



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:

INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GENERACIÓN DE DOCUMENTOS OPERACIONALES Y CONTROL
DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA ANTONOIL SERVICE
COMPANY S.A. DE QUITO.**

AUTOR:

POLANCO CALVACHI JONATHAN DAVID

TUTOR:

MSC. RECALDE PABLO

QUITO, ECUADOR

2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

El documento de tesis con título: “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE DOCUMENTOS OPERACIONALES Y CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. DE QUITO.”, ha sido desarrollado por el señor Jonathan David Polanco Calvachi con C.C. No. 1720749876 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la información de esta tesis sin previa autorización.

Jonathan David Polanco Calvachi

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación certifico:

Que el trabajo de titulación “**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE DOCUMENTOS OPERACIONALES Y CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. DE QUITO.**”, presentado por Jonathan David Polanco Calvachi, estudiante de la Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito D. M., Enero 2019

TUTOR

MSc. Pablo Recalde

AGRADECIMIENTOS

Agradezco mis papas quienes me apoyaron con su amor, paciencia y buenos valores ayudando a trazar mi camino.

Un agradecimiento especial a mi abuelita Elina quien me educo con valores y gracias a sus consejos llegue a ser una persona de bien en cada momento de mi vida.

Y por supuesto a la Universidad Israel y a todas las autoridades por compartirme sus conocimientos y ayudarme a desarrollar este proyecto para culminar una etapa más de mi vida.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que siempre estuvieron pendientes de que no me faltara nada; a mis hermanos, por ser el incentivo para seguir adelante con este objetivo.

A Abigail, que siempre ha creído en mí y me ha apoyado en todos los buenos y malos momentos, sin pedir nada a cambio.

A mi tutor Pablo Recalde por entregarme sus conocimientos para llevar a cabo este proyecto y poder realizarlo de la forma más óptima y cumplir con el objetivo.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	4
GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
ALCANCE	5
DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS.....	9
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10
1.1 Sistemas de generación de documentos operacionales y control de inventario	10
1.1.1 Soluciones del mercado	11
1.1.2 Análisis	12
1.2 Industria petrolera.....	13
1.2.1 Sectores de explotación y producción petrolera	14
1.3 Inventario.....	15
1.3.1 Características.....	16
1.4 Ingeniería del Software.....	16
1.5 Metodologías de desarrollo Ágiles	17
1.5.1 Metodología extreme programming.	17
1.6 Arquitectura cliente servidor (Dos capas).....	18
1.6.1 Características.....	18
1.7 Lenguaje de programación.....	18
1.7.1 Lenguajes de programación más comunes:	19
1.7.2 Lenguaje C#.....	19
1.8 Base de datos	20
1.8.1 Tipos de base de datos	21
1.8.2 Gestores de base de datos	21
1.8.3 Structured Query Language (SQL).....	22
1.9 Documentación.....	22
1.9.1 Diagramas entidad relación	22
1.9.2 Diccionario de datos	22
1.10 Encriptación de datos.....	23
1.10.1 Encriptación por frase	23

1.11	Método Salt.....	23
1.12	OWASP	23
1.12.1	Seguridades	23
1.13	Herramientas.....	24
	CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO	25
2.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
2.1.1	METODOLOGÍA CUALITATIVA.....	25
2.1.2	METODOLOGÍA DE DESARROLLO	26
2.2	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	27
2.2.1	TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	27
	CAPÍTULO 3. PROPUESTA	31
3.1	DIAGRAMAS DE PROCESOS.....	31
3.2	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	34
3.2.1	ÁMBITO DEL SOFTWARE	34
3.2.2	FUNCIONES DEL PRODUCTO.....	35
3.2.3	CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA.....	45
3.2.4	RESTRICCIONES	46
3.2.5	REQUISITOS.....	47
	CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN	60
4.1	DISEÑO GENERAL	60
4.1.1	LISTA DE HISTORIAS DE USUARIO.....	60
4.1.2	TARJETAS CRC.....	61
4.2	ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS.....	65
4.3	DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA	66
4.4	DISEÑO DE INTERFACES	67
4.5	ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS	69
4.5.1	CAMEL CASE.....	69
4.5.2	SALT	69
4.6	PRUEBAS	70
4.6.1	RESULTADO GENERAL.....	70
4.6.2	PRUEBAS DE CONFIABILIDAD.....	71
4.6.3	PRUEBAS DE SEGURIDAD	71
4.6.4	PRUEBAS DE MANTENIBILIDAD	72
4.6.5	RESUMEN DEL SISTEMA	72
4.7	IMPLEMENTACIÓN	74
4.7.1	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	74
4.7.2	REQUERIMIENTOS DE HW/SW	77
4.7.3	MANUAL DE USUARIO.....	78
4.7.4	MANUAL TÉCNICO	78
4.7.5	PLAN DE CAPACITACIÓN	78

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
5.1 CONCLUSIONES	81
5.2 RECOMENDACIONES.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Procesos de cotizaciones y procedimiento de propuestas (Original de Antonoil).....	31
Figura 2. Organigrama de la empresa Antonoil.....	32
Figura 3. Diagrama de proceso de generación de documentos manual.....	32
Figura 4. Diagrama de proceso de generación de documentos automatizado.....	33
Figura 5. Jerarquía de Usuarios.....	46
Figura 6. Resumen del esquema de la base de datos del sistema SGDOCI.....	65
Figura 7. Diagrama de arquitectura Cliente - Servidor en dos capas del sistema SGDOCI.....	66
Figura 8. Diseño de Ventana del Sistema SGDOCI.....	67
Figura 9. Diseño de Ventana de Documento del sistema SGDOCI.....	68
Figura 10. Resultado de pruebas SONARQUBE del sistema SGDOCI.....	70
Figura 11. Resultado Pruebas de confiabilidad.....	71
Figura 12. Resultado Pruebas de seguridad.....	71
Figura 13. Pruebas de mantenibilidad.....	72
Figura 14. Tamaño del sistema.....	72
Figura 15. Duplicaciones de código.....	73
Figura 16. Complejidad del sistema.....	73
Figura 17. Cronograma de implementación de iteraciones.....	74

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Soluciones del mercado	11
Tabla 2. Generar Cotizaciones.....	38
Tabla 3. Generar orden de compra.....	39
Tabla 4. Generar orden de servicio	40
Tabla 5. Generar Ticket de Venta	40
Tabla 6. Generar Ticket de Servicio	41
Tabla 7. Generar Ticket de Ventas y Servicios	41
Tabla 8. Generar Orden de Remisión	42
Tabla 9. Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable	42
Tabla 10. Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación.....	43
Tabla 11. Generar Encuesta de Satisfacción al Cliente	43
Tabla 12. Administración de Reportes	44
Tabla 13. Generar Reportes de rendimiento	44
Tabla 14. Registro de ingresos.....	45
Tabla 15. Plan de entregas	59
Tabla 16. Lista de historias de usuario	60
Tabla 17. Tarjetas CRC	61
Tabla 18. Plan de implementación del sistema SGDOCI.....	75
Tabla 19. Personas involucradas en Capacitación del sistema SGDOCI	79
Tabla 20. Cronograma de capacitación.....	80

RESUMEN

El presente trabajo consiste en el desarrollo e implementación de un sistema de generación de informes operacionales y control de inventario denominado SGDOCI por sus siglas en español, desarrollado en idioma inglés y con la facilidad de imprimir reportes en inglés o español, elaborado para plataforma de escritorio con acceso a Internet que se conecta a través de una VPN con un servidor propio de la empresa para la empresa Antonoil Service Company S.A. de Quito.

Se plantea una metodología de desarrollo XP (eXtreme Programing) que se define en cuatro fases principales, una vez completado el ciclo pasara a la quinta fase siendo esta la implementación del sistema. Además, se maneja una metodología Cualitativa para de la recopilación y discriminación de la información.

El sistema SGDOCI está conformado por módulos de los cuales se destacan dos módulos principales que son: Módulo de Reportes, con la facilidad de generar diez tipos diferentes de informes operacionales en idioma inglés o español y el Modulo de Inventario el cual contendrá todos los servicios y productos que maneja de la empresa.

Con este desarrollo se pretende automatizar el proceso de elaboración de informes acortando el tiempo de generación de los mismos y evitando errores como duplicaciones de secuenciales. Además, de tener un control a tiempo real del inventario ayudando a una mejor administración de sus materiales y servicios, lo cual desembocará en mayores beneficios para la empresa y sus clientes.

PALABRAS CLAVES: Desarrollo, Automatización, Sistema, Antonoil, Inventario, Reportes, Secuencial, XP (Programación extrema), SGDOCI (Sistema de Gestión de Documentos Operacionales y Control de Inventario)

ABSTRACT

The present work consists of the development and implementation of a system of generation of operational reports and inventory control called SGDOCI for its acronym in Spanish. It is developed in English and with the facility to print reports in English or Spanish. It is prepared for desktop platform with Internet access that connects through a VPN with a company's own server for the company Antonoil Service Company SA Quito.

An XP development methodology (eXtreme Programing) is proposed, which is defined in four main phases. Once the cycle is completed, it will go to the fifth phase, this being the implementation of the system. In addition, a qualitative methodology is used for the collection and discrimination of information.

The SGDOCI system is made up of modules of which two main modules stand out: Report Module, with the facility to generate ten different types of operational reports in English or Spanish and the Inventory Module which will contain all the services and products that manages the company.

With this development, the aim is to automate the process of preparing reports, shortening the generation time and avoiding errors such as sequential duplications. In addition, to have a real time control of the inventory helping to better manage your materials and services, this will lead to greater benefits for the company and its customers.

KEY WORDS: Development, Automation, System, Antonoil, Inventory, Reports, Sequential, XP (Extreme Programming), SGDOCI (Management System of Operational Documents and Inventory Control)

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

La empresa Antonoil Service Company S.A. que se la denominará durante este proyecto como (Antonoil), es una empresa que se enfoca a la prestación de servicios UPSTREAM (sector de exploración y producción petrolera). La empresa trabaja desde 1999 en 16 países con 16 oficinas y 18 bases de operaciones con un total de 2500 empleados. En Ecuador desarrolla su trabajo desde el año 2013, sus oficinas se encuentran ubicadas en la ciudad de Quito en la Av. Shyris N36-120 y Suecia. Edificio. Allure Park, Oficina 16 A y una base de operaciones en el coca.

Actualmente la empresa cuenta con un sistema web en idioma mandarín denominado “Sistema informático de control y gestión” (Anexo 1). En donde se realizan adquisiciones, ventas, estadísticas, reportes y documentación, perfiles del usuario, entre otras actividades, que contienen información vital para generar la documentación, misma que no se pueden usar en Ecuador ya que se encuentran en idioma Mandarín.

Además, cuenta con un servidor principal que se utiliza para la administración y respaldos de archivos por medio de FTP (protocolo de transferencia de archivos) y de un entorno que es propicio para la implementación de un sistema. Así como personal calificado para desenvolverse en el ámbito tecnológico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Antonoil existe un control manual de los reportes emitidos y la administración del inventario, por tal motivo se debe preguntar el secuencial del último documento a la última persona que realizó el reporte para poder conseguir el secuencial actual. Esto crea la duplicidad de secuenciales en los documentos y genera una inconsistencia en la información de la empresa creando documentos con diferentes datos pero con el mismo secuencial.

El consultar la información de los materiales y servicios en un sistema en idioma mandarín para transcribirla a un formato y realizar el reporte, genera una dependencia de un sistema en otro idioma para poder obtener la información de dichos reportes por errores de transcripción de los datos del material o servicio.

El actualizar el inventario en un documento compartido en el servidor, después de cada transacción de forma manual, causa una desactualización de los datos del inventario en tiempo real.

JUSTIFICACIÓN

La implementación de un Sistema de gestión de documentos operacionales y control de inventario para Antonoil, ayuda al ahorro económico y de tiempo ya que al simplificar las tareas de generación de documentos la empresa puede dedicar más tiempo y recursos a la mejora continua de los demás procesos.

El sistema centraliza la gestión y la información así se puede tener una visión mucho más completa para poder tomar decisiones basadas en evidencias y no en suposiciones, ayudando a ver el rendimiento de los empleados con gráficos para poder reconocer su esfuerzo.

Teniendo en cuenta que el sistema ayuda a facilitar los procesos, también ayuda al control de los documentos y a la administración del inventario, es decir; se obtendrá una mejora en el desempeño y la calidad del trabajo alcanzando resultados que beneficiaran a empleados, clientes y empleadores.

El automatizar un proceso significa reducir el impacto al medio ambiente, bajando el consumo de papel, con lo que serán mucho más responsables y respetuosos con el ambiente, reduciendo el consumo de los recursos naturales.

OBJETIVOS

GENERAL

- Desarrollar e implementar un sistema de generación de informes de operaciones y control de inventario para la empresa Antonoil Service Company S.A. de Quito en idioma inglés con reportes en inglés y español, con el fin de automatizar el proceso de elaboración de informes de operación y control de inventario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar información sobre el proceso que tiene actualmente la empresa Antonoil para la generación de informes y control de inventario.
- Diseñar, desarrollar e implementar un sistema ágil y automatizado acorde a las especificaciones de la empresa Antonoil.
- Valorar la efectividad del sistema propuesto mediante una encuesta basada en el criterio de los usuarios.

ALCANCE

La implementación de un Sistema de gestión de documentos operacionales y control de inventario para Antonoil Service Company S.A. de Quito, ayudará a no depender de un sistema en idioma mandarín para verificar los materiales o servicios que ofrece, evitando errores en transcripciones y traducciones de los diversos ítems, además evita la repetición de los secuenciales de los documentos que hace que el proceso de creación de los mismos sea ágil, sin olvidar que ayuda a tener una mejor organización y un control preciso del inventario en tiempo real.

El Sistema de gestión de documentos operacionales y control de inventario para Antonoil Service Company S.A. de Quito será una sistema desarrollado para ambientes de escritorio con acceso a Internet, medio por el cual, se conectará a través de una VPN a un servidor propio de la empresa.

Teniendo en cuenta esto se crearán los siguientes módulos:

Módulo de manejo de las seguridades de acceso: A través de la gestión de perfiles y usuarios, para poder autenticar los datos de los empleados que usaran el sistema, además de la gestión de perfiles en el cual se manejan los permisos para cada usuario que tienen para ver los diversos módulos.

Módulo de Administración: Se encargará de la información vital del sistema como son los cargos, contratos, clientes, proveedores, aprobadores, proyectos. Evitará la tipificación de todos los datos en los documentos a generarse, también se encontrará la anulación de documentos que en caso de generar algún documento se deba anular, pues la modificación o eliminación no deberán ser permitidas.

Módulo de Inventario: Se divide en tres secciones:

- a. Inventario de contratos, este inventario es un registro de los materiales y servicios que ofrece la empresa Antonoil Service Company S.A. de Quito

basados en los contratos que tienen con los clientes y sirven sólo de referencia para el precio de compra y venta; más no son los valores finales ya que pueden variar.

Este inventario se divide en dos tipos: Materiales y Servicios.

- b. Inventario de materiales, este inventario es el que maneja Antonoil Service Company S.A. de Quito como inventario propio de Materiales de la empresa, en donde se llevará el stock de los materiales que se tiene y se tomará algunos datos del inventario de contratos como es la referencia del contrato nombre de contrato entre otros solo de modo informativo, teniendo en cuenta que el inventario también tendrá su propia referencia o identificación y su propia descripción así como los valores pertinentes de compra y venta sin tomar en cuenta el inventario de contratos.
- c. Inventario de servicios, este es el inventario propio de Servicios de la empresa donde se tomarán algunos datos del inventario de contratos como son la referencia del contrato nombre de contrato entre otros, solo de modo informativo. Teniendo en cuenta que el inventario también tendrá su propia referencia o identificación y su propia descripción así como los valores pertinentes de compra y venta sin tomar en cuenta el inventario de contratos. Este inventario no contará con un stock o cantidad ya que son servicios.

Además, el inventario de materiales modificará el stock o cantidad según las transacciones que se realicen, sean compras o ventas entre otros. Esto para tener un control del inventario en tiempo real, además de que, se guardará un registro de toda modificación o creación en el inventario con los datos del usuario y la fecha del acto para tener un registro de los eventos que se realizan en los inventarios.

Módulo de Reportes: Este módulo estará conformado por los siguientes reportes que tienen su secuencial propio, también todo reporte generado se puede visualizar en inglés y español además de llevar un registro de que usuario creo y cuando fue creado para tener registros y control de los reportes, también sus datos se auto recargan basándose en los inventarios, evitando el ingreso de los productos o servicios de forma manual los clientes, aprobadores, proveedores, lista de contratos además de auto calcular las cantidades y el IVA, descuentos para las órdenes o documentos a realizar:

1. **Orden de compra.-** En este reporte consta la información de la orden de compra que realiza Antonoil pero existen dos casos:
 - a. Reporte de forma manual. Para ítems fuera de inventario que se generen y se respalden en la base de datos sin influir en el inventario (ej.: overoles: ropa de trabajo, equipo de oficina, etc.)
 - b. Reporte de inventario. Este reporte se maneja con los ítems del inventario agregando y afectando su stock.

Nota: En la orden de compra, solo se utilizarán el inventario de materiales y su relación con el de contratos.

2. **Orden de Servicio.-** En este reporte se manejará los datos de los clientes aprobadores y demás que se cargan basándose en los parámetros y se utilizará el inventario de servicios que no tiene un stock.
3. **Ticket de Ventas.-** En los tickets de ventas se encontrará la información del ticket para vender materiales bajo contrato, utilizando el inventario de materiales disminuyendo y afectando el stock.
4. **Ticket de Servicios.-** En los tickets de servicios se encontrará la información del ticket para vender o prestar los servicios que ofrece Antonoil bajo contrato, utilizando el inventario de servicios.
5. **Ticket de Ventas y Servicios.-** En los tickets de ventas y servicios se encontrará la información del ticket y sirve para vender materiales o prestar servicios bajo contrato, utilizando el inventario de materiales disminuyendo y afectando el stock además de también usar el inventario de servicios, es decir, es un conjunto de los tickets de ventas y los tickets de servicios en un solo reporte.
6. **Orden de Remisión.-** Este reporte sirve asignar el transporte de los materiales o servicios que se hayan vendido o necesiten transportarse a alguna de las bases de Antonoil

-
7. **Reportes de reparación e inspección de herramientas.-** Este reporte contiene información sobre los repuestos o daños que podría tener dos herramientas en específico como son:
 - a. Camisa deslizable
 - b. Válvula de Ecuación
 8. **Cotizaciones.-** En este reporte se realizan cotizaciones tanto de materiales como servicios con campos auto-calculados al agregar ítems de los inventarios de materiales y de servicios para presentar una cotización con una carátula e información de la empresa y el cliente. Este reporte no afectará al inventario, pero existirá un campo donde se dirá si el producto solicitado se tiene en stock o está por confirmar.
 9. **Encuestas de satisfacción del cliente.-** En este reporte se realiza una encuesta basado a un modelo que mantiene la empresa, donde solo se necesitará datos informativos del cliente y se generará un documento para ser impreso y se lo llene de forma manual por el cliente.
 10. **Reportes Gerenciales.-** Estos reportes se generarán basándose en las anteriores órdenes, presentándose de forma estadística con gráficos basados en las fechas o usuarios que realizaron dichas órdenes para la ayuda de toma de decisiones o de incentivos a los trabajadores.

Módulo de Administración de Reportes: Este módulo estará enfocado a la visualización de los reportes que se tienen en la Base de Datos y permitirá la edición o anulación de reportes que se generaron por error o fueron descartados por la empresa Antonoil Service Company S.A. de Quito.

Después de la implementación del Sistema se entregarán los documentos respectivos del software como son: Manual de Instalación, Manual de Usuario, Manual Técnico.

Así como sus respectivas capacitaciones a los usuarios sobre el manejo y buen uso del Sistema de Gestión de Documentos Operacionales y Control de Inventario (SGDOCI) para Antonoil Service Company S.A. de Quito.

DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS

En el capítulo 1 – Fundamentación teórica, en este capítulo se resume la información más importante y relevante como normas, arquitecturas, conceptos, artículos e informes que ayudaron al desarrollo del sistema SGDOCI.

En el capítulo 2 – Marco metodológico, se describe la metodología que se aplicó durante el desarrollo del sistema, así como la metodología de investigación que ayudaron a realizar de una manera óptima la toma de información, análisis y síntesis de la misma en el desarrollo del proyecto en sí.

En el capítulo 3 – Propuesta, en este capítulo se podrá observar la recopilación de información de la empresa, así como el organigrama y diagramas de la empresa que ayudaron a la toma de requerimientos, funciones, características de usuarios y restricciones del sistema para poder generar una visión más detallada de la solución a implementar.

En el capítulo 4 – Implementación, se describe paso a paso la documentación necesitada para el desarrollo del sistema, así como la estructura del mismo, esquemas de bases de datos diseño de interfaces estándares de programación usados y como fue implementado el sistema.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el siguiente capítulo se resume la información más importante y relevante que ayudaron al desarrollo e implementación del sistema SGDOCI.

1.1 Sistemas de generación de documentos operacionales y control de inventario

La principal funcionalidad de estos sistemas recae en la gestión y organización de grandes cantidades de documentos así como el control y administración del inventario de la empresa. A continuación se presentaran algunos antecedentes de estos sistemas nombrados en artículos e informes a nivel mundial y a nivel de Ecuador:

(Sánchez, Vargas, Reyes, & Vidal, 2011). En México se presentó un proyecto que consiste en el manejo del sistema de información y control de inventarios, la realización de inventarios es un proceso fundamental que experimentan las empresas dedicadas a la comercialización de bienes o servicios. Este proyecto fue realizado con un enfoque globalizado de la importancia de la realización de inventarios en las empresas, ya que de esta manera se puede controlar las actividades que se van a llevar a cabo dentro de las misma en base a las entradas y salidas de artículos, su registro y su descripción. Una de las finalidades de este proyecto se basó en generar un ahorro económico y de tiempo en los usuarios, ya que el sistema se encuentra con la capacidad de proveer la información necesaria y los formatos correspondientes para posteriormente realizar los registros para de esta manera adaptarse a las necesidades que tiene el usuario. Al implementar el sistema de generación de documentos operacionales y control de inventarios se pretende generar un ahorro tanto económico de tiempo en los usuarios que lo manejen, el sistema les proveerá de la información necesaria y los formatos correspondientes a cada registro.

(López, 2009). En Venezuela se realizó un sistema de información con la finalidad de agilizar las actividades que se desempeñan en los departamentos de soporte y control integral de activos, para optimizar la capacidad de solución de problemas y disminuyendo los riesgos, evitando que exista duplicaciones al momento de obtener y registrar la información. Para el diseño del programa se realizó un análisis de requerimientos mediante diagramas UML. El desarrollo de este proyecto fue realizado en WebML, que permite mostrar de forma intuitiva el uso del sistema.

(Ochoa Jiménez, 2012). En Ecuador la empresa Ginsberg diseñó un sistema de inventario que permite gestionar la información de una manera óptima que agiliza las consultas por parte del usuario fomentando la productividad del departamento de soporte integral.

1.1.1 Soluciones del mercado

Actualmente, existen varios tipos de soluciones en el mercado para la gestión documental y el manejo de inventario de las cuales se indicarán en la siguiente tabla algunos de los sistemas más relevantes:

Tabla 1
Soluciones del mercado

Solución del mercado	Características	Desventajas
Microsoft Excel	<ul style="list-style-type: none"> • Celdas • Hojas de trabajo • Libros de trabajo • Cinta de opciones • Formulas • Funciones • Gráficas • Tablas de Excel • Tablas Dinámicas • Macros 	<ul style="list-style-type: none"> • Se necesita el conocimiento en macros para poder aplicar seriales automáticos • Susceptible ante errores de fórmulas o macros • Cambio continuo de Rangos en matrices.
Landmark well Construction 4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza plataforma <i>DecisionSpace</i> para 	<ul style="list-style-type: none"> • Es un sistema de pago que varía según las

	<p>conectar entre los departamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modos de flujo de trabajo • Toma de decisiones • Documenta prácticas para la mejora continua • Planificación de pozos • Diseño • Reportes • Analítica 	<p>necesidades del cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema con muchas características que necesitan varias capacitaciones. • Costes posteriores a la implementación del sistema
<p>Microsoft Dynamics AX</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de inventario • Clasificación y seguimiento de inventario • CRM(customer relationship management) • ERP (enterprise resource planning) • Integra las actividades de cada una de las áreas de la organización • Ayuda a la toma de decisiones • Fácil manejo • Adaptable • Constante crecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de \$ 772 a \$1834 por mes/usuario • Módulos adicionales tienen costo adicional • CRM poco funcional para algunos clientes

1.1.2 Análisis

En la actualidad existen muchos sistemas que brindan soluciones de gestión de documentos y control de inventario. El principal problema de estas es que tienen un costo o no cuentan con formatos editables para poder ajustarse a la empresa, lo que causa que la empresa deba acoplarse a ellos.

