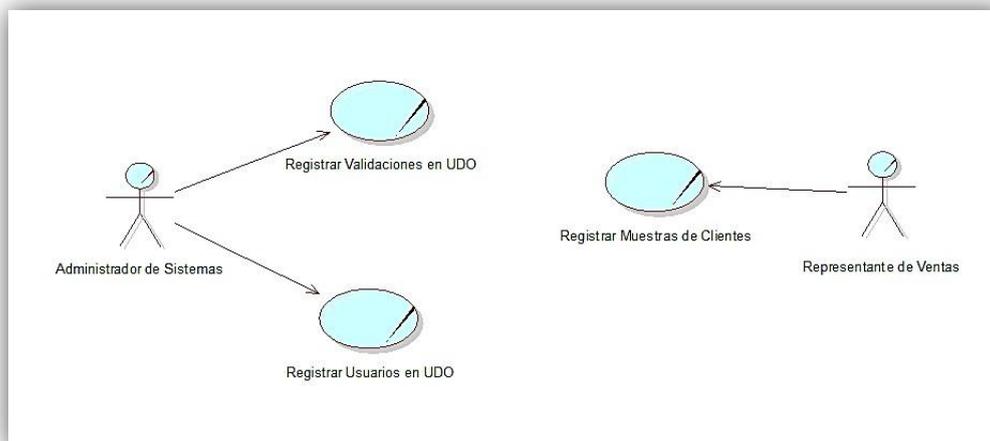


Figura 14  
Fuente: Autoría Propia

### 3.4.6. Especificación De Los Casos De Uso Del Negocio

NOMBRE	REGISTRAR MUESTRAS DE CLIENTES	
AUTOR	Giancarlo Leguía	
ACTORES	Representante de Ventas	
ITERACION		
CU RELACIONADOS		
BREVE DESCRIPCION	El caso de uso de negocio permite al actor registrar el proceso de muestreo o cortesía.	
REFERENCIAS	La plataforma web y escritorio está orientado en brindar permisos al representante de ventas para registrar el proceso de muestreo(cortesías).	
FLUJO DE EVENTOS		
FLUJO BASICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El caso de uso inicia cuando es invocado por un caso de uso base.</li> <li>-Dentro del Módulo web el actor busca la opción Muestras</li> <li>-El actor ingresa a la opción "Muestras".</li> <li>-El actor observa en la ventana Muestras campos como: Fecha, Lugar, Cliente,Producto, Cantidad, etc.</li> <li>-El usuario comienza con el llenado de los campos.</li> <li>-El módulo web y de escritorio almacena la información que se ha registrado y se da por finalizado el caso de uso.</li> </ul>	
SUBFLUJO		
FLUJO ALTERNATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El módulo web y de escritorio permite verificar si se registraron los datos completos en caso de no ser así volver a introducir los que faltan.</li> <li>-Tanto el módulo web y de escritorio confirma el almacenamiento de datos.</li> </ul>	
PRE - CONDICIÓN	Tener acceso en el módulo web y de escritorio.	
POST - CONDICIÓN	Registro realizado con éxito.	

Figura 15  
Fuente: Autoría Propia

NOMBRE	REGISTRAR USUARIO EN UDO	
AUTOR	Giancarlo Leguía	
ACTORES	Jefe de Sistemas	
ITERACION		
CU RELACIONADOS		
BREVE DESCRIPCION	El caso de uso de negocio permite al actor registrar el proceso de Registro de Usuario en UDO.	
REFERENCIAS	A través de SAP BO modulo \gestión\definiciones\Usuarios Skynet.	
FLUJO DE EVENTOS		
FLUJO BASICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El caso de uso inicia cuando es invocado por un caso de uso base.</li> <li>-Dentro de SAP el actor busca la opción Usuarios Skynet</li> <li>-El actor ingresa a la opción "Usuarios Skynet".</li> <li>-El actor observa en la ventana campos como: Id, descripción, password, activo, email, perfil, tipo usuario, etc.</li> <li>-El usuario comienza con el llenado de los campos.</li> <li>-El ERP almacena la información que se ha registrado y se da por finalizado el caso de uso.</li> </ul>	
SUBFLUJO		
FLUJO ALTERNATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Por medio de SAP nos permite verificar si se registraron los datos completos en caso de no ser así volver a introducir los que faltan.</li> <li>-El ERP confirma el almacenamiento de datos.</li> </ul>	
PRE - CONDICIÓN	Tener acceso al ERP.	
POST - CONDICIÓN	Registro realizado con éxito.	

Figura 16  
Fuente: Autoría Propia

NOMBRE	REGISTRAR USUARIOS DE VENTA(SKYNET)	
AUTOR	Giancarlo Leguía	
ACTORES	Administrador de Sistemas	
ITERACION		
CU RELACIONADOS		
BREVE DESCRIPCION	El caso de uso de negocio permite al actor registrar a los usuarios de venta a través de un UDO(User Defined Object) creado en SAP donde almacenará toda la información.	
REFERENCIAS	Solo tiene permisos de acceso al SAP el administrador de sistemas.	
FLUJO DE EVENTOS		
FLUJO BASICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El caso de uso inicia cuando es invocado por un caso de uso base.</li> <li>-El actor se loguea e ingresa al SAP.</li> <li>-El actor busca la opción modulos/gestión/definiciones/general/usuarios skynet donde procederá a crear los usuarios de venta.</li> <li>-El actor comienza con el llenado de los campos para la creación del usuario de venta.</li> <li>-El SAP almacena la información y finaliza el caso de uso.</li> </ul>	
SUBFLUJO		
FLUJO ALTERNATIVO	El registro insertado ya existe en el sistema por lo que se procerà validar desde el UDO VALIDACIONES.	
PRE - CONDICIÓN	El actor debe estar registrado y logueado en el SAP.	
POST - CONDICIÓN	Registro realizado con éxito.	

Figura 17  
Fuente: Autoría Propia

### 3.5. Modelo De Análisis Del Negocio

#### 3.5.1. Realización De Los Casos De Uso Del Negocio

##### a. Diagrama De Actividad: Registrar Muestras De Clientes

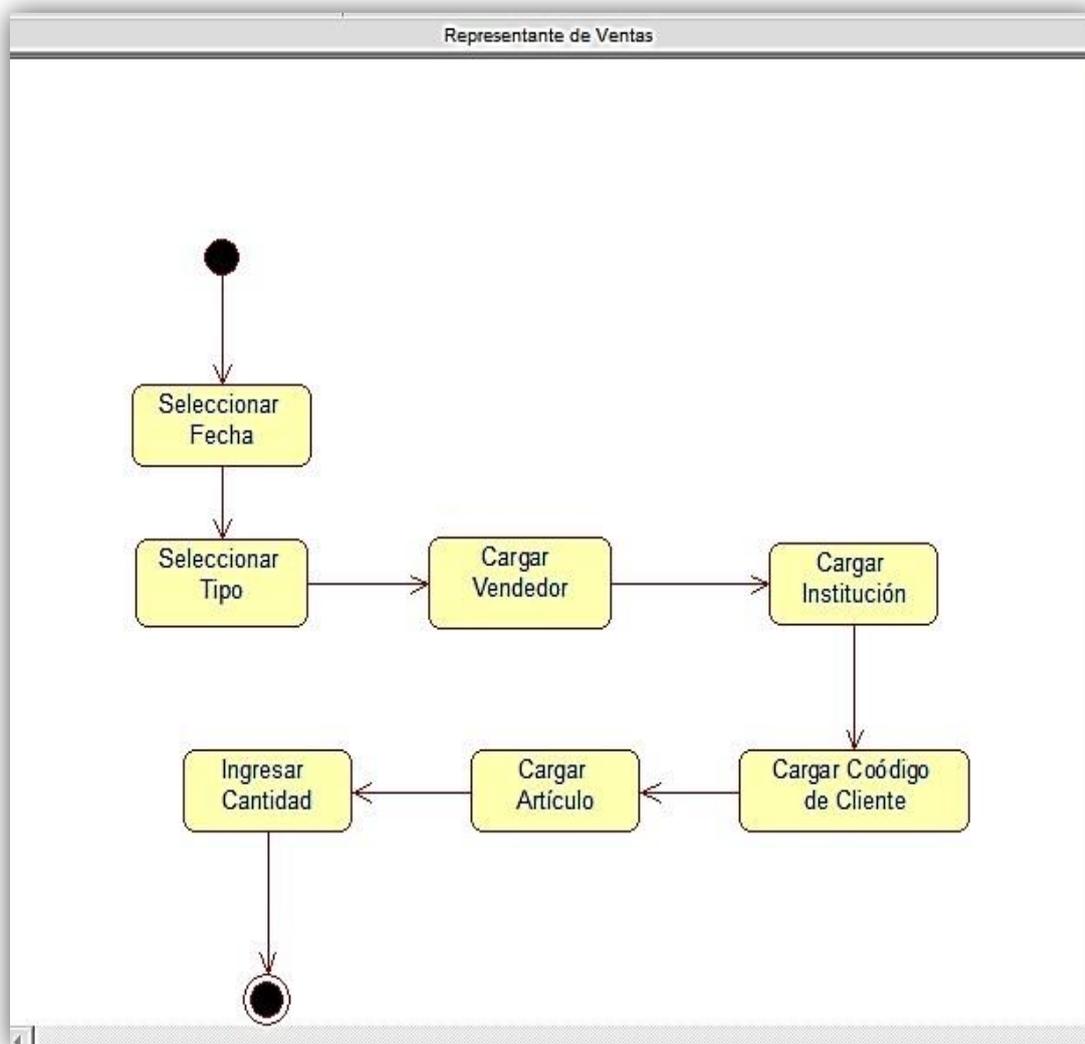


Figura 18  
Fuente: Autoría Propia

### b. Diagrama De Actividad: Registrar Usuarios En UDO

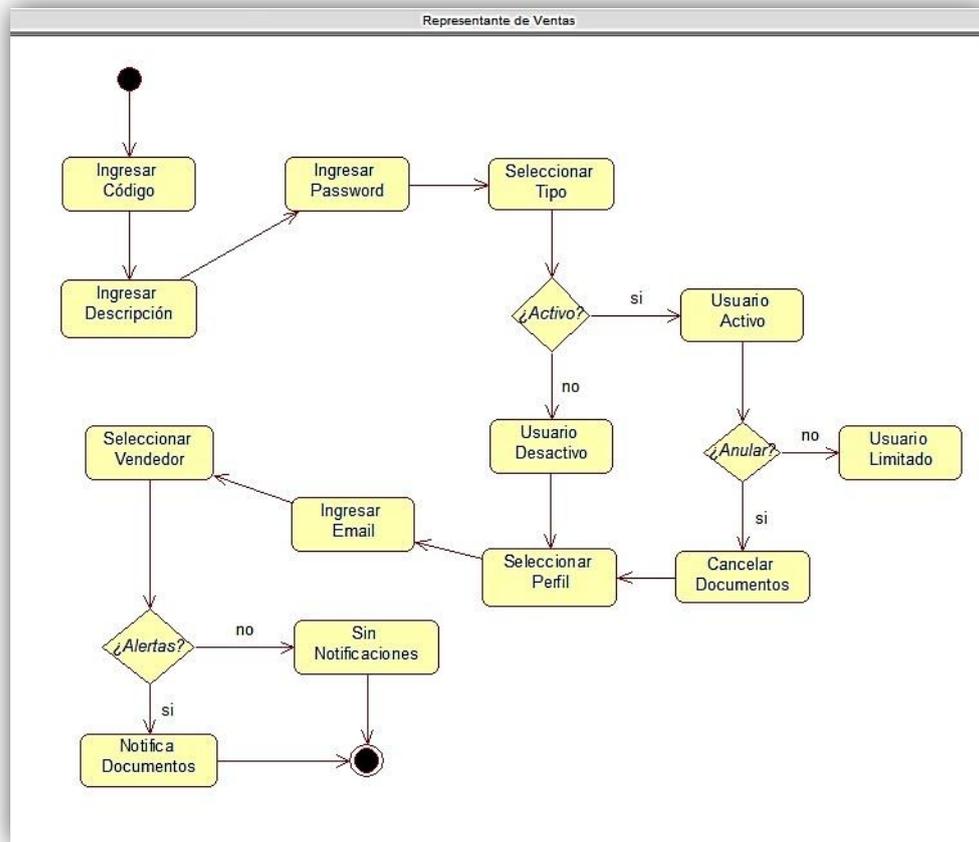


Figura 19  
Fuente: Autoría Propia

### c. Diagrama De Actividad: Validaciones En UDO

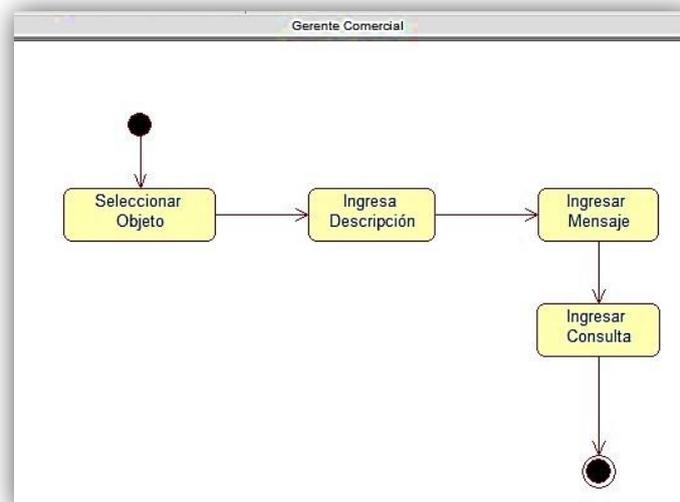


Figura 20  
Fuente: Autoría Propia

### 3.5.2. Trabajadores Del Negocio

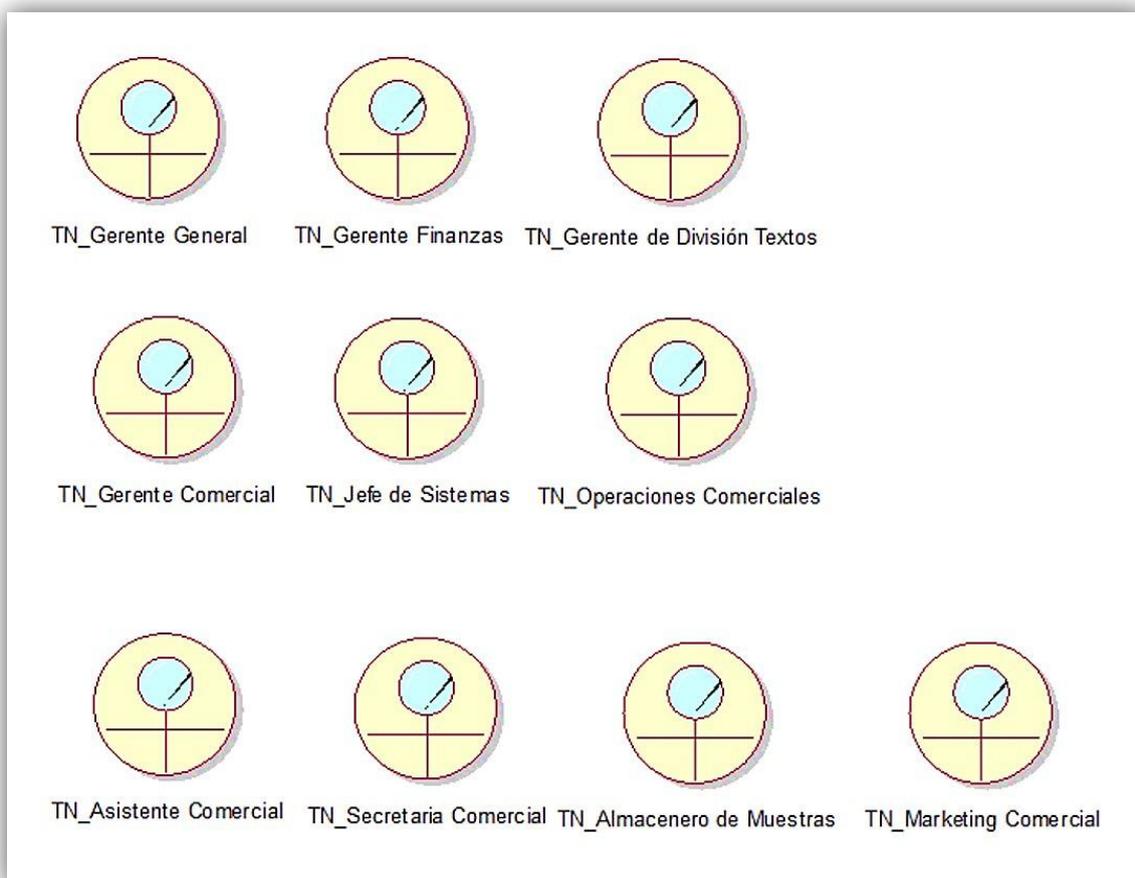


Figura 21  
Fuente: Autoría Propia

### 3.5.3. Descripción De Trabajadores Del Negocio

#### **Gerente General**

Evalúa las oportunidades de propuestas para su aprobación o rechazo.

#### **Gerente De Finanzas**

Evalúa el presupuesto y formas de pago del proyecto.

#### **Gerente De División De Textos**

Evalúa el desempeño, cumplimiento de metas de su respectiva división.

#### **Gerente Comercial**

Evalúa el rendimiento de los asesores comerciales y coordina reuniones con proveedores de importación.

**Jefe De Sistemas**

Evalúa las casuísticas pro y contra de la implementación del proyecto así como la tecnología que se utilizara para el mismo.

**Operaciones Comerciales**

Revisión y dosificación de pedidos finales así como el correcto despacho de los mismos.

**Asistente Comercial**

Generar reportes diarios de incidencias así como mejoras en los procesos comerciales.

**Secretaria Comercial**

Recepción de documentación y toma de pedidos para delivery.

**Almacenero De Muestras**

Encargado de separar la mercadería de los pedidos de muestra.

**Marketing Comercial**

Encargada de la organización de eventos y seguimiento de prospecciones.

**3.5.4. Entidades Del Negocio**

Figura 22  
Fuente: Autoría Propia

### **3.5.5. Descripción De Entidades Del Negocio**

### **3.6. Reglas Del Negocio**

- Toda Oportunidad de negocio para la empresa se identificará y se registrará en un documento.
- Las Oportunidades, según requerimiento del cliente, se clasificarán en Propuestas, Expresión de Interés o Cotización.
- El tipo de Oportunidad se determina en el momento de su identificación como parte del requerimiento del cliente.
- Las Expresiones de Interés y Cotizaciones, de ser aprobadas, pasarán a clasificarse como Propuestas.
- Los consultores externos son clasificados según su perfil profesional en una especialidad, esto facilitará su búsqueda para la elaboración de una nueva propuesta.
- Se debe adjuntar la documentación de cada consultor al perfil profesional registrado.
- Al finalizar el proyecto se tramitará la respectiva Constancia de Conformidad otorgada por el cliente.

### 3.7. Glosario De Términos

1. **UDO**(User Defined Object)  
Objeto definido por el usuario.
2. **UDT**(User Defined Table)  
Tabla definida por el usuario.
3. **SAP**(Systems Application And Products)  
Sistema de aplicación y productos.
4. **BBP**(Business Blue Print)  
Documento de requerimiento sobre los procesos de SAP.
5. OWTR,WTR1,ODLN,DLN1,OINV,INV1,

## **Capítulo 4**

### **Requerimientos**

## **4. Requerimientos**

### **4.1. Requisitos**

#### **Necesidad Del Negocio U Oportunidad A Aprovechar**

Obtener ingresos para la empresa.

Ofrecer una plataforma que sea adaptable con la realidad de otras empresas del mismo giro.

#### **Objetivos Del Negocio Y Del Proyecto**

Cumplir los requerimientos establecidos por Nuevas Técnicas Educativas S.A.C. para el desarrollo del Módulo de Gestión de Costos.

Concluir con el proyecto en el plazo solicitado por el cliente, y con el presupuesto sugerido.

## 4.2. Requisitos Funcionales

Matriz de Actividades y Requisitos del Sistema de Gestión de Proyección de Ventas							
Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requisito Funcional		Caso de Uso del sistema		Actores
<b>CUN1- Gestión de Muestra/Cortesía</b>	Registro de Muestra/Cortesía	Representante de Ventas	<b>RE01</b>	Registrar Muestra/Cortesía por Entidad	<b>CUS01</b>	Registrar muestra/Cortesía	Representante de Ventas
	Aprobar/Desaprobar Muestra/Cortesía	Supervisor de Ventas	<b>RE02</b>	Aprobar/Desaprobar/Consolidar Muestras/Cortesías	<b>CUS02</b>	Aprobar/Desaprobar/Consolidar Muestras/Cortesías	Supervisor de Ventas/Almacén
<b>CUN2 Gestión de Validaciones</b>	Registrar Validación de Usuario	Representante de Ventas	<b>RE03</b>	Registrar Adopción por Entidad	<b>CUS3</b>	Registrar Adopción	Representante de Ventas

Tabla 12  
Fuente: Autoría Propia

### 4.3. Requisitos No Funcionales

Matriz de Requisitos Adicionales del Sistema Gestión de Propuestas y Proyectos de Consultorías					
Paquete	Requisito Funcional		Caso de Uso		Actores
Gestión de Validaciones	RF-001	Editar Validaciones Predeterminadas	CUS01	Editar validación Predeterminada	Jefe de Sistemas
Gestión de Muestreo	RF-002	Editar Muestreo	CUS03	Modificar detalle de Muestreo	Representante de Venta/Supervisor de Ventas/Encargado de Almacén
	RF-003	Consultar Muestreo con filtros	CUS04	Consultar muestreo	Supervisor de Ventas/Asistente Comercial
	RF-004	Trasladar a documento Contable	CUS05	Trasladar a documento Contable	Asistente de Facturación
	RF-005	Búsqueda avanzada de Etapa de Proyección mediante filtros	CUS09	Filtrar búsqueda de proyectos	Gerencia Comercial Gerencia de División
Seguridad	RF-006	Generar un usuario	CUS20	Generar usuario	Jefe de Sistemas
	RF-007	Iniciar sesión con usuario registrado	CUS21	Iniciar sesión	Usuario

<b>RF-008</b>	Asignar permisos a usuarios	<b>CUS22</b>	Asignar permisos a usuarios	<b>Jefe de Sistemas</b>
<b>RF-009</b>	Configuración de cuenta de usuario	<b>CUS23</b>	Configurar cuenta	<b>Jefe de Sistemas</b>

Tabla 13  
Fuente: Autoría Propia

<b>Matriz de Requisitos No Funcionales del Sistema Gestión de proyección de Ventas</b>	
	<b>Requisito No Funcional</b>
<b>RNF-001</b>	Se requiere de un lenguaje que permita la integración con SAP BO y su SDK(ASP.NET)
<b>RNF-002</b>	Se requiere el uso del motor de base de datos SQL SERVER
<b>RNF-003</b>	Manejo de usuarios y permisos para el acceso al sistema, para ello el administrador del sistema debe registrar a cada usuario previamente.
<b>RNF-004</b>	Se requiere que el acceso al sistema se realice por medio de una intranet tanto dentro como fuera de la empresa.

Tabla 14  
Fuente: Autoría Propia

## 4.4. Modelos De Caso De Uso

### 4.4.1. Lista De Actores

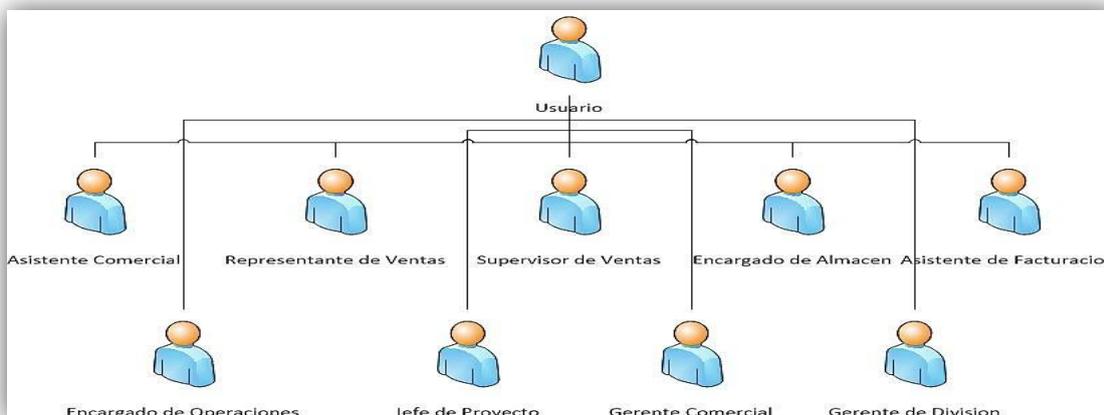


Figura 23  
Fuente: Autoría Propia

### Descripción de Actores

#### Actor: Asistente de Facturación

Registra el Traslado a documentos contables de SAP.

#### Actor: Asistente Comercial

Dosificación y revisión de muestras entregadas

#### Actor: Encargada de Operaciones

Revisión de reportes de muestras y cortesías.

#### Actor: Jefe de Proyecto

Realiza consultas con el equipo de trabajo sobre el estado de los entregables, además de obtiene feedback de los usuarios sobre las observaciones.

#### Actor: Supervisor de Ventas

Edición y Aprobación de Muestras.

**Actor: Representante de Ventas**

Registro de Muestras y Cortesías.

**Actor: Gerente Comercial**

Revisión de Muestras y Cortesías mediante reportes.

**Actor: Gerente de División**

Revisión de muestras y Cortesías mediante reportes.

**Actor: Encargado de Almacén**

Dosificación de Muestras, Aprobación y Consolidación.

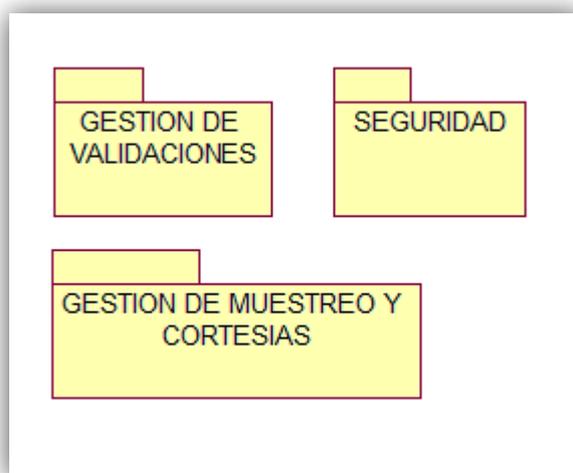
**4.4.2. Diagrama De Paquetes**

Figura 24  
Fuente: Autoría Propia

### 4.4.3. Diagrama De Caso De Uso Por Paquetes

#### a. Paquete Gestión De Muestreo Y Cortesía



Figura 25  
Fuente: Autoría Propia

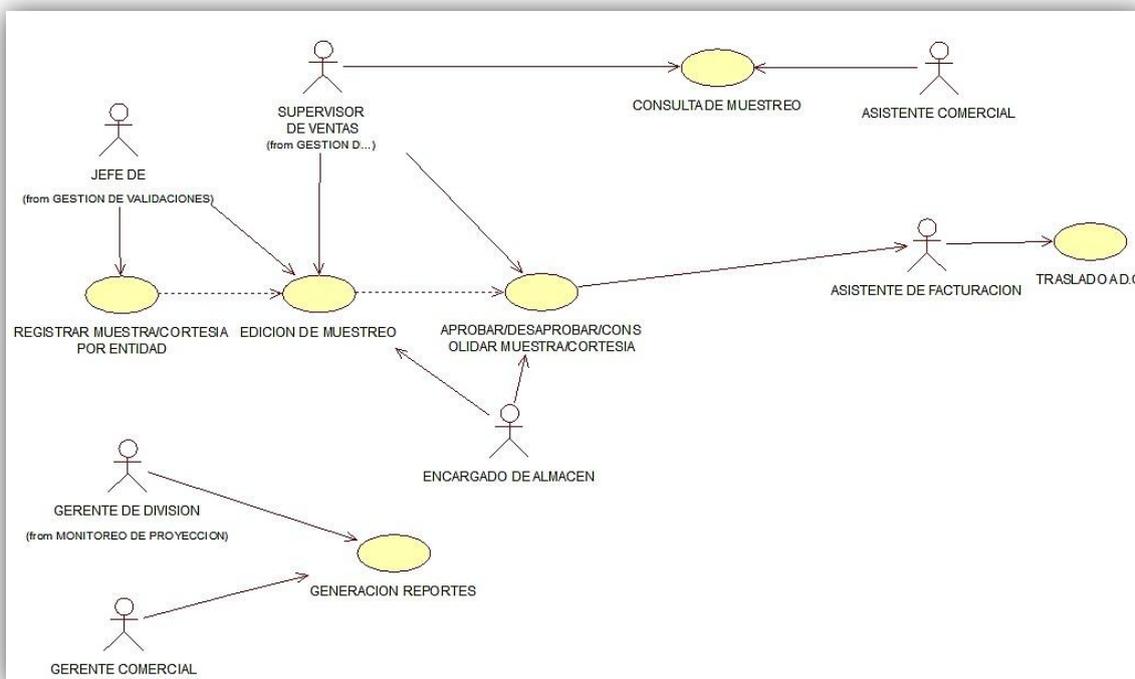


Figura 26  
Fuente: Autoría Propia

#### b. Paquete De Gestión De Validación

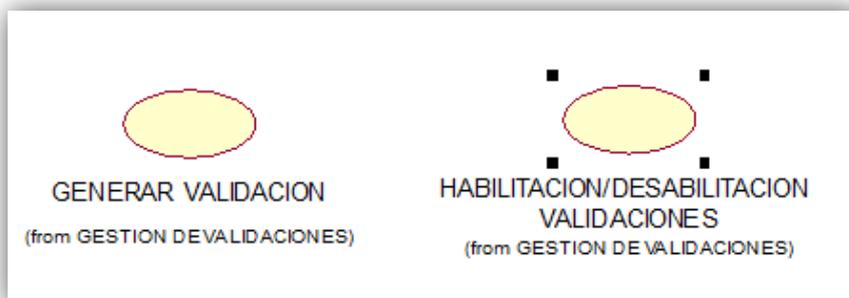


Figura 27  
Fuente: Autoría Propia



Figura 28  
Fuente: Autoría Propia

### c. Paquete De Seguridad



Figura 29  
Fuente: Autoría Propia

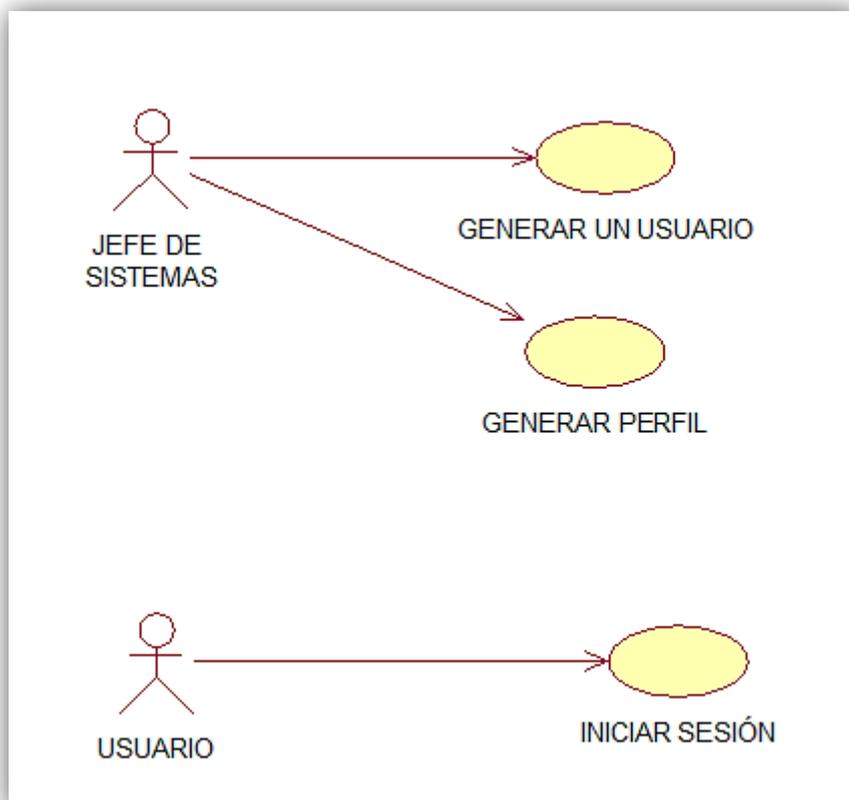


Figura 30  
Fuente: Autoría Propia

#### 4.4.4. Diagrama General Del Casos De Uso

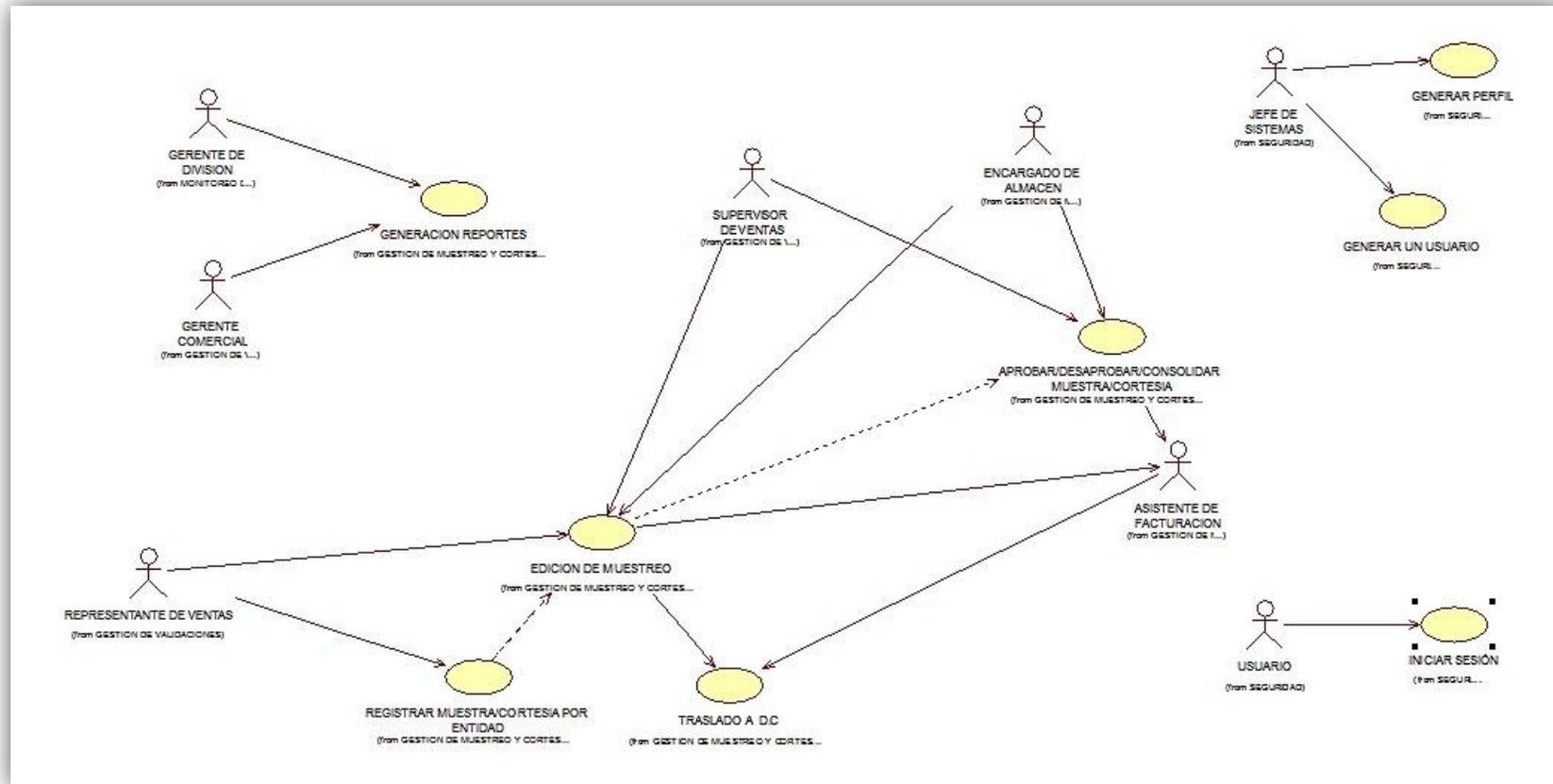


Figura 31  
Fuente: Autoría Propia

#### 4.5. Matriz De Modelo De Negocio Y Modelo De Sistema

<b>MATRIZ DE MODELO DE NEGOCIO</b>				
<b>PROCESO DE NEGOCIO</b>	<b>CASOS DE USO DEL NEGOCIO</b>		<b>ACTIVIDADES DEL NEGOCIO</b>	<b>ACTORES DEL NEGOCIO</b>
<b>Gestión de Muestra/Cortesía</b>	CUN01	Registrar Muestra/Cortesía por Entidad	Registro de Muestra/Cortesía	Representante de Ventas
<b>Gestión de Validaciones en UDO</b>	CUN02	Validar datos ingresados	Validar datos ingresados de acuerdo a las consultas al SQL	Jefe de Sistemas
<b>Gestión de registros de usuarios en UDO</b>	CUN03	Registrar usuarios en UDO	Registro de usuarios de acuerdo a perfil y tipo(U. Ventas y U.SAP)	Jefe de Sistemas

Tabla 15  
Fuente: Autoría Propia

MATRIZ DE MODELO DE SISTEMA			
PROCESO	CASO DE USO DEL SISTEMA		ACTORES
<b>Gestión de Muestra</b>	<b>CUS01</b>	Registrar Muestra/Cortesía por entidad	Representante de Ventas
	<b>CUS02</b>	Edición de Muestreo	Representante de Ventas Supervisor de Ventas
	<b>CUS03</b>	Aprobar/Desaprobar/Consolidar Muestra/Cortesía	Supervisor de Ventas Encargado de Almacén
	<b>CUS04</b>	Consulta de Muestreo	Asistente Comercial Supervisor de Ventas
	<b>CUS05</b>	Generación de Reportes	Gerente Comercial Gerencia de División
	<b>CUS06</b>	Traslado AD.C	Asistente de Facturación
<b>Gestión de Validaciones</b>	<b>CUS07</b>	Generar Validación	Jefe de Sistemas
	<b>CUS08</b>	Habilitación/Des habilitación de Validaciones	Jefe de Sistemas
<b>Seguridad</b>	<b>CUS09</b>	Generar usuario	Jefe de Sistemas
	<b>CUS10</b>	Iniciar sesión	Usuario
	<b>CUS11</b>	Asignar permisos a usuarios	Jefe de Sistemas
	<b>CUS12</b>	Configurar cuenta	Jefe de Sistemas

Tabla 16  
Fuente: Autoría Propia

## 4.6. Especificación De Los Casos De Uso Del Sistema

### Especificación de Caso de Uso: Registrar Muestra/Cortesía

#### 1. Descripción:

El caso de uso permite al Representante de Ventas registrar una muestra o cortesía.

#### 2. Actores

Representante de Ventas

#### 3. Flujo de Eventos

##### 3.1. Flujo Básico

1. El caso de uso comienza cuando el Representante de Ventas selecciona el Menú Procesos – Sub Menú Muestras.
2. El sistema muestra la interfaz Generación de Muestras, en donde el Representante de Ventas selecciona el botón Nuevo.
3. El sistema muestra los siguientes campos:
  - Muestra o Cortesía/Código De Vendedor
  - Vendedor/Fecha
  - Fecha de Devolución/Nro. De Colegio
  - Colegio/Dirección/Destino
  - Comentario
4. El Representante de Ventas Ingresa los datos, selecciona el botón Guardar para almacenar los datos
5. El sistema guarda los datos en la base de datos.

##### 3.2. Flujo Alternativo

No existe con Flujos Alternativos.

## **Especificación de Caso de Uso: Edición de Muestreo**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al Representante de Ventas, Supervisor de Ventas y Encargado de Almacén editar los datos de Muestreo registrados

### **2. Actores**

Representante de Ventas, Supervisor de Ventas y Encargado de Almacén.

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando los actores seleccionan el Menú Procesos – Sub Menú Muestras.
2. El sistema muestra la interfaz Generación de Muestras, en donde los actores seleccionan los filtros, ingresan los datos correspondientes con filtro, el sistema carga los datos correspondientes.
3. El sistema mostrará una lista, en donde dando clic derecho habrá una opción modificar (editar).
4. El sistema muestra los siguientes campos que se podrán modificar:
  - Muestra o Cortesía
  - Código De Vendedor/Vendedor
  - Fecha/Fecha de Devolución
  - Numero. De Colegio/Colegio
  - Dirección/Destino y Comentario
5. Los actores editan los datos correspondientes.
6. Los actores guardan los datos modificados.

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## **Especificación de Caso de Uso: Aprobar/Desaprobar/Consolidar Muestra/Cortesía**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al Supervisor de Ventas, Encargado de Almacén y Asistente de facturación Aprobar/Desaprobar/Consolidar Muestra/Cortesía de los productos.

### **2. Actores**

Representante de Ventas, Supervisor de Ventas, Encargado de Almacén y Asistente de Facturación

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando los actores seleccionan el Menú Procesos – Sub Menú Muestras.
2. El sistema muestra la interfaz Generación de Muestras, en donde se muestra los siguientes campos:
  - Filtros (Colegio - Vendedor)
3. El sistema carga los datos correspondientes.
4. Los actores hacen un estudio de mercado en relación al colegio, en donde se llenará los siguientes campos.
  - Selección de Colegio o Vendedor de la lista
  - Selección de Aprobar/Desaprobar/Consolidar Muestra/Cortesía

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## **Especificación de Caso de Uso: Consultar Muestreo**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al Supervisor de Ventas y Asistente comercial hacer consultas de Muestreo

### **2. Actores**

Supervisor de Ventas

Asistente Comercial

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando los actores seleccionan el Menú Procesos – Sub Menú Muestras.
2. El sistema muestra la interfaz Generación de Muestras, en donde se muestra los siguientes campos:  
Filtros (Colegio - Vendedor)
3. El sistema carga los datos correspondientes.
4. Los usuarios seleccionan botón Reporte
5. El sistema muestra un reporte del Vendedor o Colegio.

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## **Especificación de Caso de Uso: Traslado AD.C**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al Asistente de Facturación trasladar la información al sistema SAP muestreo.

### **2. Actores**

Asistente de Facturación

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando el Asistente de Facturación ingresa a la interfaz de Nutesa, en donde selecciona el menú Utilidades – Transferencia MC.
2. El sistema muestra una interfaz Traslado MC, donde contiene los siguientes campos:
  - Filtros (Cliente, Vendedor o Institución)
  - Nombre de Filtro (Cliente, Vendedor o Institución)
  - Tipo de traslado
  - Muestra o Cortesía (selección lista)
3. El Asistente de Facturación ingresa los datos solicitado.
4. El sistema valida los datos ingresados y como resultado muestra una lista de lo buscado
5. El Asistente de Facturación selecciona “Trasladar a SAP”
6. Se genera los documentos contables

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## **Especificación de Caso de Uso: Generar Reporte**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al Gerente de División y Gerente Comercial generar reportes.

### **2. Actores**

Gerente de División

Gerente Comercial

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando los Gerentes seleccionan Menú Módulos – sub menú Ingreso AP/M.C.
2. El sistema muestra la interfaz Listado.
3. El sistema muestra los siguientes campos.
  - Filtro
  - Tipo
  - Búsqueda
4. Los actores ingresan datos correspondientes.
5. El sistema una lista con los datos correspondientes.
6. El listado muestra un icono de PDF (reporte), los actores seleccionan icono PDF.
7. El sistema muestra reporte en PDF.

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## **Especificación de Caso de Uso: Generar Validación**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al Jefe de Sistemas Generar validación en UDO

### **2. Actores**

Jefe de Sistemas

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando el Jefe de Sistemas ingresa a SAP selecciona en el Menú Módulos – Gestión – Definiciones – General – Validaciones Nutesa.
2. El sistema muestra la interfaz NUT\_VALIDACIONES.
3. El Jefe de Sistemas Selecciona el Código del Objeto. Y carga los datos Correspondientes con un Query
4. El Jefe de Sistemas selecciona el Botón crear para Guardar los Datos.

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## **Especificación de Caso de Uso: Generar un Usuario**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al jefe de Sistemas registrar un nuevo Usuario.

### **2. Actores**

Jefe de Sistemas

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando el Jefe de Sistemas ingresa a SAP selecciona en el Menú Módulos – Gestión – Definiciones – General – Usuarios Skynet.
2. El sistema muestra la interfaz de USU\_SKYNET, en donde contiene los siguientes campos:
  - ID,/Descripción
  - Password/Activo o no Activo
  - Email/Perfil
  - Tipo de Usuario/Autorización
  - Código de Vendedor y Alertas
3. El Jefe de Sistemas ingresa los datos.
4. Selecciona el botón Crear para almacenar los datos digitados.
5. El sistema guarda los datos en la base de datos.

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## **Especificación de Caso de Uso: Generar Perfiles**

### **1. Descripción:**

El caso de uso permite al Jefe de Sistemas Generar Perfiles en la cuenta de Usuario.

### **2. Actores**

Jefe de Sistemas

### **3. Flujo de Eventos**

#### **3.1. Flujo Básico**

1. El caso de uso comienza cuando el Jefe de Sistemas ingresa a SAP selecciona en el Menú Herramientas – Ventanas Definidas por Usuario – NUT\_PERF\_SKY.
2. El sistema muestra la interfaz de Perfiles Skynet.
3. El sistema muestra una lista de los Perfiles de los Usuarios Registrados.
4. El Jefe de Sistemas Muestra una lista con las siguientes columnas:
  - Code/Name
  - Ventas/Transferencias
  - Utilidades/Forecast
  - Import/expor/Configuración
  - Reportes
5. El Jefe de Sistemas ingresa los datos correspondientes.
6. El Jefe de Sistemas guarda los datos.

#### **3.2. Flujo Alternativo**

No existe Flujo Alternativo.

## Especificación de Caso de Uso: Iniciar Sesión

### 1. Descripción:

El caso de uso permite al Usuario ingresar al Sistema.

### 2. Actores

Usuario

### 3. Flujo de Eventos

#### 3.1. Flujo Básico

1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa al navegador Chrome y digita la dirección: **localhost:83\skynet.**
2. El sistema muestra la ventana de inicio de sesión en donde se solicitan los siguientes campos:
  - Usuario
  - Password
3. El usuario ingresa sus datos.
4. El usuario selecciona Login, el sistema valida los datos y de ser correctos mostrará la interfaz principal del Sistema.

#### 3.2. Flujo Alternativo

No existe Flujo Alternativo.

## **Capítulo 5**

### **Análisis, Diseño e Implementación del Sistema**

## 5. Análisis Y Diseño E Implementación Del Sistema

### 5.1. Propósito

El propósito es analizar las necesidades y requerimientos que deberá satisfacer el modulo a fin de reducir costos y tiempos en la generación del proceso de muestras y cortesías.