SGDOCI es un sistema desarrollado específicamente para la empresa Antonoil sin costo alguno, basado en los requerimientos de la empresa, se adapta al proceso que lleva la empresa y solventando los problemas tenía al generar manualmente la documentación y al actualización del inventario. Además, al ser

un sistema que se pueda usar desde cualquier parte del mundo abre una gran cantidad de posibilidades a la empresa para poder agilizar sus procesos no solo en Ecuador, sino viendo la posibilidad de adecuar dicho sistema a los diversos países con los que trabaja Antonoil.

1.2 Industria petrolera

El petróleo es un recurso natural no renovable, considerado fuente principal para las economías de varios países a nivel mundial, su comercialización conlleva a los países a crear nuevas industrias que se dedican a sacar de él productos elaborados que son fundamentales en el ritmo de vida de los seres humanos, aparte de ser portador del 66% de energía que se consume en el mundo. El aprovechamiento de los recursos petroleros y la combinación con recursos tecnológicos, financieros y administrativos por parte de las industrias ha generado altos índices de crecimiento en la economía nacional de un país, puesto que la exportación del petróleo en crudo genera más divisas que las exportaciones tradicionales. La demanda de hidrocarburos a nivel mundial se ha estabilizado guardando la tendencia a aumentar, puesto que las economías de los países industrializados experimentan un crecimiento de su consumo interno (en cuestión de derivados de petróleo), y a su vez la mayoría de países ofertan alrededor de 90 barriles diarios.

La comercialización del petróleo es un auge mundial, puesto que se ha convertido en un elemento fundamental para las actividades sociales. *“El petróleo es, actualmente, la principal fuente de energía, y la materia prima más importante objeto de comercio entre los países. Más de la mitad de la energía que mantiene en actividad a nuestra civilización proviene de esta fuente energética no renovable. Se trata, entonces, de un recurso estratégico cuya carencia provocaría el declive de la economía mundial.”* (Jorge Inesta, 2002)

1.2.1 Sectores de explotación y producción petrolera

Actualmente se conocen tres tipos de sectores de explotación petrolera como son Upstream, Midstream y Downstream los cuales se resumió lo más relevante de cada uno.

Upstream

Las actividades que conforman el Upstream se basan en la exploración y explotación de nuevos yacimientos petroleros, mediante la perforación de pozos para que el gas natural y el petróleo en crudo salgan a la superficie y pueda ser extraído.

Según (Ruegenberg, 2009). La exploración es: *“La exploración es el primer eslabón de la cadena y consiste en el reconocimiento geológico de superficie, levantamientos aerofoto gravimétricos, topográficos, gravimétricos, magneto métricos, sismológicos, geoquímicos, perforación de pozos y cualquier otro trabajo tendiente a determinar la existencia de hidrocarburos en un área geográfica.”*

La producción del petróleo en crudo se realiza en varios pozos productores, se debe llevar a cabo la construcción de plantas para cumplir los procesos de almacenaje, procesamiento, e instalación de canales de separación de fluidos en los suelos y subsuelos para la separación, producción y almacenaje de hidrocarburos. La explotación constante de los pozos de petróleo es un factor comercial con niveles altos de rentabilidad, para desempeñar el proceso de extracción del petróleo se lleva a cabo un mantenimiento de la maquinaria esto evita que exista algún tipo de complicaciones al momento de la operación.

Midstream

Es un proceso que se encarga de cumplir las actividades de extracción de petróleo mediante ductos y gasoductos virtuales una vez que el pozo petrolero ha sido perforado, se debe ejecutar pruebas de producción para saber cuánto puede producir el pozo abierto y tener el presupuesto de los barriles de petróleo que se elaboraran para su posterior comercialización. La medición de la presión es fundamental para la extracción de petróleo en crudo o gas natural, si en la medición la precisión resulta suficiente , el petróleo sale por sí solo en el pozo

perforado, a su vez si la presión decrece el pozo deja de producir y el equipo técnico debe implementar métodos artificiales de producción, generalmente en estas operaciones se utilizan métodos que consiste en accionar una bomba en el fondo del pozo antes perforado para de esta manera al momento de su detonar el petróleo salga a presión y entonces con ayuda de succionadores poder extraer la mayor parte para sus previos procesos posteriores.

Downstream

El proceso de Downstream se encarga de transportar el petróleo en crudo desde las profundidades del pozo hasta las refinerías y estaciones de bombeo para poder trabajar en su período de transformación a través del sometimiento en altas temperaturas que pueden alcanzar alrededor de los 400 grados centígrados y de esta manera obtener derivados como combustibles y petroquímicos, para luego ser distribuidos y comercializados en procesos de exportación o a distribuidores tanto mayoristas como minoristas.

1.3 Inventario

Los inventarios son registros documentados de bienes u objetos materiales que pertenecen a una persona o entidad económica. Según Gill. A. *“Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.”* (Gil, 2009, pág. 5)

Los inventarios los conforman las mercancías, materias primas, producción en proceso y productos terminados, listos para su respectivo empaquetado y comercialización o prestación de servicios.

1.3.1 Características

Se puede destacar las siguientes características que debe tener un inventario.

- Los inventarios son registros ordenados de los elementos que posee una entidad económica con la finalidad de controlar.
- Detalla las características propias de cada elemento patrimonial al ser registrado para saber si existe irregularidades.
- Genera una especificación del costo de cada elemento en unidades monetarias.
- Permite controlar lotes de producción por fecha de elaboración, fecha de vencimiento, tiempo de almacenamiento, con la finalidad de evitar que existan pérdidas para la entidad.

1.4 Ingeniería del Software

La Ingeniería de software es un conjunto de métodos que se ocupa del desarrollo y la ejecución de los programas informáticos o software, esta ingeniería se encarga del análisis y diseño del proyecto, características, desarrollo y la transferencia del programa terminado al usuario.

Campderrich afirma que *“Es un conjunto integrado de programas que en su forma definitiva se pueden ejecutar, pero comprende también las definiciones de estructuras de datos (por ejemplo, definiciones de bases de datos) que utilizan estos programas y también la documentación referente a todo ello (tanto la documentación de ayuda en el uso del software para sus usuarios como la documentación generada durante su construcción, parte de la cual también servirá para su mantenimiento posterior)”*. (Campderrich, 2003) (pág. 15)

La Ingeniería de software también genera constantes pruebas de error previas a la entrega del software al usuario, para evitar que existan problemas en el funcionamiento del programa; a su vez realiza mantenimiento posterior a la entrega.

1.5 Metodologías de desarrollo Ágiles

Las metodologías de desarrollo ágiles son un conjunto de mecanismos flexibles que se adaptan a la forma de realización de cada proyecto informático, y permite que exista rapidez al momento de ponerlo en marcha, reduciendo costos y fomentando a un crecimiento de la productividad. (Letelier, 2006)

1.5.1 Metodología extreme programming.

Características:

- Permite el desarrollo de relaciones interpersonales generando un mejor desarrollo de software.
- Su metodología se encuentra basada en el manejo de pruebas de error.
- Fomenta métodos para realizar las actividades de forma simple al realizar el proceso de codificación.
- Comunica de forma constante la existencia de problemas y el sector donde se generaron.
- Permite desempeñar los procesos de codificación de manera eficiente y si el resultado es aceptable busca una mejora continua.

Fases:

- Exploración.
- Planeación
- Iteraciones
- Producción
- Mantenimiento

Documentos:

- **Planificación:** Las historias de usuarios generan documentos sistemáticos y ordenados en base al valor o preferencia que poseen sobre ellas.
- **Diseño:** Se utiliza un proceso de codificación a través de tarjetas CRC (Clase, responsabilidad y colaborador), estas tarjetas son las encargadas de guiar los procesos y simplificar al máximo errores o riesgos al momento de ejecutar un diseño.

- **Codificación:** Para la generación de documentos se lleva a cabo un proceso de anotaciones en caso de que existan cambios en los códigos aplicados y de esta manera saber el nivel y funcionamiento de cada objeto. (Joskowicz, 2008)

1.6 Arquitectura cliente servidor (Dos capas)

Se efectúa una arquitectura cliente servidor para que los usuarios puedan acceder a la información de forma transparente en cualquier tipo de entorno, en donde el cliente envía una pregunta sobre un asunto en particular en el cual se presente inconvenientes a un determinado servidor, mismo que posteriormente reenvía la respuesta o respuestas con la finalidad de brindar una solución al cliente.

1.6.1 Características

- Ante cualquier inconveniente que se le presente al cliente, este puede recibir más de una respuesta de parte del servidor.
- El cliente puede entablar contacto con más de un servidor a la vez.
- El servidor también puede recibir peticiones de más de un cliente, sin embargo al presentarse un exceso este empieza a limitar las solicitudes de peticiones de los mismos.
- La interacción cliente servidor es mediante la interfaz gráfica vía online, no se requiere ningún tipo de interacción de manera física.
- El cliente que realiza las peticiones es denominado activo en el proceso de comunicación, a su vez por el tiempo que este espere por la respuesta pasará a ser cliente pasivo en el proceso de comunicación.
- El cliente se encarga de administrar la interfaz de usuario, en donde recibe los resultados de sus peticiones. (Comer, D., & Soto, & H. A. A., 1996)

1.7 Lenguaje de programación

El lenguaje de programación es un conjunto de caracteres que emiten órdenes al computador para que a su vez este realice un proceso que desee el usuario. Los lenguajes de programación se diferencian entre ellos porque cada uno tiene sus propios caracteres que emiten enunciados para formar órdenes y de esta manera crear los denominados programas de computación. (Leslie B. Wilson, 1993)

1.7.1 Lenguajes de programación más comunes:

- Java
- C
- C++
- Python
- C#
- Visual Basic net
- Java Script
- PHP Perl
- Assembly Language
- SQL

1.7.2 Lenguaje C#

El uso de este lenguaje para el desarrollo del proyecto se determinó por:

Características

- C# es un lenguaje que nace de la unión de C y C++, con la intención de permitir al usuario desarrollar aplicaciones con mayor facilidad.
- Este lenguaje se encuentra orientado a los objetos, por tal motivo su diseño presenta características de interoperabilidad es decir que tiene la facilidad para interactuar con diferentes softwares.
- Existe simplicidad y flexibilidad al momento de realizar compilaciones en su proceso, a comparación de otros lenguajes.
- Todas las variables en C# tienen variables declaradas.
- Mediante C# se pueden programar aplicaciones de escritorio, teléfonos móviles, video juegos, entre otras.

Ventajas

- C# posee un campo más amplio en el rango de datos ingresados y estos a su vez pueden estar en otros lenguajes afines como Java, C o C++.

-
- El acceso y seguridad de este programa es de tipo público es decir para cualquier usuario y privado, cuenta con protección interna para los usuarios y seguridad personalizada.
 - Establece parámetros para el ingreso de datos, es decir el usuario tiene la libertad para elegir el modo predeterminado de datos que se el programa podrá almacenar.
 - Este programa permite la ejecución de cualquier versión de software, ya que trabaja con múltiples combinaciones en el sistema binario.

Desventajas

- Para poder tener acceso a este lenguaje de programación es obligatorio adquirir una versión actualizada en Visual Studio.
- Posee múltiples términos y requerimientos mínimos de instalación de lo contrario surgirán problemas al momento de realizar un futuro trabajo.
- Para la programación en C# es necesario tener una fuente de Internet activa de lo contrario no habrá ningún progreso en el trabajo a realizar.
- Para el uso de este programa es totalmente necesario que el usuario tenga un amplio conocimiento en diferentes lenguajes de programación. (Sierra & C., 2011)

En base a estas características, las ventajas son mayores que las posibles desventajas por lo cual se utilizará este lenguaje en la programación de este sistema.

1.8 Base de datos

La base de datos es un conjunto de datos almacenados en un soporte informático, que se encuentran relacionados entre sí, que almacenan información para que, al desarrollar un programa de computación, este brinde al usuario la información necesaria para su desarrollo.

Los datos son símbolos que describen valores, sucesos, situaciones, entre otros, no contienen ningún tipo de información en sí, a su vez pueden ser agrupados de forma ordenada y se presentan como información. El diseño de estos símbolos puede ser: Letras, números, rayas, señas, dibujos, etc. (Dip, 2009)

1.8.1 Tipos de base de datos

- **Bases de datos jerárquicas:** Al momento de gestionar una base de datos que posee una extensa cantidad de datos, este modelo los jerarquiza y busca una estabilidad en su relación.
- **Base de datos en red:** Evita la redundancia en los datos, y permite consultar de manera más eficiente los datos almacenados en la misma.
- **Bases de datos transaccionales:** Permite que los datos de información sean enviados o recibidos a una gran velocidad, pero no evita la existencia de redundancia en la información.
- **Bases de datos relacionales:** Los datos recopilados, son almacenados de forma directa, y tienen relación entre ellos. Este modelo de base de datos tiene el diseño de una tabla con filas y columnas, en donde se coloca la información que le usuario desea almacenar.
- **Bases de datos orientadas a objetos:** Almacena y gestiona información que es representada en forma de objetos para utilizarla al momento de programar.
- **Base de datos documentales:** Almacenan documentos completos en registros, reduce redundancias, espacios e irregularidades en los documentos. Su diseño se encuentra estructurado por registros y campos, formando una tabla para el almacenamiento de datos según la preferencia del usuario. (Cabello & Nevado, 2010)

1.8.2 Gestores de base de datos

Son softwares empleados para control del desarrollo y ejecución de una base de datos, los gestores de base de datos más utilizados en el mercado son:

- Oracle
- SQL Server
- MySQL
- FireBird

1.8.3 Structured Query Language (SQL)

Es un lenguaje de programación que se usa para gestionar el contenido de una base de datos permitiendo almacenarlas, procesar sus datos y recuperar información de la misma siempre y cuando sea una base de datos relacional.

1.9 Documentación

Para presentar la información reproducible, se emplean:

1.9.1 Diagramas entidad relación

Los diagramas de entidad – relación pertenecen a los flujogramas de datos y tienen la finalidad de determinar cómo las entidades (personas u objetos), pueden relacionarse entre sí en un determinado sistema. Estos diagramas permiten diseñar bases de datos a través de un múltiple conjunto de símbolos que permiten la realizar el proceso de interconexión entre elementos como: entidades, relaciones y atributos de los involucrados, con la finalidad de obtener información y así poder simplificar los procesos del sistema.

A través del modelo entidad relación se pueden analizar las bases de datos con la intención de prevenir que corra algún tipo de riesgo o se enfrente a errores futuros. (Ambriz, 2018)

1.9.2 Diccionario de datos

Un diccionario de datos contiene las definiciones y características de forma lógica de los datos que se van a emplear en el programa, permite identificar el momento en el que se deben utilizar los datos, brinda acceso inmediato a la información, y se encargan de determinar cuáles son los requerimientos que presenta el sistema ya que en el diccionario se encuentran almacenados todos los elementos que conforman el flujo de datos, de manera detallada. (Cobo, 2007)

1.10 Encriptación de datos

Es un proceso que a través de algoritmos permite que los archivos y la información almacenada en los mismos se vuelvan ilegibles y privados, genera fuentes de seguridad como claves en las cuales solo el usuario que las conozca tiene derecho a ingresar a la información que necesite. (Econectia, 2017)

1.10.1 Encriptación por frase

Es una opción que nos da SQL server en donde se encriptan los datos con una llave o una frase en este caso y nos devuelve un valor hexadecimal que solo se puede des encriptar si se conoce la llave. (Microsoft, 2017)

1.11 Método Salt

El método Salt consiste en la encriptación de los datos tanto del lado del cliente como del motor de base de datos y comparar dicha información de manera encriptada. (Robert & Thompson, 1978)

1.12 OWASP

Es una organización internacional y una comunidad abierta que se enfoca en que los desarrolladores creen aplicaciones confiables apoyando a la seguridad de los datos buscando mejoras en la confidencialidad de los datos.

1.12.1 Seguridades

Según OWASP se debe cumplir con mínimo de tres de las cuatro normas siguientes:

- La contraseña debe tener mínimo una letra en mayúscula
- La contraseña debe tener mínimo una letra en minúscula
- La contraseña debe tener mínimo un número
- La contraseña debe tener mínimo un carácter especial(.,-*)

Además, la longitud de la contraseña no deberá ser menor a ocho caracteres. (Armas, 2012)

1.13 Herramientas

Visual Studio 2015.- Entorno de desarrollo para el Sistema SGDOCI.

SQL server 2012.- Gestor de base de datos para el Sistema.

Microsoft Word.- Programa para realización de la documentación del sistema.

Bizagi Modeler.- Programa para generar diagramas de flujo de trabajo.

Microsoft Project.- Programa para generar cronograma de actividades.

SonarQube.- Plataformas para pruebas de código fuente.

Formularios de Google.- Aplicación para realizar encuestas.

CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se describe la metodología que se aplicó durante el desarrollo del sistema, así como la metodología de investigación que ayudaron a realizar de una manera óptima la toma de información, análisis y síntesis de la misma en el desarrollo del proyecto en sí.

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El enfoque metodológico de esta investigación es de carácter cualitativo teniendo en cuenta que la observación constante y el análisis del flujo de trabajo que maneja Antonoil respecto a la generación de sus documentos y como controlan su inventario es vital para conocer la situación actual de su problema y poder brindar la solución más adecuada a sus procesos.

El estudio que se realiza en Antonoil es de carácter descriptivo en donde se describirán los procesos como observadores para poder detectar posibles fallas en su flujo de trabajo.

2.1.1 METODOLOGÍA CUALITATIVA

Para el uso de esta metodología es necesario utilizar las siguientes fases que ayudaran a la recolección y análisis de la información obtenida:

Propuesta inicial de partida: Se basa en la experiencia y preparación del investigador para clasificar y determinar los temas de interés e identificar los puntos más importantes del proceso que lleva actualmente la empresa.

Trabajo de campo: Es aquella que nos permite recolectar información directamente del cliente basado en las entrevistas u observaciones realizadas.

Análisis e interpretación de datos cualitativos: esta fase los datos recolectados se analizan y transforman en información para obtener los resultados y poder verificar las conclusiones.

Informativa: En esta se comprende de mejor manera el objeto de estudio y se encuentra la solución más óptima vasado en sus análisis y conclusiones.

2.1.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La metodología para el desarrollo del Sistema de generación de documentos operacionales y control de inventario para la empresa Antonoil Service Company S.A. de Quito se basa en una metodología Ágil llamada XP (eXtreme Programming); se ha escogido esta metodología por ser más aplicable a un sistema que podría ser cambiante con los requisitos, además de tener mayor colaboración y comunicación con la empresa o cliente, dando resultados con su simplicidad y adaptabilidad.

FASES DE LA METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMMING (XP)

La metodología XP define en 4 fases principales y que una vez terminada la fase de pruebas, si existe alguna corrección, deberá repetirse el ciclo, volviendo a la planificación. Pero caso contrario ya no existan correcciones el sistema podrá entrar a la fase de lanzamiento en producción.

- **Planificación:** En esta fase se realizarán historias de usuario que son de gran interés para la primera entrega del sistema, así como se sacarán valores, criterios de pruebas de aceptación y un plan de iteración para el desarrollo del software.
- **Diseño:** En esta fase se buscará realizar un diseño simple basadas en tarjetas de CRC (clase, responsabilidad, colaboración) para ver la comunicación entre los diferentes participantes del sistema o de existir correcciones buscar soluciones en punto.

-
- **Codificación:** Esta fase es fundamental, aquí se desarrollaran las versiones basadas en los diseños o rediseños que se obtuvieron anteriormente y se realizarán pruebas unitarias antes de pasar a la fase de pruebas funcionales.
 - **Pruebas:** En la fase de pruebas se validará la aceptación del sistema y se decidirá si el sistema está correcto y listo para salir a producción o si necesita alguna corrección y vuelva al ciclo para su rediseño. Antonoil Service Company S.A estará encargado de las pruebas por lo cual se creará un Ambiente de pruebas dentro del servidor de Antonoil Service Company S.A en la ciudad de Quito.
 - **Fase: Lanzamiento:** Una vez aprobado el sistema se implementará en producción y se verificará la funcionalidad del mismo mediante una encuesta en donde los criterios de los usuarios valorarán la implementación del software en Antonoil Service Company S.A.

2.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de información se aplicaron entrevistas semiestructuradas de carácter cualitativo con preguntas abiertas para que el cliente pueda expresar sus opiniones y detallar sus respuestas y encontrar temas emergentes que sean necesarios de explorar para entender la situación actual en la que se encuentra Antonoil, también se aplicó el método de observación para obtener información de cómo se realiza el proceso actual de la generación de documentos operacionales, para lo cual se realizó una ficha de observación la que servirá para el desarrollo del proyecto (Anexo 2)

Además, se solicitó los formatos de los documentos y diagramación de sus procesos.

2.2.1 TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la obtención de información se desarrolló una entrevista según el modelo (Anexo 3), al gerente de proyectos y ventas Esteban Nato representante legal de Antonoil, quien es la persona que está involucrada directamente en el proceso de generación de documentos y el manejo de inventario.

ENTREVISTA #1

Objetivo: El objetivo de esta entrevista es conocer el proceso actual que lleva la empresa para la generación de documentos operacionales y como administra su inventario.

Entrevistado: Esteban Nato

Cargo: Gerente de Proyectos y ventas

1. ¿Cómo se lleva el proceso actual de la generación de documentos?

“Tenemos varios documentos, generamos documentos aquí en oficinas de quito y documentos en campo en la base de operaciones que tenemos en el coca, actualmente manejamos los reportes de servicio y llamamos tickets de ventas a las prefecturas que entregamos al cliente. Actualmente se maneja una hoja de Excel, la persona que genera el documento con un consecutivo, con el número que tengan actualmente se genera el siguiente, pero debemos tener constante comunicación para no cruzarnos los consecutivos y que se maneje siempre el último que se utilizó para generar uno nuevo.

Con respecto a reportes igual a lo que es el inventario siempre debe de estarse actualizando después de haber generado un documento o un ticket de servicio o venta para tener en conocimiento de todos en como esta en tiempo real, actualmente el manejo del inventario.”

2. ¿Qué problema le ha causado este tipo de proceso que llevan para generar los documentos?

“Actualmente, tenemos el cliente final que tiene un departamento que se llama control de costos en donde se encargan de revisar cada uno de los documentos que ingresa y lo rechazan porque tienen duplicidad de número, obviamente por este problema no tenemos el seguimiento correcto y no es por un tema interno, sino porque el que genera el documento en el campo dentro de la locación no cuenta con facilidades de comunicación, en medio de la selva no tiene acceso a Internet o peor aún a una llamada telefónica, entonces mueve el consecutivo que él tiene en ese momento.”

3. ¿Qué personas intervienen en el proceso de generación de los documentos, que departamentos están involucrados?

“Está involucrado el departamento administrativo, para controlar la lista de precios y está involucrado el departamento de operaciones que genera el reporte final que se utiliza en cada trabajo.”

4. ¿De qué forma llevan su inventario y que proceso usan para mantenerlo actualizado?

“Es netamente una hoja de Excel la que vamos actualizando mientras se va utilizando o se va ingresando el inventario por compra o importación, pero como te decía es un trabajo que tiene que tenemos que tener buena comunicación entre todos por si en campo se está realizando una compra local, hay que notificarse aquí en quito para que se ingrese a la hoja de Excel.”

5. ¿Utilizan KARDEX para manejar el inventario?

“Actualmente, No.”

CONCLUSIÓN

El proceso que se lleva actualmente en Antonoil carece de un control verdadero ya que se debe tener una constante comunicación entre los trabajadores para poder saber que secuencial necesitan usar, caso contrario se deberá utilizar el secuencial en base al criterio de cada uno, por tal motivo se genera el problema de duplicidad de secuenciales causando que el cliente final en su área de control de costos deba rechazar los documentos generados.

Los departamentos involucrados son el departamento administrativo que se encarga de controlar la lista de precios y el departamento de Operaciones quienes son los encargados de generar los documentos, y el total de trabajadores estimados a usar el sistema son de 19 personas (Operaciones 6, ventas 4, financiero 4, administración 3, producción 2)

En el manejo de inventario, no se utiliza un KARDEX para el control de la mercadería, se lo maneja de manera directa al realizar una compra o venta registrándolo en una hoja de MS-Excel lo cual complica la administración del mismo al no conocer su stock en tiempo real.