### 5.2. Alcance

Por medio de elaboración de casos de uso, diagramas de secuencia y la elaboración de un BBP para la implantación de un proceso dentro de la estructura de SAP BO para el uso de un módulo externo que permita reducir la sobrecarga sobre un único personal que ingresa las muestras y cortesías.

### 5.3. Definiciones, Acrónimos Y Abreviaturas

#### 5.3.1. Definiciones

**Análisis:** Es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnostico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistemas.

**Diseño:** Especifica las características del producto terminado.

**Clases:** Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto (un objeto es una instancia de una clase). A través de ella podemos modelar el entorno en estudio

**Modelo:** Un modelo es una representación de un sistema o aplicación. Un modelo UML es un modelo que utiliza la notación del Lenguaje Unificado de Modelado para representar gráficamente un sistema en distintos niveles de abstracción.

### 5.3.2. Acrónimos

No existen acrónimos

### 5.3.3. Abreviaturas

- CE: Clases de entidad
- CI: Clases de interfaz
- CC: Clases de Control

## 5.4. Referencias

No existen referencias

## 5.5. Modelo De Análisis

### 5.5.1 Realización De Casos De Uso

#### a. Diagrama De Clase De Análisis: Usuario

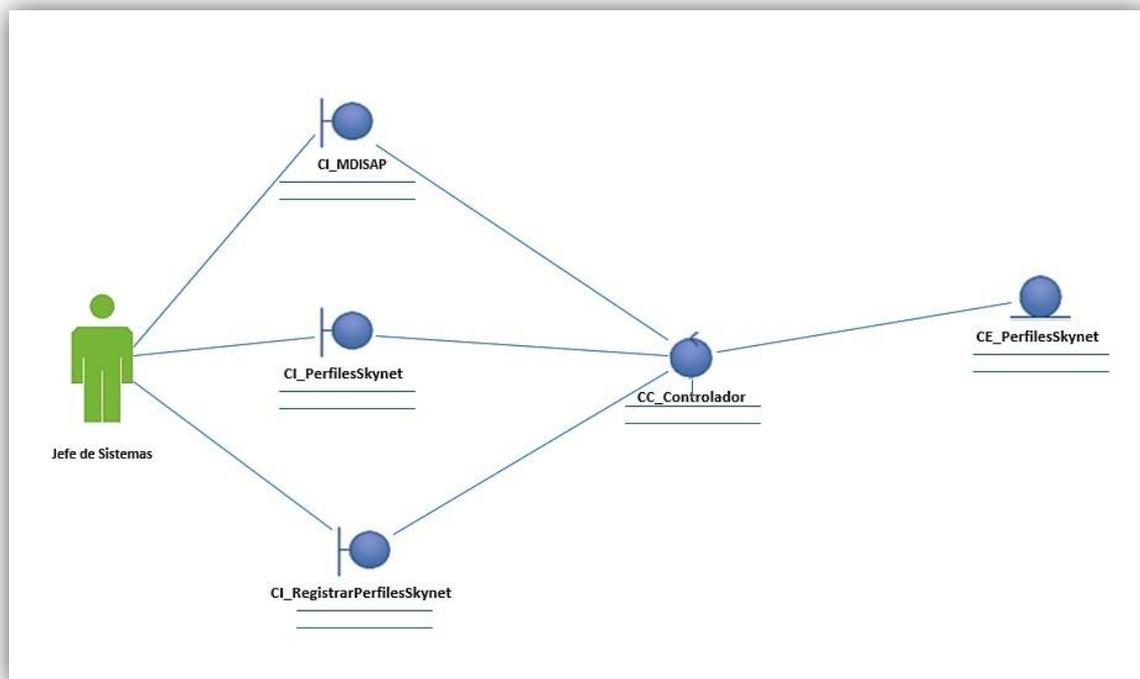


Figura 32  
Fuente: Autoría Propia

## Flujo Básico

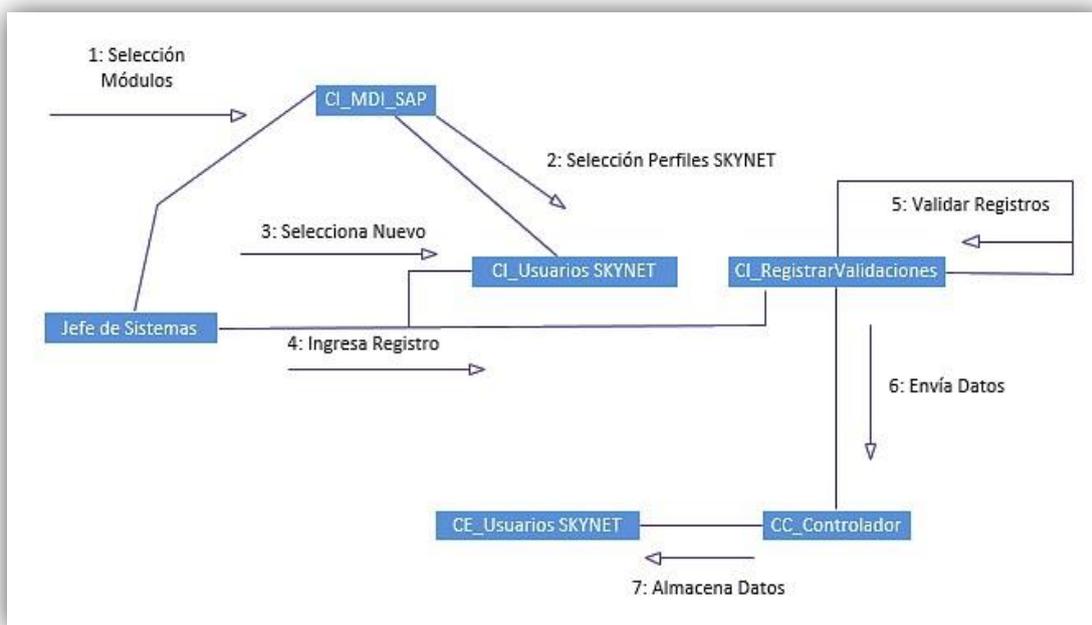


Figura 33  
Fuente: Autoría Propia

## Secuencia De Flujo Básico

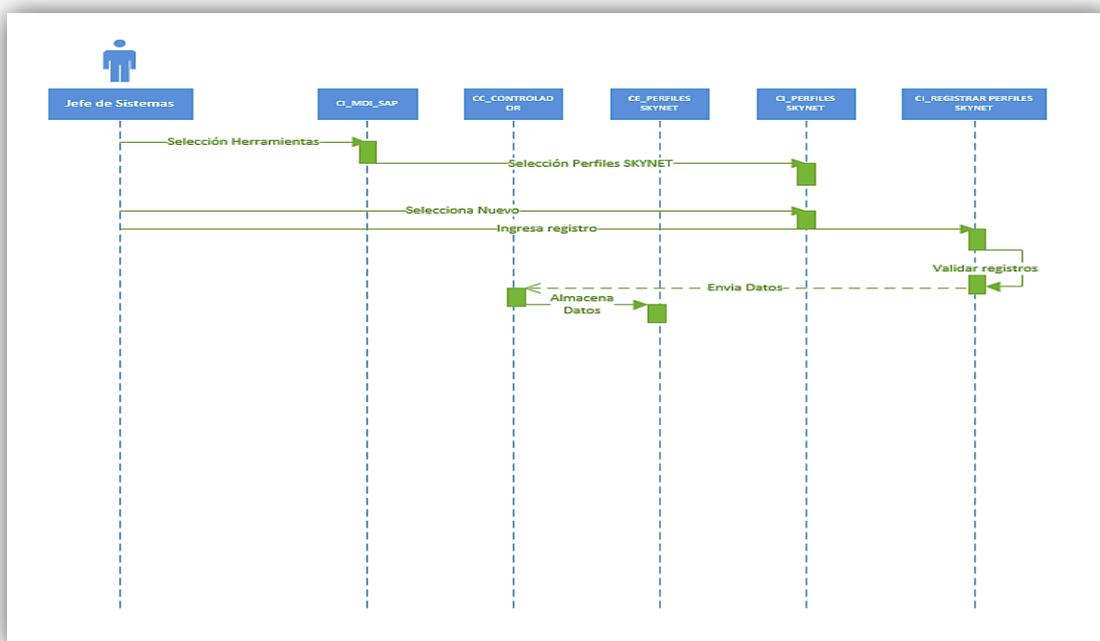


Figura 34  
Fuente: Autoría Propia

## b. Diagrama De Clase De Análisis: Registro Muestras Cortesías

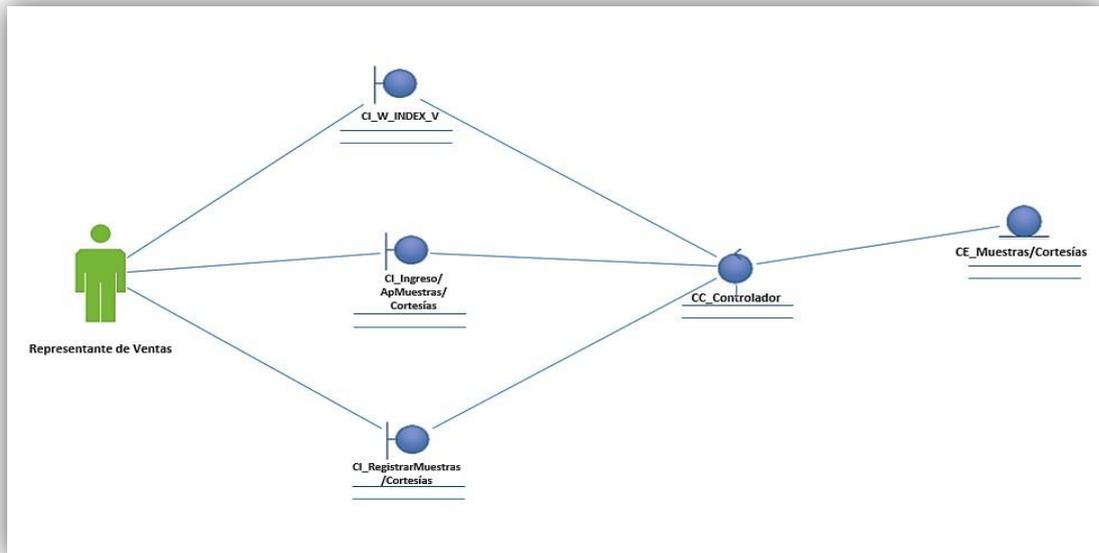


Figura 35  
Fuente: Autoría Propia

## Flujo Básico

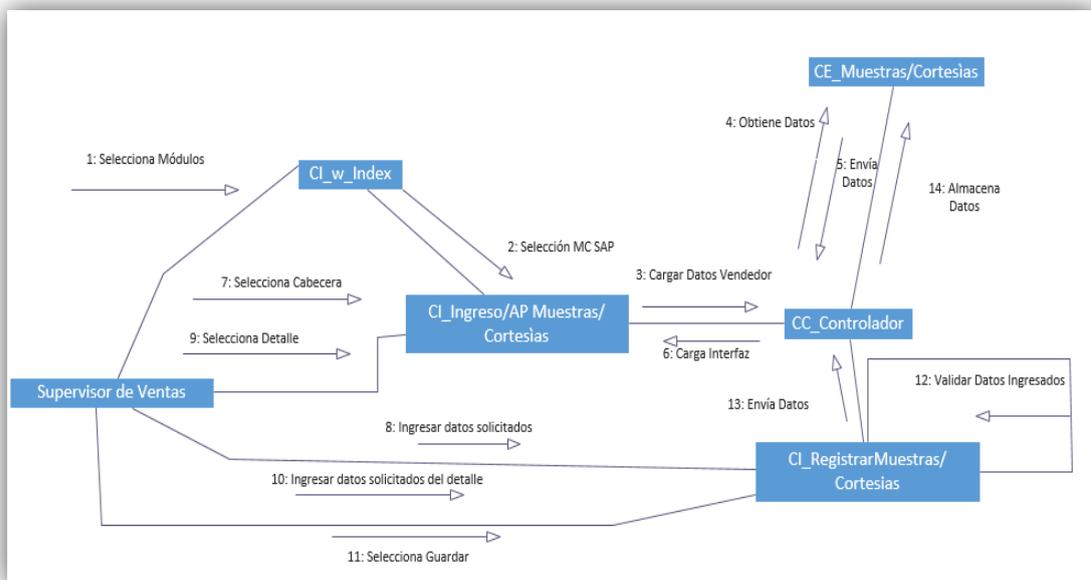


Figura 36  
Fuente: Autoría Propia

### Secuencia De Flujo Básico

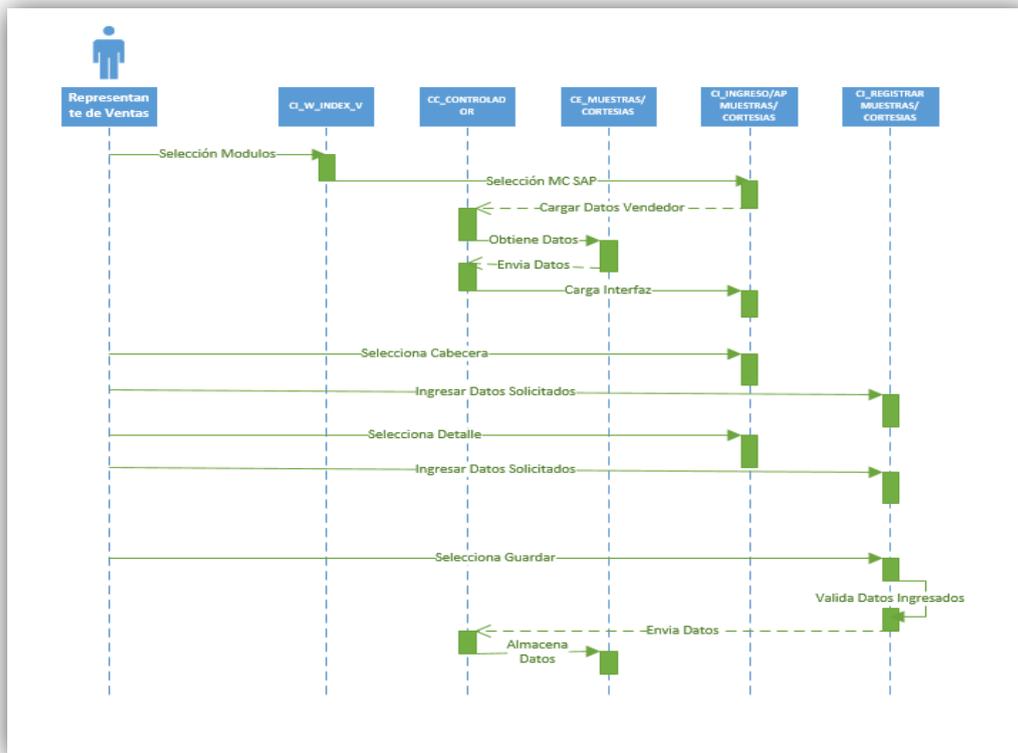


Figura 37  
Fuente: Autoría Propia

### c. Diagrama De Clase De Análisis: Validaciones

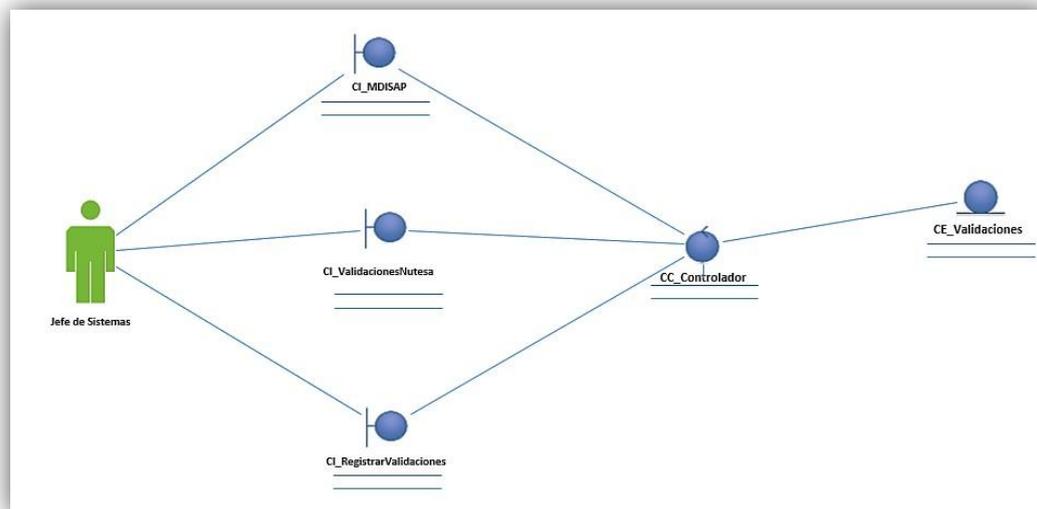


Figura 38  
Fuente: Autoría Propia

### Flujo Básico

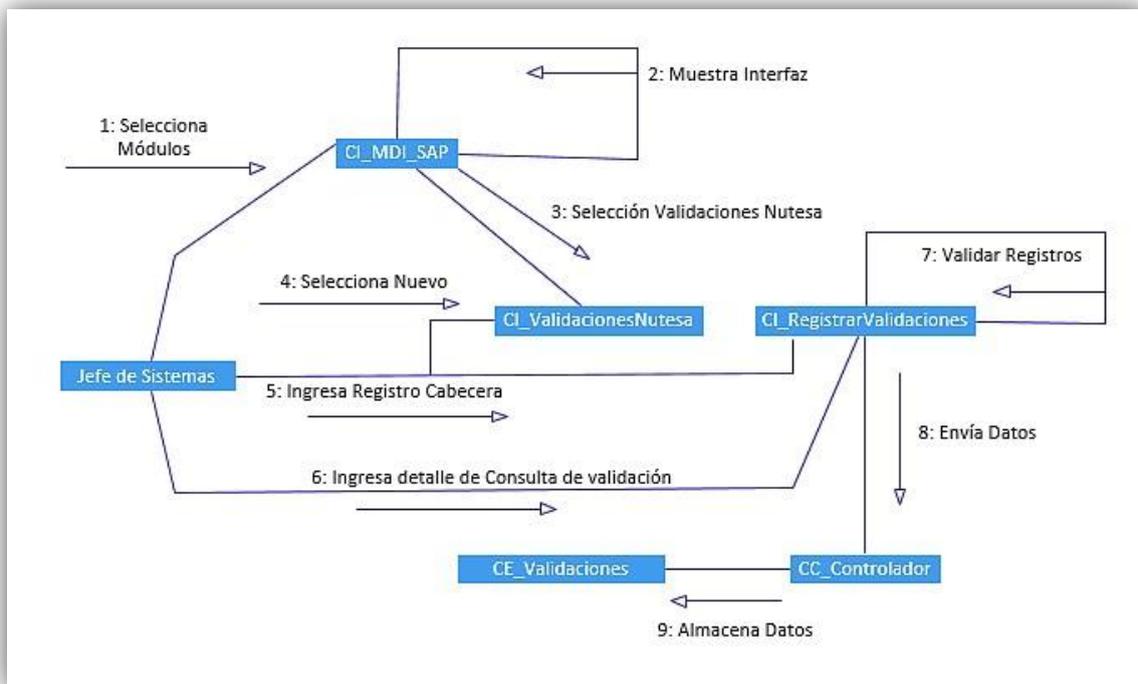


Figura 39  
Fuente: Autoría Propia

### Secuencia De Flujo Básico

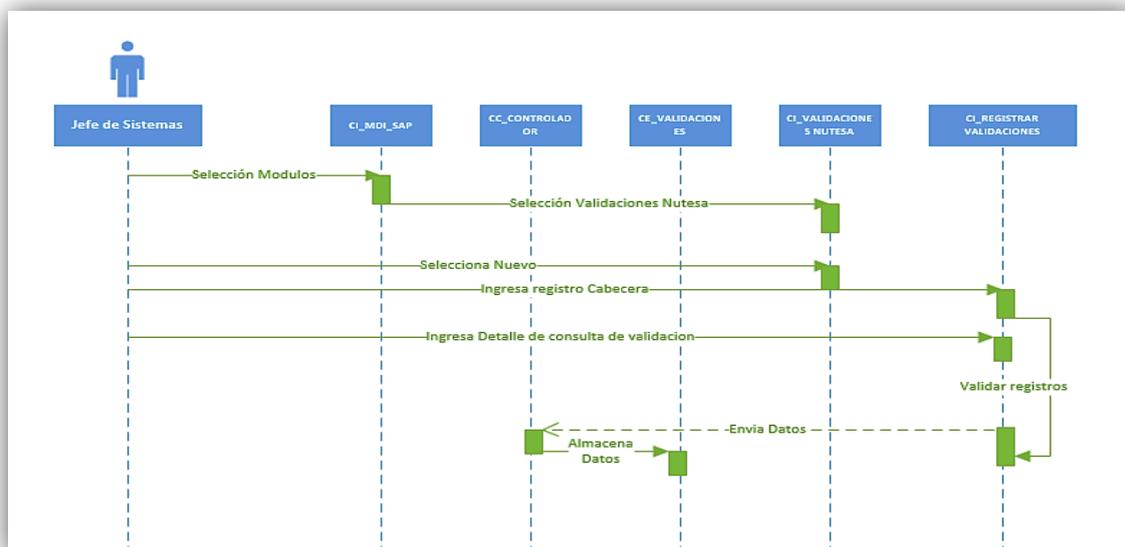
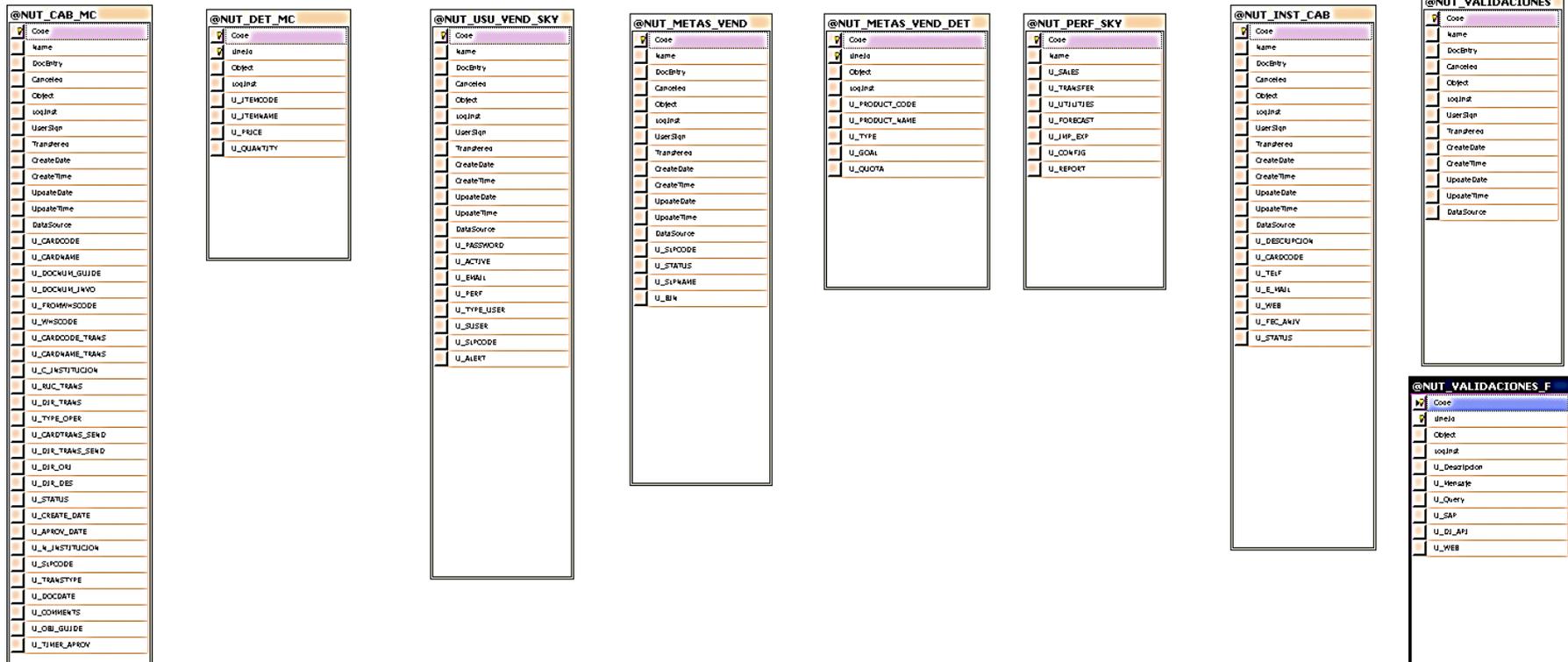