Además, se proporcionó los formatos de los documentos que Antonoil utiliza actualmente como (Orden de compra, Orden de servicio, Ticket de Ventas, Ticket de Servicios, Ticket de Ventas y Servicios, Orden de remisión, Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable, Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación, Cotizaciones, Encuestas de satisfacción al cliente), así como capturas de pantalla del sistema “Sistema informático de control y gestión” que usan para organizar su trabajo y una guía informativa sobre la empresa.

CAPÍTULO 3. PROPUESTA

En este capítulo se podrá observar la recopilación de información de la empresa, así como el organigrama y diagramas de la empresa que ayudaron a la toma de requerimientos, funciones, características de usuarios y restricciones del sistema para poder generar una visión más detallada de la solución a implementar.

3.1 DIAGRAMAS DE PROCESOS

En la siguiente figura se muestra el proceso de cotizaciones y procedimiento de propuestas de la empresa Antonoil para generación de documentos como cotizaciones y procedimiento de propuestas realizados por el departamento de ventas.

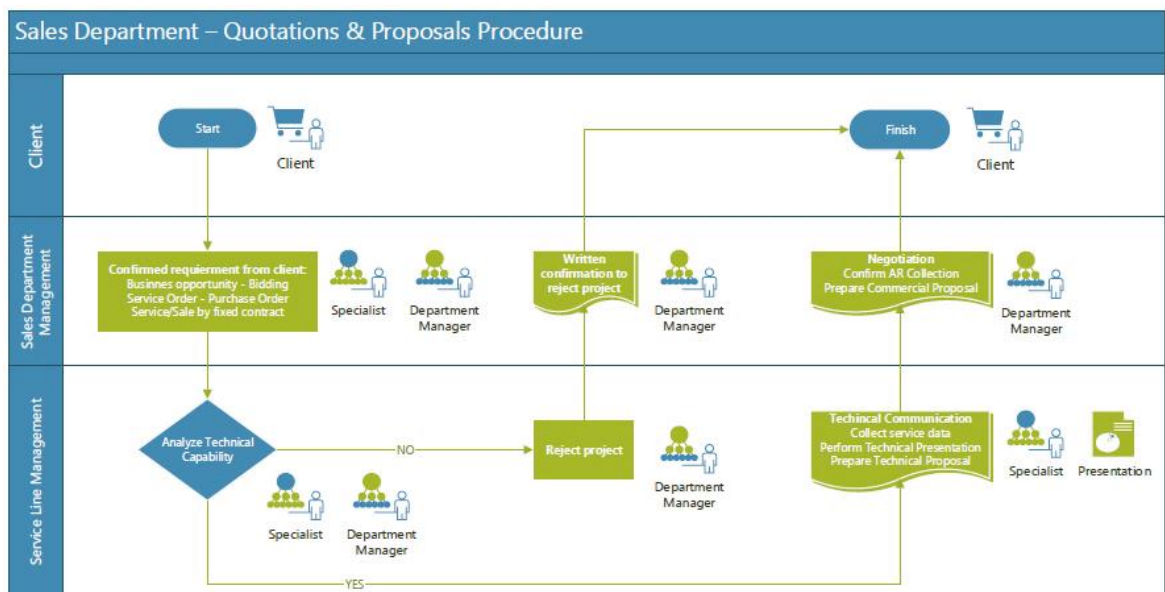


Figura 1. Procesos de cotizaciones y procedimiento de propuestas (Original de Antonoil)

A continuación se puede observar el organigrama de la empresa Antonoil que indica la jerarquía que existe entre los departamentos de la empresa.

Si se desea conocer más ver las principales responsabilidades de los empleados. (Anexo 23)

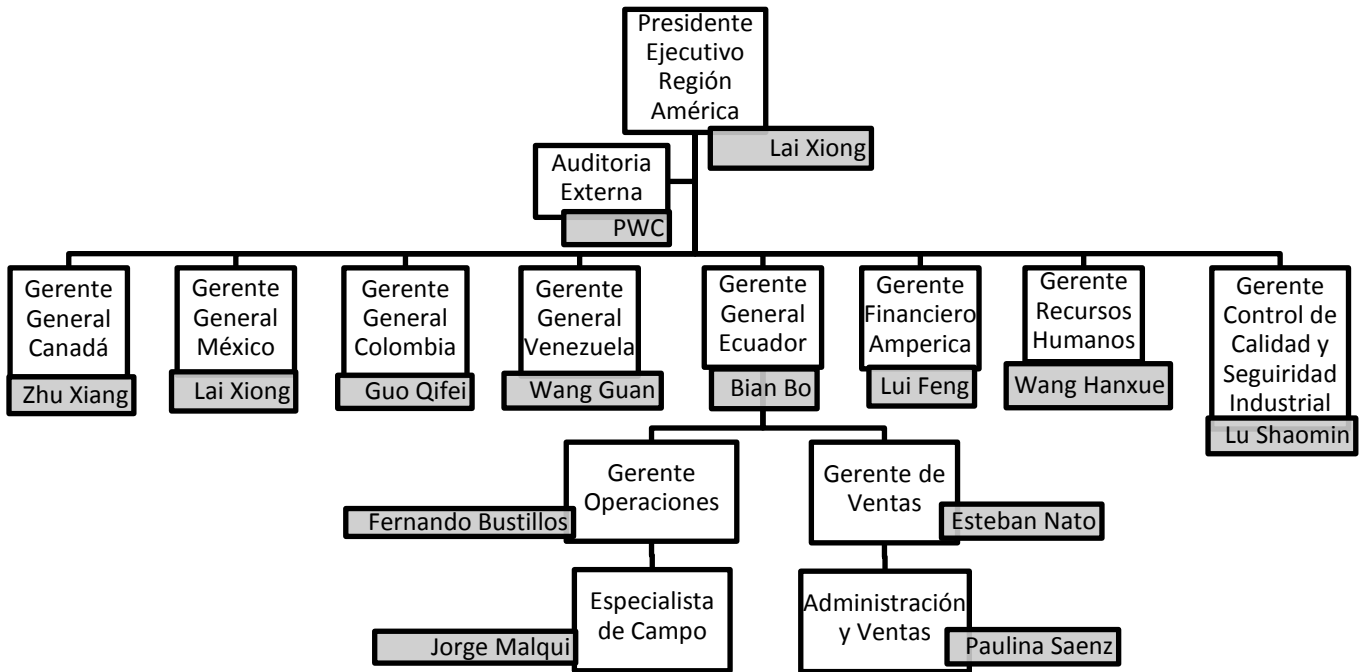


Figura 2. Organigrama de la empresa Antonoil

Además, en el siguiente diagrama se muestra el proceso de generación de documentos y actualización de inventario que se lleva actualmente en Antonoil.

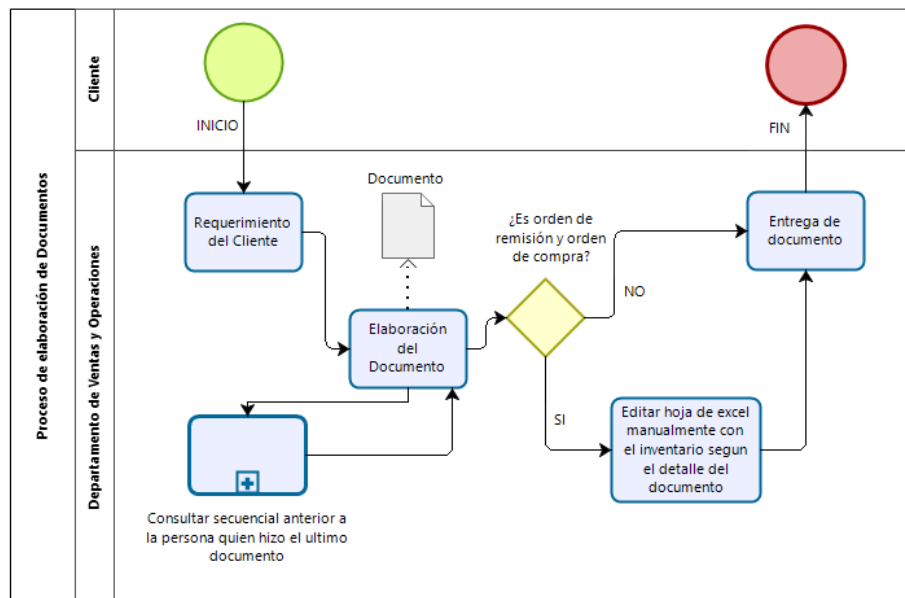


Figura 3. Diagrama de proceso de generación de documentos manual

En el siguiente diagrama se muestra el proceso automatizado para la generación de documentos operacionales y la administración del inventario propuesto.

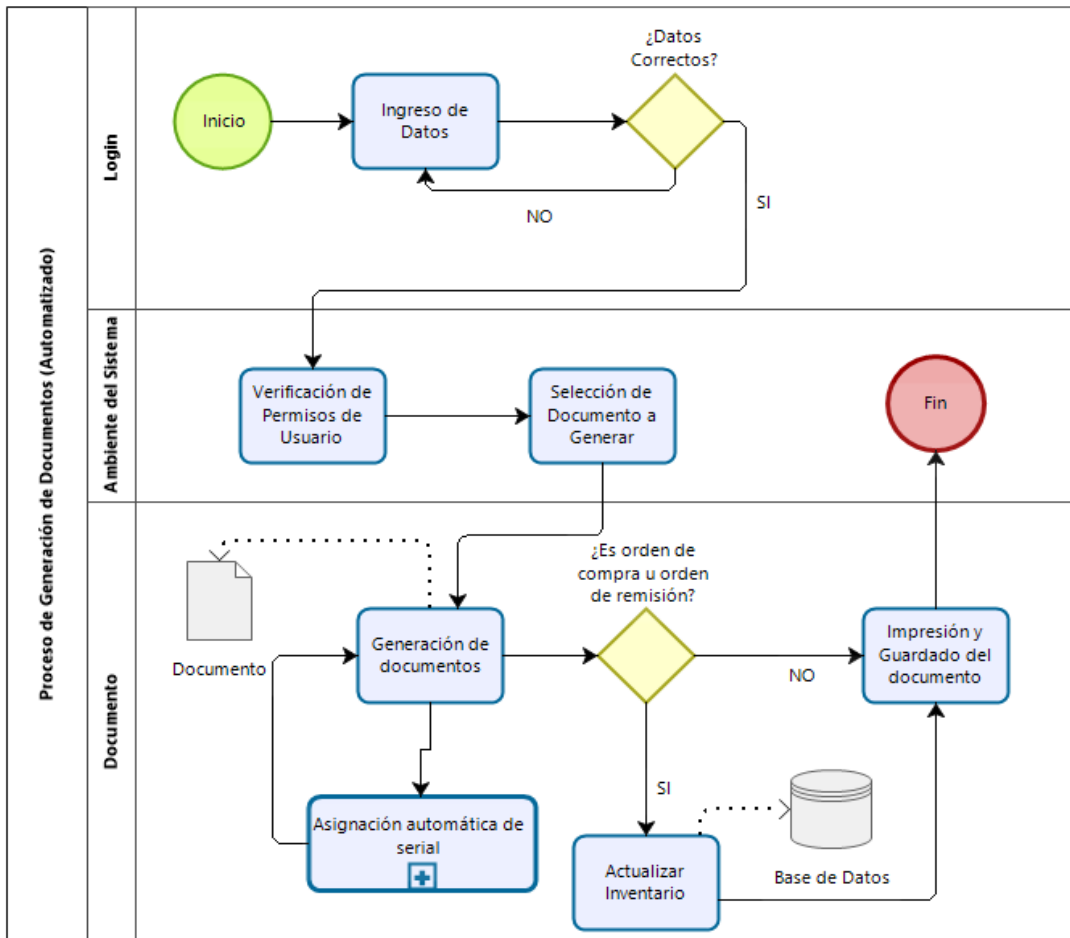


Figura 4. Diagrama de proceso de generación de documentos automatizado

3.2 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

A continuación se detallará los requerimientos y especificaciones para el desarrollo del sistema SGDOCI.

3.2.1 ÁMBITO DEL SOFTWARE

El Sistema de Generación de Documentos Operacionales y Control de Inventario o SGDOCI denominado por sus siglas, es un sistema desarrollado para plataforma de escritorio con conexión a un servidor a través de una VPN vía Internet que trabajará de manera autónoma por lo tanto no interactuará con otros sistemas. Además, se encargará de la generación de documentos como:

- Orden de compra
- Orden de servicio
- Ticket de Ventas
- Ticket de Servicios
- Ticket de Ventas y Servicios
- Orden de remisión
- Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable
- Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación
- Cotizaciones
- Encuestas de satisfacción al cliente
- Reportes de Rendimiento

El sistema generara los documentos para imprimirlos directamente o exportarlos a formato PDF (*portable document format*), con secuenciales generados automáticamente por el sistema, evitando la duplicación de los mismos. Además, manejará el inventario de forma autónoma, actualizándose automáticamente después de cada transacción, como especificó el cliente, al realizar la orden de compra se agregará al inventario y al realizar una orden de remisión, se restará del inventario, mejorando la administración del inventario y obteniendo datos en tiempo real del mismo.

También, el sistema contara con un usuario de auditoria para poder hacer revisión de los registros del sistema.

El sistema SGDOCI no es un sistema para la contabilidad o un sistema financiero no registra pagos ni genera facturas, no utiliza un KARDEX para el control del inventario, sin embargo, cubre ampliamente las necesidades actuales de la empresa.

3.2.2 FUNCIONES DEL PRODUCTO

El sistema SGDOCI permitirá realizar las siguientes funciones:

- a. **Acceso a Usuarios:** Proceso por el cual se verificará el ingreso de los usuarios validando su nombre de usuario y contraseña.
- b. **Administración de Usuarios:** El Administrador del Sistema o el usuario que tenga permiso para esta ventana podrá gestionar los usuarios (agregar, modificar, eliminar, asignar permisos por usuario). Además, el usuario de auditoria podrá revisar la lista de usuarios mas no podrá generar cambios.
- c. **Ambiente del Sistema:** Pantalla principal del sistema que presentará los menús de las diversas funcionalidades del sistema.
- d. **Cambio de Contraseña:** Proceso por el cual el usuario podrá cambiar su contraseña en caso de necesitarlo. (Acorde a OWASP)
- e. **Cambio de datos:** Proceso por el cual el usuario del sistema podrá cambiar su nombre, apellido y correo.
- f. **Administración de Clientes:** El usuario con permisos para esta ventana podrá gestionar los clientes (agregar, eliminar o modificar)
- g. **Administración de Proveedores:** El usuario con permisos para esta ventana podrá gestionar los proveedores (agregar, eliminar o modificar). Además de

asignar uno o varios servicios que ofrece cada proveedor de la lista de rubros fijos de Antonoil. (Anexo 4)

- h. Administración de Lista de Aprobadores:** El usuario con permisos para esta ventana podrá gestionar la lista de aprobadores (agregar, eliminar o modificar) que se muestran al momento de generar un documento
- i. Administración de Lista de Cargos:** El usuario con permisos para esta ventana podrá gestionar la lista de cargos (agregar, eliminar o modificar) que se muestran en la ventana de Usuario y la ventana de Aprobadores.
- j. Administración de Lista de Proyectos:** El usuario con permisos para esta ventana podrá gestionar la lista de proyectos (agregar, eliminar o modificar) que se utilizan para generar los secuenciales de los diferentes documentos.
- k. Administración de Lista de Contratos:** El usuario con permisos para esta ventana podrá gestionar la lista de contratos (agregar, eliminar o modificar) que se muestran al momento de generar un documento.
- l. Inventario de Contratos:** El usuario con permisos para esta ventana podrá administrar el inventario de contratos (agregar, eliminar, modificar) que se usará como referencia para los inventarios de materiales o servicios. También podrá imprimir dicho inventario.
- m. Inventario de Materiales:** El usuario con permisos para esta ventana podrá administrar el inventario de materiales (agregar, eliminar, modificar, poner referencia de ítem de contrato). También podrá imprimir dicho inventario.
- n. Inventario de Servicios:** El usuario con permisos para esta ventana podrá administrar el inventario de servicios (agregar, eliminar, modificar, poner referencia de ítem de contrato). También podrá imprimir dicho inventario.

-
- o. Orden de Compra (Manual):** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar una orden de compra según el formato (Anexo 5) ingresando los ítems de forma manual.
 - p. Orden de Compra:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar una orden de compra según el formato (Anexo 5) seleccionando ítems desde el inventario.
 - q. Orden de servicio:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar órdenes de servicio según el formato (Anexo 6)
 - r. Ticket de Ventas:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar tickets de venta servicio según el formato (Anexo 7)
 - s. Ticket de Servicios:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar tickets de servicios servicio según el formato (Anexo 8)
 - t. Ticket de Ventas y Servicios:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar tickets de ventas y servicios servicio según el formato (Anexo 9)
 - u. Orden de remisión:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar órdenes de remisión. servicio según el formato (Anexo 10)
 - v. Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar reportes de reparación de tipo camisa deslizable servicio según el formato (Anexo 11)
 - w. Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar reportes de reparación de tipo Válvula de Ecuación servicio según el formato (Anexo 12)

-
- x. Cotizaciones:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar cotizaciones según el formato (Anexo 13)
- y. Encuestas de satisfacción al cliente:** El usuario con permisos para esta ventana podrá generar Encuestas de satisfacción al cliente servicio según el formato (Anexo 14)
- z. Administración de Reportes:** El usuario podrá ver los reportes generados según el permiso que se le haya dado para poder imprimir o editar el documento en caso de tener la autorización de quien maneje la administración de reporte. Además, el usuario con cargo de Administrador podrá anular, editar y revisar todos los reportes.
- aa. Reportes de Rendimiento:** El usuario con permisos para esta ventana podrá visualizar y generar reportes sobre la cantidad de los documentos generados por mes y/o año por usuario o general.
- bb. Registro de ingresos:** El usuario de auditoria y el administrador del sistema podrá visualizar los ingresos fallidos o exitosos que se realizaron en el sistema y podrán imprimir un reporte del registro.

HISTORIAS DE USUARIO

A continuación se detalla las historias de usuario más relevantes, recolectadas de la empresa Antonoil, para más detalles ver el (Anexo 15)

Tabla 2
Generar Cotizaciones

Historia de Usuario	
Número: 14	Nombre: Generar Cotizaciones
Usuario: Usuario con permisos de Cotizaciones y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales: 1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Cotizaciones deseo que se presente una ventana con el formato de cotización 	

donde pueda ingresar el Proyecto y seleccionar el cliente para el encabezado y el resto se cargue automáticamente según se seleccione el cliente y según quien sea el que prepara el documento, además que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el producto o el servicio con el fin de poder agregarlo al detalle de la cotización, también que se cargue una lista de aprobadores y se calcule todo automáticamente, sin olvidar que también se pueda agregar los términos de la cotización y seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo.

Observaciones:

- Se deberá verificar el stock para saber si el producto o servicio está disponible o está por confirmar en caso de no tenerlo actualmente o disponible.
- En esta ventana se usara el inventario de materiales y el inventario de servicios.

Tabla 3
Generar orden de compra

Historia de Usuario	
Número: 15	Nombre: Generar orden de compra
Usuario: Usuario con permisos de Orden de compra y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1

Descripción:

- Como Usuario con permisos de orden de compra deseo que se presente una ventana con el formato de Orden de compra.
- Deseo poder seleccionar el número de proyecto, y el proveedor para el encabezado, una vez realizado el resto se cargue automáticamente según se seleccione el proveedor y según quien sea el que prepara el documento.
- Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el producto del inventario de materiales con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden.
- También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo automáticamente.
- Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente.
- Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo.
- Cada que se haga una compra se actualiza el inventario de materiales.
- Existen dos tipos de órdenes de compra: manual y normal, en donde la manual se debe poder ingresar los ítems escribiéndolos y la normal escogiéndolos pero permitiendo edición.

Observaciones:

- En caso de ser orden de compra manual, no se agregará al inventario ya que son compras de materiales de oficina, ropa de trabajo, etc. Pero se deberá guardar dichas órdenes para que quede constancia de la compra.
- En caso de ser una orden de compra normal se seleccionara los ítems y se deberá sumar al inventario luego de cada compra.
- En esta ventana se maneja el inventario de materiales

Tabla 4
Generar orden de servicio

Historia de Usuario	
Número: 16	Nombre: Generar orden de servicio
Usuario: Usuario con permisos para Generar orden de servicio y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de orden de servicio deseo que se presente una ventana con el formato de Orden de servicio. • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, y el proveedor para el encabezado, una vez realizado el resto se cargue automáticamente según se seleccione el proveedor y según quien sea el que prepara el documento. • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el servicio del inventario de servicios con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden. • También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo automáticamente. • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • En esta ventana se manejara el inventario de servicios 	

Tabla 5
Generar Ticket de Venta

Historia de Usuario	
Número: 17	Nombre: Generar Ticket de Venta
Usuario: Usuario con permisos para Generar Tickets de Ventas y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Tickets de Ventas deseo que se presente una ventana con el formato de Ticket de Venta • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, el cliente y el contrato de la lista previa mente ingresada. • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el material de la lista de precios de tipo material cargada según el contrato seleccionado con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	

Observaciones:

- En esta ventana se maneja la lista de precios de los contratos
- Lista de precios se diferencia por tipo.

Tabla 6

Generar Ticket de Servicio

Historia de Usuario	
Número: 18	Nombre: Generar Ticket de Servicio
Usuario: Usuario con permisos de Ticket de Servicio y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Tickets de Servicio deseo que se presente una ventana con el formato de Ticket de Servicio • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, el cliente y el contrato de la lista previamente ingresada. • Además, que exista una parte donde yo pueda seleccionar el servicio de la lista de precios cargada según el contrato seleccionado y el tipo de servicio con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • En esta ventana se maneja la lista de precios de los contratos. • Lista de precios se diferencia por tipo. 	

Tabla 7

Generar Ticket de Ventas y Servicios

Historia de Usuario	
Número: 19	Nombre: Generar Ticket de Ventas y Servicios
Usuario: Usuario con permisos para Generar Tickets de Ventas y Servicios y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Ticket de Ventas y Servicios deseo que se presente una ventana con el formato de Ticket de Ventas y Servicios • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, el cliente y el contrato de la lista previamente ingresada. • Además, que exista una parte donde yo pueda seleccionar el servicio y/o material de la lista de precios según el contrato seleccionado con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	

Observaciones:

- En esta ventana se maneja la lista de precios de los contratos.

Tabla 8

Generar Orden de Remisión

Historia de Usuario	
Número: 20	Nombre: Generar Orden de Remisión
Usuario: Usuario con permisos para generar Orden de Remisión y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Orden de Remisión deseo que se presente una ventana con el formato de Orden de Remisión • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, y el cliente para el encabezado , una vez realizado el resto se cargue automáticamente según quien sea el que prepara el documento y el resto se ingrese de forma manual • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el producto del inventario de materiales con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden • También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo solo • Una vez llenado el detalle se debe solicitar mínimo un transporte para poder realizar el documento y en el transporte se ingresaran los datos correspondientes al formato. • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. • Cada que se haga una orden de remisión se actualiza el inventario de materiales restando los ítems del detalle al inventario en su stock. 	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • En esta orden se maneja el inventario de materiales • Se deberá restar del inventario de materiales los ítems del detalle de la orden de remisión una vez que sea generada. 	

Tabla 9

Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable

Historia de Usuario	
Número: 21	Nombre: Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable
Usuario: Administrador del Sistema y Usuario con permisos para Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1

Descripción:

- Necesito que se presente una ventana con el formato de Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable.
- Deseo poder seleccionar el cliente, y numero de proyecto.
- Además, se mostraran cuatro tablas en donde se podrá editar el número de remplazos por pieza y se ingresara el costo total de forma manual.
- También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo solo al igual de los datos de quien realiza el reporte
- Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo.

Observaciones:

- Los reportes de reparación no se involucran con ningún inventario.

Tabla 10

Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación

Historia de Usuario

Número: 22	Nombre: Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación
Usuario: Administrador del Sistema y Usuario con permisos de Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1

Descripción:

- Necesito que se presente una ventana con el formato de Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación.
- Deseo poder seleccionar el cliente, y numero de proyecto.
- Además, se mostraran cuatro tablas en donde se podrá editar el número de remplazos por pieza y se ingresara el costo total de forma manual.
- También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo solo al igual de los datos de quien realiza el reporte
- Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo.

Observaciones:

- Los reportes de reparación no se involucran con ningún inventario.