Figura 40  
Fuente: Autoría Propia

## 5.6. Modelo Del Diseño

### 5.6.1. Modelo Físico De Base De Datos



OWTR	
DocEntry	
DocNum	
DocType	
CANCELED	
Handwritten	
Printed	
DocStatus	
InvntStatus	
Transferred	
ObjType	
DocDate	
DocDueDate	
CaroCode	
CaroName	
Address	
NumAtCaro	
VatPercent	
VatSum	
VatSum FC	
DiscFront	
DiscSum	
DiscSum FC	
OpenSum	
OpenSum FC	
Vendor Num	
DocDate	
DocTotal	
DocTotal FC	
PaidToDate	
Paid FC	
GrossProfit	
GrossProf FC	
ref1	
ref2	
Comments	
Jrnl Memo	
TransId	
ReceiptNum	
GroupNum	
DocTime	
SlpCode	
TrapCode	
PartSupply	
Confirmed	
GrossBase	
Project	
ImportEnt	
CodeBars	

WTR1	
DocEntry	
LineNum	
TargetType	
TragetEntry	
BaseRef	
Printed	
BaseType	
BaseEntry	
Baseline	
InvntStatus	
LineStatus	
ItemCode	
Description	
Quantity	
ShipDate	
OpenQty	
Price	
Currency	
Rate	
DiscFront	
LineTotal	
Total Frqn	
OpenSum	
OpenSum FC	
Vendor Num	
Serial Num	
WhaCode	
SlpCode	
Commission	
TreeType	
AcctCode	
TaxStatus	
GrossBuyPr	
PriceBEID	
DocDate	
Flags	
OpenCreQty	
UseBaseUn	
SubCatNum	
BaseCaro	
TotalSumSy	
OpenSumSys	
InvntStatus	
Or Code	
GrossBase	
Project	
CodeBars	

ODLN	
DocEntry	
DocNum	
DocType	
CANCELED	
Handwritten	
Printed	
DocStatus	
InvntStatus	
Transferred	
ObjType	
DocDate	
DocDueDate	
CaroCode	
CaroName	
Address	
NumAtCaro	
VatPercent	
VatSum	
VatSum FC	
DiscFront	
DiscSum	
DiscSum FC	
OpenSum	
OpenSum FC	
DocOur	
DocDate	
DocTotal	
DocTotal FC	
PaidToDate	
Paid FC	
GrossProfit	
GrossProf FC	
ref1	
ref2	
Comments	
Jrnl Memo	
TransId	
ReceiptNum	
GroupNum	
DocTime	
SlpCode	
TrapCode	
PartSupply	
Confirmed	
GrossBase	
Project	
ImportEnt	
CodeBars	

DLN1	
DocEntry	
LineNum	
TargetType	
TragetEntry	
BaseRef	
BaseType	
BaseEntry	
Baseline	
InvntStatus	
LineStatus	
ItemCode	
Description	
Quantity	
ShipDate	
OpenQty	
Price	
Currency	
Rate	
DiscFront	
LineTotal	
Total Frqn	
OpenSum	
OpenSum FC	
Vendor Num	
Serial Num	
WhaCode	
SlpCode	
Commission	
TreeType	
AcctCode	
TaxStatus	
GrossBuyPr	
PriceBEID	
DocDate	
Flags	
OpenCreQty	
UseBaseUn	
SubCatNum	
BaseCaro	
TotalSumSy	
OpenSumSys	
InvntStatus	
Or Code	
GrossBase	
Project	
CodeBars	

DLN1

OINV	
DocEntry	
DocNum	
DocType	
CANCELED	
Handwritten	
Printed	
DocStatus	
InvntStatus	
Transferred	
ObjType	
DocDate	
DocDueDate	
CaroCode	
CaroName	
Address	
NumAtCaro	
VatPercent	
VatSum	
VatSum FC	
DiscFront	
DiscSum	
DiscSum FC	
OpenSum	
OpenSum FC	
DocOur	
DocDate	
DocTotal	
DocTotal FC	
PaidToDate	
Paid FC	
GrossProfit	
GrossProf FC	
ref1	
ref2	
Comments	
Jrnl Memo	
TransId	
ReceiptNum	
GroupNum	
DocTime	
SlpCode	
TrapCode	
PartSupply	
Confirmed	
GrossBase	
Project	
ImportEnt	
CodeBars	

INV1	
DocEntry	
LineNum	
TargetType	
TragetEntry	
BaseRef	
Printed	
BaseType	
BaseEntry	
Baseline	
InvntStatus	
LineStatus	
ItemCode	
Description	
Quantity	
ShipDate	
OpenQty	
Price	
Currency	
Rate	
DiscFront	
LineTotal	
Total Frqn	
OpenSum	
OpenSum FC	
Vendor Num	
Serial Num	
WhaCode	
SlpCode	
Commission	
TreeType	
AcctCode	
TaxStatus	
GrossBuyPr	
PriceBEID	
DocDate	
Flags	
OpenCreQty	
UseBaseUn	
SubCatNum	
BaseCaro	
TotalSumSy	
OpenSumSys	
InvntStatus	
Or Code	
GrossBase	
Project	
CodeBars	

CreateTran	VatFront	CreateTran	LooseBars	Important	CodeBars
SummaryType	VatGroup	SummaryType	VatFront	CreateTran	VatFront
UpaInvent	PriceAPVAT	UpaInvent	VatGroup	SummaryType	VatGroup
UpaCaro Bal	Height1	UpaCaro Bal	PriceAPVAT	UpaInvent	PriceAPVAT
Instance	HeightUnit	Instance	Height1	UpaCaro Bal	Height1
Flags	Height2	Flags	HeightUnit	Instance	HeightUnit
InventDirec	HeightQ2Unit	InventDirec	Height2	Flags	Height2
ContCode	Wath1	ContCode	HeightQ2Unit	InventDirec	HeightQ2Unit
ShowSCN	Wath1Unit	ShowSCN	Wath1	ContCode	Wath1
FatherCaro	Wath2	FatherCaro	Wath1Unit	ShowSCN	Wath1Unit
SysRate	Wath2Unit	SysRate	Wath2	FatherCaro	Wath2
OurSource	Wath2Unit	OurSource	Wath2Unit	SysRate	Wath2Unit
VatSumSy	len1Unit	VatSumSy	lenqth1	OurSource	lenqth1
DiacSumSy	lenqth2	DiacSumSy	len1Unit	VatSumSy	len1Unit
DocTotalSy	len2Unit	DocTotalSy	lenqth2	DiacSumSy	lenqth2
PaloSys	Volume	PaloSys	len2Unit	DocTotalSy	len2Unit
FatherType	VolUnit	FatherType	Volume	PaloSys	Volume
GrosProfSy	Weight1	GrosProfSy	VolUnit	FatherType	VolUnit
UpateDate	WeightUnit	UpateDate	Weight1	GrosProfSy	Weight1
JslCT	Weight2	JslCT	WeightUnit	UpateDate	WeightUnit
CreateDate	WeightQ2Unit	CreateDate	Weight2	JslCT	Weight2
Volume	Factor1	Volume	WeightQ2Unit	CreateDate	WeightQ2Unit
VolUnit	Factor2	VolUnit	Factor1	Volume	Factor1
Weight	Factor3	Weight	Factor2	VolUnit	Factor2
WeightUnit	Factor4	WeightUnit	Factor3	Weight	Factor3
Series	PadQty	Series	Factor4	WeightUnit	Factor4
TaxDate	UpaInventory	TaxDate	PadQty	Series	PadQty
Filler	BaseDocNum	Filler	UpaInventory	TaxDate	UpaInventory
DataSource	BaseACCaro	DataSource	BaseDocNum	Filler	BaseDocNum
StampNum	SWW	StampNum	BaseACCaro	DataSource	BaseACCaro
IsQIn	VatSum	IsQIn	SWW	StampNum	SWW
RinnPrloo	VatSum Frqn	RinnPrloo	VatSum	IsQIn	VatSum
UserSign	VatSumSy	UserSign	VatSum Frqn	RinnPrloo	VatSum Frqn
setInv	RinnPrloo	setInv	VatSumSy	UserSign	VatSumSy
VatPalo	ObType	VatPalo	RinnPrloo	setInv	RinnPrloo
VatPalo FC	loqInstanc	VatPalo FC	ObType	VatPalo	ObType
VatPaloSys	BodkNum	VatPaloSys	loqInstanc	VatPalo FC	loqInstanc
UserSign2	Importloq	UserSign2	BodkNum	VatPaloSys	BodkNum
WooStatus	DeoVatSum	WooStatus	Importloq	UserSign2	Importloq
orartKey	DeoVatSum F	orartKey	DeoVatSum	WooStatus	DeoVatSum
Total Expns	DeoVatSum S	Total Expns	DeoVatSum F	orartKey	DeoVatSum F
Total ExpFC	IsAcoulatn	Total ExpFC	DeoVatSum S	Total Expns	DeoVatSum S
Total ExpSC	DistribSum	Total ExpSC	IsAcoulatn	Total ExpFC	IsAcoulatn
Dunn level	DstrbSum FC	Dunn level	DistribSum	Total ExpSC	DistribSum
Address2	DstrbSum SC	Address2	DstrbSum FC	Dunn level	DstrbSum FC
loqInstanc	GrasPrOfft	loqInstanc	DstrbSum SC	Address2	DstrbSum SC
Exported	GrasPrOfft	Exported	GrasPrOfft	loqInstanc	GrasPrOfft

MaxDam	CEBCLag	PayBdRef	CEBCLag	PayBdRef	CEBCLag
Reserve	ToStok	MaxDam	ToStok	MaxDam	ToStok
MaxJ099	ToDir	Reserve	ToDir	Reserve	ToDir
ChtrBnk	ExdseAmt	MaxJ099	ExdseAmt	MaxJ099	ExdseAmt
Pdckmrik	TaxPerUnit	ChtrBnk	TaxPerUnit	ChtrBnk	TaxPerUnit
JSRCoLine	TolIndTax	Pdckmrik	TolIndTax	Pdckmrik	TolIndTax
ExpAppl	CountryOrq	JSRCoLine	CountryOrq	JSRCoLine	CountryOrq
ExpApplFC	StkDdsSum	ExpAppl	StkDdsSum	ExpAppl	StkDdsSum
ExpApplSC	ReleasQty	ExpApplFC	ReleasQty	ExpApplFC	ReleasQty
Project	lineType	ExpApplSC	lineType	ExpApplSC	lineType
DeferTax	TranType	Project	TranType	Project	TranType
LetterNum	Text	DeferTax	Text	DeferTax	Text
FromDate	OwnerCode	LetterNum	OwnerCode	LetterNum	OwnerCode
ToDate	StokPrIce	FromDate	StokPrIce	FromDate	StokPrIce
WTApplied	ConsumePCT	ToDate	ConsumePCT	ToDate	ConsumePCT
WTAppliedF	LatByDdsSum	WTApplied	LatByDdsSum	WTApplied	LatByDdsSum
BoeReserv	StddWtHfr	WTAppliedF	StddWtHfr	WTAppliedF	StddWtHfr
AgenCode	LatBlWtHfr	BoeReserv	LatBlWtHfr	BoeReserv	LatBlWtHfr
WTAppliedS	StkDdsFc	AgenCode	StkDdsFc	AgenCode	StkDdsFc
EouVatSum	WTAppliedS	WTAppliedS	StkDdsFc	WTAppliedS	StkDdsFc
EouVatSumF	LatByDdsFc	EouVatSum	LatByDdsFc	EouVatSum	LatByDdsFc
EouVatSumS	LatByDdsSc	EouVatSumF	LatByDdsSc	EouVatSumF	LatByDdsSc
Installmnt	StodsSum	EouVatSumS	StodsSum	EouVatSumS	StodsSum
VATFrat	StodsSumFc	Installmnt	StodsSumFc	Installmnt	StodsSumFc
knSblmnt	StodsSumApp	VATFrat	StodsSumSc	VATFrat	StodsSumSc
knSblmntSC	StkAppFc	knSblmnt	StkSumApp	knSblmnt	StkSumApp
knSblmntFC	StkAppSc	knSblmntSC	StkAppFc	knSblmntSC	StkAppFc
ExpAmnt	SHIPToCode	knSblmntFC	StkAppSc	knSblmntFC	StkAppSc
ExpAmntSC	SHIPToDesc	ExpAmnt	SHIPToCode	ExpAmnt	SHIPToCode
ExpAmntFC	StkAppD	ExpAmntSC	SHIPToDesc	ExpAmntSC	SHIPToDesc
VatDate	StkAppDFC	ExpAmntFC	StkAppD	ExpAmntFC	StkAppD
CorrBkt	StkAppDSC	VatDate	StkAppDFC	VatDate	StkAppDFC
WCorrInv	BasePrIce	CorrBkt	StkAppDSC	CorrBkt	StkAppDSC
CEBCLag	GTotal	WCorrInv	BasePrIce	WCorrInv	BasePrIce
BaseAmnt	GTotalFC	CEBCLag	GTotal	CEBCLag	GTotal
BaseAmntSC	GTotalSC	BaseAmnt	GTotalFC	BaseAmnt	GTotalFC
BaseAmntFC	DistribExp	BaseAmntSC	GTotalSC	BaseAmntSC	GTotalSC
OBAccount	DescOW	BaseAmntFC	DistribExp	BaseAmntFC	DistribExp
BP LId	DetailaOW	OBAccount	DescOW	OBAccount	DetailaOW
BP LName	GrossBase	BP LId	DetailaOW	BP LId	GrossBase
VATReqNum	VatWoDpm	BP LName	GrossBase	BP LName	VatWoDpm
TdInvApkNo	VatWoDpmFc	VATReqNum	VatWoDpm	VATReqNum	VatWoDpmFc
TdInvApkDK	VatWoDpmSc	TdInvApkNo	VatWoDpmFc	TdInvApkNo	VatWoDpmSc
CVWATCode	CFOFCCode	TdInvApkDK	VatWoDpmSc	TdInvApkDK	CFOFCCode
WTDetails	CSTCode	CVWATCode	CFOFCCode	CVWATCode	CSTCode
	Usage	WTDetails	CSTCode	WTDetails	Usage

Figura 41  
Fuente: Autoría Propia

## 5.6.2. Vista De Capas Y Subsistemas

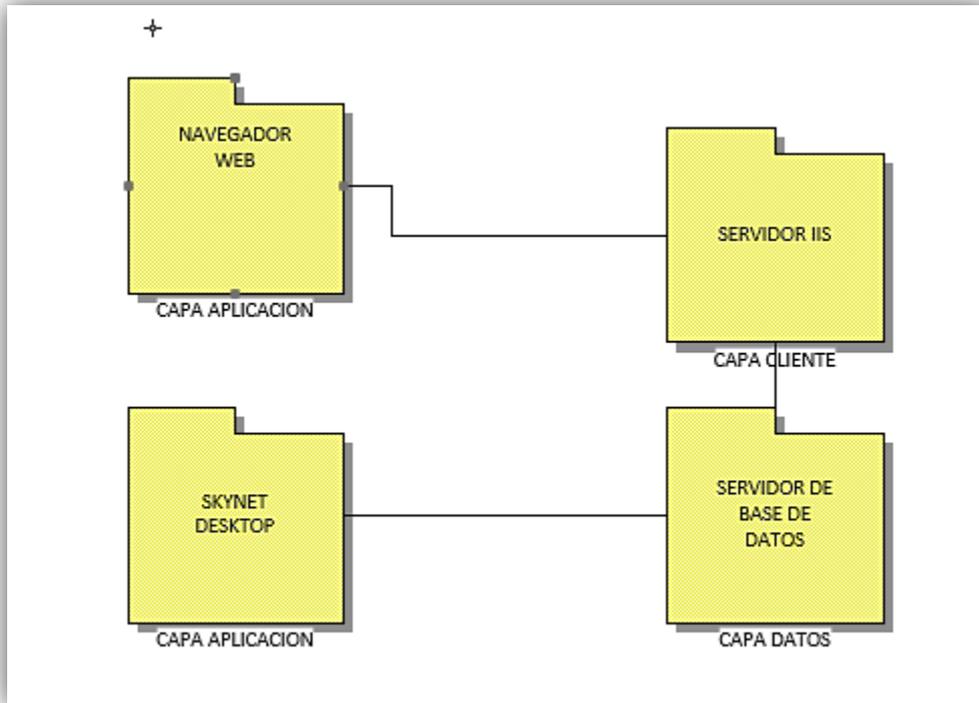


Figura 42  
Fuente: Autoría Propia

## 7.6.3. Modelo De Diseño – Diagrama De Actividades

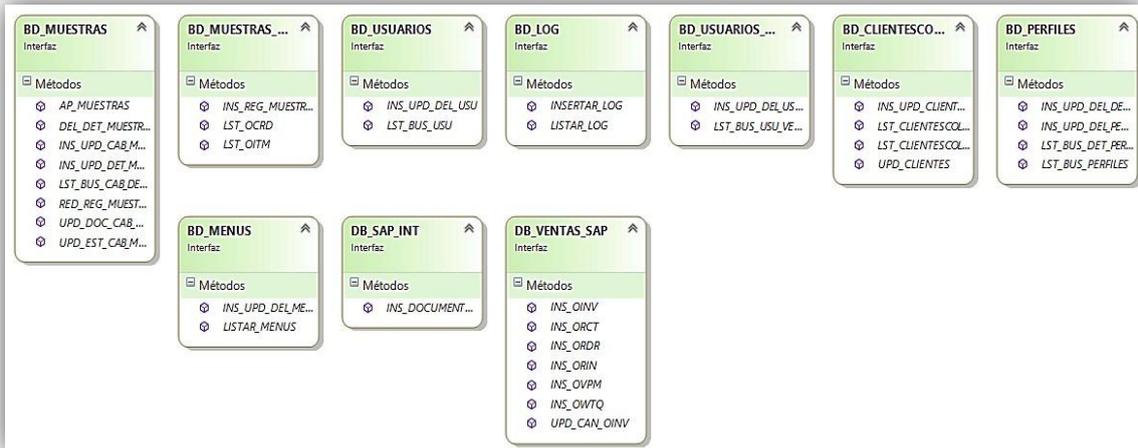


Figura 43  
Fuente: Autoría Propia

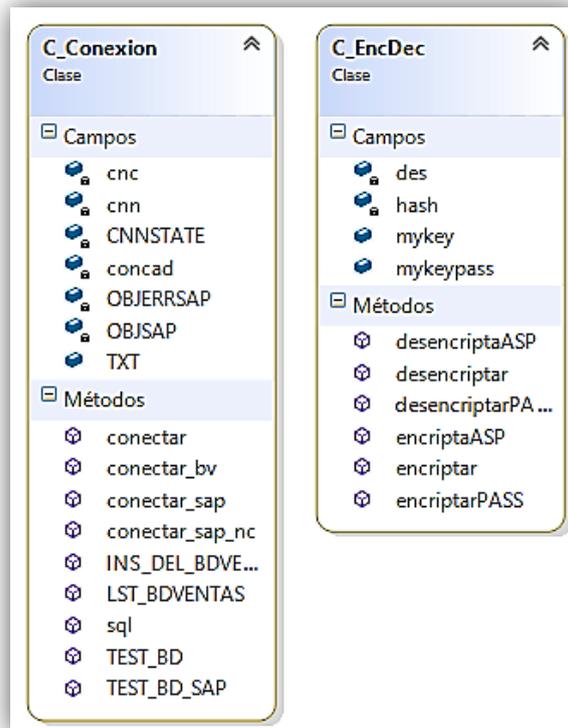
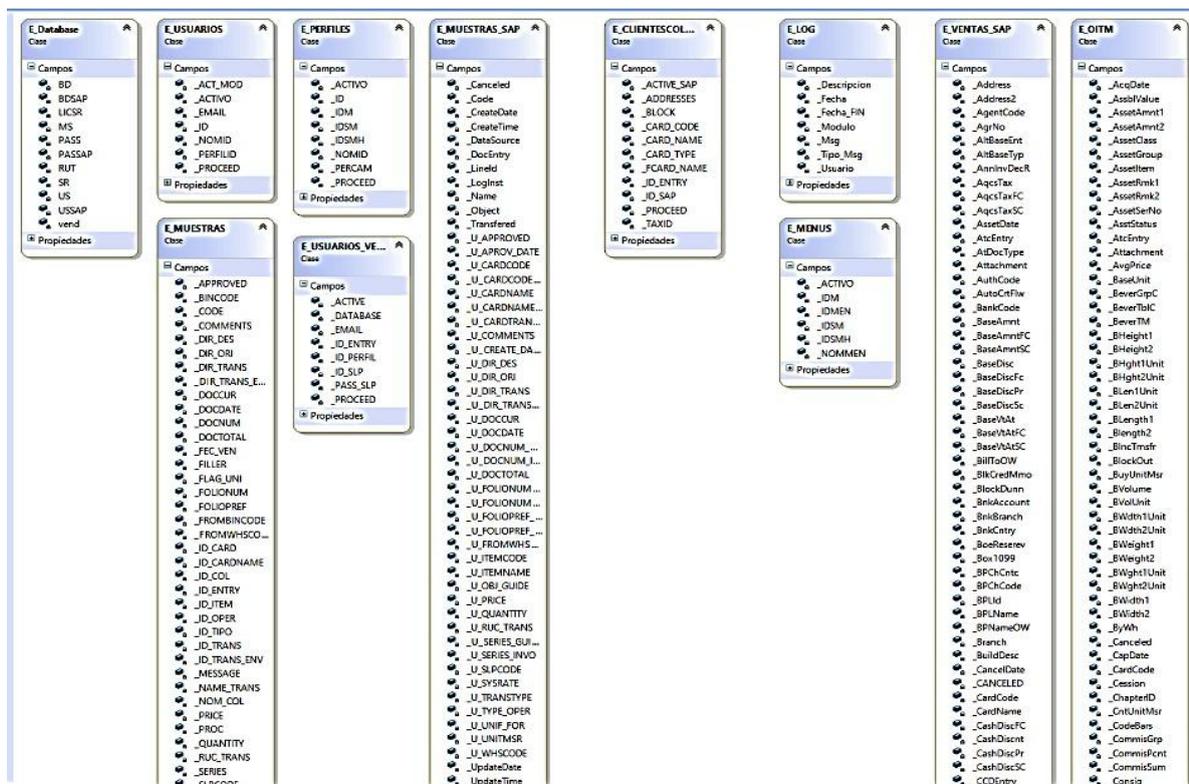