Tabla 11

Generar Encuesta de Satisfacción al Cliente

Historia de Usuario

Número: 23	Nombre: Generar Encuesta de Satisfacción al Cliente
Usuario: Usuario con permisos para generar Encuesta de Satisfacción al Cliente y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3

Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> Necesito que se presente una ventana donde pueda ingresar los siguientes datos (cliente, pozo, campo, torre, tipo de trabajo) y que se genere un documento con el formato de Encuesta de Satisfacción al Cliente. Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> Solo se debe imprimir el formato de la encuesta con los datos de cabecera, para poderla llenar manualmente. 	

Tabla 12

Administración de Reportes

Historia de Usuario	
Número: 24	Nombre: Administración de Reportes
Usuario: Usuario con permisos para Administrar Reportes, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> Necesito que se presente una ventana con la lista de los todos los reportes. Se debe poder anular o dar permisos para editar un reporte. Además, necesito que se pueda volver a imprimir algún documento generado anteriormente. Se podrá imprimir los documentos generados seleccionando el idioma español o ingles Si se tiene permiso para editar un reporte se podrá seleccionar y se procederá la edición una vez terminada se cerrara y deberá pedir a quien tenga permisos de administración de reportes se le permita editar de nuevo en caso de ser necesario. 	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> En esta ventana se permitirá editar los documentos a usuarios, donde ellos desde la ventana de ver reportes podrán editarlos. 	

Tabla 13

Generar Reportes de rendimiento

Historia de Usuario	
Número: 25	Nombre: Generar Reportes de rendimiento
Usuario: Usuario con permisos generar Reportes de rendimiento, Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> Como Usuario con permisos para Generar Reportes de rendimiento necesito que se presente mediante un gráfico los reportes generados por tipo y mes, año y usuario. 	

- Tener la disponibilidad de imprimir dicho gráfico.

Observaciones:

- El gráfico se generará automáticamente dependiendo de tipo de reporte seleccionado y se podrá generar por usuario o general.

Tabla 14

Registro de ingresos

Historia de Usuario	
Número: 26	Nombre: Ver Registro de ingresos
Usuario: Administrador del Sistema y Usuario de Auditoria.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto	Puntos Reales:1
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Deseo una ventana donde se pueda ver el registro de ingresos de los usuarios. • Se debe guardar desde que IP, nombre de maquina se intentó entrar al sistema. • Además, necesito que se pueda buscar por fecha 	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Esta ventana es exclusiva del Administrador del Sistema y Usuario de Auditoria 	

3.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA

El sistema SGDOCI contendrá 3 tipos de usuarios que interactuarán y lo administrarán: Administrador del Sistema, Usuario general y Usuario de Auditoria.

Perfiles de Usuario

Cada usuario tendrá sus permisos específicos para que su interacción con el sistema sea correcta y no conlleve a fallos:

Administrador del Sistema: Usuario que previa capacitación con tendrá gran conocimiento sobre el manejo y uso del sistema que se encargará de administrar el sistema con responsabilidad y criterio.

Usuario de Auditoria: Usuario que puede entrar a visualizar los reportes generados, el registro de ingresos y reportes de rendimiento.

Usuario General: Usuario que dependiendo de los permisos que se le asignaron previamente, puede entrar a realizar las diversas funcionalidades del Sistema.

Jerarquía de usuarios

En la siguiente figura se muestra la jerarquía de usuarios:

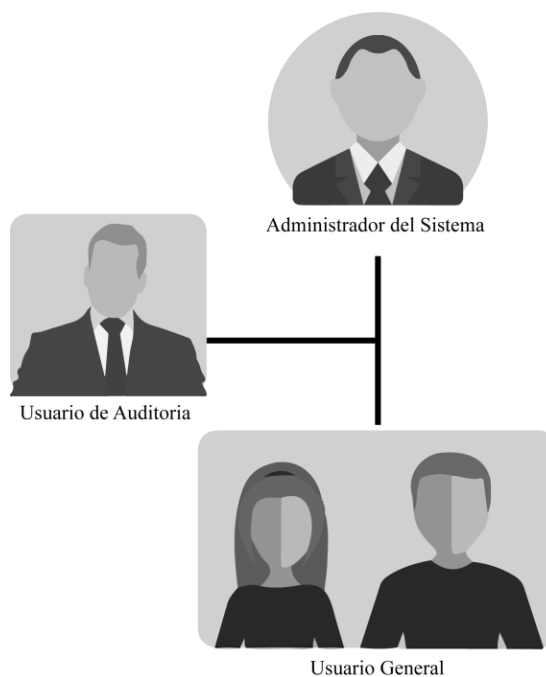


Figura 5. Jerarquía de Usuarios

3.2.4 RESTRICCIONES

Para el desarrollo del proyecto la empresa Antonoil determino las siguientes restricciones para la implementación y desarrollo del sistema.

R01: Para este sistema será necesario un servidor central con acceso a Internet y una IP pública dentro de una VPN en el cual se instalará la base de datos SQL.

R02: La interfaz del sistema debe estar en idioma ingles

R03: El sistema debe generar reportes en idioma ingles o idioma español.

R04: Para el uso del sistema se necesitará conexión a Internet

R05: El sistema debe contar con un control de permisos por usuario.

R06: El sistema debe tener controles adecuados para validación de los datos ingresados.

R07: El sistema deberá ser sometido a pruebas (Anexo 16), para garantizar la credibilidad del sistema y que se encuentre acorde a los requerimientos planteados.

R08: Todas las claves deben ser seguras y en su defecto deben estar encriptadas en la base de datos para una buena seguridad del mismo.

R09: El sistema deberá registrar y guardar los intentos de ingreso al mismo.

3.2.5 REQUISITOS

Los requisitos que el usuario solicita en el desarrollo del sistema están plasmados en las listas de requerimientos funcionales y no funcionales mostrados a continuación.

FUNCIONALES

Generales:

RF001: El sistema debe validar que todo correo electrónico ingresado sea un formato de correo válido.

RF002: El sistema debe validar que toda cedula o RUC ingresada sea válida.

Acceso a Usuarios:

RF003: El sistema debe permitir ingresar a usuarios registrados con nombre de usuario y contraseña.

RF004: El Sistema deberá registrar los ingresos fallidos y exitosos.

RF005: Al realizar 5 intentos fallidos de un usuario se deberá bloquear y se solicitará al administrador del sistema o quien tenga permisos de administrar usuarios que lo desbloquee.

Ambiente del sistema:

RF006: Al ingresar el usuario se verificarán los permisos correspondientes y se mostrarán las ventanas a cuáles tenga acceso.

RF007: Se podrá trabajar en más de una ventana a la vez.

RF008: Se deberá mostrar el nombre de quien está usando el sistema.

RF009: Se mostrará un botón de Ayuda donde se podrá encontrar el manual del usuario.

Cambio de contraseña

RF010: Se deberá solicitar la contraseña actual del usuario para poder cambiarla por una nueva contraseña.

RF011: Se deberá confirmar la contraseña para poder actualizarla.

RF012: Esta opción deberá estar visible para todo usuario del sistema.

Cambio de datos

RF013: Se debe permitir cambiar nombre, apellido y correo electrónico del usuario actual.

Administración de Usuarios:

RF014: Se deberá cargar automáticamente la lista de cargos ingresados anteriormente en el módulo de administración de cargos.

RF015: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar cualquier usuario menos el usuario Administrador del sistema y el usuario Auditor.

RF016: El sistema no permitirá eliminar a un usuario con alguna orden creada.

RF017: El sistema solicitará el nombre de usuario, nombre, apellido, cargo, correo y contraseña para poder agregar un usuario nuevo.

RF018: La contraseña se generara automáticamente para entregarla al nuevo usuario.

RF019: Se listara los usuarios que tiene el sistema sin mostrar sus contraseñas.

RF020: Se debe permitir agregar o quitar los permisos correspondientes a cada uno de los usuarios menos al Administrador del sistema y el Auditor que tienen todos los permisos.

RF021: Se deberá llevar un registro de quien creo o modifiko por última vez algún usuario.

RF022: Se deberá poder buscar la lista por nombre de usuario.

Administración de Clientes:

RF023: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un cliente.

RF024: El sistema solicitará el RUC, nombre, teléfono, fax, país, ciudad, dirección, representante legal y correo del representante para poder agregar un cliente nuevo.

RF025: Se tiene que presentar una lista de clientes donde se muestren todos sus datos.

RF026: Se deberá poder buscar la lista de clientes por nombre del cliente.

Administración de Proveedores:

RF027: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un proveedor.

RF028: Se solicitará el RUC, nombre, número de proveedor, nombre del representante, teléfono, país, fax, dirección, correo electrónico para poder agregar un proveedor nuevo.

RF030: Se deberá poder asignar o quitar los servicios a los proveedores ingresados de una lista de rubros propia de Antonoil Company S.A.

RF031: El sistema deberá mostrar los proveedores y los servicios que ofrece cada uno.

Administración de Lista de Aprobadores:

RF032: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un Aprobador.

RF033: El sistema solicitará el nombre del aprobador y el cargo del mismo.

Administración de Lista de Cargos:

RF034: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un Cargo.

RF035: El sistema solicitará los siguientes datos: nombre del cargo y tipo (dependiendo de si es cargo para usuario o para aprobador) al ingresar un nuevo cargo.

Administración de Lista de Proyectos:

RF036: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un proyecto.

RF037: El sistema solicitará el nombre del servicio, el tipo de contrato, el número de proyecto y la línea de producto al ingresar un nuevo proyecto.

RF038: El sistema generará automáticamente el código del proyecto basado en la inicial del tipo de proyecto y el número de proyecto

Administración de Lista de Contratos:

RF039: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un contrato.

RF040: El sistema solicitará el nombre del contrato, y una descripción para poder agregar un contrato nuevo.

RF041: Se deberá poder agregar una lista de precios para cada contrato.

RF042: Se solicitará los siguientes datos para ingresar un ítem a la lista de precios (contrato, descripción, referencia, tipo, precio, unidad).

RF043: El sistema permitirá asignar contratos a clientes.

Inventario de Materiales:

RF044: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un ítem del inventario de Materiales

RF045: Se solicitarán los siguientes datos (referencia de Antonoil, descripción de Antonoil, unidad, stock, precio de compra) al ingresar un nuevo ítem al inventario.

RF047: Se deberá poder buscar en el inventario un ítem.

RF048: Se deberá guardar un registro de quien creó un ítem y cuando lo hizo.

RF049: Se deberá guardar un registro de quien modificó un ítem y cuando lo hizo.

Inventario de Servicios:

RF050: Se deberá permitir agregar, modificar o eliminar un ítem del inventario de Servicios.

RF051: Se solicitarán los siguientes datos (referencia de Antonoil, descripción de Antonoil, precio de compra, unidad, serial, stock) al ingresar un nuevo ítem al inventario.

RF052: Se deberá poder buscar en el inventario un ítem.

RF053: Se deberá guardar un registro de quien creó un ítem y cuando lo hizo.

RF054: Se deberá guardar un registro de quien modificó un ítem y cuando lo hizo.

Orden de Compra (Manual):

RF055: El sistema presentara el formato de la orden de compra.

RF056: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF057: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF058: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF059: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF060: Se cargara automáticamente la lista de proveedores.

RF061: Se cargara automáticamente la lista de aprobadores.

RF062: Se cargara automáticamente el correo y el nombre del usuario que está realizando el documento.

RF063: Al seleccionar un proveedor se cargaran su RUC, número de proveedor, fax, representante y su email.

RF064: Se deberá poder agregar un ítem de forma manual ingresando los campos de cantidad, descripción, referencia de Antonoil, y su precio unitario.

RF065: Al agregar un ítem al detalle se calculara automáticamente el subtotal, subtotal y descuento, el IVA y el total.

RF066: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF067: Se deberá permitir elegir al generar el documento entre el idioma inglés o español.

Orden de Compra:

RF068: El sistema presentara el formato de la orden de compra.

RF069: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF070: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF071: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF072: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF073: Se cargara automáticamente la lista de proveedores.

RF074: Se cargara automáticamente la lista de aprobadores.

RF075: Se cargara automáticamente el correo y el nombre del usuario que está realizando el documento.

RF076: Al seleccionar un proveedor se cargaran su RUC, número de proveedor, fax, representante y su email.

RF077: Se deberá poder agregar un ítem de buscándolo y seleccionándolo del inventario de materiales.

RF078: Cuando se genere la orden se deberá agregar al stock del inventario de materiales lo detallado en la orden.

RF079: Al agregar un ítem al detalle se calculara automáticamente el subtotal, subtotal y descuento, el IVA y el total.

RF080: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF081: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

Orden de servicio:

RF082: El sistema presentara el formato de la orden de servicio.

RF083: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF084: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF085: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF086: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF087: Se cargara automáticamente la lista de proveedores.

RF088: Se cargara automáticamente la lista de aprobadores.

RF089: Se cargara automáticamente el correo y el nombre del usuario que está realizando el documento.

RF090: Al seleccionar un proveedor se cargaran su RUC, número de proveedor, fax, representante y su email.

RF091: Se deberá poder agregar un ítem de buscándolo y seleccionándolo del inventario de servicios.

RF092: Al agregar un ítem al detalle se calculara automáticamente el subtotal, subtotal y descuento, el IVA y el total.

RF093: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF094: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

RF095: Cuando se genere la orden se deberá agregar al stock del inventario de materiales lo detallado en la orden.

Ticket de Ventas:

RF096: El sistema presentara el formato del ticket de venta.

RF097: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF098: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF099: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF100: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF101: Se cargara automáticamente la lista de clientes.

RF102: Se cargara automáticamente la lista de contratos según el cliente.

RF103: Se deberá poder agregar un ítem de buscándolo y seleccionándolo del inventario de materiales.

RF104: Al agregar un ítem al detalle se calculara automáticamente el total.

RF105: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF106: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

RF107: Se cargara la lista de precios según el contrato seleccionado.

RF108: Se deberá generar el documento original con dos copias.

Ticket de Servicios:

RF109: El sistema presentara el formato del ticket de servicios.

RF110: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF111: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF112: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF113: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF114: Se cargara automáticamente la lista de clientes.

RF115: Se cargara automáticamente la lista de contratos según el cliente.

RF116: Se deberá poder agregar un ítem de buscándolo y seleccionándolo del inventario de servicios.

RF117: Al agregar un ítem al detalle se calculara automáticamente el total.

RF118: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF119: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

RF120: Se cargara la lista de precios según el contrato seleccionado.

RF121: Se deberá generar el documento original con dos copias.

Ticket de Ventas y Servicios:

RF122: El sistema presentara el formato del ticket de venta y servicios.

RF123: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF124: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF125: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF126: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF127: Se cargara automáticamente la lista de clientes.

RF128: Se cargara automáticamente la lista de contratos según el cliente.

RF129: Se deberá poder agregar un ítem de buscándolo y seleccionándolo del inventario de materiales o el inventario de servicios.

RF130: Al agregar un ítem al detalle se calculara automáticamente el total.

RF131: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF132: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

RF133: Se cargara la lista de precios según el contrato seleccionado.

RF134: Se deberá generar el documento original con dos copias.

Orden de remisión:

RF135: El sistema presentara el formato de orden de remisión.

RF136: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF137: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF138: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF139: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF140: Se cargara automáticamente la lista de clientes.

RF141: Se cargara automáticamente el representante del cliente, teléfono, fax y correo electrónico según el cliente seleccionado.

RF142: Se deberá poder agregar un ítem de buscándolo y seleccionándolo del inventario de materiales.

RF143: Se deberá solicitar mínimo un transporte para realizar la orden.

RF144: El transporte deberá llevar los siguientes datos (tipo de transporte, nombre del conductor, número de carro, compañía del carro, departamento y el destino)

RF145: Al generar el reporte se deberá actualizar el inventario de materiales restando los ítems del detalle.

RF146: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF147 Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable:

RF148: El sistema presentara el formato de orden de Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable.

RF149: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF150: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF151: Se cargara automáticamente la lista de proyectos.

RF152: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF153: Se cargara automáticamente la lista de clientes.

RF154: El sistema mostrara las cuatro tablas del formato en donde se podrá ingresar el número de remplazos que se necesitan.

RF155: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

RF156: El total del documento se deberá ingresar manualmente.

Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación:

RF157: El sistema presentara el formato de orden de Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación

RF158: Se cargara automáticamente la fecha actual en los campos de selección de fecha.

RF159: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF160: Se cargará automáticamente la lista de proyectos.

RF161: El serial variará según el proyecto que seleccione.

RF162: Se cargará automáticamente la lista de clientes.

RF163: El sistema mostrara las cuatro tablas del formato en donde se podrá ingresar el número de remplazos que se necesitan.

RF164: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

RF165: El total del documento se deberá ingresar manualmente.

Cotizaciones:

RF166: El sistema presentara el formato de Cotizaciones.

RF167: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF168: Se cargara automáticamente la lista de proyectos para la selección en el serial.

RF169: Se cargara automáticamente la lista de clientes.

RF170: Se cargara automáticamente los datos del cliente.

RF171: Se cargara automáticamente los datos de quien realiza el documento

RF172: Se cargara automáticamente la lista de Aprobadores así como su cargo al seleccionarlo.

RF173: El sistema deberá permitir ingresar términos en la cotización.

RF174: Se deberá poder agregar un ítem de buscándolo y seleccionándolo del inventario de materiales o el inventario de servicios.

RF175: Al agregar un ítem al detalle se calculara automáticamente el total de cada tabla y el total general.

RF176: Al agregar un ítem al detalle se verificara la disponibilidad según stock.

RF177: El sistema permitirá eliminar ítems del detalle del documento.

RF178: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

Encuestas de satisfacción al cliente:

RF179: El sistema solicitara cliente, pozo, campo, torre, y tipo de trabajo para generar la encuesta de satisfacción al cliente.

RF180: Se cargara automáticamente el serial del documento actual.

RF181: Se cargara automáticamente la lista de proyectos para la selección en el serial.

RF182: Se cargara automáticamente la lista de clientes .

RF183: Se deberá permitir generar el documento en idioma inglés o idioma español.

Administración de Reportes:

RF184: El sistema listar los reportes en listas separándolos por tipo de reporte.

RF185: Se deberá permitir buscar según el reporte que necesite.

RF186: El usuario podrá ver los reportes según los permisos que tenga.

RF187: Se mostrara el estado del reporte y si tiene estado editable se permitirá a editar.

RF188: Se deberá permitir imprimir cualquier documento en idioma inglés o idioma español exceptuando documentos con estados anulados.

RF189: El sistema listar los reportes en listas separándolos por tipo de reporte.

RF190: Se deberá permitir buscar según el reporte por serial.

RF191: El administrador podrá cambiar el estado de un documento a editable, activo o cancelado

RF192: Al cambiar un de documento se debe registrar quien lo hizo y cuando lo hizo.

Reportes de Rendimiento:

RF193: El sistema mostrara en un gráfico del desarrollo de documentos entre unas fechas determinadas.

RF194: El sistema mostrara en un gráfico desarrollo de documentos por usuario o en general.

RF195: Se podrá imprimir los gráficos con la fecha de impresión y el nombre del usuario que lo realizo.

Registro de ingresos:

RF197: El sistema mostrara los ingresos exitosos y fallidos al sistema en una lista de eventos.

RF198: Se permitirá buscar por fechas en la lista de sucesos.

RF199: Se mostrara el número de eventos encontrados al realizar la búsqueda.

RF200: Se mostrara la lista con un mes de anterioridad pero se podrá buscar desde cualquier fecha hasta cualquier fecha

RF201: Se podrá imprimir la lista de sucesos y estos deben estar en idioma inglés.

NO FUNCIONALES

Usabilidad

RNF01: El sistema será desarrollado para plataforma de Escritorio

RNF02: El sistema debe ser compatible con todas las versiones de Windows, superiores a Windows 7.

RNF03: El sistema no deberá ocupar más de 2 GB de espacio en disco.

RNF04: El sistema no deberá consumir más de 500MB de memoria RAM

RNF05: El sistema debe estar en idioma inglés.

RNF06: El sistema se debe poder usar desde cualquier computador que tenga conexión a Internet.

RNF07: El sistema debe contar con manual de usuario y manual técnico bien estructurado.

RNF08: El sistema debe mostrar mensajes de error informativos que entienda el usuario final.

RNF09: El sistema debe contar con un registro de cuando se creó o modificó y quien lo hizo en sus documentos e inventario.

RNF10: El sistema debe poseer una interfaz gráfica intuitiva y de fácil uso.

Eficiencia

RNF11: El sistema debe ser capaz de soportar una concurrencia con hasta 30 usuarios a la vez (limitado por base de datos) sin que esto afecte al rendimiento del sistema.

RNF12: La información que se modifique en la base de datos no debe demorar más de 2 segundos en actualizar dicha información.

Seguridad lógica y de datos

RNF13: Los permisos de acceso al sistema deberán ser cambiados solo por el administrador del sistema o quien tenga permiso para ello.

RNF14: Se generarán respaldos de la información del sistema cada día, semana y mes en formato: abuelo-padre-hijo. (ISACA, 2018)

RNF15: Toda contraseña usada en el sistema debe estar encriptada utilizando el método “encrypt by pass phrase” y el método Salt. (Venkatram, 2002)

RNF16: Se deberá ocultar toda contraseña al momento de escribirla

RNF17: Se deberá bloquear un usuario al sobrepasar 5 intentos fallidos (Basado en OWASP) y se deberá solicitar a el administrador del sistema que lo desbloquee y asigne una nueva contraseña.

PLAN DE ENTREGAS

A continuación se presenta una tabla donde se detalla el cronograma de entregas fechas de entrega y observaciones sobre las mismas.

Tabla 15
Plan de entregas

Nº	Descripción	Fecha Prevista	Fecha Entrega	Observación	Rev.
1	Iteración 1	25/06/2018	25/06/2018	Se instalaron los módulos sin ningún problema	ok
2	Iteración 2	13/08/2018	13/08/2018	Se solicitaron cambios en la lista de contratos	ok
3	Iteración 3	24/09/2018	17/09/2018	Se instalaron los módulos sin ningún problema	ok
4	Iteración 4	22/10/2018	15/10/2018	Se instalaron los módulos sin ningún problema	ok
5	Iteración 5	05/11/2018	05/11/2018	Se realizan pruebas de aceptación y comienza periodo de prueba	ok

CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN

A continuación describe paso a paso la documentación necesitada para el desarrollo del sistema, así como la estructura del mismo, esquemas de bases de datos diseño de interfaces estándares de programación usados y como es implementado el sistema.

4.1 DISEÑO GENERAL

Para el diseño, implementación y desarrollo del sistema se utilizó la metodología XP como guía para la elaboración del sistema SGDOCI.

4.1.1 LISTA DE HISTORIAS DE USUARIO

En la siguiente tabla se muestra un listado de las historias de usuario y su distribución durante las iteraciones del desarrollo.

Tabla 16
Lista de historias de usuario

Nº	Nombre	Prioridad Negocio	Riesgo Desarrollo	Puntos de estimación	Iteración asignada
1	Acceso de usuarios	Alta	Alto	1	1
2	Administración de Usuarios	Alta	Alto	1	1
3	Ambiente del Sistema	Alta	Alto	1	1
4	Cambio de contraseña	Alta	Alto	1	1
5	Cambio de datos	Alta	Alto	1	1
6	Administración de Clientes	Alta	Alto	1	2
7	Administración de Proveedores	Alta	Alto	1	2
8	Administración de lista de Aprobadores	Alta	Alto	1	2
9	Administración de lista de Cargos	Alta	Alto	1	1
10	Administración de lista de Proyectos	Alta	Alto	1	2
11	Administración de lista de Contratos	Alta	Alto	1	2
12	Inventario de Materiales	Alta	Alto	1	2
13	Inventario de Servicios	Alta	Alto	1	2

14	Cotizaciones	Alta	Alto	1	3
15	Orden de compra	Alta	Alto	1	3
16	Orden de servicio	Alta	Alto	1	3
17	Ticket de Venta	Alta	Alto	1	3
18	Ticket de Servicio	Alta	Alto	1	3
19	Ticket de Ventas y Servicios	Alta	Alto	1	3
20	Orden de Remisión	Alta	Alto	1	4
21	Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable	Alta	Alto	1	4
22	Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación	Alta	Alto	1	4
23	Encuesta de Satisfacción al Cliente	Alta	Alto	1	4
24	Administración de Reportes	Alta	Alto	1	5
25	Reportes de rendimiento	Alta	Alto	1	5
26	Ver Registro de ingresos	Alta	Alto	1	1

4.1.2 TARJETAS CRC

Para el diseño del sistema se utilizó la metodología de las tarjetas Clase – Responsabilidad – Colaboración de las cuales se presentan a continuación las más relevantes.