Figura 44  
Fuente: Autoría Propia



Property Name	Property Name	Property Name
._SYSRATE	._UserSign	._CckOfset
._UNITMSR	Propiedades	._CEEFlag
._WHISCODE		._CertNum
Propiedades		._CheckDigit
		._Checker
		._CIG
		._ClosingOpt
		._CltDate
		._CnctCode
		._CntrBnk
		._Comments
		._Confirmed
		._CopyNumber
		._CorExt
		._CorInv
		._CreateDate
		._CreateTran
		._CreateTS
		._CtiAccount
		._CUP
		._CurSource
		._DataSource
		._DefenTax
		._Department
		._DepositNum
		._DiscPrcnt
		._DiscSum
		._DiscSumFC
		._DiscSumSy
		._DocCur
		._DocDate
		._DocEntry
		._DocDuaDate
		._DocEntry
		._DocManClid
		._DocNam
		._DocRate
		._DocStatus
		._DocSubType
		._DocTime
		._DocTotal
		._DocTotalFC
		._DocTotalSy
		._DocType
		._DpmAnnt
		._DpmAnntFC
		._DpmAnntSC
		._DpmAppi
		._DpmAppiFC
		._DpmAppiSC
		._DpmAppiVat
		._DpmAppiVatS
		._DpmAsDscnt
		._DpmDrawn
		._DpmPrcnt
		._DpmStatus
		._DpmVat
		._DpmVatFC
		._DpmVatSC
		._DpmVatKey
		._DpmLevel
		._DutyStatus
		._EDocCancel
		._EDocCntrl
		._EDocErrCod
		._EDocErrMsg
		._EDocExpFrm
		._EDocGenTyp
		._EDocNum
		._EDocPrefix
		._EDocProces
		._EDocStatus
		._EDocTest
		._ECoMsg
		._ECoStatus
		._Email
		._EndDlvDate
		._EndDlvTime
		._ErwTypeNfe
		._EquVatSum
		._EquVatSumF
		._EquVatSumS
		._ESeries
		._Excres
		._ExcRefDate
		._ExcRmvTime
		._ExepAnnt
		._ExepAnntFC
		._ExepAnntSC
		._ExpAnFgrn
		._ExpAnSum
		._ExpAnSys
		._ExpAppi
		._ExpAppiFC
		._ExpAppiSC
		._Exported
		._ExpVat
		._ExpVatFC
		._ExpVatSC
		._ExtraDays
		._ExtraMonth
		._FatherCard
		._FatherType
		._Filler
		._FinnPrcid
		._FiscDocNum
		._Flags
		._FlowRefDate
		._Counted
		._CountryOrg
		._CreateDate
		._CstGrpCode
		._CustomPer
		._DataSource
		._DeaANUL
		._Deleted
		._DeprGroup
		._DfiWH
		._DNFEntry
		._DocEntry
		._DiscountCod
		._EExpAcc
		._ESnlect
		._Employee
		._EvalSystem
		._Excisable
		._ExitCur
		._ExitPrice
		._ExitWH
		._ExmpdIncom
		._ExpensAcct
		._ExportCode
		._FirmCode
		._FixCurCms
		._FREE
		._FREE1
		._FigrExpAcc
		._FigrInAcct
		._FigrName
		._FrozenComm
		._FrozenFor
		._FrozenFrom
		._FrozenTo
		._FuelCode
		._GLMethod
		._GLPickMeth
		._IncomeAcct
		._IndictTax
		._INUMEntry
		._InventoryNo
		._InvntItem
		._InvntyUom
		._IsCommitted
		._IssueMthd
		._IssuePrty
		._ISvcCode
		._ItemClass
		._ItemCode
		._ItemName
		._ItemType
		._JtmsGrpCod
		._JUoMEntry
		._LastPurCur
		._LastPurDat
		._LastPurPrc
		._LeadTime
		._Location
		._LogInstanc
		._LstEvDate
		._LstEvPric
		._LstSalDate
		._ManBtchNum
		._ManOutOnly
		._ManSerNum
		._MatGrp
		._MatType
		._MaxLevel
		._MgfyQty
		._MinLevel
		._MinChrQty
		._MngMethod
		._MnufctTime
		._NCMCode
		._NoDiscount
		._NotifyASN
		._Number
		._NumInBuy
		._NumInCnt
		._NumInSale
		._ObjType
		._OneBOneRec
		._OnHand
		._OnOrder
		._OpenBtch
		._OrdIntrvl
		._OrdMkMth
		._OSvcCode
		._Phantom
		._PicturName
		._PlanningSys
		._PicturItem
		._PrcmntMtd
		._PricingPrc
		._ProAssNum
		._ProductSic
		._JUoMEntry
		._PurFactor1
		._PurFactor2
		._PurFactor3
		._PurFactor4
		._PurFormula
		._PurPackMsr
		._PurPackUn
		._QtyGroup1
		._QtyGroup10
		._QtyGroup11
		._QtyGroup12
		._QtyGroup13

Figura 45  
Fuente: Autoría Propia

## 5.7. Vista De Despliegue

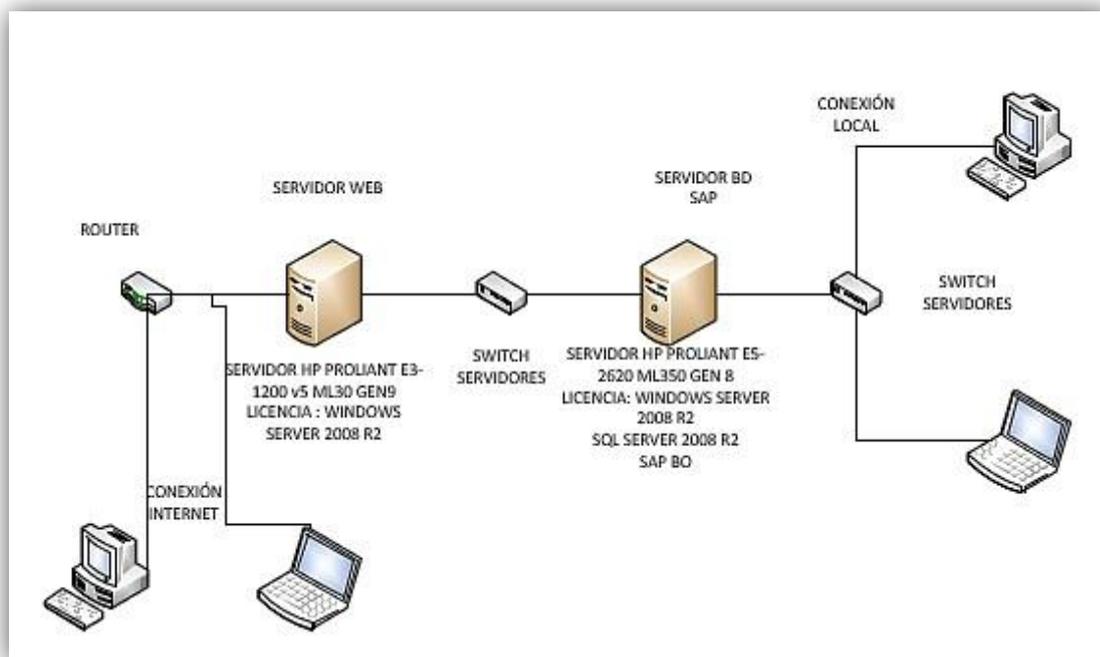


Figura 46  
Fuente: Autoría Propia

## 5.8. Vista De Implementación

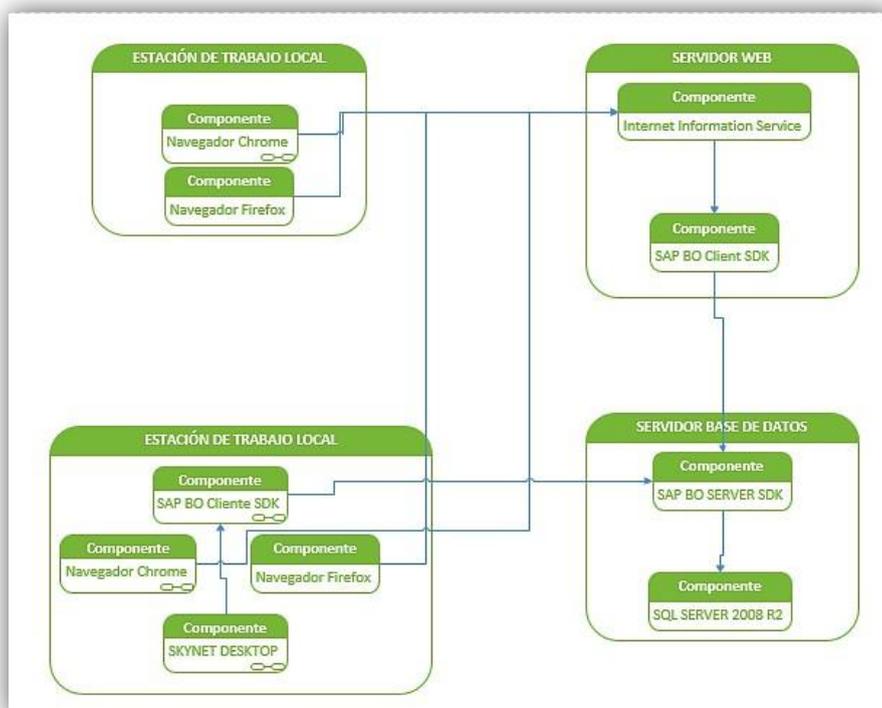


Figura 47  
Fuente: Autoría Propia

## **6. Pruebas Del Sistema**

### **6.1. Introducción**

El plan de pruebas de sistema se elabora con la finalidad de identificar la información existente en el proyecto así como validar la funcionalidad de sus componentes.

Además a través de este plan se puede continuar con el seguimiento de los requerimientos por el cual ayuda a identificar el porcentaje de avance que se ha logrado hasta cierto momento de las diferentes pruebas de funcionalidad (ejecutar cada caso de uso utilizando datos válidos para los resultados esperados y no válidos para la muestra de mensajes de error o advertencia adecuada), interfaz del usuario (conocer y saber usar los objetos y características de las ventanas, tales como menús, tamaño, posición, estado que contiene cada módulo web a implementar), base de datos (verificación del acceso a la BD y de las respuestas al introducir datos tanto válidos como no válidos para observar el comportamiento de ésta), rendimiento (estudio de la herramienta con baja, media y alta cantidad de procesamiento como el acceso de diferentes usuarios usando el aplicativo de forma simultánea), seguridad, control de acceso (identificar y listar cada actor las funciones y datos a los que tiene permiso el cual se observa en los modelos de casos de uso y el modelo de análisis del sistema) y por último de configuración (se encarga de verificar que los objetivos de las pruebas anteriores respondan adecuadamente).

## **Capítulo 6**

### **Pruebas Del Sistema**

## 6.2. Historial Del Documento

Versión	Elaboración	Fecha	Revisión	Descripción de la modificación	Aprobación
1.0	José Robles L.	5/11/16		Versión Prueba	
1.5	Giancarlo Leguía R.	3/12/16		Versión Prueba	
2.1	Jhon Puris C.	20/01/17		Versión Final	

Tabla 17  
Fuente: Autoría Propia

## 6.3. Planeamiento Del Problema

En el proceso de desarrollo de las propuestas se han identificado como problemas potenciales es la elaboración manual de solicitudes de muestra y cortesías de los representantes de ventas ya que éstas no son dosificadas porque no pasan por un correcto flujo de aprobación de los usuarios involucrados, a sus vez son ingresadas por un único usuario SAP.

Estos problemas afectan considerablemente en el control de stock del almacén de muestras ya que se pierde el rastro a que institución estas son enviados.

También se identificó el alto costo de licenciamiento por usuario por lo cual en las propuestas también se da una reducción de presupuesto en estas ya que solo se necesitaría una licencia para múltiples usuarios.

## 6.4. Estrategia De Pruebas

La finalidad de la estrategia de pruebas es evidenciar el funcionamiento completo de la plataforma web y escritorio, la relación del módulo implementado y su integración con SAP BO.

A continuación se observará la tabla de catálogo de pruebas que se ha realizado.

Usuario Encargado	Tipo de Pruebas	Descripción Acción
Giancarlo Leguía R.	Prueba Unitaria y Datos	Verificar el funcionamiento adecuado del módulo web y de la plataforma de escritorio que se usa en la prueba de datos.
José Robles L.	Prueba de Integración	Prueba de todos los elementos de las pruebas unitarias que conforman la plataforma web y escritorio para que funcionen juntos.
Jhon Puris C.	Pruebas de Funcionamiento	Por medio del modelo de prueba validar que funcione correctamente la plataforma web y escritorio cumpliendo el proceso de muestreo y cortesías a través del módulo y su interacción con SAP BO.

Tabla 18  
Fuente: Autoría Propia

## 6.5. Reporte De Ejecución De Pruebas

Prueba	Usuario	Observaciones
Proceso de Muestra y/o Cortesía	Giancarlo Leguía R.	OK
Proceso de control de Validaciones en UDO	José Robles L.	OK
Gestión de usuario skynet	Jhon Puris C.	OK

Tabla 19  
Fuente: Autoría Propia

## **Capítulo 7**

### **Manual de Usuario**

## 7. Manual De Usuario

### 1. Inicio Del Sistema

El usuario puede acceder a la aplicación web desde los navegadores Mozilla Firefox o Google Chrome, ingresando a la siguiente dirección:

<http://localhost:83\skynet>

La aplicación solicita el ingreso al sistema por medio de nombre de USUARIO y PASSWORD de usuario, seleccionando el botón LOGIN, se validan ambos datos para verificar la existencia y tipo de usuario en el sistema.

De ser correctos los datos del usuario, la aplicación carga la interfaz principal en donde se muestran las opciones correspondientes a los módulos de procesos del negocio.

A continuación se muestra la interfaz principal del sistema:

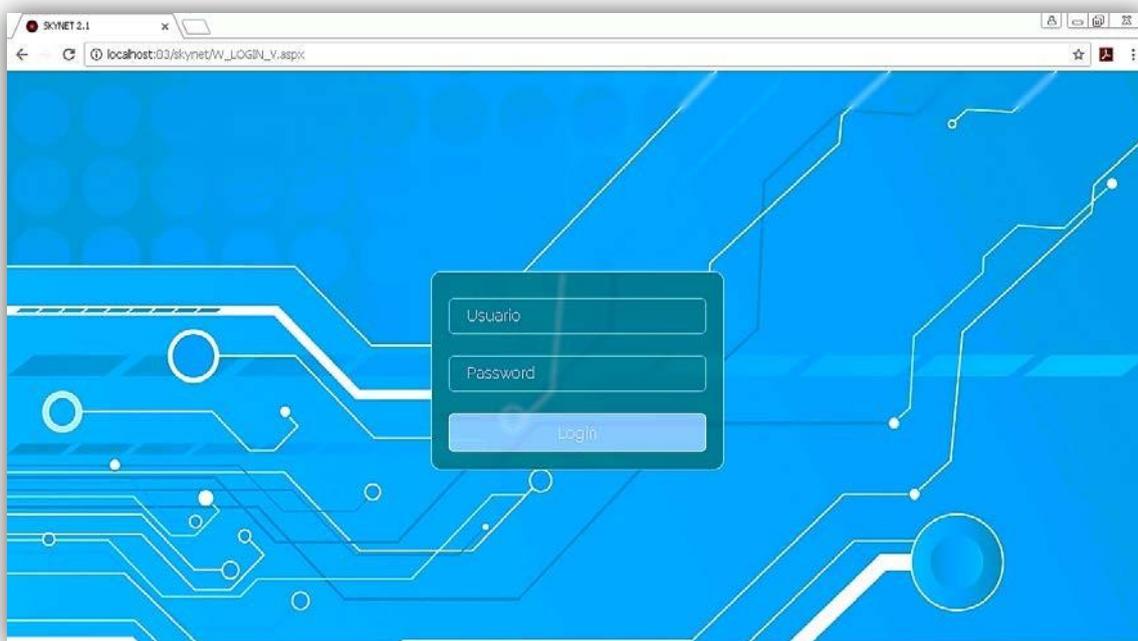


Figura 48  
Fuente: Autoría Propia

Para que los empleados de la empresa puedan usar el sistema, previamente deben ser registrados por el Jefe de Sistemas para generar su Usuario y Password correspondiente.

## 2. Menú Principal

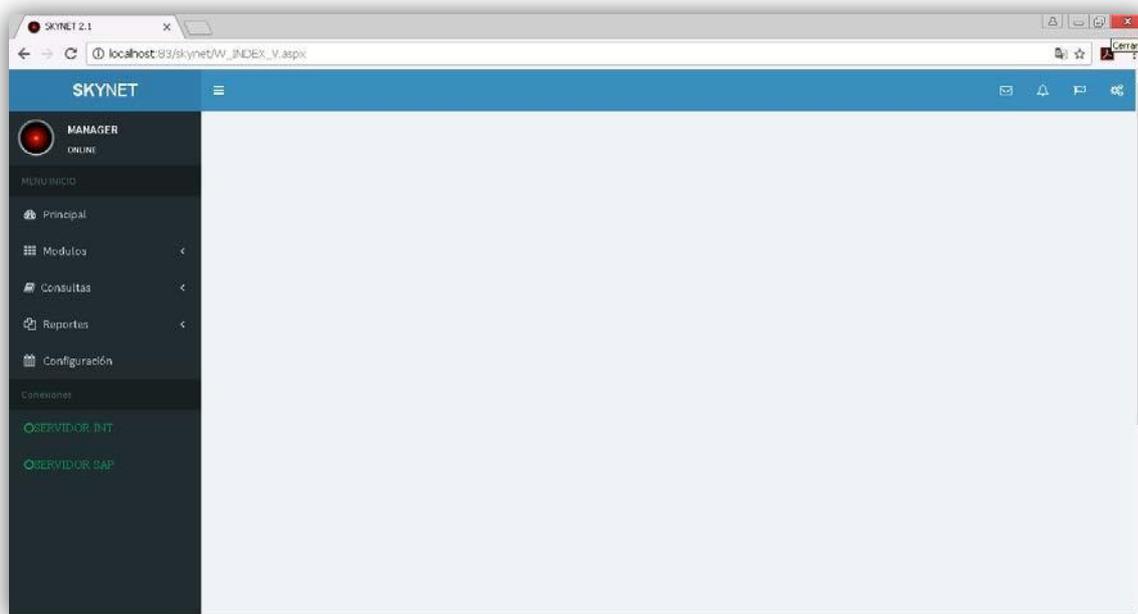


Figura 49  
Fuente: Autoría Propia

## 3. Módulos

Opciones del Menú Modulo – Muestreo



Figura 50  
Fuente: Autoría Propia

M.C. SAP/INGRESO AP M.C.: El Modulo permite ingresar las Muestras en tiempo real

#### 4. Modulo M.C. SAP/ingreso AP M.C.

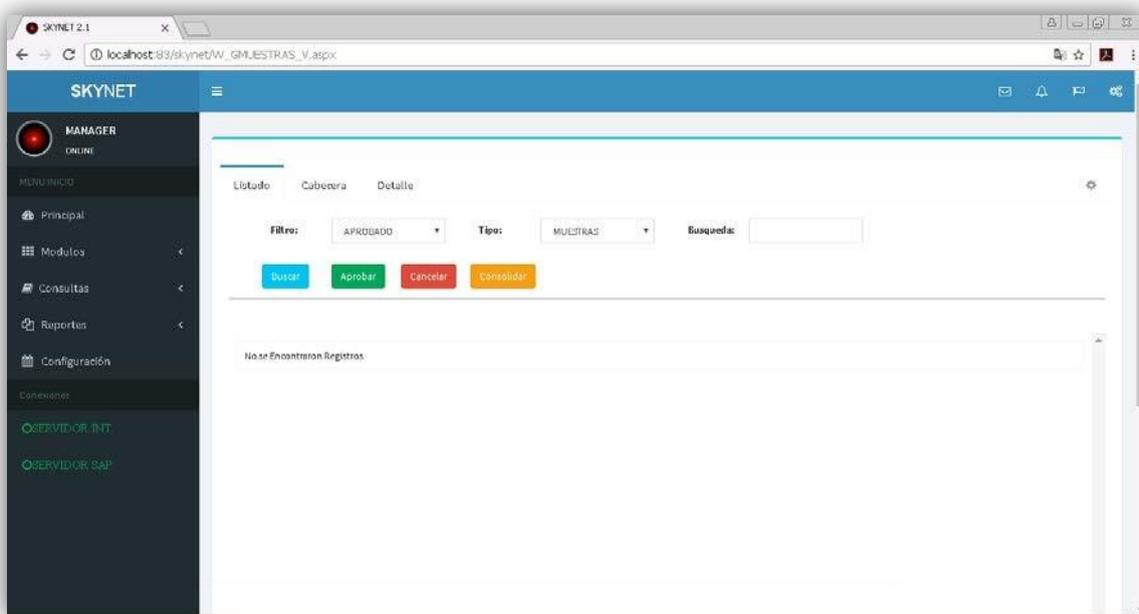


Figura 51  
Fuente: Autoría Propia

A continuación se muestra una lista de documentos dependiendo el filtro que seleccione el usuario y dándole al botón buscar.

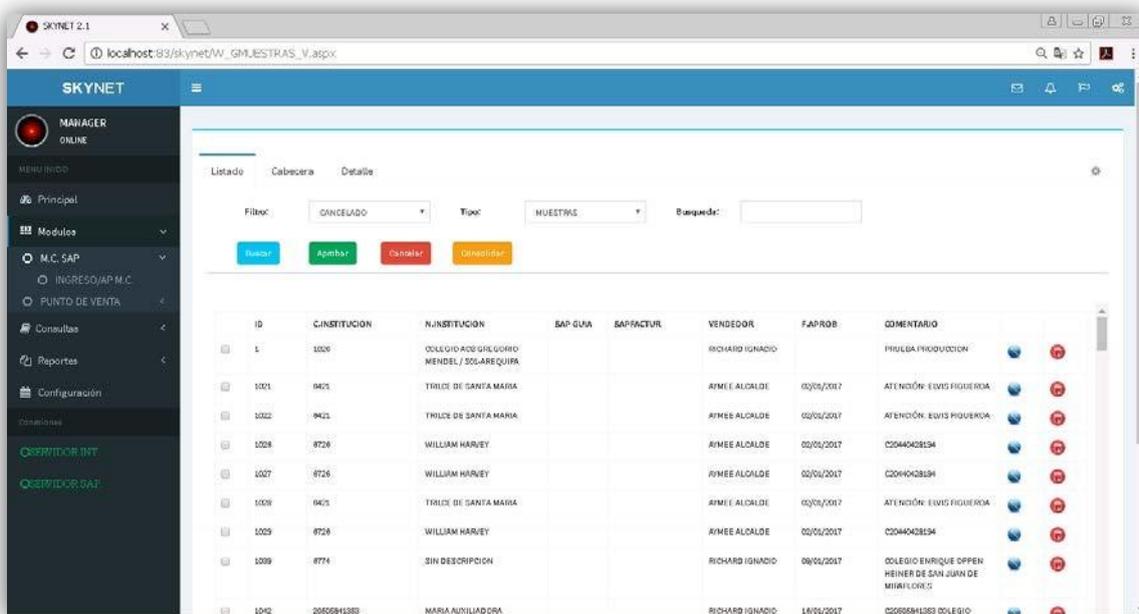
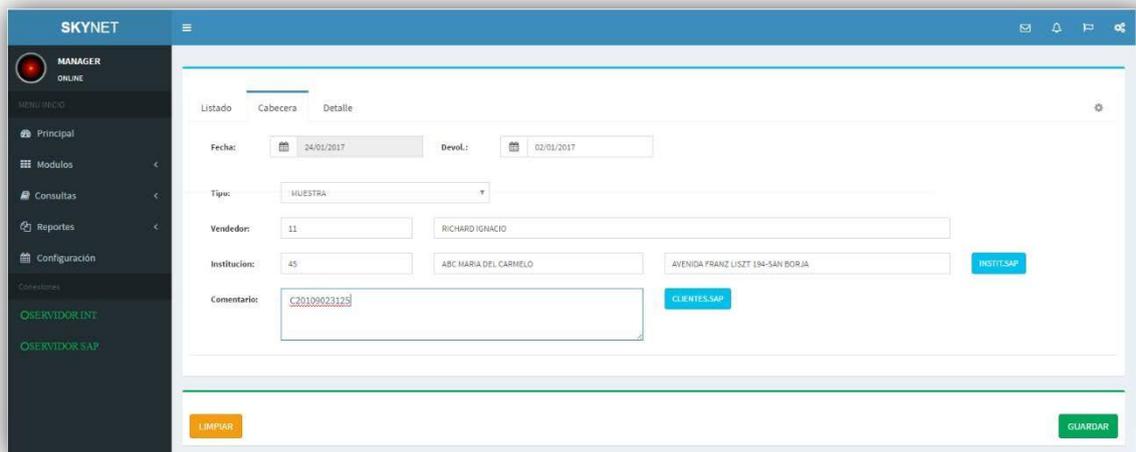


Figura 52  
Fuente: Autoría Propia

## 5. Registro De Muestras Y Cortesías

### Cabecera De Registro De Muestro/Cortesía

Esta Interfaz permite al Representante de Ventas seleccionar: fecha de inicio y finalización, tipo, Institución y Código de Institución a la cual se le brindara una Muestra o Cortesía dependiendo del tipo de documento que se desee generar.