Tabla 17

Tarjetas CRC

CLASE: APROBADOR

RESPONSABILIDAD	COLABORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información personal • Firma la aprobación de Cotizaciones. • Firma la aprobación de órdenes de Compra. • Firma la aprobación de órdenes de Servicio. • Firma la aprobación de órdenes de Remisión. • Firma la aprobación de reportes de mantenimiento “Sliding”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cargo Aprobador • Usuario

<ul style="list-style-type: none"> • Firma la aprobación de reportes de mantenimiento “Standing”. 	
--	--

CLASE: CLIENTE	
----------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Posee información personal. • Compra materiales. • Compra servicios. • Compra servicios y materiales. • Solicita Cotizaciones. • Solicita Mantenimientos de “Sliding” o “Standing”. 	<ul style="list-style-type: none"> • País • Usuario
--	---

CLASE: CONTRATO	
-----------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de los contratos con clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Clientes
---	---

CLASE: COTIZACIÓN	
-------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de cotización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobador • Cliente • Proyecto • Usuario
--	---

CLASE: ENCUESTA AL CLIENTE	
----------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de Encuesta al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Proyecto • Usuario
--	--

CLASE: INVENTARIO MATERIALES	
------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Posee información del inventario de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Orden compra • Orden de remisión • Cotización
--	--

CLASE: INVENTARIO SERVICIOS	
-----------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Posee información del inventario de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Orden de Servicio • Cotización
---	--

CLASE: LISTA PRECIOS CONTRATO	
-------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Posee información del inventario de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato • Usuario • Ticket de Venta • Ticket de Servicio • Ticket de Venta y Servicio
---	--

CLASE: ORDEN DE COMPRA	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de orden de compra 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobador • Proveedor • Proyecto • Usuario
CLASE: ORDEN DE REMISION	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de orden de remisión 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobador • Cliente • Proyecto • Usuario
CLASE: ORDEN DE SERVICIO	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de orden de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobador • Proveedor • Proyecto • Usuario
CLASE: PROVEEDOR	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información personal. • Vende productos o servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • País • Servicio Proveedor • Usuario
CLASE: PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de proyectos usados para secuenciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea de Producto • Usuario
CLASE: REPORTE “SLIDING”	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de reportes de mantenimiento “Sliding” 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobador • Cliente • Proyecto • Usuario
CLASE: REPORTE “STANDING”	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de reportes de mantenimiento “Standing” 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobador • Cliente • Proyecto • Usuario
CLASE: TICKET DE SERVICIO	
<ul style="list-style-type: none"> • Posee información de Tickets de Servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato • Cliente • Proyecto • Usuario

CLASE: TICKET DE VENTAS

- Posee información de Tickets de Ventas
- Contrato
- Cliente
- Proyecto
- Usuario

CLASE: TICKET DE VENTAS Y SERVICIOS

- Posee información de Tickets de Ventas y Servicios
- Contrato
- Cliente
- Proyecto
- Usuario

CLASE: TRANSPORTE

- Posee información del transporte
- Orden Remisión
- Posee información personal del conductor.

CLASE: USUARIO

- Posee información personal
 - Cargo Usuario
 - Genera los diferentes documentos que existen
 - Permiso
 - Agrega clientes, contratos, aprobadores, proyectos, maneja inventario, etc.
Dependiendo de los permisos que tenga
-

4.2 ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS

Se muestra un resumen del esquema físico de la base de datos del sistema SGDOCI compuesto por 50 tablas, más detalles ver (Anexo 17)

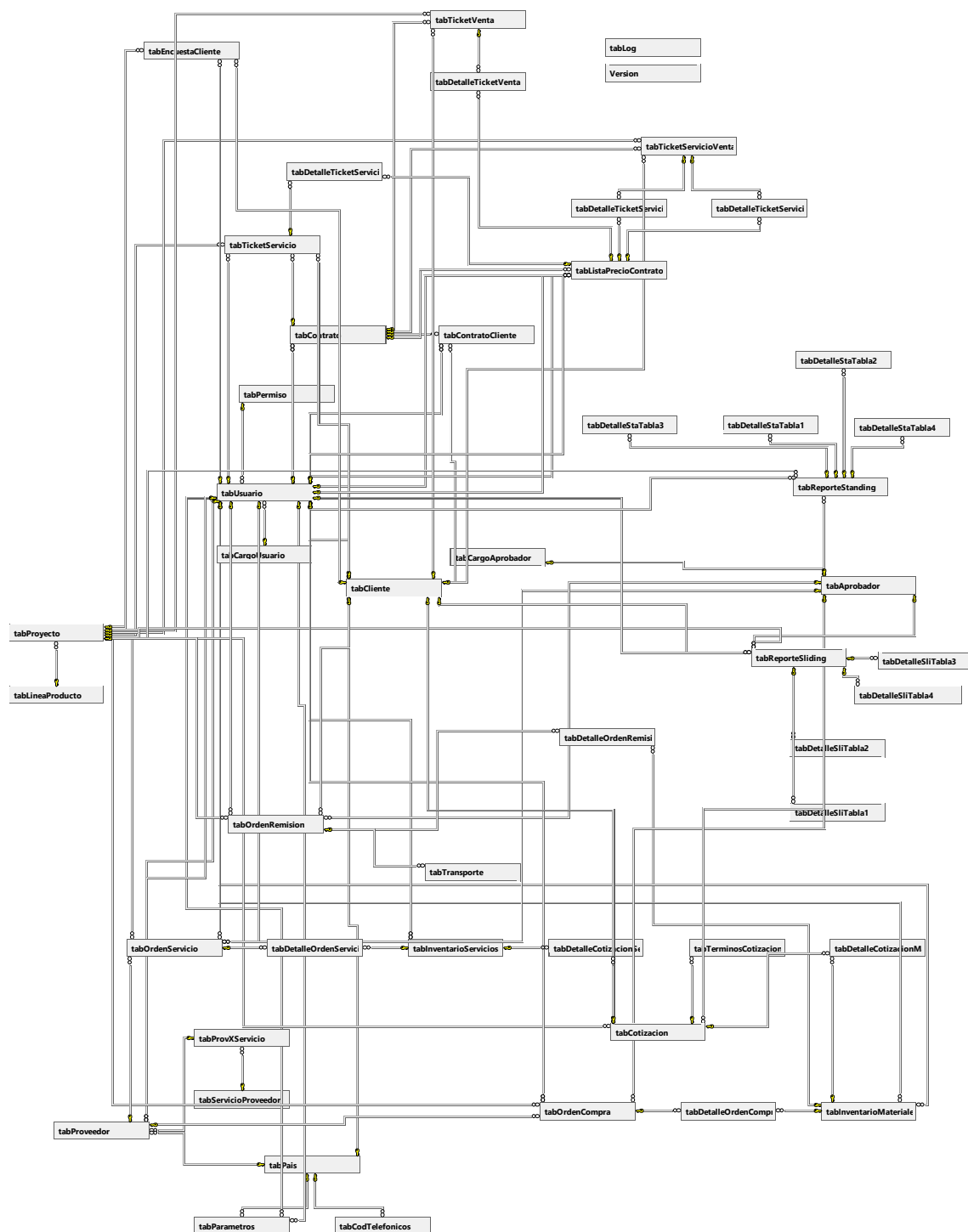


Figura 6. Resumen del esquema de la base de datos del sistema SGDOCI.

4.3 DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

SGDOCI es un sistema desarrollado con una arquitectura cliente – servidor de dos capas y comunicaciones mediante internet y conexión VPN como se muestra en el siguiente diagrama:

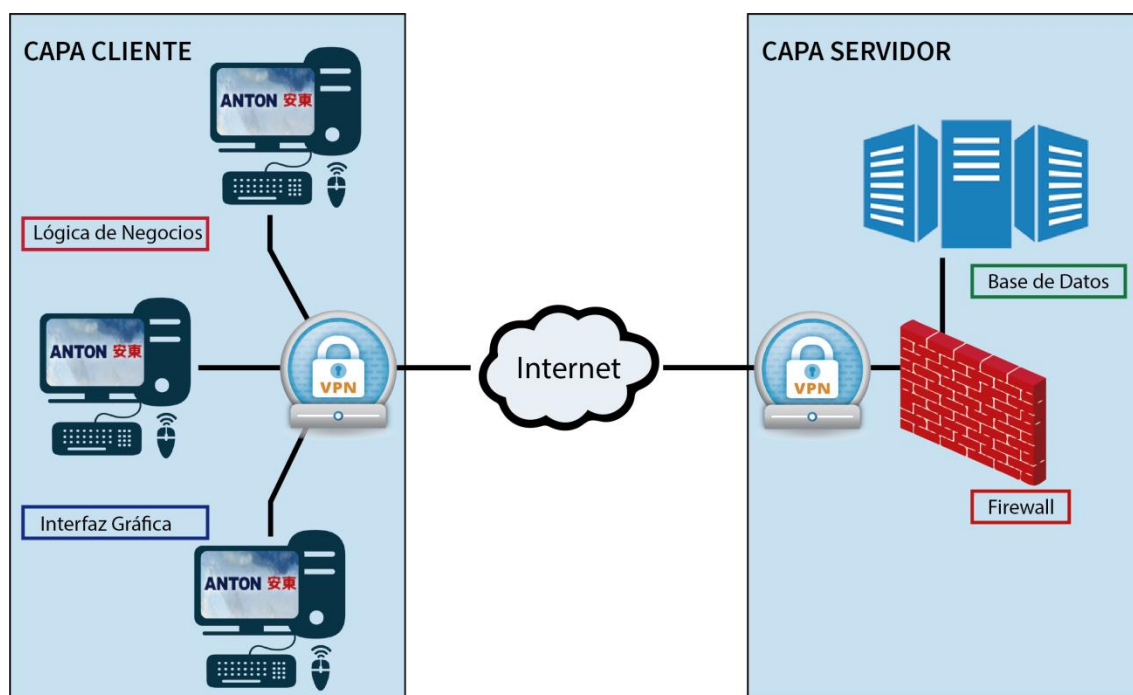


Figura 7. Diagrama de arquitectura Cliente - Servidor en dos capas del sistema SGDOCI.

Desde la capa del cliente se ingresa al sistema SGDOCI donde con la ayuda de su interfaz gráfica y la lógica de negocios se conecta a través de una VPN a Internet a la capa del servidor donde pasa por un firewall y se encuentra la base de datos.

4.4 DISEÑO DE INTERFACES

Para el diseño de las interfaces del sistema se utilizaron las siguientes plantillas o formatos, los cuales son usados para el diseño de los diferentes módulos.

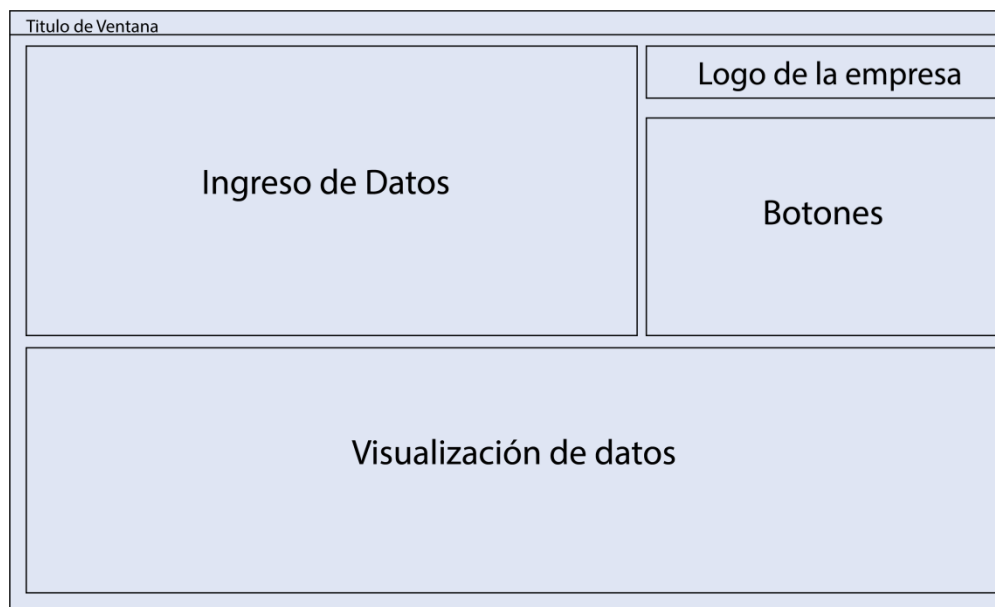


Figura 8. Diseño de Ventana del Sistema SGDOCI.

Como se puede observar en la figura 8 el diseño de las ventanas se dividirán en las siguientes secciones:

- **Título de la ventana**, Sección que muestra el nombre del módulo que se encuentra el usuario actualmente.
- **Ingreso de datos**, Sección destinada para el ingreso de información como nombres, cantidades, tipos etc.
- **Logo de la empresa**. Sección destinada al logo de Antonoil.
- **Botones**, Sección que contendrá los botones de la ventana como botón nuevo, borrar y guardar cambios.
- **Visualización de datos**, Sección donde se podrá observar los datos de dicha ventana como son usuarios, clientes, proveedores, cargos, etc.

Como se ve en la siguiente figura, también se tiene el diseño de la ventana de documentos la cual se usa para la generación de los mismos y está dividida en las siguientes secciones.

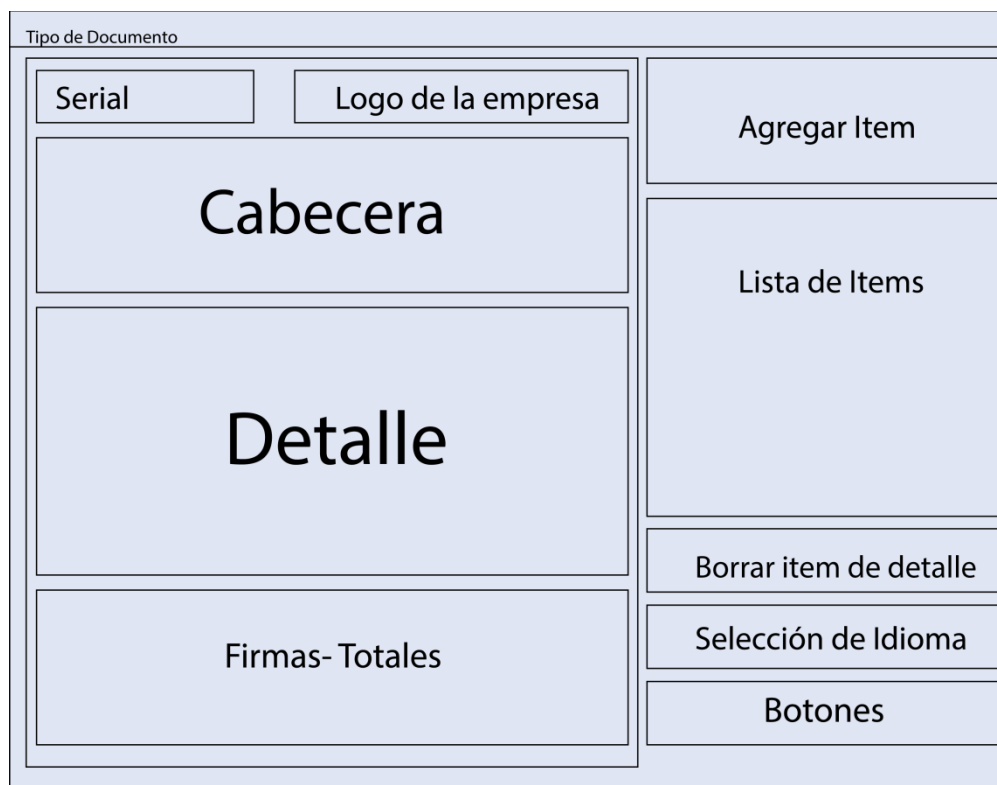


Figura 9. Diseño de Ventana de Documento del sistema SGDOCI.

- **Tipo de Documento**, Sección donde se muestra que documento se está generando.
- **Serial**, Sección donde se podrá observar en que serial se encuentra el documento a generar.
- **Logo de la empresa**. Sección destinada al logo de Antonioil.
- **Cabecera**, En esta sección se ingresaran todos los datos de cabecera como son clientes, proyectos, contratos entre otros del documento que se está generando.
- **Detalle**, En esta sección se podrá ver todos los ítems que contiene el documento a generar.
- **Firmas – Totales**, Sección donde se seleccionara aprobadores, nombre de quien desarrollo el documento, los totales, IVA, descuentos etc.

-
- **Agregar Ítem**, Sección donde se podrá ingresar los datos de un ítem para agregarlo al detalle.
 - **Lista de Ítems**, Sección donde se mostrara los inventarios o listas de precio dependiendo del documento a generar.
 - **Borrar ítem del detalle**, Aquí se podrá indicar que ítem del detalle se desea quitar del mismo.
 - **Selección de Idioma**, Aquí se podrá seleccionar el idioma en el que se desea generar el documento para imprimir.
 - **Botones**, Sección donde se encuentran los botones para generar el documento.

4.5 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS

Para el desarrollo del sistema SGDOCI se utilizaron los siguientes estándares, con la finalidad de facilitar la programación en el desarrollo y la seguridad del mismo.

4.5.1 CAMEL CASE

Este estándar de programación es utilizado para el nombramiento de objetos y fue utilizado durante todo el desarrollo del sistema SGDOCI en sus dos tipos, tanto el *UpperCamelCase* como el *lowerCamelCase* dependiendo de que objeto se esté nombrando tanto en la programación como en la base de datos.

4.5.2 SALT

Se utiliza en encriptación para prevenir cualquier tipo de intersección al momento de comparar datos, en el sistema SGDOCI es utilizado para el módulo de acceso de usuarios en el cual se encripta la clave ingresada por el cliente y se compara en el servidor de manera encriptada y devuelve si es correcta o no.

4.6 PRUEBAS

Para el desarrollo de las pruebas del sistema se realizó con la ayuda del sistema SONARQUBE, el cual consiste en una plataforma para evaluar código fuente para obtener métricas que ayudan a la mejora del código de un programa.

El sistema SGDOCI aprobó la revisión de la plataforma, realizándose las diferentes pruebas:

4.6.1 RESULTADO GENERAL

En la siguiente figura se puede observar el resultado general del sistema SGDOCI frente a las pruebas de la plataforma SONARQUBE en donde se realizaron pruebas de confiabilidad, seguridad, mantenibilidad, duplicaciones, tamaño y complejidad para otorgar una calificación sobre la calidad del sistema.

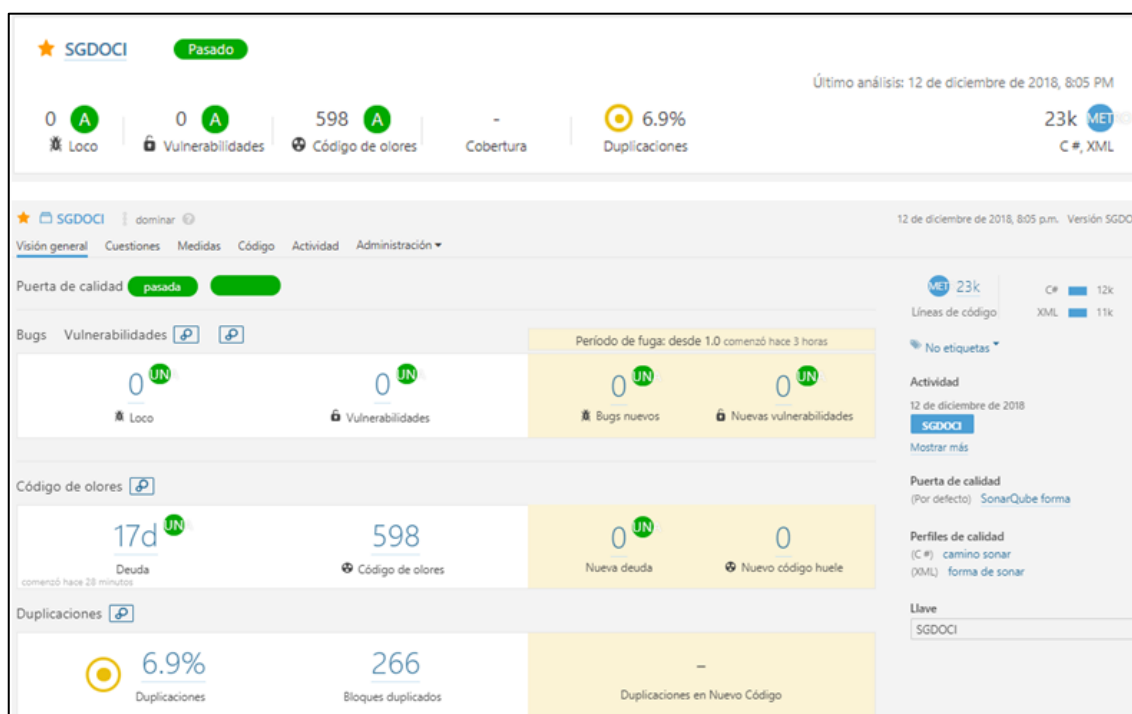


Figura 10. Resultado de pruebas SONARQUBE del sistema SGDOCI

4.6.2 PRUEBAS DE CONFIABILIDAD

Esta prueba se realiza para conocer si el código obtendrá un comportamiento diferente al esperado, existencia de errores o fallos del sistema.

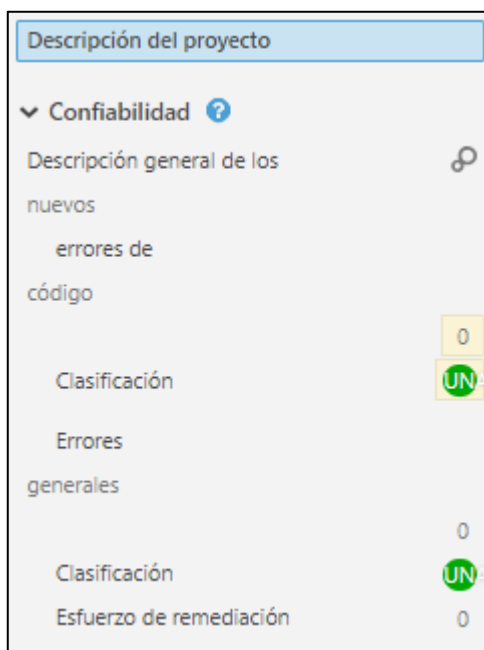


Figura 11. Resultado Pruebas de confiabilidad.

4.6.3 PRUEBAS DE SEGURIDAD

Estas pruebas se realizan con el objetivo de buscar debilidades potenciales del sistema para los hackers.

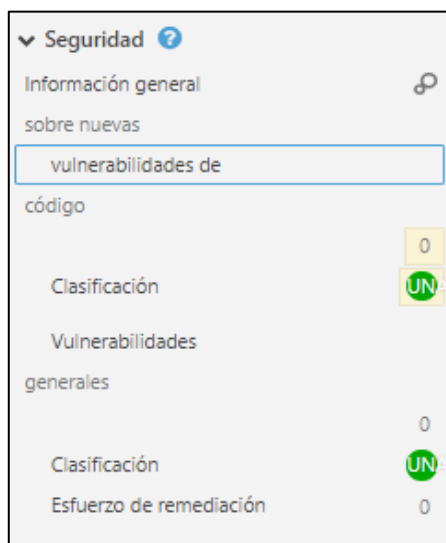


Figura 12. Resultado Pruebas de seguridad

4.6.4 PRUEBAS DE MANTENIBILIDAD

Estas pruebas se enfocan en la complejidad del sistema para actualizarlo y/o darle mantenimiento de forma competente.

▼ Mantenibilidad ?	
Descripción general 🔍	
sobre el nuevo código de los	
olores	0
Deuda	0
Ratio de deuda	0,0%
Clasificación	UN
Código	
general	
huele	598
Deuda	16d
Ratio de deuda	1,2%
Clasificación	UN
Esfuerzo para llegar a A	0

Figura 13. Pruebas de mantenibilidad

4.6.5 RESUMEN DEL SISTEMA

A continuación se muestra un resumen general del sistema y su programación con información como tamaño del sistema, duplicaciones de código y complejidad del mismo.

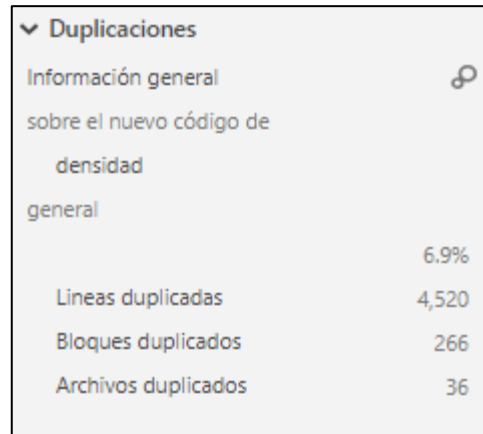
Tamaño del sistema

▼ tamaño	
Líneas de código	22,928
Líneas	65,835
Declaraciones	5,132
Funciones	627
Las clases	sesenta y cinco
Archivos	115
Directorios	2
Comentar líneas	614
Comentarios (%)	2,6%

Figura 14. Tamaño del sistema

Duplicaciones

Aquí se muestra el análisis del código del sistema SGDOCI dando como resultado un 6.9% de duplicación.