The screenshot shows the 'SKYNET' Manager Online interface. The main content area is titled 'Cabecera' and contains the following fields and controls:

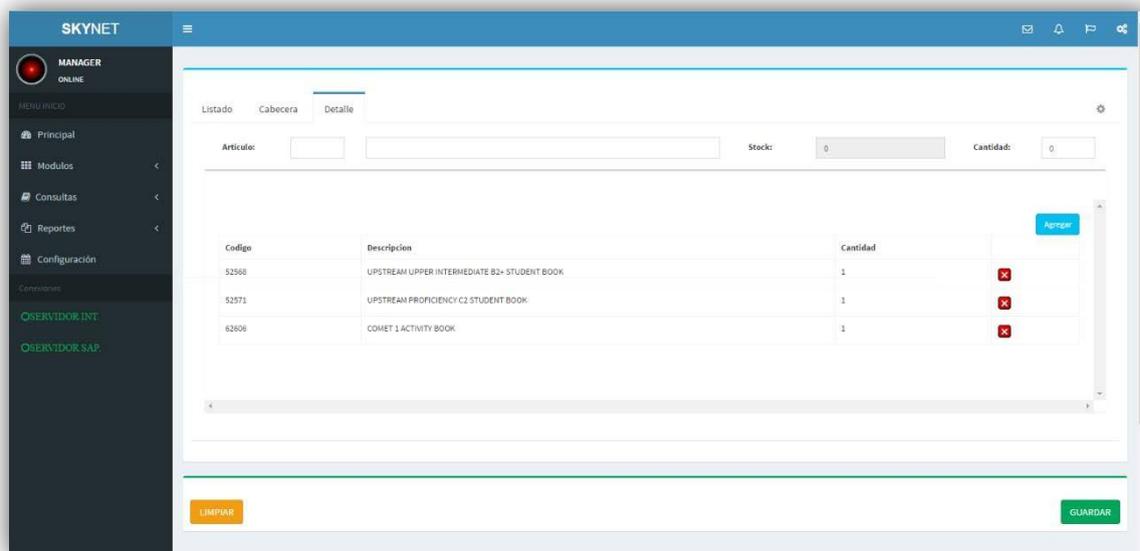
- Fecha:** 24/01/2017
- Devol.:** 02/01/2017
- Tipo:** MUESTRA
- Vendedor:** 11, RICHARD IGNACIO
- Institución:** 45, ABC MARIA DEL CARMELO, AVENIDA FRANZ LISZT 194-SAN BORJA
- Comentario:** C20109023125

Buttons at the bottom include 'LIMPIAR' (orange), 'CLIENTESAP' (blue), 'INSTIT.SAP' (blue), and 'GUARDAR' (green).

Figura 53  
Fuente: Autoría Propia

### Detalle De Registro De Muestreo/Cortesía

En esta interfaz el Representante de Ventas registra el Artículo y la cantidad para la muestra o cortesía a la institución.



The screenshot shows the 'SKYNET' Manager Online interface. The main content area is titled 'Detalle' and contains the following fields and controls:

- Artículo:** [Empty]
- Stocks:** 0
- Cantidad:** 0

Below these fields is a table with the following data:

Codigo	Descripción	Cantidad	
52568	UPSTREAM UPPER INTERMEDIATE B2+ STUDENT BOOK	1	✖
52571	UPSTREAM PROFICIENCY C2 STUDENT BOOK	1	✖
62606	COMET 1 ACTIVITY BOOK	1	✖

Buttons at the bottom include 'LIMPIAR' (orange), 'Agregar' (blue), and 'GUARDAR' (green).

Figura 54  
Fuente: Autoría Propia

El formulario cuenta con la validación que no se puede agregar ningún ítem con cantidad ni stock que sean 0.

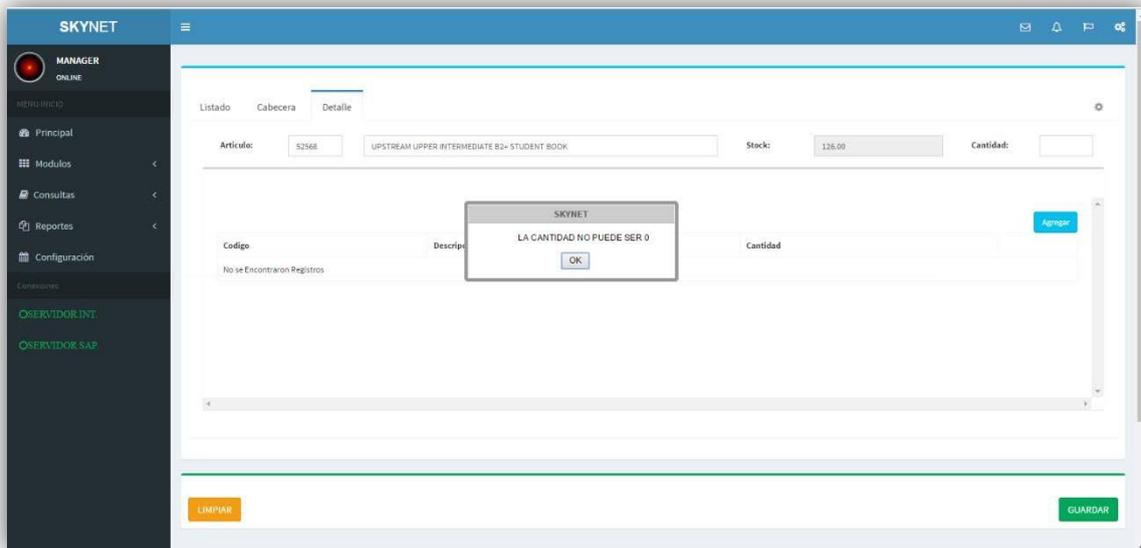


Figura 55  
Fuente: Autoría Propia

Con el llenado finalizado se procede a realizar el guardado teniendo en cuenta que el formulario lanzara una consulta para verificar si desea guardar el documento.

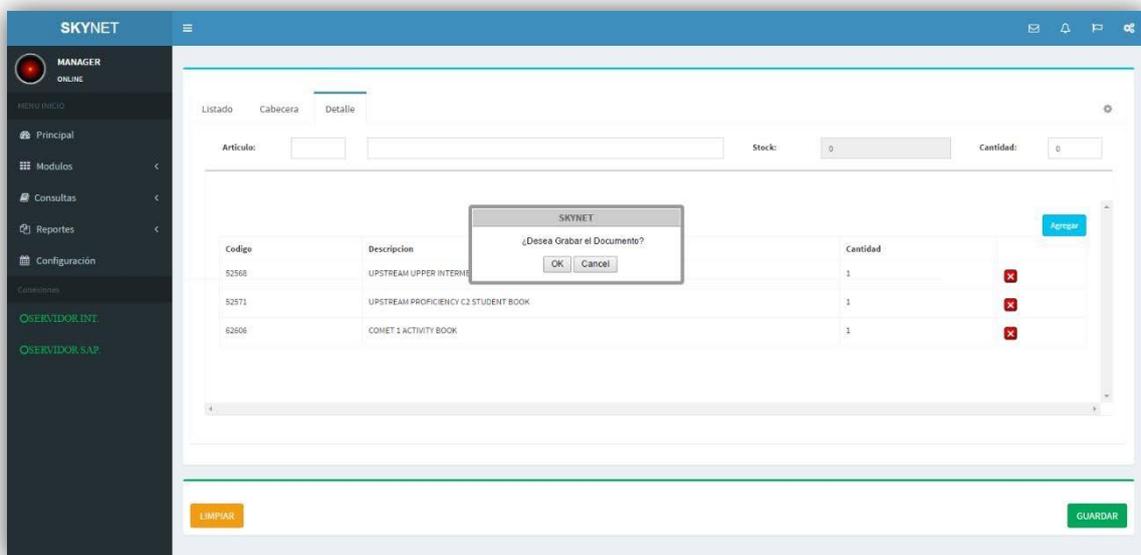


Figura 56  
Fuente: Autoría Propia

Se generara una ventana de transición mientras se guarda el documento.

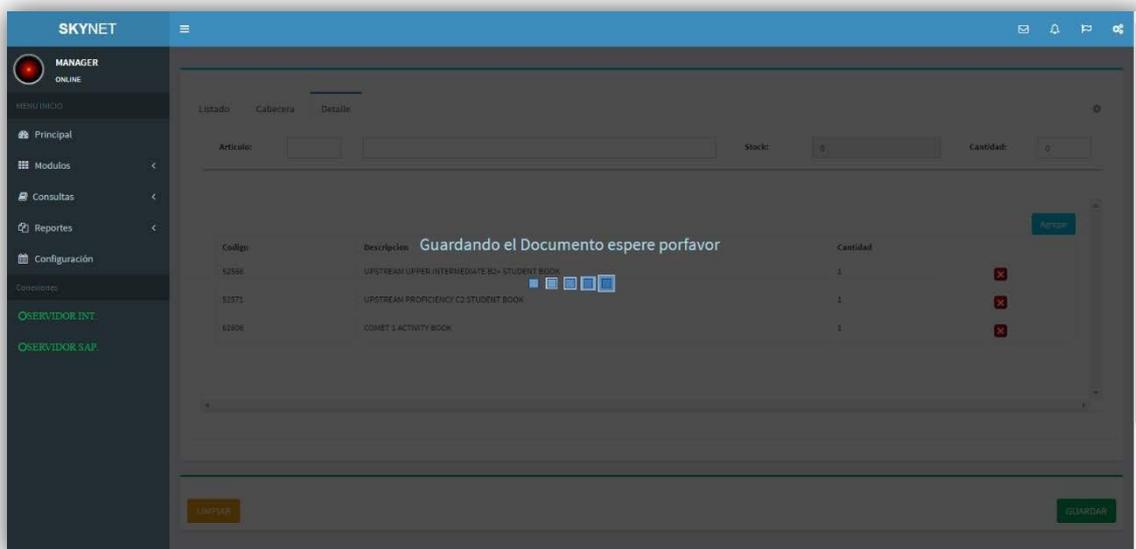


Figura 57  
Fuente: Autoría Propia

## 6. Aprobación\Desaprobación\Consolidación De Documentos De Muestras Y Cortesías

Sobre el mismo formulario de INGRESO AP M.C los usuarios con perfiles de administrador y supervisor tienen la facultad de realizar aprobaciones, desaprobaciones y consolidación de documentos, se debe tener en cuenta que una vez aprobado un documento este no puede ser cancelado o consolidado.

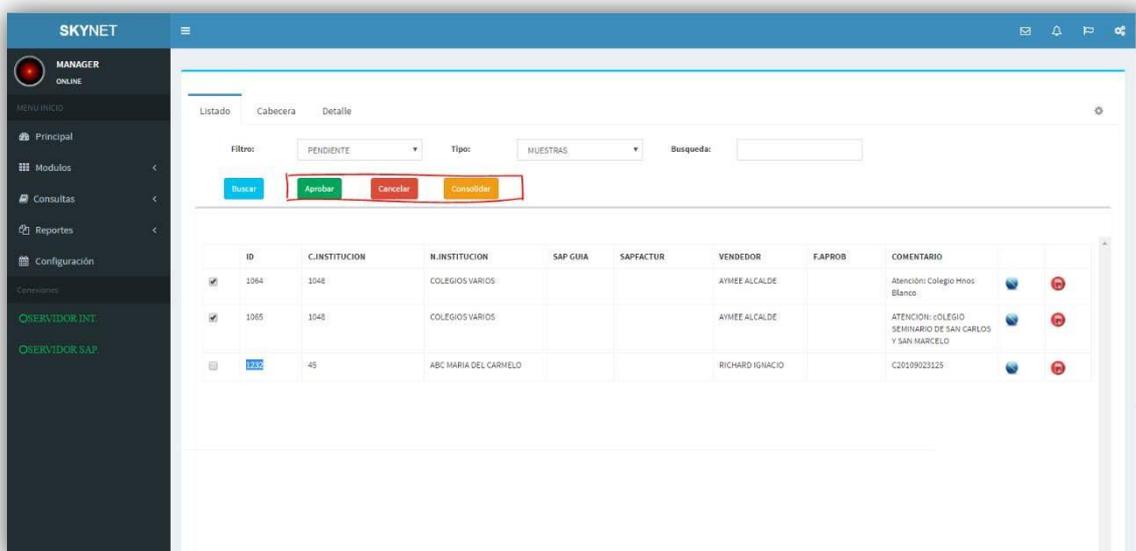


Figura 58  
Fuente: Autoría Propia

Para la consolidación se debe tener en cuenta que se debe seleccionar más de un registro este proceso unirá los documentos para evitar generar varias guías de remisión por cantidades mínimas de artículos.

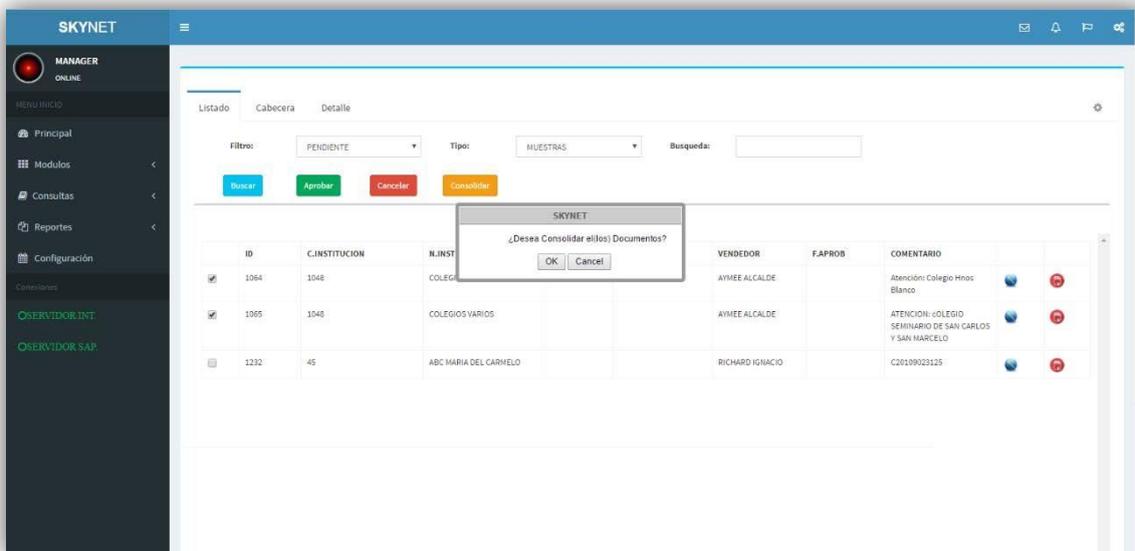


Figura 59  
Fuente: Autoría Propia

## 7. UDO MC Pedidos

Una vez guardado el sistema almacenara los datos en el UDO (MC PEDIDOS) creado en SAP BO, este acceso es solo para usuarios profesionales dentro del ERP.

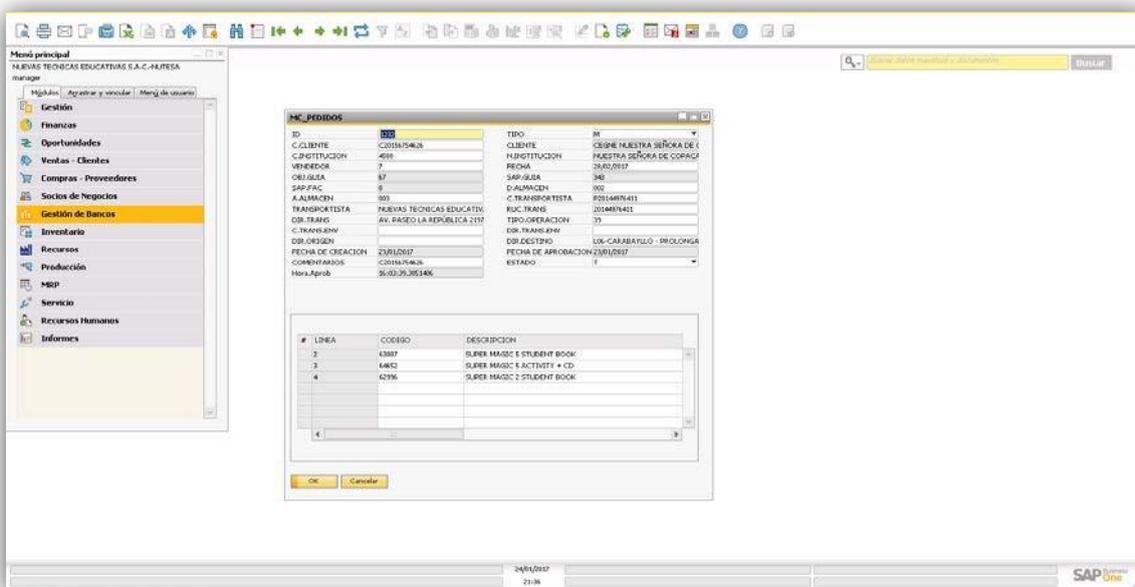


Figura 60  
Fuente: Autoría Propia

## 8. Traslado De Documentos De Muestras Y Cortesías A Un Documento Contable (Guía De Remisión/Factura).

Se Procederá a ir al módulo SKYNET-DESKTOP para realizar esta acción.

Se debe ingresar al módulo con el mismo usuario y contraseña que el modulo WEB, para este módulo solo tienen acceso los usuarios de perfil administrador y facturación.

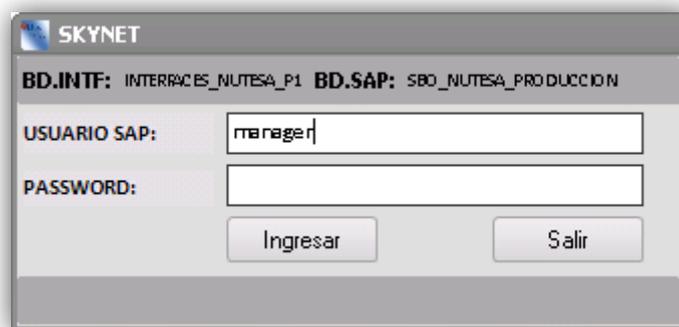


Figura 61  
Fuente: Autoría Propia

Una vez abierto el modulo enviara alertas para indicar que hay documentos pendientes de traslado.

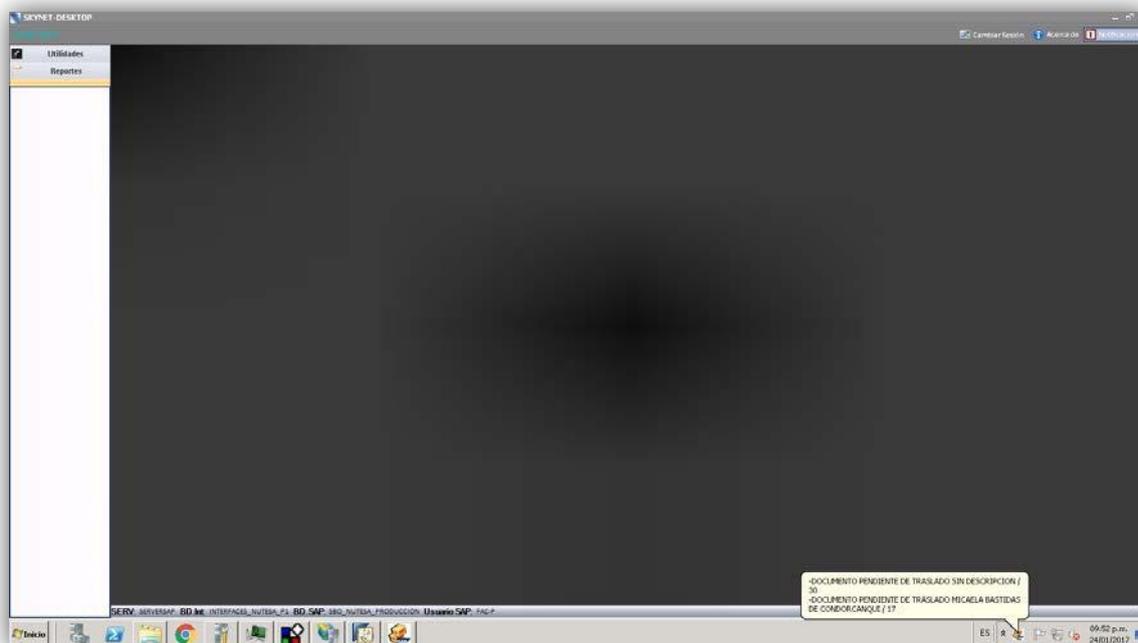


Figura 62  
Fuente: Autoría Propia

En el menú principal se procederá ir a la opción Utilidades-Transferencia MC

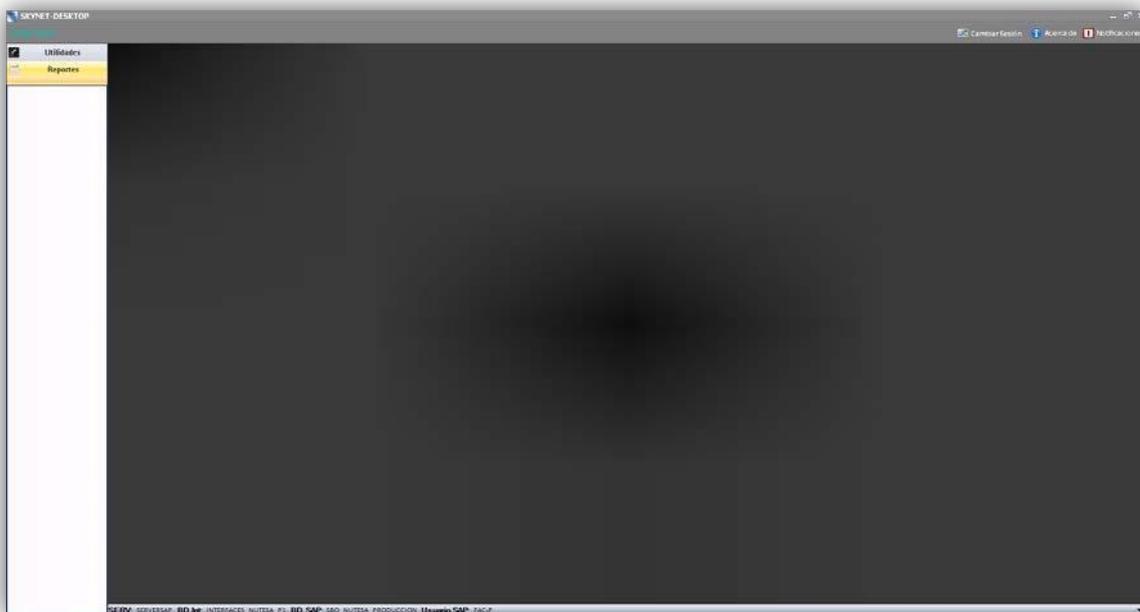


Figura 63  
Fuente: Autoría Propia

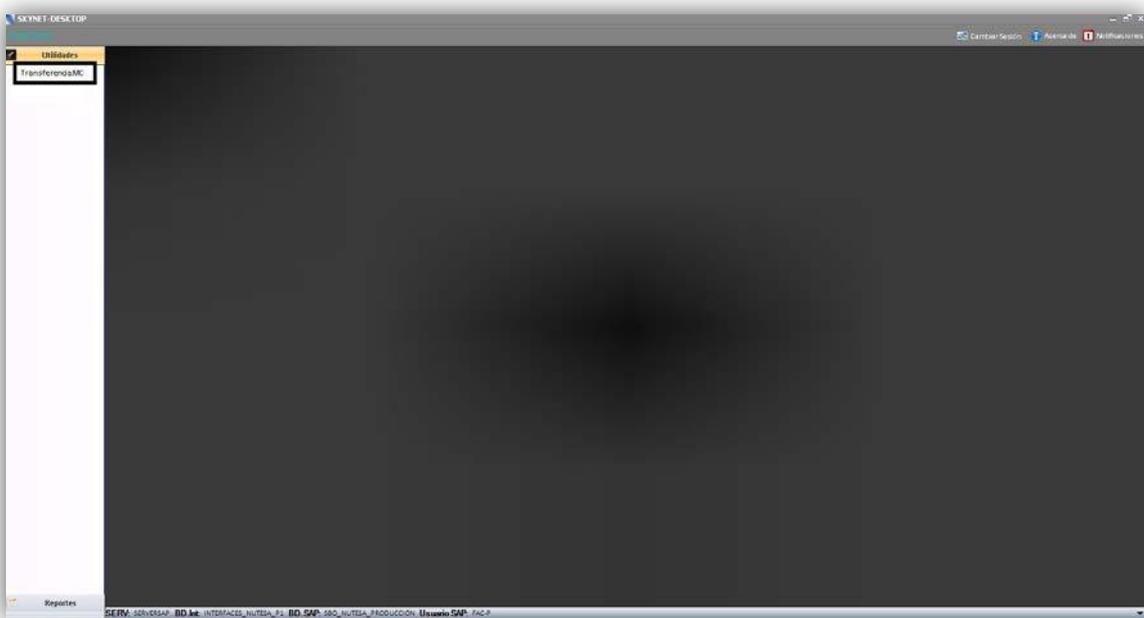


Figura 64  
Fuente: Autoría Propia

Una vez dentro de la Opción Traslado MC se podrá utilizar los combos superiores para indicar el tipo de búsqueda que deseamos realizar tanto si deseamos ver documentos aprobados o trasladados y si son cortesías o muestras, adicionando como filtro opcional el nombre del cliente, vendedor e institución.

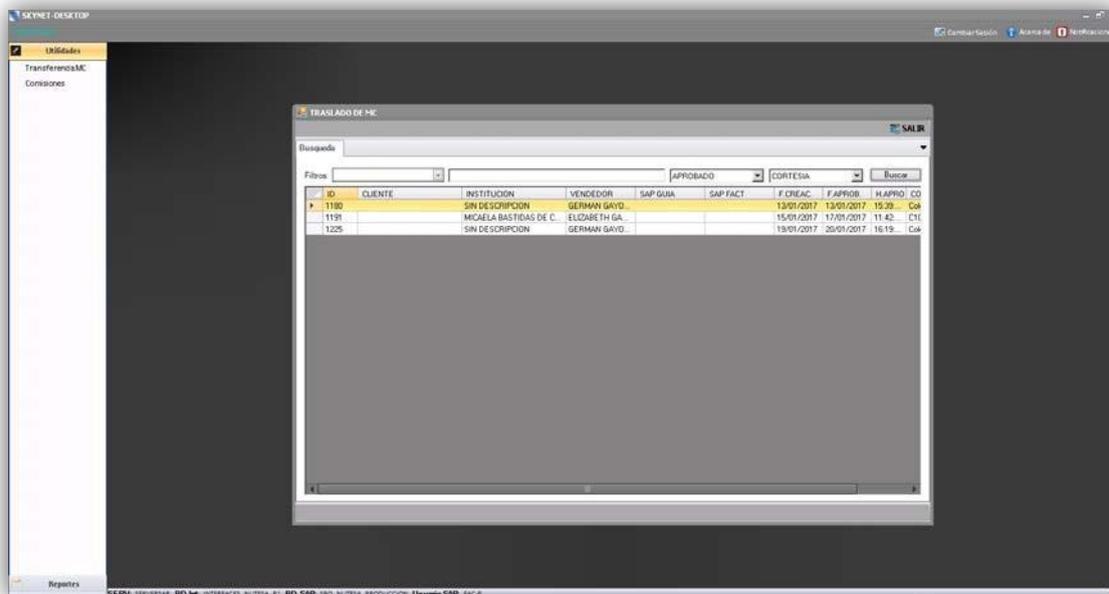


Figura 65  
Fuente: Autoría Propia

Dentro del formulario se seleccionara el registro a trasladar, posterior a esto se dará clic derecho y aparecerá la opción trasladar a SAP.

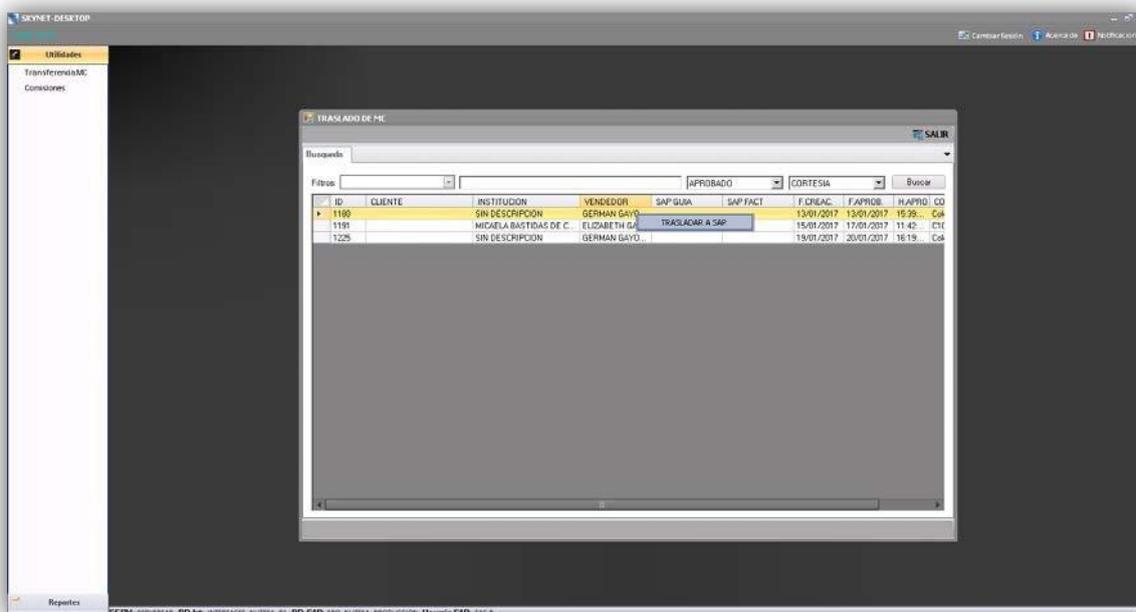


Figura 66  
Fuente: Autoría Propia

Una vez habiéndole dado clic en la opción trasladar a SAP aparecerá un cuadro de dialogo donde nos pide el código de cliente SAP, el transportista y la dirección de destino que se autocompletara de los datos del cliente.

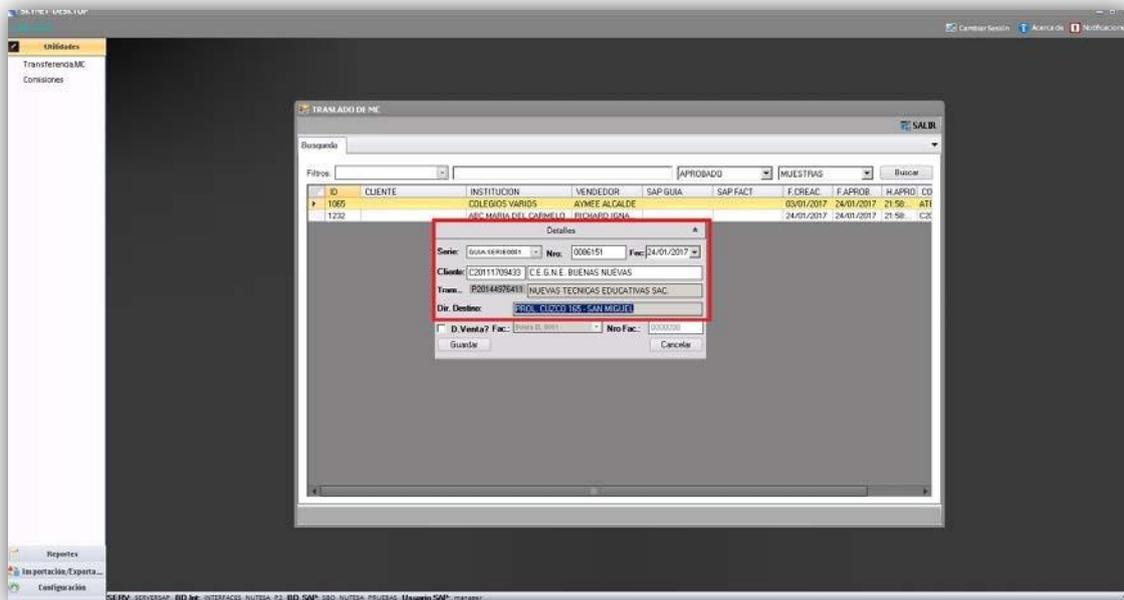


Figura 67  
Fuente: Autoría Propia

En el caso sea una cortesía se utilizará la opción adicional de D.Venta, esta nos permitirá generar junto con la guía de cortesía su documento de venta contable ya sea factura o boleta de acuerdo a lo que solicita SUNAT para estos casos.

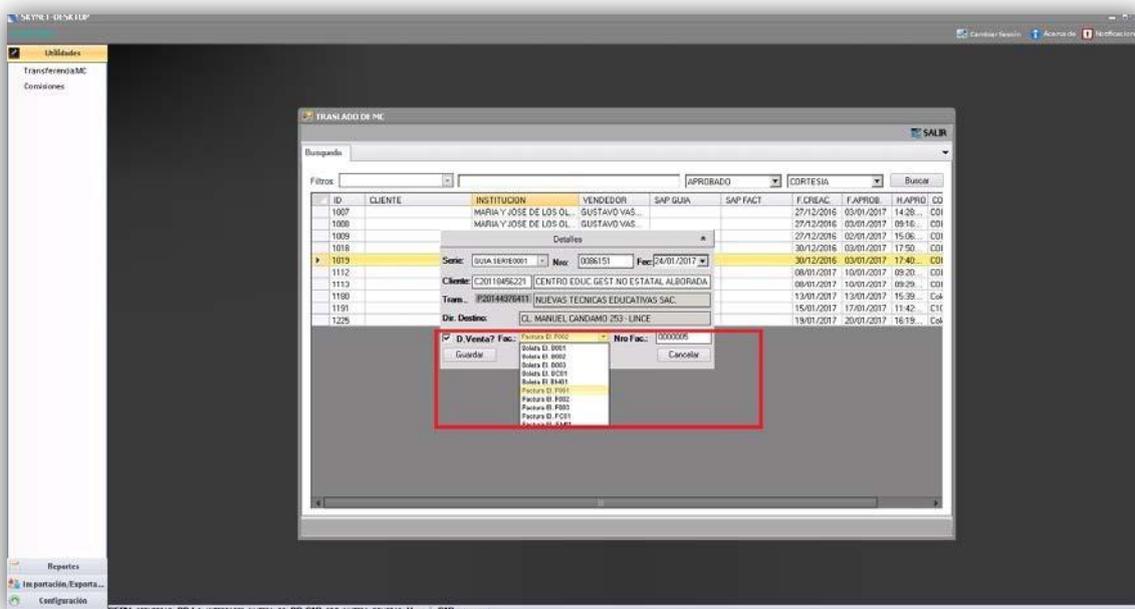


Figura 68  
Fuente: Autoría Propia

Una vez llenado los datos solicitados se procederá a dar en el botón guardar esto generara 2 flujos dependiendo del tipo de documento que se desee generar dentro de SAP BO.

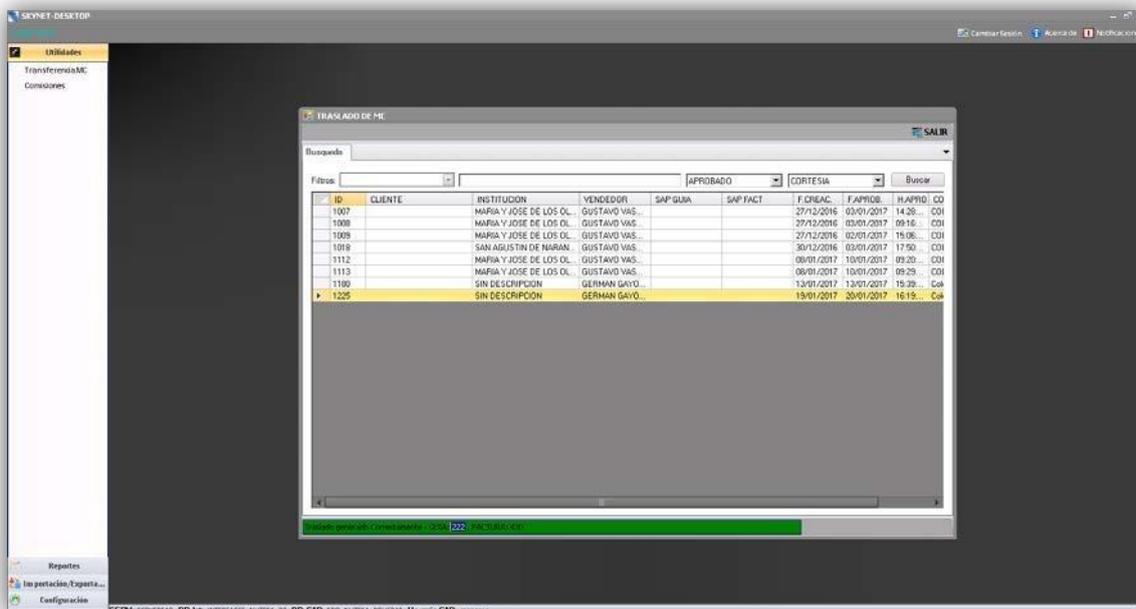


Figura 69  
Fuente: Autoría Propia

En el caso de Muestras se genera una guía de traslado de un almacén interno a otro se muestra el flujo a continuación.

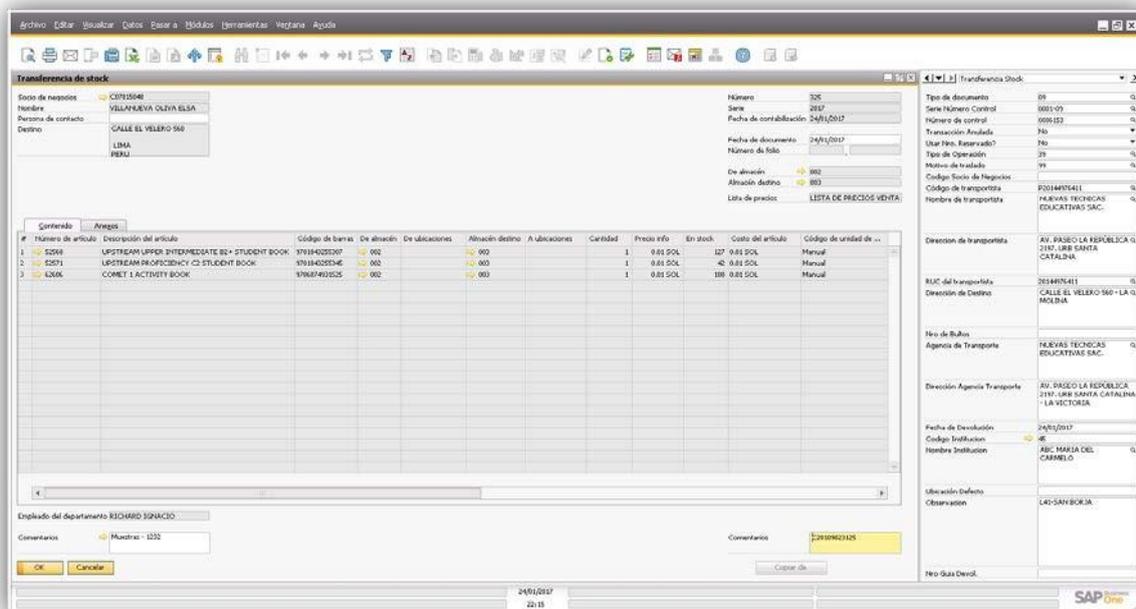


Figura 70  
Fuente: Autoría Propia

En el caso de Cortesías se genera una guía de remisión de salida de stock junto con un documento de venta ya sea boleta o factura dependiendo del cliente, incluyendo el pago cancelado del documento de venta para que este no quede abierto se muestra el flujo a continuación.