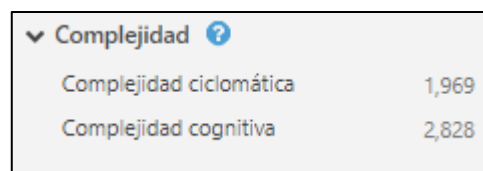
Duplicaciones	
Información general	
sobre el nuevo código de densidad general	
	6.9%
Lineas duplicadas	4,520
Bloques duplicados	266
Archivos duplicados	36

Figura 15. Duplicaciones de código

Complejidad

En la siguiente figura se muestra el resultado de la complejidad del sistema, dando a conocer cuan simple o complicado es el flujo de control de la aplicación. La complejidad ciclomática mide el número mínimo de casos de prueba requeridos para la cobertura completa de la prueba. La complejidad cognitiva es una medida de lo difícil que es entender la aplicación.




Complejidad 	
Complejidad ciclomática	1,969
Complejidad cognitiva	2,828

Figura 16. Complejidad del sistema

Además, se realizaron pruebas de aceptación con los usuarios de Antonoil para verificar la efectividad del sistema dentro del ambiente de trabajo. (Anexo 16)

4.7 IMPLEMENTACIÓN

Se detalla los procesos realizados para implementar el sistema SGDOCI en la empresa Antonoil, lo que se requirió y considero para su acoplamiento.

4.7.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación se realizará una presentación del sistema SGDOCI, su importancia y beneficios y, además, se muestra un cronograma de implementación de las interacciones del sistema y el debido proceso que conllevó a la implementación del mismo.

OBJETIVOS

- Describir el proceso de instalación y uso del sistema SGDOCI.
- Proveer de un manual de usuario y un manual técnico.
- Minimizar el impacto al cambio con capacitaciones.
- Determinar un cronograma de implementación del sistema.

En la siguiente figura se muestra el cronograma de implementación de las iteraciones del sistema SGDOCI en la empresa Antonoil.

id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	julio		septiembre		noviembre	
					02/07	30/07	27/08	24/09	22/10	
1	Iteración 1	16 días	mié 04/07/18	mié 25/07/18	■					
2	Iteración 2	14 días	mié 25/07/18	lun 13/08/18		■				
3	Iteración 3	26 días	lun 13/08/18	lun 17/09/18			■			
4	Iteración 4	21 días	lun 17/09/18	lun 15/10/18				■		
5	Iteración 5	16 días	lun 15/10/18	lun 05/11/18					■	

Figura 17. Cronograma de implementación de iteraciones

Además para la implementación consideraron las siguientes observaciones:

- Áreas organizativas afectadas:
 - Área de operaciones
 - Área de ventas
 - Área de financiera
 - Área de administración
 - Área de producción

 b. Número y tipo de ordenadores a modificar:

- 1 Servidor
- 5 computadoras personales

c. Personal afectado

- Jefes de área
- Personal de Antonoil

En la siguiente tabla se muestra el plan de implementación del sistema SGDOCI con las actividades, recursos, responsables y tiempo que tomo la adecuación del sistema a la empresa.

Tabla 18

Plan de implementación del sistema SGDOCI

ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE	TIEMPO
Preparación del servidor:	• Script de	• Jonathan Polanco	1 día
• Instalación y configuración de Base de datos.	generación del esquema de la base de datos		
• Creación de base de datos “SGDOCI_EC”.	• Manual de instalación		
• Restauración del esquema de base de datos.			
• Instalación y configuración de VPN.			
Pruebas de conexión con el servidor:	• VPN	• Jonathan Polanco	1 día
• Instalación y configuración de VPN en cliente.	• Manual de Instalación		
• Ingreso de credenciales en VPN.	• Servidor		
• Prueba de conectividad del	• Sistema SGDOCI		

sistema a la base			
de datos del			
servidor.			
Instalación y Pruebas del sistema SGDOCI.	<ul style="list-style-type: none"> • VPN • Sistema SGDOCI • PC cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Jonathan Polanco 	2 días
Capacitación al usuario Final	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema SGDOCI • VPN • PC cliente • Manual de Usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Jonathan Polanco • Jefa de entrenamiento • Asistente administrativa • Jefe de operaciones • Jefe de ventas 	1 día
Pruebas de Aceptación con el usuario final	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema SGDOCI • VPN • PC cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Jefa de entrenamiento • Asistente administrativa • Jefe de operaciones • Jefe de ventas 	1 semana
Mantenimiento y capacitación adicional	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema SGDOCI • VPN • PC cliente 		1 semana

4.7.2 REQUERIMIENTOS DE HW/SW

Los requerimientos de Hardware y Software que se requieren para la implementación del sistema SGDOCI son los siguientes:

SOFTWARE PARA SERVIDOR

- Microsoft Windows Server 2012 R2 STD
- Service Pack 1
- MS-SQL server 2012
- Cisco AnyConnect Secure Mobility Client (VPN)

SOFTWARE PARA USUARIO

- Lector de PDF
- Microsoft Report Viewer 2014 Runtime
- Microsoft System CLR Types for SQL server 2014
- Cisco AnyConnect Secure Mobility Client (VPN)

HARDWARE PARA SERVIDOR

- RAM al menos de 8Gb (se recomienda 16gb o mas)
- Procesador de 2 GHz o superior
- Tarjeta de Red 2Gbps
- Disco duro de 1 TB

HARDWARE PARA USUARIO

- RAM al menos de 2Gb (se recomienda 4gb o mas)
- Procesador a 2 GHz o superior
- Al menos 500 Gb de disco duro

4.7.3 MANUAL DE USUARIO

El sistema SGDOCI se ha diseñado para el desarrollo de documentos operacionales, es un sistema que trabaja conjuntamente con un servidor y una VPN a través de Internet.

Para conocer las funcionalidades del sistema y como realizarlas adecuadamente puede revisar el manual de usuario del sistema SGDOCI. (Anexo 18)

4.7.4 MANUAL TÉCNICO

El siguiente manual técnico proporciona información del sistema SGDOCI en el cual se podrá identificar con mayor facilidad aspectos y características del mismo.

Para conocer esta información revisar el manual técnico del sistema SGDOCI. (Anexo 19)

4.7.5 PLAN DE CAPACITACIÓN

Con la implementación del sistema SGDOCI es necesario llevar un proceso de capacitación del mismo para que los usuarios finales tengan un conocimiento del uso del mismo y así poder explotar todas las funcionalidades del sistema, dando como resultados un trabajo óptimo.

OBJETIVOS

- Describir el proceso de instalación del sistema.
- Enseñar el uso, características y funcionalidades del sistema SGDOCI.
- Demostrar los beneficios e importancia del uso del sistema.

RECURSOS

Para el desarrollo de la entrevista se utilizaron los siguientes recursos:

- Sala de Reuniones.
- Proyector.
- Laptop.
- Internet.
- Personal de Antonoil.
- Sistema SGDOCI
- VPN
- Manual de Usuario.
- Manual Técnico.

PERSONAS INVOLUCRADAS

En la capacitación estuvieron involucrados personal de la empresa como jefes de área y principales usuarios del sistema de las diferentes áreas de Antonoil nombrados a continuación:

Tabla 19
Personas involucradas en Capacitación del sistema SGDOCI

Nombre	Cargo
Gabriela Yandún	Entrenamiento
Paulina Sáenz	Asistente Administrativa
Fernando Bustillos	Operaciones
Esteban Nato	Ventas
Jonathan Polanco	Capacitador

FECHAS

La capacitación del sistema SGDOCI fue desarrollada durante 2h en las oficinas de Antonoil de Quito, con fecha 29 de noviembre del 2018 con el contenido de “Instrucción y manejo del sistema SGDOCI”. (Anexo 20)

Tabla 20

Cronograma de capacitación

Nº	TEMA DE CAPACITACIÓN	FECHA ESTIMADA	DESTINATARIOS	OBSERVACIONES
1	Instalación del Sistema SGDOCI	29/11/2018		Es necesario entregar el Manual de Instalación
2	Explicación del funcionamiento del sistema (Arquitectura)	29/11/2018		Es necesario entregar el Manual Técnico
3	Módulo de Seguridades	29/11/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Jefa de entrenamiento • Asistente 	
4	Módulo de Administración	29/11/2018	<ul style="list-style-type: none"> • administrativa • Jefe de operaciones 	
5	Módulo de Inventario	29/11/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de ventas 	Es necesario entregar el Manual de Usuario
6	Módulo de Reportes	29/11/2018		
7	Módulo de administración de reportes	29/11/2018		

RESULTADOS

- Se realizó la capacitación del sistema SGDOCI sobre el mismo sistema demostrando paso a paso sus funcionalidades y características.
- Se hizo la revisión del manual de usuario del sistema y del manual técnico.
- Las personas involucradas, como jefes de área fueron capacitadas para la transmisión la información a las personas de sus departamentos.
- Se tomó la valoración del criterio de los usuarios mediante un cuestionario. (Anexo 21)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se muestran las conclusiones y recomendaciones del desarrollo e implementación del Sistema SGDOCI en la empresa Antonoil.

5.1 CONCLUSIONES

- La implantación del Sistema SGDOCI proporciona una herramienta simplificada para la generación de documentos operacionales que ayuda a la empresa a obtener información en tiempo real de su inventario, que será útil para el aprovisionamiento de materiales y servicios sin excesos ni faltantes.
- El manejo de dos lenguajes, español e inglés facilita el proceso de generación de los procesos de Antonoil.
- El uso de una metodología ágil como XP permite interactuar con el usuario y esto ayuda que los cambios solicitados no sean tan drásticos al realizar la entrega de los módulos por iteraciones.
- La continua comunicación con el equipo de Antonoil ayuda a un desarrollo acertado que cumpla las necesidades de la empresa, manejando los procesos que utilizan actualmente
- La automatización de un proceso de generación de documentos ayuda a evitar problemas con secuenciales ya que el sistema los genera automáticamente sin necesidad de que los usuarios deban comunicarse entre ellos para conocer el secuencial de alguno o algunos de los documentos que se requieran.

5.2 RECOMENDACIONES

- Es recomendable utilizar el Sistema SGDOCI como herramienta de apoyo en la generación de documentos operacionales, esto ayudará a mantener un control eficiente en los seriales de los documentos, sin embargo se debe considerar el adecuado mantenimiento y soporte del servidor ya que es, el corazón del sistema.
- Extraer los respaldos de la base de datos periódicamente y almacenarlos en un lugar seguro y diferente de donde se encuentra el servidor. Bajo el esquema Abuelo – Padre – Hijo.
- Crear y asignar correctamente perfiles de usuario con sus permisos respectivos, para evitar dar accesos inadecuados a módulos del sistema.
- Delegar a responsables que se encarguen de la administración del sistema, para evitar malas parametrizaciones o permisos de edición.
- Se recomienda que el personal de Antonoil debe ser capacitado sobre el uso y funcionalidad del sistema para permitir una mejor adaptación al cambio.
- Es recomendable que a futuro se opte por el uso de un repositorio de base de datos para catalogar los proyectos de Antonoil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ambriz, J. (2018, 07 22). *Enfoque practico BD*. Retrieved from enfoquepracticobd:
<https://sites.google.com/view/enfoquepracticobd/basedatosmain>
- Armas, I. T. (2012 , 11). *OWASP*. Retrieved from www.owasp.org:
https://www.owasp.org/index.php/Complejidad_Y_Longitud_De_Las_Contrase%C3%B1as
- Cabello, & Nevado, M. V. (2010). *Introducción a las Bases de Datos Relacionales*. In Cabello, & M. V. Nevado. Madrid: España: Visión Libros.
- Campderrich, B. F. (2003). *Ingeniería de Software*. Barcelona: Editorial UOC.
- Cobo, Á. (2007). *Diseño y programación de bases de datos*. Editorial Visión Libros.
- Comer, D., E., & Soto, & H. A. A. (1996). *Redes globales de información con Internet y TCP/IP (Vol. 1)*. In D. E. Comer. Prentice hall.
- Dip, P. (2009, Agosto 1). *latecnologiavirtual*. Retrieved from latecnologiavirtual:
<http://latecnologiavirtual.blogspot.com/2009/08/datos.html>
- Econectia. (2017, Agosto 17). *Econectia*. Retrieved from Econectia:
<https://www.econectia.com/blog/que-es-enciptacion-de-datos>
- Gil, A. V. (2009). *Inventarios*. El Cid.
- ISACA. (2018). <https://www.isaca.org/Journal/archives/2018/Volume-1/Pages/backup-and-recovery-spanish.aspx>. Retrieved from Isaca.
- Jorge Inesta, P. G. (2002). *EL PETRÓLEO EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA*. Madrid España: E.i.S.E. Domènech, S.A.
- Joskowicz. (2008). *Reglas y prácticas en eXtreme Programming*. In U. d. Vigo, *Reglas y prácticas en eXtreme Programming* (p. 22).
- Leslie B. Wilson, R. G. (1993). *Comparative Programming Languages 2nd*. Boston: Addison-Wesley Longman Publishing Co.
- Letelier. (2006). *Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*. In *Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*.
- López, A. A. (2009). *Diseño de un sistema de información basado en aplicación web que permita la automatización del control de activos informáticos del distrito cabrutica, división faja pretolífera del orinoco*. Barcelona.

- Microsoft. (2017, Marzo 13). *Microsoft*. Retrieved from Microsoft:
<https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/functions/encryptbykey-transact-sql?view=sql-server-2017>
- Ochoa Jiménez, D. (2012). *Diseño de mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa Ginsberg ecuador s.a.* Quito.
- Robert, & Thompson, K. (1978). *Password Security: A Case History*. Murray Hill: USA: Bell Laboratories.
- Rodríguez, M. (2017). *Scrum desde cero*. Madrid: Mc. Graw-Hill.
- Ruegenberg, R. D. (2009, Octubre). *UNIDAD DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS*. Retrieved from EL SECTOR HIDROCARBUROS:
http://www.udape.gob.bo/portales_html/diagnosticos/documentos/TOMO%2020I%2020SECTOR%20HIDROCARBUROS.pdf
- Sánchez, M., Vargas, M., Reyes, B., & Vidal, O. (2011). Sistema de información para el control de inventarios del almacén ITS. *Conciencia Tecnológica N°41*, 46.
- Sierra, & C., F. J. (2011). Microsoft C#. Curso de programación (Vol. 7). In D. M. Ritchie. Grupo Editorial RA-MA.
- Venkatram, R. C. (2002). Method for generating secure symmetric encryption and decryption.
- Zapata, G. A. (2012). *Programa de regionalización sector hidrocarburos* . Retrieved from <http://www.anh.gov.co/portalregionalizacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>

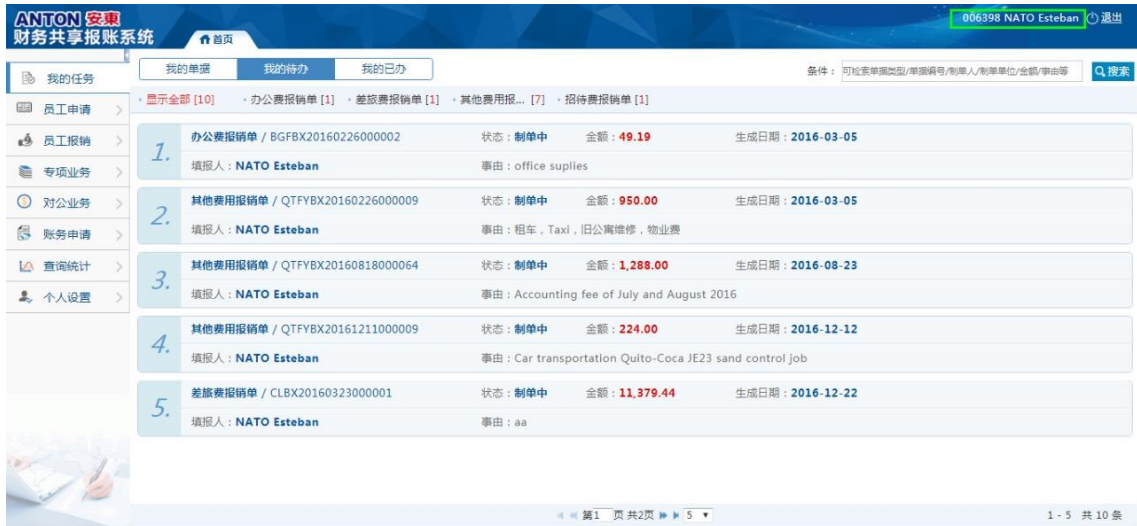
ANEXOS

ANEXO 1: SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL Y GESTIÓN

Ingreso del sistema



Sistema



ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN	
FICHA N° 1	Fecha y duración: 14 de mayo del 2018
ELABORA:	Jonathan David Polanco Calvachi
Lugar:	Oficinas ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. de quito
Palabras clave:	Serial, documentos, compra, remisión, cliente, departamento de ventas y operaciones.
LO OBSERVADO	Proceso de generación de documentos operacionales
<p>El cliente emite un requerimiento, el cual receipta el departamento de ventas y operaciones, una vez analizado se procede a la elaboración del documento solicitado (todos los documentos siguen el mismo proceso menos la orden de compra y la de remisión), para generar el documento se necesita un serial , el cual se necesita preguntar el ultimo secuencial a la última persona que genero el documento, en caso de no contactarlo se pone el secuencial que se cree que continua, lo cual causa duplicaciones en seriales de documentos, una vez generado el documento si es una orden de compra se suma los ítems al inventario o si es una orden de remisión se los resta, terminado este proceso se entrega el documento al cliente.</p>	

ANEXO 3: MODELO DE ENTREVISTA

ENTREVISTA #1

Objetivo: El objetivo de esta entrevista es el de conocer el proceso actual que lleva la empresa para la generación de documentos operacionales y como administra de su inventario.

Entrevistado:

Cargo:

- 1. ¿Cómo se lleva el proceso actual de la generación de documentos?**
- 2. ¿Qué problema le ha causado este tipo de proceso que llevan para generar los documentos?**
- 3. ¿Qué personas intervienen en el proceso de generación de los documentos, que departamentos están involucrados?**
- 4. ¿De qué forma llevan su inventario y que proceso usan para mantenerlo actualizado?**
- 5. ¿Utilizan KARDEX para manejar el inventario?**

ANEXO 4: LISTA DE RUBROS

Ejemplo Lista Rubros Materiales

ID N2	DESCRIPCION NIVEL 2 (RUBRO)	Descripción del Alcance	CRITICIDAD DEL RUBRO	NOMBRE DE LA EMPRESA DE REPRESENTACIÓN DISTRIBUCIÓN
1000	MATERIAL Y EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO	CONDUCTOS DE BARRAS DE B.T., BOTELLAS TERMINALES Y EMPALMES; MATERIAL ELÉCTRICO VARIO PARA EDIFICIOS; SISTEMAS DE MEDIDA FISCAL; TUBO DE PVC; CONVERTIDORES DE MEDIDA; REGISTRADORES CRONOLÓGICOS DE EVENTOS; SISTEMAS DE TRANSMISIÓN VIA RADIO; MEDIDAS DE PROPAGACIÓN RADIOELÉCTRICAS; TUBO CONDUIT; ALMACENISTA DE	Baja	
1001	BANDEJAS Y ACCESORIOS	ACCESORIOS; BANDEJAS PORTACABLES DE CHAPA PERFORADA O ESCALERA; BANDEJAS PORTACABLES DE REVILLA;	Baja	
1002	BATERIAS Y ACCESORIOS	incluye BATERIAS PARA SALI	Baja	
1003	CONDENSADORES	BATERIAS DE CONDENSADORES DE A.T.; BATERIAS DE CONDENSADORES DE B.T.	Meda	
1004	CABLES ELECTRICOS	CABLE DE COBRE DESNUDO; CABLES DE A.T. > 68 kV; CABLES DE M.T. < 68 kV; CABLES DE B.T.; FUERZA; ALUMBRADO Y CONTROL;	Meda	
1005	CAJAS Y ACCESORIOS ELECTRICOS	CAJAS DE CONEXION; TOMAS DE CORRIENTE EX; CAJAS DE TOMA DE POTENCIAL; MATERIAL EX; PRENSAESTOPAS DE LATON Y NYLON; MATERIAL EX; CAJAS DE DERIVACION METALICAS; MATERIAL EX; CAJAS DE DERIVACION DE POLIESTER, COFFRETS	Baja	
1006	CUADROS ELECTRICOS Y CENTRO CONTROL MOTORES	CUADROS DE DISTRIBUCION DE TENSION > 20 kV; CAPI; CUADRO ALIMENTACION PRINCIPAL INTEGRADO; CUADRO DE DISTRIBUCION DE TENSION < 20 kV; CUADRO DE POTENCIA DE B.T. (POWER CENTER); CUADRO SERV. AUX; Y ALUMBRADO; NORMALES Y DE EMERGENCIA; CENTRO DE CONTROL DE MOTORES DE B.T.; CENTRO DE CONTROL DE MOTORES DE 6 kV;	Meda	
1007	MATERIAL DE ILUMINACION, ALUMBRADO Y BALZAMIENTO	LUMINARIAS; MATERIAL EX; LUMINARIAS; MATERIAL EX; PROYECTORES Y ALUMBRADO CALLES; PROYECTORES Y ALUMBRADO CALLES;	Baja	
1008	MATERIAL DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	RESISTENCIAS DE PUESTA A TIERRA; DETECTORES DE FALLOS DE PUESTA A TIERRA	Baja	
1009	PROTECCION Y MANIOBRA	RELES DE PROTECCION PARA PARQUES DE A.T. Y LINEAS; MATERIAL EX; CUADROS DE DISTRIBUCION; MATERIAL EX; ESTACIONES DE MANIOBRA; PARARRAYOS ATMOSFERICOS; INSTALADORES; SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES; RELES DE PROTECCION PARA SUBESTACIONES (CUADROS);	Meda	
1010	MATERIALES Y EQUIPOS PARA CONTROL DE CORROSION	ANODOS DE PROTECCION CATODICA. Elementos de Protección Católica y Control de la Corrosión. Accesorios y repuestos	Baja	
1011	MOTOR ELECTRICO DE BAJA Y ALTA TENSION	VARIADORES DE FRECUENCIA PARA MOTORES > 70 kV EN BAJA TENSION; VARIADORES DE FRECUENCIA EN M.T.; VARIADORES DE FRECUENCIA PARA MOTORES < 70 kV. AFINADORES ESTATICOS; MOTORES DE BAJA TENSION; MOTORES DE MEDIA TENSION;	Meda	
1012	S.A.I. (SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA)	incluye SISTEMAS DE CORRIENTE CONTINUA; S.A.I. PARA OTROS SERVICIOS; S.A.I. PARA UNIDADES DE PROCESO	Meda	
1013	GENERADORES Y ALTERNADORES	GENERADORES SINCRONOS < 10MVA	Meda	

Ejemplo Lista Rubros Servicios

DESCRIPCION NIVEL 1	ID N2	DESCRIPCION NIVEL 2 (RUBRO)	NUEVA CRITICIDAD 2017	Descripción del Alcance	CRITICIDAD DEL RUBRO	COMENTARIOS
ALQUILER Y SERVICIOS DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	5000	ALQUILER Y SERVICIOS DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Muy Baja	ALQUILER DE EQUIPO DESPACHO DE COMBUSTIBLE	Muy Baja	
	5001	ALQUILER Y SERVICIO DE BOMBAS, COMPRESORES, GENERADORES, ETC.	Muy Baja	ALQUILER DE BOMBAS DE SUPERFICIE,	Muy Baja	
	5002	ALQUILER Y SERVICIOS DIVERSOS (CASETAS, CONTENEDORES, EQUIPOS VARIOS, ETC.)	Muy Baja	CASETAS MOVILES (OFICINAS, ALMACENES, TALLERES, ETC.)	Muy Baja	
	5003	ALQUILER Y SERVICIO DE GRUAS	Meda	GRUAS FIJAS; GRUAS AUTOPROPULSADAS; GRUAS RETRÁDA; DEPÓSITOS GLP;	Meda	
	5004	ALQUILER Y SERVICIO DE MAQUINARIA PESADA (OBRA CIVIL)	Meda	RETROEXCAVADORAS, BULLDOZERS, APISONADORAS, Y DEMÁS MAQUINARIA PESADA	Meda	
	5005	ALQUILER Y SERVICIO DE MAQUINARIA LIGERA	Muy Baja	MARTILLOS PERFORADORES, CARRETIILLAS ELEVADORAS, ETC.	Muy Baja	
	5006	ALQUILER DE HERRAMIENTAS DE PESCA	Meda	HERRAMIENTAS DE "PESCA" PARA POZOS	Meda	
	5007	ALQUILER DE HERRAMIENTAS DE POZO	Meda	HERRAMIENTAS DE POZO (EXCLUIDOS MAT. PESCA Y CSG. AND TBG.)	Meda	
	5100	ASISTENCIA TECNICA Y CONSULTORIA	Baja	ASISTENCIA TECNICA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA EXTERNA ESPECIALIZADA (MD)	Baja	
	5101	AUDITORIA E INSPECCION	Baja	TODO TIPO DE AUDITORIAS (FINANCIERAS, CALIFICACIÓN, HSE, ETC.) E INSPECCIONES (MD)	Baja	
	5102	ECONOMICO - FINANCIERA	Baja		Baja	

ANEXO 5: FORMATO DE ORDEN DE COMPRA

ANTON 安東

ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A.
 Shyris N36-120 y Suecia. Edf. Allure Park, Of 16A
 Tel: (+593) 26005863 Quito-Ecuador
 RUC: 1792458455001

PURCHASE ORDER: O-180172-16

Product Line:	Well Completion	Supplier:	OIL COMPANY GUEVARA CIA. LTDA.
Attention:	ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A.	Quotation No:	397-2018
Date:	-	Date:	
Project No:	O-180172	RUC:	1792021359001
Tel:	(+593) 26005863	Supplier N°:	1359
Fax:	-	Fax:	2227976
E-mail:	f.bustillos@antonoil.com	Prepared by:	Manuel Guevara
Ref:	Fernando Bustillos	Tel:	(+593) 2227976
Pages:	1/1	E-mail:	ger.ocg@oilcompanyg.com.ec

Item	Qty	Description	Ref Antonoil	Unit Price USD	Total Price USD
1	1,00	4 1/2" X 3.75 R NO-GO, EUE Box x Pin	22059988058	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
				Subtotal	\$ 1000.00
				Discount	\$ 0.00
				Subtotal - Discount	\$ 1000.00
				VAT 12%	\$ 120.00
				Total	\$ 1120.00

Prepared by
 Fernando Bustillos
 Operations Manager

Approved by
 Xiaohong Zhang
 Completions Manager

ANEXO 6: FORMATO DE ORDEN DE SERVICIO

ANTON 安東**ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A.**

Shyris N36-120 y Suegía. Edif. Allure Park, Of 16A

Tel: (+593) 26005863 Quito-Ecuador

RUC: 1792458455001

SERVICE ORDER: O-180172-5


Product Line:	Well Completion	Supplier:	INGDISCMAQ
Attention:	ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A.	Quotation No:	133-2018
Date:		Date:	
Project No:	O-180172	RUC:	1802647535001
Tel:	(+593) 26005863	Supplier N°:	9844
Fax:	-	Fax:	-
E-mail:	f.bustillos@antonoil.com	Prepared by:	Stalin Ricardo Ortiz
Ref:	Fernando Bustillos	Tel:	(+593) 0987870036
Pages:	1/1	E-mail:	ingdiscmaq_so@hotmail.com

Item	Qty	Ref Antonoil	Description	Serial	Unit Price USD	Total Price USD
1	12,00	00001	Modificación de porta cepillos y construcción de aciento para sujecion de cepillos en herramienta de 9 5/8"	00001	\$ 150,00	\$ 1.800,00
2	8,00	00001	Modificación de porta cepillos y construcción de aciento para sujecion de cepillos en herramienta de 7"	00001	\$ 130,00	\$ 1.040,00
					Subtotal	\$ 2840,00
					Discount	\$ 0,00
					Subtotal - Discount	\$ 2840,00
					VAT 12%	\$ 340,80
					Total	\$ 3180,80

Prepared by
Fernando Bustillos
Operations Manager

Approved by
Bo Bian
Administration
Manager

ANEXO 7: FORMATO DE TICKET DE VENTAS

SALES TICKET: O-180046-4		 ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. Shyris N36-120 y Suecia. Edf. Allure Park, Of 16A Tel: (+593) 26005863 Quito-Ecuador RUC: 1792458455001				
Information						
Client:	Andes Petroleum Ecuador Limited	CODE:				
Well:		AFE:				
Rig:		GR:				
Location:		Start date:				
Contract:	MS-2486, 5273, 8289	Finish date:				
Equipment & Materials						
Ref.	Items	Specification	Unit	Qty	Unit Price (USD)	Total Price (USD)
2	Top packer	Top packer	KIT	1,00	17.575,00	17.575,00
					Total	\$ 17575.00
Additional Information						
Remarks: 1. Prices are quoted in US Dollar, prices do not include VAT nor any other tax. 2. All prices are according to MS-2486, 5273, 8289 Completion and Workover Tools Contract.						
Service Confirmation						
COMPANY MAN:		ANTONOIL TEAM LEADER:				
COORDINATOR:		COST CONTROL:				
ORIGINAL						

Unhandled copy if printed. Make sure you have the correct version.
 ©2010-2019 ANTON OILFIELD SERVICES

Confidential Document of ANTONOIL OILFIELD SERVICES
 Effective date: 01/01/2018

NOTA:

El documento se presenta con un original y dos copias.

ANEXO 8: FORMATO DE TICKET DE SERVICIOS

SERVICES TICKET: O-180046-4		 ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. Shyris N36-120 y Suecia. Edif. Allure Park, Of 16A Tel: (+593) 26005863 Quito-Ecuador RUC: 1792458455001				
Information						
Client:	Andes Petroleum Ecuador Limited	CODE:				
Well:		AFE:				
Rig:		GR:				
Location:		Start date:				
Contract:	MS-2486, 5273, 8289	Finish date:				
Service Fees						
Ref.	Items	Specification	Unit of Measure	Qty	Unit Price (USD)	Total Price (USD)
9	Cementing head (rental)	Cementing head (rental)	Per service	1,00	3.000,00	3.000,00
					Total	\$ 3000.00
Additional Information						
Remarks:						
1. Prices are quoted in US Dollar, prices do not include VAT nor any other tax.						
2. All prices are according to MS-2486, 5273, 8289 Completion and Workover Tools Contract.						
Service Confirmation						
COMPANY MAN:			ANTONOIL TEAM LEADER:			
COORDINATOR:			COST CONTROL:			
ORIGINAL						

Unhandled copy if printed. Make sure you have the correct version.
©2010-2019 ANTON OILFIELD SERVICES

Confidential Document of ANTONOIL OILFIELD SERVICES
Effective date: 01/01/2018

NOTA:

El documento se presenta con un original y dos copias.

ANEXO 9: FORMATO DE TICKET DE VENTAS Y SERVICIOS

SALES AND SERVICES TICKET: O-180172-133	ANTON 安東
	ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. Shyris N36-120 y Suecia. Edf. Allure Park, Of 16A Tel: (+593) 28005863 Quito-Ecuador RUC: 1792458455001

Information

Client:	Consortio Petrolero Bloque 17	CODE:	8725.743
Well:	Tapir Norte 1 W.O#1	AFE:	18001134
Rig:	CCDC 51	GR:	
Location:	Tapir Norte	Start date:	
Contract:	OC-8332	Finish date:	

Equipments & Materials

Ref.	Items	Specification	Unit	Qty	Price per unit (USD)	Total price (USD)
28	3 1/2" X 2.75 R Seating Nipples	3 1/2" X 2.75 R Seating Nipples	EA	1,00	911,00	911,00
44	Redress kit for 3 1/2" sliding sleeve	Redress kit for 3 1/2" sliding sleeve	EA	1,00	2.627,00	2.627,00
					SubTotal	\$ 3538.00

Service Fees

Ref.	Items	Specification	Unit of measure	Qty	Price per unit (USD)	Total price (USD)
					SubTotal	\$ 0.00
					Total	\$ 3538.00

Additional Information

Remarks:
1. Prices are quoted in US Dollar, prices do not include VAT nor any other tax.
2. All prices are according to OC-8332 Completion and Workover Tools Contract.

Service Confirmation

COMPANY MAN:	ANTONOIL TEAM LEADER:
COORDINATOR:	COST CONTROL:
ORIGINAL	

NOTA:

El documento se presenta con un original y dos copias.

ANEXO 10: FORMATO DE ORDEN DE REMISIÓN

DELIVERY ORDER: O-180046-2

ANTON 安東
ANTON OIL SERVICE COMPANY S.A.
 Shyris N36-120 y Suacha. Edif. Allure Park. Of 10A
 Telf: (+593) 26005863 Quito-Ecuador
 RUC: 1792488455001

Delivery Information

Product Line:	Well Completion	Client:	Andes Petroleum Ecuador Limited
Attention:	ANTON OIL SERVICE COMPANY S.A.	Quotation No:	
Date:		Date:	
Project No:	O-180046	Received by:	Andrés Rodríguez
Tel:	(+593) 26005863	Tel:	(+593) 2988500
Fax:	-	Fax:	2970271
E-mail:		E-mail:	andres.rodriguez@andespetro.com
Reference:		Pages:	1/1

Equipment & Materials

Item	Serie	Unit	Qty	Description	Specification	Remark	Departure	Destination
1	37070177004	EA	1,00	9 5/8" cement retainer	9 5/8" cement retainer		ANTON-Coca Base	

Transportation

Item	Unit	Qty	Description	Departure	Destination
1	EU	1,00	Transportation type: Driver name: Car number: Car company: Driver Signature:	ANTON-Coca Base	

Prepared by _____

Approved by
 Fernando Bustillos
 Operations Manager

Received by
 Andrés Rodríguez
 Andes Petroleum
 Ecuador Limited

**ANEXO 11: FORMATO DE
REPORTES DE REPARACIÓN E
INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS:

CAMISA DESLIZABLE**

ANTON 安東	REPORT OF INSPECTION AND REPAIR	ANTON-QHSE-I&R
-----------------	--	---------------------------

SLIDING SLEEVE "L"	N°: O-180046-2
SIZE 2-3/8" X 1,87" - 2-7/8" X 2,31" - 3-1/2" X 2,81" - 4-1/2" X 3,81"	

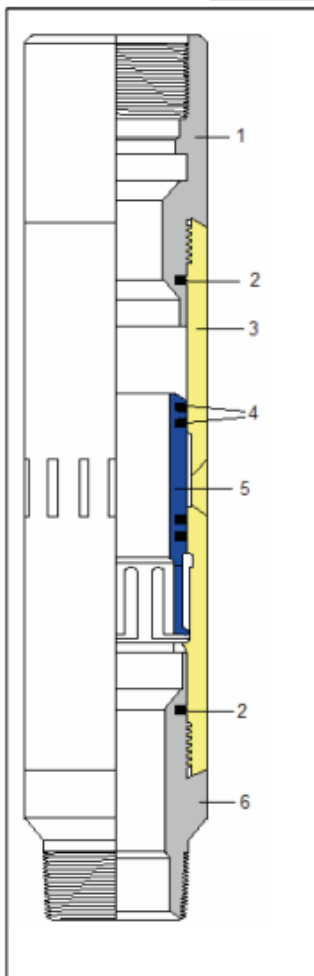
CLIENT: Halliburton Latin America S.R.L. USED IN WELL: _____ RECEPTION GUIDE #: _____

RECEPTION DATE: _____ REPAIR DATE: _____

DISASSEMBLED BY: _____ ASSEMBLY BY: _____ INSPECTION REPORT #: _____

PRESSURE TEST BY: _____ DRIFT TEST BY: _____

SERIAL NUMBER: _____ TOOL CONDITION: GOOD BAD



ITEM	DESCRIPTION	SLIDING SLEEVE	QTY	REEMPL.	UNIT C.	TOTAL C.
SLIDING SLEEVE 2-3/8" X 1,87"						
1	Upper Sub	01-95685-10	1	1		\$ -
2	O-Ring	WW-B141-H40	2			\$ -
3	Housing	01-95686-00	1			\$ -
4	Seal	01-70006-00	2			\$ -
5	Clousing Sleeve	01-70012-00	1			\$ -
6	Lower Sub	01-95688-10	1			\$ -
SLIDING SLEEVE 2-7/8" X 2,31"						
1	Upper Sub	01-95589-10	1			\$ -
2	O-Ring	WW-B149-H40	2			\$ -
3	Housing	01-95590-00	1			\$ -
4	Seal	01-70007-00	2			\$ -
5	Clousing Sleeve	01-70013-00	1			\$ -
6	Lower Sub	01-95594-10	1			\$ -
SLIDING SLEEVE 3-1/2" X 2,81"						
1	Upper Sub	01-95787-10	1			\$ -
2	O-Ring	WW-B237-H40	2			\$ -
3	Housing	01-95784-00	1			\$ -
4	Seal	01-95488-00	2			\$ -
5	Clousing Sleeve	01-70014-00	1			\$ -
6	Lower Sub	01-95788-10	1			\$ -
SLIDING SLEEVE 4-1/2" X 3,81"						
1	Upper Sub	01-98505-11	1			\$ -
2	O-Ring	WW-B245-H40	2			\$ -
3	Housing	01-98504-00	1			\$ -
4	Seal	01-98463-00	2			\$ -
5	Clousing Sleeve	01-98436-00	1			\$ -
6	Lower Sub	02-17233-110	1			\$ -

TOTAL:	254.00
---------------	--------

OBSERVATIONS AND COMMENTS: _____

TECHNICIAN IN CHARGE: _____ Bo Bian Administration Manager _____

**ANEXO 12: FORMATO DE
REPORTES DE REPARACIÓN E
INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS:
VÁLVULA DE ECUALIZACIÓN**

ANTON 安東	REPORT OF INSPECTION AND REPAIR	C&W-F-OPS-006
-----------------	--	---------------

EQUALIZING CHECK VALVE RB-2 FROM 1.81" TO 2.75"	N°: D-180046-1
---	----------------

CLIENT: Andes Petroleum Ecuador Limited USED IN WELL: _____ RECEPTION GUIDE #: _____

RECEPTION DATE: _____ REPAIR DATE: _____

DISASSEMBLED BY: _____ ASSEMBLY BY: _____ INSPECTION REPORT #: _____

PRESSURE TEST BY: _____ DRIFT TEST BY: _____

SERIAL NUMBER: _____ TOOL CONDITION: GOOD BAD

ITEM	DESCRIPTION	RB 2 1.75" COMCOITY H400 36 2218RT		QTY	REQ.	UNF. C.	TOTAL C.
1	Packing Neck	52-21862-00RT	1	1			1
2	Stainless Steel Ball	WV-T2 18-000	1	1			1
3	O-Ring	WV-B-122 H40	1	1			1
4	O-Ring	WV-B-128 H40	2	2			2
5	Ball Seat	51-86133-00RT	1	1			1
6	By Pass Mandrel	51-86217-00RT	1	1			1
7	Equalizing Sleeve	52-11088-00RT	1	1			1
8	Shear Screw	WV-02 18-008	2	2			2
9	O-Ring	WV-B-128 H40	1	1			1
10	Packing Mandrel	52-11083-00RT	1	1			1
11	Center Adapter	51-86134-02	1	1			1
12	Checker Packing	52-70719-02	4	4			4
13	End Adapter	51-86217-06	1	1			1
14	Retaining Nut	51-86211-02	1	1			1
		RB 2 2.25" COMCOITY H400 36 2221RT					
1	Packing Neck	52-21862-00RT	1	1			1
2	Stainless Steel Ball	WV-T2 18-000	1	1			1
3	O-Ring	WV-B-122 H40	1	1			1
4	O-Ring	WV-B-128 H40	2	2			2
5	Ball Seat	51-86133-00RT	1	1			1
6	By Pass Mandrel	51-86217-00RT	1	1			1
7	Equalizing Sleeve	51-86134-00RT	1	1			1
8	Shear Screw	WV-02 18-008	2	2			2
9	O-Ring	WV-B-122 H40	1	1			1
10	Packing Mandrel	52-11084-00RT	1	1			1
11	Center Adapter	52-8268 1-04	1	1			1
12	Checker Packing	52-70714-02	4	4			4
13	End Adapter	51-86218-02	1	1			1
14	Retaining Nut	51-86212-02	1	1			1
		RB 2 2.75" COMCOITY H400 36 2231RT					
1	Packing Neck	52-21862-00RT	1	1			1
2	Stainless Steel Ball	WV-T2 18-000	1	1			1
3	O-Ring	WV-B-122 H40	1	1			1
4	O-Ring	WV-B-128 H40	2	2			2
5	Ball Seat	51-86133-00RT	1	1			1
6	By Pass Mandrel	51-86217-00RT	1	1			1
7	Equalizing Sleeve	51-86134-00RT	1	1			1
8	Shear Screw	WV-02 18-008	2	2			2
9	O-Ring	WV-B-122 H40	1	1			1
10	Packing Mandrel	52-11084-00RT	1	1			1
11	Center Adapter	2323 1-04	1	1			1
12	Checker Packing	52-70714-02	4	4			4
13	End Adapter	51-86218-02	1	1			1
14	Retaining Nut	51-86212-02	1	1			1
		RB 2 3.75" COMCOITY H400 36 2241RT					
1	Packing Neck	52-21862-00RT	1	1			1
2	Stainless Steel Ball	WV-T2 18-000	1	1			1
3	O-Ring	WV-B-122 H40	1	1			1
4	O-Ring	WV-B-128 H40	2	2			2
5	Ball Seat	52-70626-00RT	1	1			1
6	By Pass Mandrel	51-86217-02	1	1			1
7	Equalizing Sleeve	51-86217-02	1	1			1
8	Shear Screw	WV-02 18-008	2	2			2
9	O-Ring	WV-B-122 H40	1	1			1
10	Packing Mandrel	52-11088-00RT	1	1			1
11	Center Adapter	51-86134-02	1	1			1
12	Checker Packing	52-70719-02	4	4			4
13	End Adapter	51-86211-02	1	1			1
14	Retaining Nut	52-11088-02	1	1			1
		H03449802					
				TOTAL:			3.00

OBSERVATIONS AND COMMENTS: _____

Bo Eilan
Administration Manager

TECHNICIAN IN CHARGE: _____

ANEXO 13: FORMATO DE COTIZACIONES

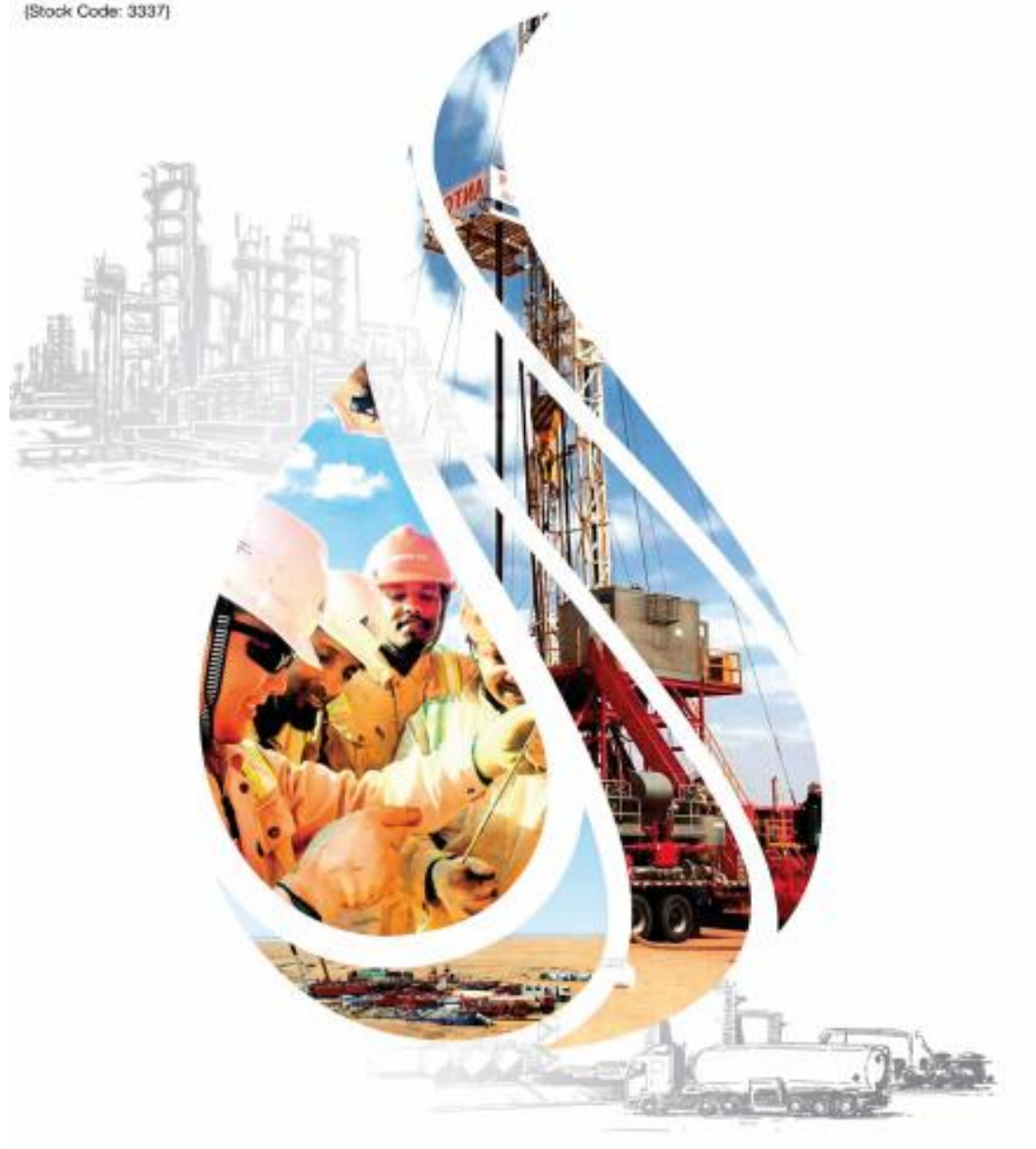
Caratula

ANTON 安東

安東油田服務集團
Anton Oilfield Services Group

(Incorporated in the Cayman Islands with limited liability)

{Stock Code: 3337}



Información

PROJECT :

ANTON 安東

QUOTATION : ANTON-SD-O-180046-3



asdasd

Supplier: ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A.
Prepared by:
Position:
Address: Shyris N36-120 y Suecia. Edf. Allure Park. Of 16A

Phone: (+593) 26005863
E-mail:

Approved by: Bo Bian
Position: Administration Manager

To: Zhang Xiong
E-mail: codc@codc-ec.com

Cotización



Shyris N36-120 y Suecia. Edf. Allure Park, Of 16A
Tel: (+593) 26005863 Quito-Ecuador
RUC: 1792458455001

QUOTATION N° : O-180046-3

Zhang Xiong
Present.

BELOW WE PRESENT THE PRICE LIST IN THE FOLLOWING DETAIL:

Equipments & Materials							
Ref.	Items	Specification	Unit	Qty	Availability	Price per unit (USD)	Total price (USD)
22059988058	3 1/2" X 2.75 R NO-GO, EUE Box x Pin	3 1/2" X 2.75 R NO-GO, EUE Box x Pin	EA	2,00	To be confirmed	0,00	0,00
22059988060	2 7/8" X 2.31 EUE Box x Pin Sliding sleeves, "B"	2 7/8" X 2.31 EUE Box x Pin Sliding sleeves, "B"	EA	2,00	Available	3,00	6,00
SubTotal							\$ 6.00

Service Fees								
Ref.	Items	Specification	Serial	Unit of measure	Qty	Availability	Price per unit (USD)	Total price (USD)
SubTotal							\$ 0.00	
Total							\$ 6.00	

TERMS :

- Prices do not include 12% VAT nor any other tax.
- Quote valid for 90 days.
- Costs of food and lodging in the location during the operations are at the customer's total expense.
- gratis

SINCERELY

**ANEXO 14: FORMATO DE
ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN AL
CLIENTE**

ANTON 安東		ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. República de El Salvador N35-79 y Portugal Edificio Plaza Kendo, Quito - Ecuador Tel: (593) 6005863			
Client Satisfaction Survey					
Dear Customers, Once again thank you for your trust and support to Antonoil ! We need you cooperate to give evaluation to our service,and we need your feedback,so that the better service will go to clients in the future. Client Satisfaction depends on Products & Service's quality, the regulation as follows: ① Contrast of customer expectations and practical operation target; ② Operation process and result quality evaluation; ③ Normal operation level and deal with problems or meet customer expectation level. Thank you very much!					
Client Name		ANDES		Field Name	
Rig Name		Hilong 03		Service Company	
		Tarapoa		Well	
		Antonoil		Mariann 54	
		Job Type		Completion	
1	Do you satisfied with our products ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
2	If our products and equipments reach your expect?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
3	If our operation meet the design ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
4	Do we ensure our work safety and health ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
5	Do we ensure our work environmental protection ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
6	Do you satisfied with our engineer ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
7	How is our engineer's work attitude ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
8	How is our engineer's professional knowledge ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
9	If we finished job on time ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
10	The value of our job ?	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
Remarks: "5"— Excellent (the best service); "4"— Good (better than required); "3"— Qualified (reach expected purpose); "2"— Unqualified (didn't reach purpose); "1"— Bad (operation fail) .					
Service Engineer:					
Customer Comments					
Signature:			Date:		

ANEXO 15: HISTORIAS DE USUARIO

Historia de Usuario	
Número: 1	Nombre: Acceso a Usuarios
Usuario: Usuario	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Alta (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir el ingreso a los usuarios registrados con nombre de usuario y contraseña. • Verificar que los datos no sean erróneos. • En caso de ingresar los datos correctos se deberá permitir ingresar al sistema donde solo podrá ver las ventanas a las que tiene permiso. • En caso de ingresar de forma errónea los datos se deberá presentar un mensaje diciendo que están incorrectos. • En caso de olvidar la contraseña se debe solicitar al Administrador del Sistema que le asigne una nueva contraseña. • Se deben registrar los ingresos fallidos y el ingreso exitoso y solo podrá observarlo el Administrador del sistema y el Usuario de Auditoría. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El acceso de usuarios tendrá una restricción de intentos de ingreso, luego será bloqueado y tendrá que solicitarse al administrador del sistema que se lo desbloquee y le asigne una nueva contraseña. • El ingreso solo se debe permitir si existe conexión a Internet. 	