### 9. Guía De Remisión Generada

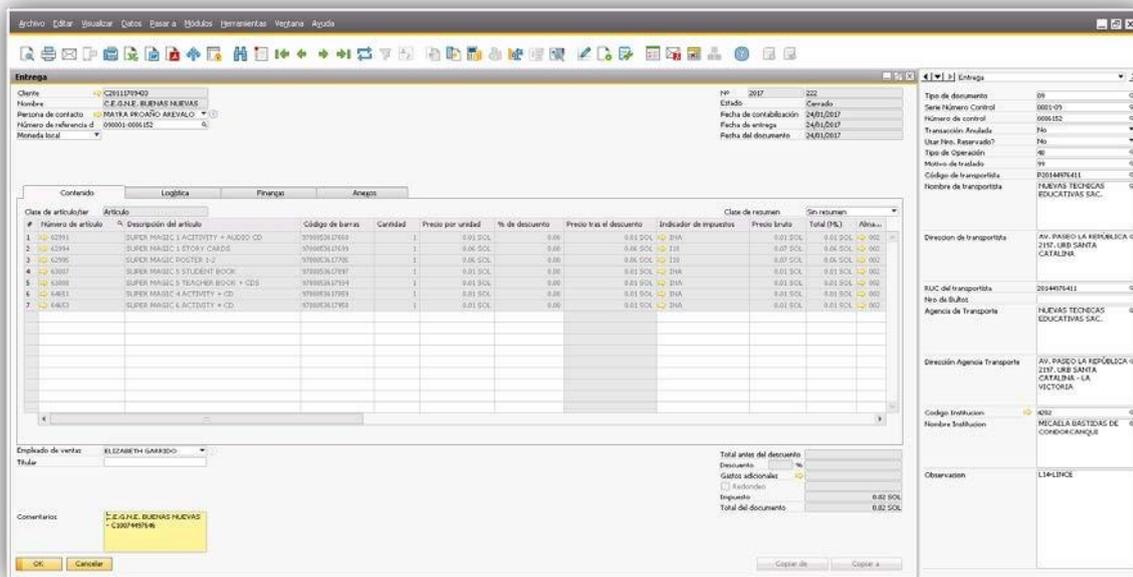


Figura 71  
Fuente: Autoría Propia

### 10. Boleta Generada

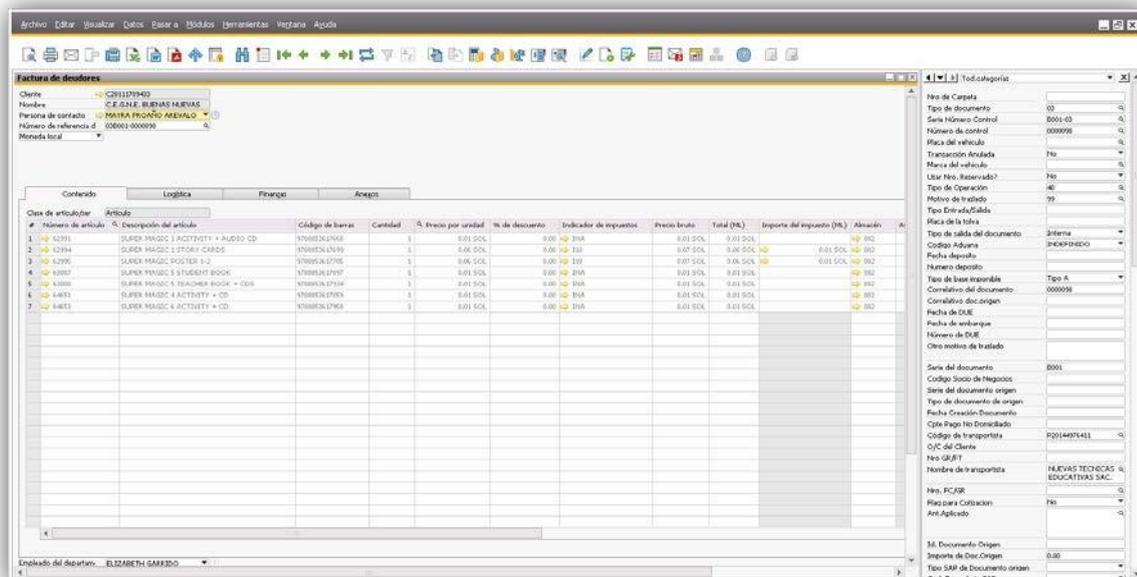


Figura 72  
Fuente: Autoría Propia

### 11. Pago Generado

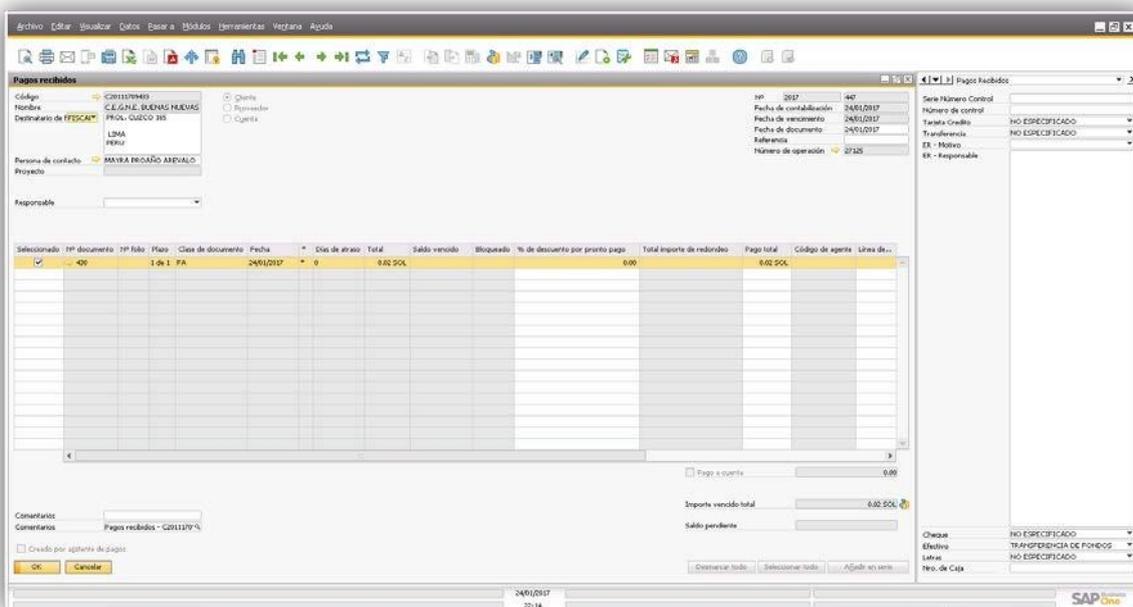


Figura 73  
Fuente: Autoría Propia

### 12. Mapa De Relaciones

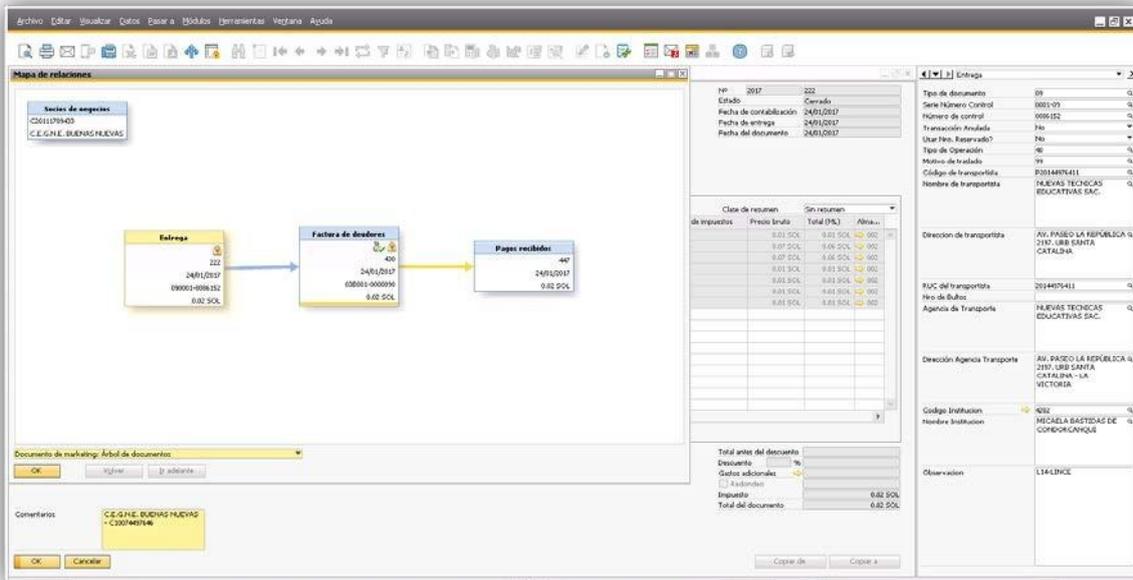


Figura 74  
Fuente: Autoría Propia

### 13. UDO Usuarios Skynet

Este módulo se encuentra en la siguiente ruta Módulos-Definiciones-General-Usuarios SKYNET,

Se debe tener en cuenta que este módulo solo tiene acceso el usuario con perfil de administrador dentro de SAP BO.

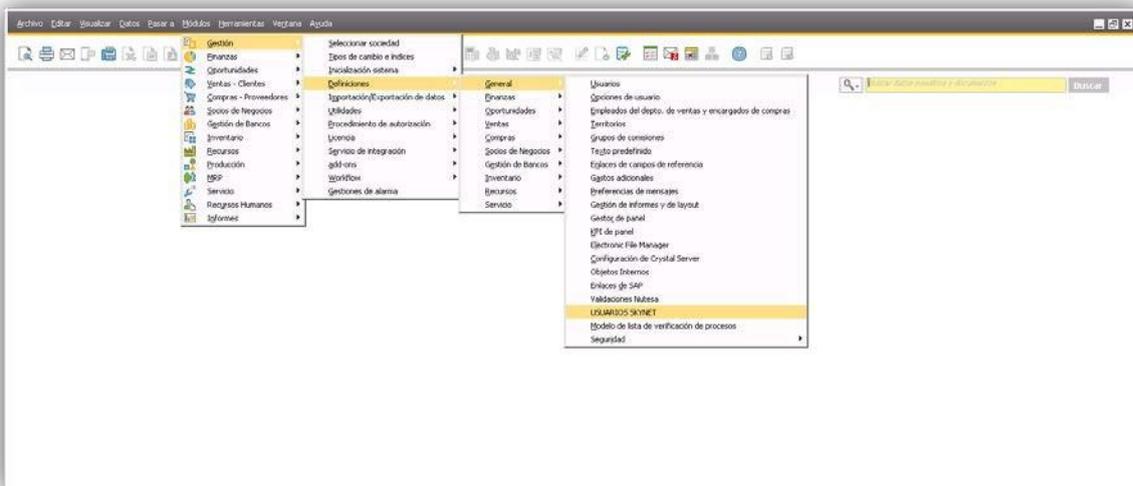


Figura 75  
Fuente: Autoría Propia

Dentro del UDO de Usuarios se puede buscar mediante los comandos nativos de SAP BO que se encuentran en la parte superior.

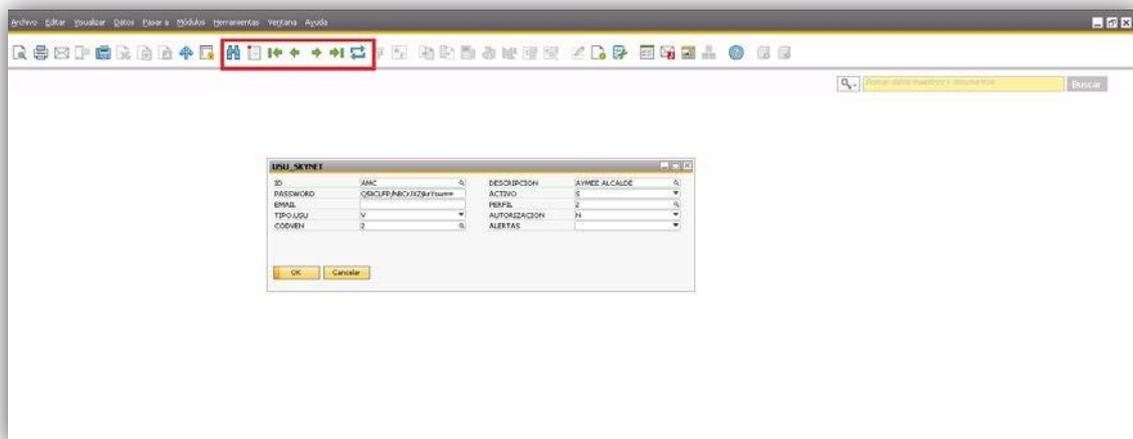


Figura 76  
Fuente: Autoría Propia

Para registrar o Actualizar un Usuario el UDO detecta si viene de una búsqueda se actualizará de lo contrario lo creara, para realizar el guardado se deberá llenar todos los datos solicitados en el caso del ID solo puede ser de 3 dígitos.

### 14. UDO Usuarios Skynet Perfiles

Seleccionamos herramientas-ventanas definidas por el usuario-Perfiles SKYNET, se debe contar con un usuario SAP administrador.

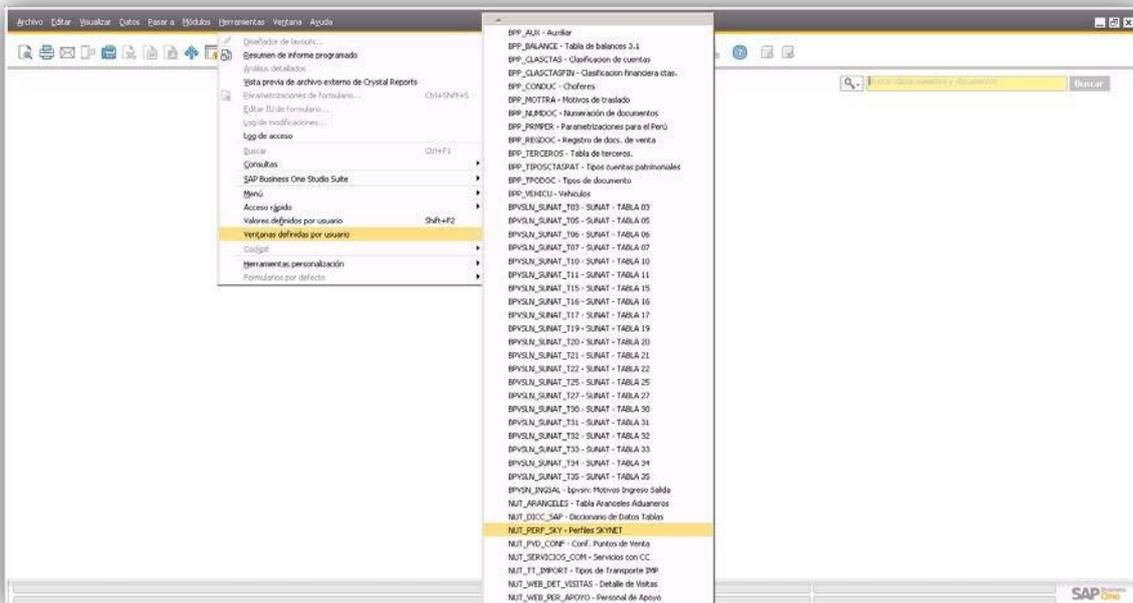


Figura 77  
Fuente: Autoría Propia

Una vez en el menú de perfiles nos permite modificar los accesos que se tendrá por perfil cambiando entre si y no las opciones de activación, adicionalmente se añade una línea si se desea crear un perfil nuevo.

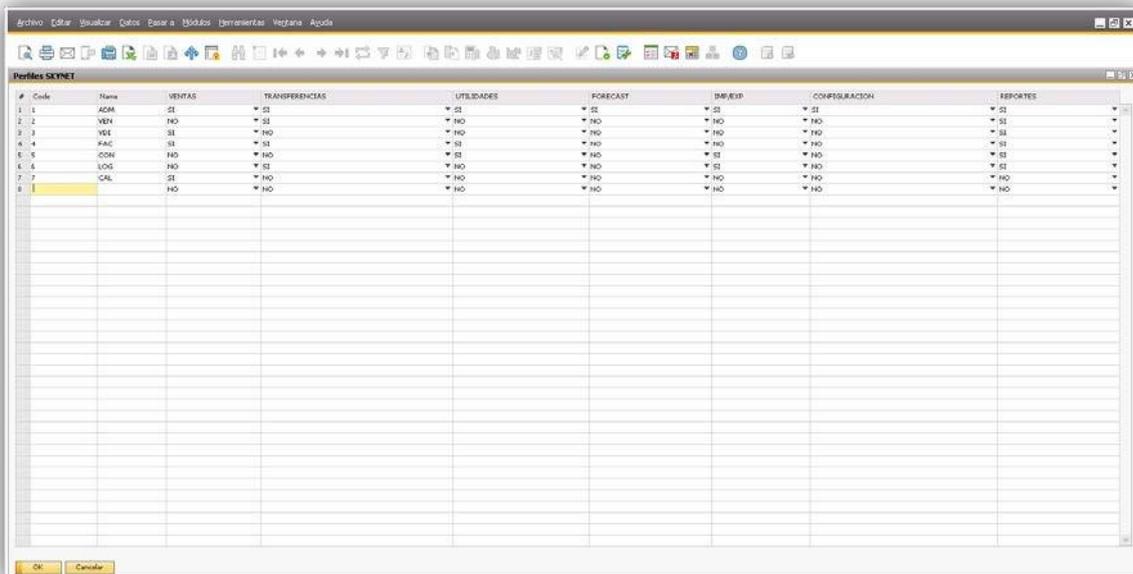


Figura 78  
Fuente: Autoría Propia

### 15. UDO VALIDACIONES NUTESA

Seleccionamos módulos-Gestión-Definiciones-General-Validaciones NUTESA, se debe contar con un usuario SAP administrador.

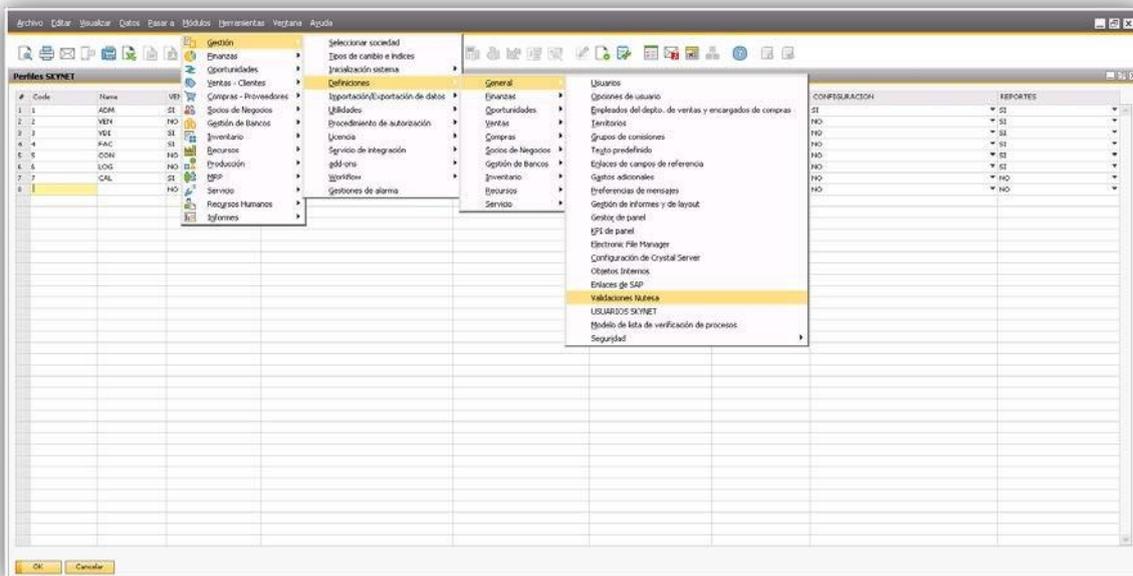


Figura 79  
Fuente: Autoría Propia

Dentro de este UDO nos permitirá agregar consultas SQL y que su vez nos boten un mensaje de error predeterminando trabajando de la mano con el Post-Transaction de SAP BO para cada formulario u objeto de SAP.

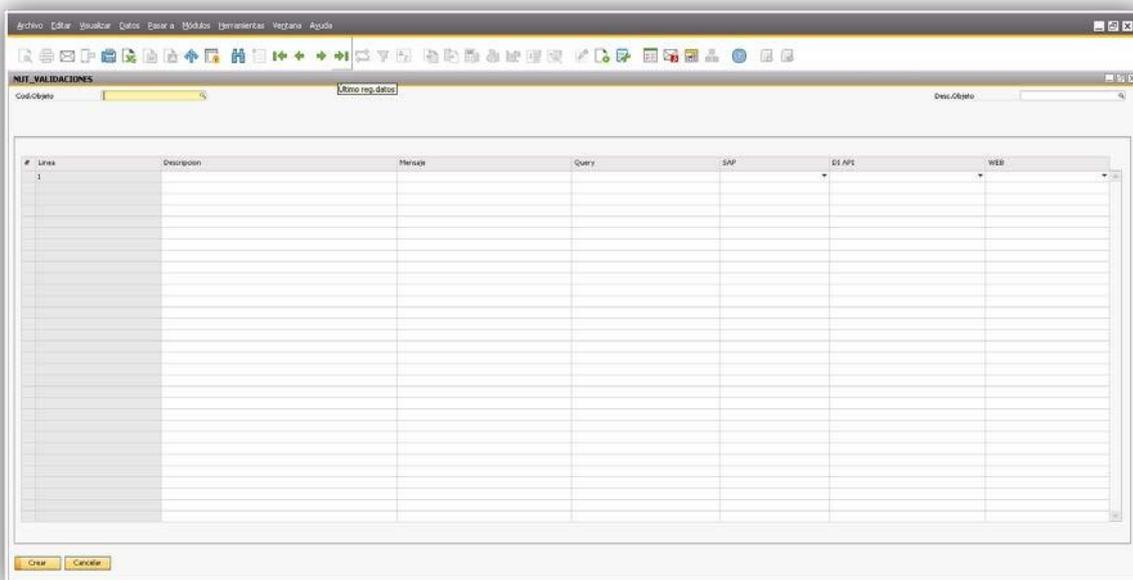


Figura 80  
Fuente: Autoría Propia

En la siguiente imagen se aprecia las condiciones y el mensaje de error que se dará si no cumple con lo que devuelve el la consulta SQL.

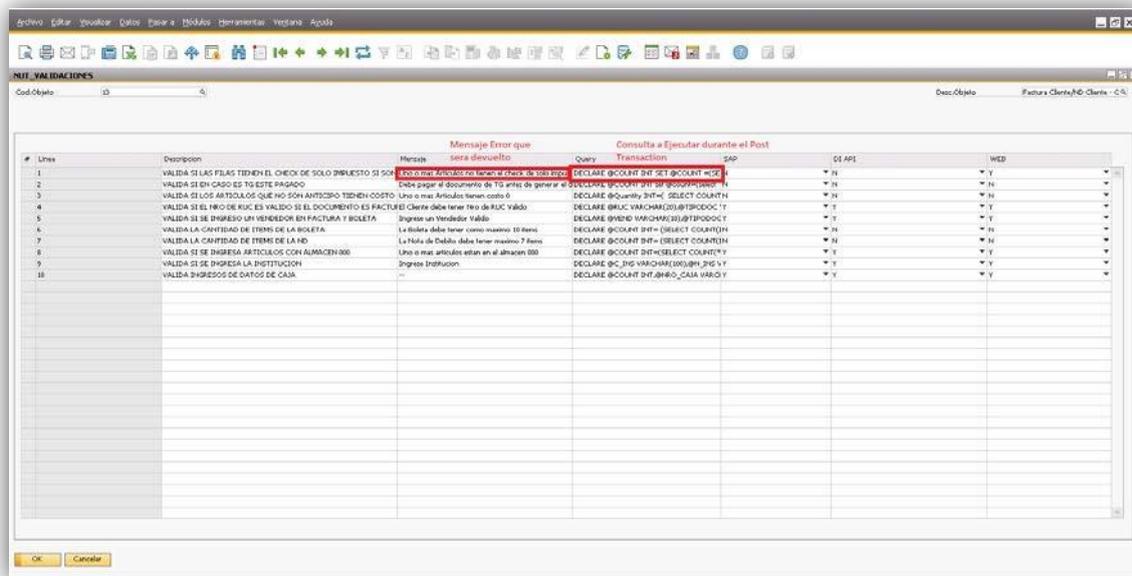


Figura 81 Fuente: Autoría Propia

Adicionalmente el sistema permite deshabilitar y habilitar estas validaciones personalizadas tanto para el SDK externo de SAP, como también para sus procesos internos.

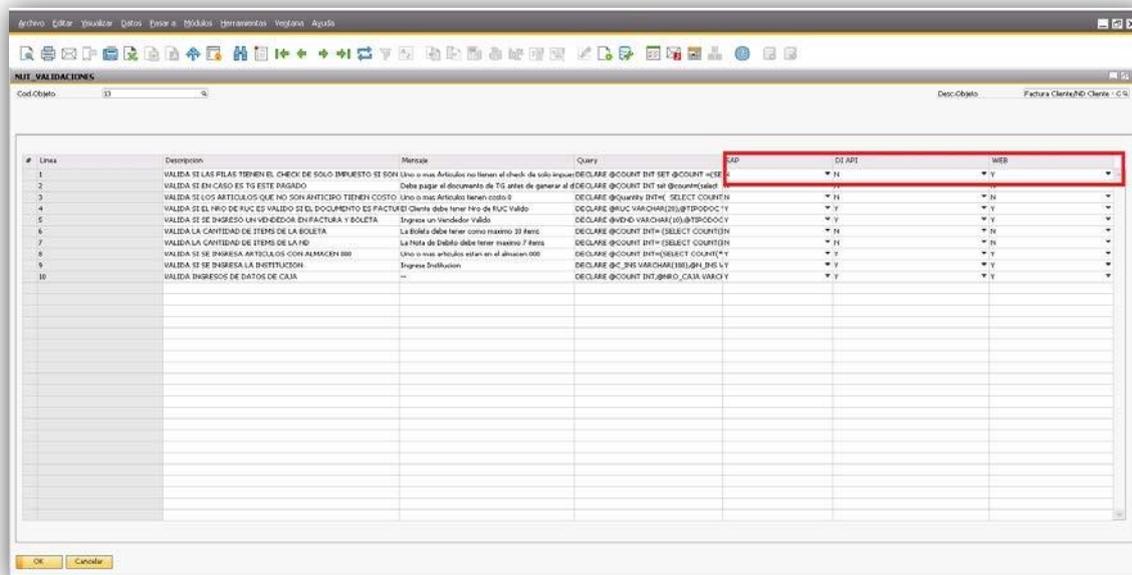


Figura 82 Fuente: Autoría Propia

## **Capítulo 8**

### **Conclusiones y Recomendaciones**

## 8. Conclusiones Y Recomendaciones

### 8.1. Conclusiones

- Con la implementación del módulo web SKYNET, se conseguirá realizar el ingreso de solicitudes de muestras y cortesías desde cualquier punto donde los REPS tengan acceso a una conexión a internet y una PC facilitando y descongestionando la labor del personal de oficina, dándole también el valor agregado de responsabilidad sobre los datos ingresados.
- Al implementar este módulo web también permitir pasar por un proceso de aprobación y dosificación sobre las solicitudes que ingresen los REPS, esto permitirá que se pueda entregar de manera y que no allá falta de stock de los artículos solicitados.
- Debido al alto volumen de documentación en época de campaña, el módulo de escritorio SKYNET-DESKTOP permitirá generar fácilmente los documentos contables provenientes de las solicitudes de muestras y cortesías todo este proceso integrado a SAP BO.
- Con la implementación de estos módulos se reducirá el uso de Licencias SAP, lo cual beneficiara a la empresa a reducir costos evitando la adquisición de licencias nuevas.

## 8.2. Recomendaciones

- Se debe implementar un plan para el uso correcto de los procesos establecidos en el módulo.
- Es importante la reducción de recursos en tiempo, materiales y demás necesarios para la gestión del ingreso de muestras y cortesías en el formato tradicional del “papel”.
- Ya que se utilizan las buenas prácticas a través del uso del SDK de SAP se evita la manipulación de la base de datos directamente, por ende se la garantía del producto.

## 8.3. Elaboración de Referencias

### Material electrónico

#### Web

**Autor:** SAP (Oficial) (2012, 23,05)

**Título del Post:** SAP Business One SDK DI API

**Recuperado de:** <https://archive.sap.com/documents/docs/DOC-7722>

#### Web:

**Autor:** Tal Magen-Goldstein (2012, 26,08)

**Título del Post:** SAP Business One SDK Code Samples

**Recuperado de:** <https://archive.sap.com/documents/docs/DOC-28761>