Historia de Usuario	
Número: 2	Nombre: Administración de Usuarios
Usuario: Usuario con permiso de Administrar Usuarios, Administrador del Sistema y Usuario de Auditoría	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Medio (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá poder agregar editar o eliminar un usuario (siempre que no tenga documentos creados) • Al crear un usuario se solicitarán los siguientes datos (nombre de usuario, nombre, apellido, cargo, email, y contraseña). • Se seleccionará los permisos correspondientes a cada nuevo usuario. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Se podrá cambiar la contraseña o asignar una nueva a los usuarios que la hayan olvidado • Permitirá buscar usuario. • Se podrá ver los usuarios y su información exceptuando su contraseña por seguridad.
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El acceso a esta ventana la tendrán el administrador del sistema y los usuarios con permiso de manejar dicha ventana. • Los permisos se darán por usuario y no por cargo ya que existe personal con el mismo cargo pero no todos pueden generar los mismos documentos.

Historia de Usuario	
Número: 3	Nombre: Ambiente del Sistema
Usuario: Usuario	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Medio (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como usuario deseo una pantalla principal dónde tenga menús para cada cosa que necesite hacer, pero que solo se puedan ver si se tiene permiso. • También necesito que se puedan realizar diferentes documentos a la vez de diferente tipo en caso de estar realizando uno y de repente soliciten otro tipo de documento de urgencia. • Además, necesito que se vea el nombre de quien está usando el sistema y un botón para poder ver el manual en caso de alguna duda. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pantalla principal deberá contener menús donde solo los que tengan los permisos para ver los diversos módulos podrán verlos • Se necesita utilizar un ambiente que soporte varias ventanas al mismo tiempo para realizar algunos documentos a la vez. 	

Historia de Usuario	
Número: 4	Nombre: Cambio de contraseña
Usuario: Usuario	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Medio (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Como usuario necesito de una ventana dentro del sistema dónde quien esté usando el sistema pueda cambiar su clave, dónde pida la clave actual y pueda asignar una clave nueva 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Esta ventana es propia del usuario que está actualmente en el sistema para poder cambiar su contraseña y siempre estará visible el acceso a ella. 	

Historia de Usuario	
Número: 5	Nombre: Cambio de datos
Usuario: Usuario	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Medio (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Como usuario necesito de una ventana dentro del sistema dónde pueda cambiar mi nombre, apellido y correo electrónico. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • El cargo no podrá ser cambiado ya que solo se podrá cambiar desde la administración de usuario 	

Historia de Usuario	
Número: 6	Nombre: Administración de Clientes
Usuario: Usuario con permisos para Administrar Clientes, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1

<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá poder agregar editar o eliminar un cliente. • Al agregar un nuevo cliente se deberá solicitar los siguientes datos (Ruc, nombre, teléfono, país, fax, ciudad, dirección, representante y correo electrónico). • Permitirá buscar clientes
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El acceso a esta ventana la tendrán los usuarios con permiso de manejar dicha ventana.

Historia de Usuario	
Número: 7	Nombre: Administración de Proveedores
Usuario: Usuario con permisos para Administrar proveedores, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos para Administrar proveedores deseo poder guardar, editar o eliminar mis proveedores • Al agregar un nuevo proveedor se pedirán los siguientes datos (nombre, ruc, número de Proveedor, representante, teléfono, dirección, fax, email). • Además, necesito que cada proveedor cuente con una lista de los servicios que ofrece, de una lista de rubros fija que se tiene como regulación la cual no va a cambiar y siempre será la misma. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios se obtendrán de una lista de rubros fija de Antonoil la cual no cambiará ya que es una regulación de la empresa. (Anexo 1). 	

Historia de Usuario	
Número: 8	Nombre: Administración de lista de Aprobadores
Usuario: Usuario con permisos para Administrar Aprobadores, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos para Administrar Aprobadores deseo poder ingresar, editar o eliminar aprobadores que son una lista de nombres de personas que no necesariamente usen el sistema donde se 	

<p>guarde el nombre y cargo de dicha persona, para mostrarlos en documentos que se necesite aprobar.</p>
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La lista de aprobadores consta de nombres y cargos que no son necesariamente usuarios del sistema, es decir no hay necesidad de que esas personas tengan usuario.

Historia de Usuario	
Número: 9	Nombre: Administración de lista de Cargos
Usuario: Usuario con permisos para Administrar Cargos, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Como Usuario con permisos para Administrar Cargos deseo poder crear, editar o eliminar cargos para los usuarios y para los aprobadores siendo estas listas separadas por tipo de cargo para poder tener estas listas al momento de crear usuarios o de agregar aprobadores. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los cargos de los usuarios no siempre serán los mismos que los de los aprobadores, se debe diferenciar agregando un tipo. 	

Historia de Usuario	
Número: 10	Nombre: Administración de lista de proyectos
Usuario: Usuario con permisos para Administrar Proyectos, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Como Usuario con permisos para Administrar Proyectos deseo poder agregar, editar o eliminar. Al ingresar un nuevo proyecto se solicitaran los siguientes datos (servicio, tipo de contrato, número de proyecto, línea de producto, y el proyecto que es la unión de la inicial del tipo de contrato (Open Contract o Master Contract) y el número de proyecto), ya que el proyecto será el identificador que servirá para los documentos a generar. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> El serial de los documentos se basa de este módulo, el cual está conformado por : Inicial del tipo de proyecto, número de proyecto + número del documento EJ: O-170260-9 	

Historia de Usuario	
Número: 11	Nombre: Administración de lista de contratos
Usuario: Usuario con permisos para Administrar Lista de contratos, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero: 1	Iteración Asignada: 1
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos para Administrar Lista de contratos deseo poder agregar, editar o eliminar contratos. • Al agregar un nuevo contrato se solicitara (contrato, descripción) ya que estos se cargan en una lista para posteriormente poder seleccionarlos en la sección de contratos de los documentos a generar. • Además de tener una lista de precios por contrato con ítems que tengan estos datos (contrato, referencia, descripción, tipo, unidad, precio de venta) • Y se pueda asignar el contrato a un cliente para que al generar un documento se seleccione el cliente y se cargue la lista de contratos del cliente que tiene y los ítems de la lista de precios que tiene dicho contrato. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de precios se usa en tickets de servicios, tickets de venta y tickets de servicio y venta documentos mas no tiene relación directa con el inventario de materiales y servicios. 	

Historia de Usuario	
Número: 12	Nombre: Inventario de Materiales
Usuario: Usuario con permisos para Inventario de Materiales, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 2
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos para Inventario de Materiales deseo poder agregar, editar, o eliminar ítems de mi inventario de materiales • Al ingresar un nuevo ítem se solicitaran los siguientes datos (referencia de Antonoil, descripción de Antonoil, unidad, stock, precio de venta). 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden existir referencias de Antonoil iguales en diferentes ítems pero no puede existir una referencia y una descripción igual propia de Antonoil. 	

Historia de Usuario	
Número: 13	Nombre: Inventario de Servicios
Usuario: Usuario con permisos para Inventario de Materiales, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 2
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos para Inventario de Servicios deseo poder agregar, editar, o eliminar ítems de mi inventario de servicios • Al ingresar un nuevo ítem se solicitaran los siguientes datos (referencia de Antonoil, serial descripción de Antonoil, stock, unidad, precio de venta). 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Pueden existir referencias de Antonoil, seriales iguales en diferentes ítems pero no puede existir una referencia, serial y una descripción igual propia de Antonoil. 	

Historia de Usuario	
Número: 14	Nombre: Generar Cotizaciones
Usuario: Usuario con permisos de Cotizaciones y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales: 1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Cotizaciones deseo que se presente una ventana con el formato de cotización donde pueda ingresar el Proyecto y seleccionar el cliente para el encabezado y el resto se cargue automáticamente según se seleccione el cliente y según quien sea el que prepara el documento, además que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el producto o el servicio con el fin de poder agregarlo al detalle de la cotización, también que se cargue una lista de aprobadores y se calcule todo automáticamente, sin olvidar que también se pueda agregar los términos de la cotización y seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá verificar el stock para saber si el producto o servicio está disponible o está por confirmar en caso de no tenerlo actualmente o disponible. • En esta ventana se usara el inventario de materiales y el inventario de servicios. 	

Historia de Usuario	
Número: 15	Nombre: Generar orden de compra
Usuario: Usuario con permisos de Orden de compra y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de orden de compra deseo que se presente una ventana con el formato de Orden de compra. • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, y el proveedor para el encabezado, una vez realizado el resto se cargue automáticamente según se seleccione el proveedor y según quien sea el que prepara el documento. • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el producto del inventario de materiales con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden. • También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo automáticamente. • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente. • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. • Cada que se haga una compra se actualiza el inventario de materiales. • Existen dos tipos de órdenes de compra: manual y normal, en donde la manual se debe poder ingresar los ítems escribiéndolos y la normal escogiéndolos pero permitiendo edición. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ser orden de compra manual, no se agregará al inventario ya que son compras de materiales de oficina, ropa de trabajo, etc. Pero se deberá guardar dichas órdenes para que quede constancia de la compra. • En caso de ser una orden de compra normal se seleccionara los ítems y se deberá sumar al inventario luego de cada compra. • En esta ventana se maneja el inventario de materiales 	

Historia de Usuario	
Número: 16	Nombre: Generar orden de servicio
Usuario: Usuario con permisos para Generar orden de servicio y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1

<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de orden de servicio deseo que se presente una ventana con el formato de Orden de servicio. • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, y el proveedor para el encabezado, una vez realizado el resto se cargue automáticamente según se seleccione el proveedor y según quien sea el que prepara el documento. • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el servicio del inventario de servicios con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden. • También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo automáticamente. • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo.
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta ventana se manejara el inventario de servicios

Historia de Usuario	
Número: 17	Nombre: Generar Ticket de Venta
Usuario: Usuario con permisos para Generar Tickets de Ventas y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Tickets de Ventas deseo que se presente una ventana con el formato de Ticket de Venta • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, el cliente y el contrato de la lista previa mente ingresada. • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el material de la lista de precios de tipo material cargada según el contrato seleccionado con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta ventana se manejara la lista de precios de los contratos • Lista de precios se diferencia por tipo. 	

Historia de Usuario	
Número: 18	Nombre: Generar Ticket de Servicio
Usuario: Usuario con permisos de Ticket de Servicio y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Tickets de Servicio deseo que se presente una ventana con el formato de Ticket de Servicio • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, el cliente y el contrato de la lista previa mente ingresada. • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el servicio de la lista de precios cargada según el contrato seleccionado y el tipo de servicio con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta ventana se maneja la lista de precios de los contratos. • Lista de precios se diferencia por tipo. 	

Historia de Usuario	
Número: 19	Nombre: Generar Ticket de Ventas y Servicios
Usuario: Usuario con permisos para Generar Tickets de Ventas y Servicios y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos de Ticket de Ventas y Servicios deseo que se presente una ventana con el formato de Ticket de Ventas y Servicios • Deseo poder seleccionar el número de proyecto, el cliente y el contrato de la lista previa mente ingresada. • Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el servicio y/o material de la lista de precios según el contrato seleccionado con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden • Al ingresar un ítem al detalle se calcule todo automáticamente • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	

<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta ventana se maneja la lista de precios de los contratos.

Historia de Usuario	
Número: 20	Nombre: Generar Orden de Remisión
Usuario: Usuario con permisos para generar Orden de Remisión y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Como Usuario con permisos de Orden de Remisión deseo que se presente una ventana con el formato de Orden de Remisión Deseo poder seleccionar el número de proyecto, y el cliente para el encabezado , una vez realizado el resto se cargue automáticamente según quien sea el que prepara el documento y el resto se ingrese de forma manual Además, que exista una parte dónde yo pueda seleccionar el producto del inventario de materiales con el fin de poder agregarlo al detalle de la orden También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo solo Una vez llenado el detalle se debe solicitar mínimo un transporte para poder realizar el documento y en el transporte se ingresaran los datos correspondientes al formato. Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. Cada que se haga una orden de remisión se actualiza el inventario de materiales restando los ítems del detalle al inventario en su stock. 	
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta orden se maneja el inventario de materiales Se deberá restar del inventario de materiales los ítems del detalle de la orden de remisión una vez que sea generada. 	

Historia de Usuario	
Número: 21	Nombre: Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable
Usuario: Administrador del Sistema y Usuario con permisos para Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1

Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Necesito que se presente una ventana con el formato de Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Camisa deslizable. • Deseo poder seleccionar el cliente, y numero de proyecto. • Además, se mostraran cuatro tablas en donde se podrá editar el número de remplazos por pieza y se ingresara el costo total de forma manual. • También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo solo al igual de los datos de quien realiza el reporte • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los reportes de reparación no se involucran con ningún inventario. 	

Historia de Usuario	
Número: 22	Nombre: Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación
Usuario: Administrador del Sistema y Usuario con permisos de Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Necesito que se presente una ventana con el formato de Generar Reportes de reparación e inspección de herramientas: Válvula de Ecuación. • Deseo poder seleccionar el cliente, y numero de proyecto. • Además, se mostraran cuatro tablas en donde se podrá editar el número de remplazos por pieza y se ingresara el costo total de forma manual. • También que se pueda escoger el aprobador y se cargue el cargo solo al igual de los datos de quien realiza el reporte • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los reportes de reparación no se involucran con ningún inventario. 	

Historia de Usuario	
Número: 23	Nombre: Generar Encuesta de Satisfacción al Cliente
Usuario: Usuario con permisos para generar Encuesta de Satisfacción al Cliente y Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Necesito que se presente una ventana donde pueda ingresar los siguientes datos (cliente, pozo, campo, torre, tipo de trabajo) y que se genere un documento con el formato de Encuesta de Satisfacción al Cliente. • Se debe poder seleccionar en que idioma se pueda generar el documento al momento de imprimirlo. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Solo se debe imprimir el formato de la encuesta con los datos de cabecera, para poderla llenar manualmente. 	

Historia de Usuario	
Número: 24	Nombre: Administración de Reportes
Usuario: Usuario con permisos para Administrar Reportes, Administrador del Sistema	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Necesito que se presente una ventana con la lista de los todos los reportes. • Se debe poder anular o dar permisos para editar un reporte. • Además, necesito que se pueda volver a imprimir algún documento generado anteriormente. • Se podrá imprimir los documentos generados seleccionando el idioma español o ingles • Si se tiene permiso para editar un reporte se podrá seleccionar y se procederá la edición una vez terminada se cerrara y deberá pedir a quien tenga permisos de administración de reportes se le permita editar de nuevo en caso de ser necesario. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • En esta ventana se permitirá editar los documentos a usuarios, donde ellos desde la ventana de ver reportes podrán editarlos. 	

Historia de Usuario	
Número: 25	Nombre: Generar Reportes de rendimiento
Usuario: Usuario con permisos generar Reportes de rendimiento, Administrador del Sistema.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Como Usuario con permisos para Generar Reportes de rendimiento necesito que se presente mediante un gráfico los reportes generados por tipo y mes, año y usuario. • Tener la disponibilidad de imprimir dicho gráfico. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • El grafico se generara automáticamente dependiendo de tipo de reporte seleccionado y se podrá generar por usuario o general. 	

Historia de Usuario	
Número: 26	Nombre: Ver Registro de ingresos
Usuario: Administrador del Sistema y Usuario de Auditoria.	
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 3
Prioridad en negocio: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Alto (Alta/Medio/Bajo)	Puntos Reales:1
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Deseo una ventana donde se pueda ver el registro de ingresos de los usuarios. • Se debe guardar desde que IP, nombre de maquina se intentó entrar al sistema. • Además, necesito que se pueda buscar por fecha 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Esta ventana es exclusiva del Administrador del Sistema y Usuario de Auditoria 	

ANEXO 16: PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Este documento tiene el propósito de mostrar que el sistema SGDOCI funciona correctamente.

Además se quiere demostrar la aceptación de la empresa y usuarios implicados directamente con el sistema, para eso se realizaron pruebas de aceptación a los módulos más importantes para el Core del negocio para constatar la validación del sistema por parte de la empresa.

Prueba de Aceptación		
Código	1	Historia de Usuario: Administración de Usuarios
Nombre: Esteban Nato		
Descripción: Agregar un nuevo usuario		
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos.	
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Administración 3. Ingresar a Usuarios 4. Llenar los datos del usuario 5. Seleccionar los permisos correspondientes 6. Generar una nueva contraseña 7. Guardar Cambios 		
Resultados del sistema: Los cambios han sido guardados con éxito.		Resultado: APROBADO
Resultados esperados: Los cambios han sido guardados con éxito.		

Prueba de Aceptación		
Código	2	Historia de Usuario: Cotizaciones
Nombre: Esteban Nato		
Descripción: Generar una Cotización		
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos	
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Archivo 3. Hacer clic en Nuevo 		

<ol style="list-style-type: none"> 4. Ingresar a Cotización 5. Llenar la cabecera del documento 6. Seleccionar cliente 7. Agregar ítems al detalle de la cotización 8. Seleccionar el lenguaje del reporte 9. Hacer clic en el botón Generar Cotización. 	
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO

Prueba de Aceptación	
Código	3 Historia de Usuario: Orden de Compra
Nombre: Paulina Saenz	
Descripción: Generar una Orden de compra	
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Archivo 3. Hacer clic en Nuevo 4. Ingresar a Orden de Compra 5. Llenar la cabecera del documento 6. Seleccionar proveedor 7. Agregar ítems al detalle de la orden 8. Seleccionar el lenguaje del reporte 9. Hacer clic en el botón Generar Orden de Compra. 	
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO

Prueba de Aceptación	
Código	4 Historia de Usuario: Orden de Servicio
Nombre: Paulina Saenz	
Descripción: Generar una Orden de Servicio	
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Archivo 3. Hacer clic en Nuevo 4. Ingresar a Orden de Servicio 5. Llenar la cabecera del documento 6. Seleccionar proveedor 	

7. Agregar ítems al detalle de la orden 8. Seleccionar el lenguaje del reporte 9. Hacer clic en el botón Generar Orden de Servicio.	
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO

Prueba de Aceptación	
Código	5 Historia de Usuario: Ticket de Ventas y Servicios
Nombre: Fernando Bustillos	
Descripción: Generar un Ticket de Ventas y Servicios	
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Archivo 3. Hacer clic en Nuevo 4. Ingresar a Ticket de Ventas y Servicios 5. Llenar la cabecera del documento 6. Seleccionar cliente 7. Seleccionar el contrato del cliente 8. Agregar ítems al detalle del ticket 9. Seleccionar el lenguaje del reporte 10. Hacer clic en el botón Generar Ticket 	
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO

Prueba de Aceptación	
Código	6 Historia de Usuario: Ticket de Ventas
Nombre: Fernando Bustillos	
Descripción: Generar un Ticket de Ventas	
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Archivo 3. Hacer clic en Nuevo 4. Ingresar a Ticket de Ventas 5. Llenar la cabecera del documento 6. Seleccionar cliente 7. Seleccionar el contrato del cliente 8. Agregar ítems al detalle del ticket 	

9. Seleccionar el lenguaje del reporte	
10. Hacer clic en el botón Generar Ticket	
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO

Prueba de Aceptación		
Código	7	Historia de Usuario: Ticket de Servicios
Nombre: Fernando Bustillos		
Descripción: Generar un Ticket de Servicios		
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos	
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Archivo 3. Hacer clic en Nuevo 4. Ingresar a Ticket de Servicios 5. Llenar la cabecera del documento 6. Seleccionar cliente 7. Seleccionar el contrato del cliente 8. Agregar ítems al detalle del ticket 9. Seleccionar el lenguaje del reporte 10. Hacer clic en el botón Generar Ticket 		
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:	
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO	

Prueba de Aceptación		
Código	8	Historia de Usuario: Ticket de Ventas y Servicios
Nombre: Fernando Bustillos		
Descripción: Generar un Ticket de Ventas y Servicios		
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos	
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 11. Ingresar al sistema SGDOCI 12. Hacer clic en Archivo 13. Hacer clic en Nuevo 14. Ingresar a Ticket de Ventas y Servicios 15. Llenar la cabecera del documento 16. Seleccionar cliente 17. Seleccionar el contrato del cliente 18. Agregar ítems al detalle del ticket 19. Seleccionar el lenguaje del reporte 		

20. Hacer clic en el botón Generar Ticket	
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO

Prueba de Aceptación		
Código	9	Historia de Usuario: Orden de Remisión
Nombre: Jorge Malqui		
Descripción: Generar una Orden de Remisión		
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos	
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Archivo 3. Hacer clic en Nuevo 4. Ingresar a Orden de Remisión 5. Llenar la cabecera del documento 6. Seleccionar cliente 7. Agregar ítems al detalle de la orden 8. Asignar un transporte 9. Seleccionar el lenguaje del reporte 10. Hacer clic en el botón Generar Orden de Remisión 		
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir.	Resultado:	
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir.	APROBADO	

Prueba de Aceptación		
Código	10	Historia de Usuario: Administración de Reportes
Nombre: Esteban Nato		
Descripción: Editar Ticket de Ventas y Servicios		
Condiciones de ejecución:	Tener un usuario con permisos de Administrador	
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema SGDOCI 2. Hacer clic en Reportes 3. Ingresar a Administración de reportes 4. Seleccionar el tipo de reporte : Ticket de Ventas y Servicios 5. Buscar el Serial del Ticket a Editar 6. Seleccionar el ticket 7. Cambiar el estado del ticket a Editable 8. Guardar los cambios 9. Presionar el botón Editar Reporte 10. Realizar cualquier cambio al Ticket 		

11. Hacer clic en el botón Generar Orden de Ticket	
Resultados del sistema: Presentación del documento para imprimir con los cambios realizados.	Resultado: APROBADO
Resultados esperados: Presentación del documento para imprimir con los cambios realizados.	

Las pruebas de aceptación fueron realizadas con el personal de Antonoil, cada prueba la realizó el involucrado de cada proceso para tener un mayor grado de funcionalidad del sistema.

A continuación se muestra el acta de realización de pruebas del sistema SGDOCI en la empresa Antonoil aprobada por el gerente general de la empresa.

ANTON-ECU-SD-20181191
Quito, 19 de noviembre del 2018

ACTA DE REALIZACIÓN DE PRUEBAS

En las instalaciones de **ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. de Quito**, 19 de noviembre del 2018, Se realizaron las pruebas del Producto: *Sistema SGDOCI* del proyecto "**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE DOCUMENTOS OPERACIONALES Y CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A. DE QUITO.**", desarrollado por **JONATHAN DAVID POLANCO CALVACHI**, identificado con la **CI. 1720749876**, estudiante de la **UNIVERSIDAD ISRAEL** sin encontrar problema alguno al trabajar con los diversos módulos del sistema, cumpliendo con los requerimientos y restricciones solicitados por la empresa.

Por medio del presente documento, **BIAN BO** representante legal de **ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A.**, manifiesta la aceptación, de todos y cada uno de los módulos y funcionamientos que conforman el sistema SGDOCI.

Atentamente,

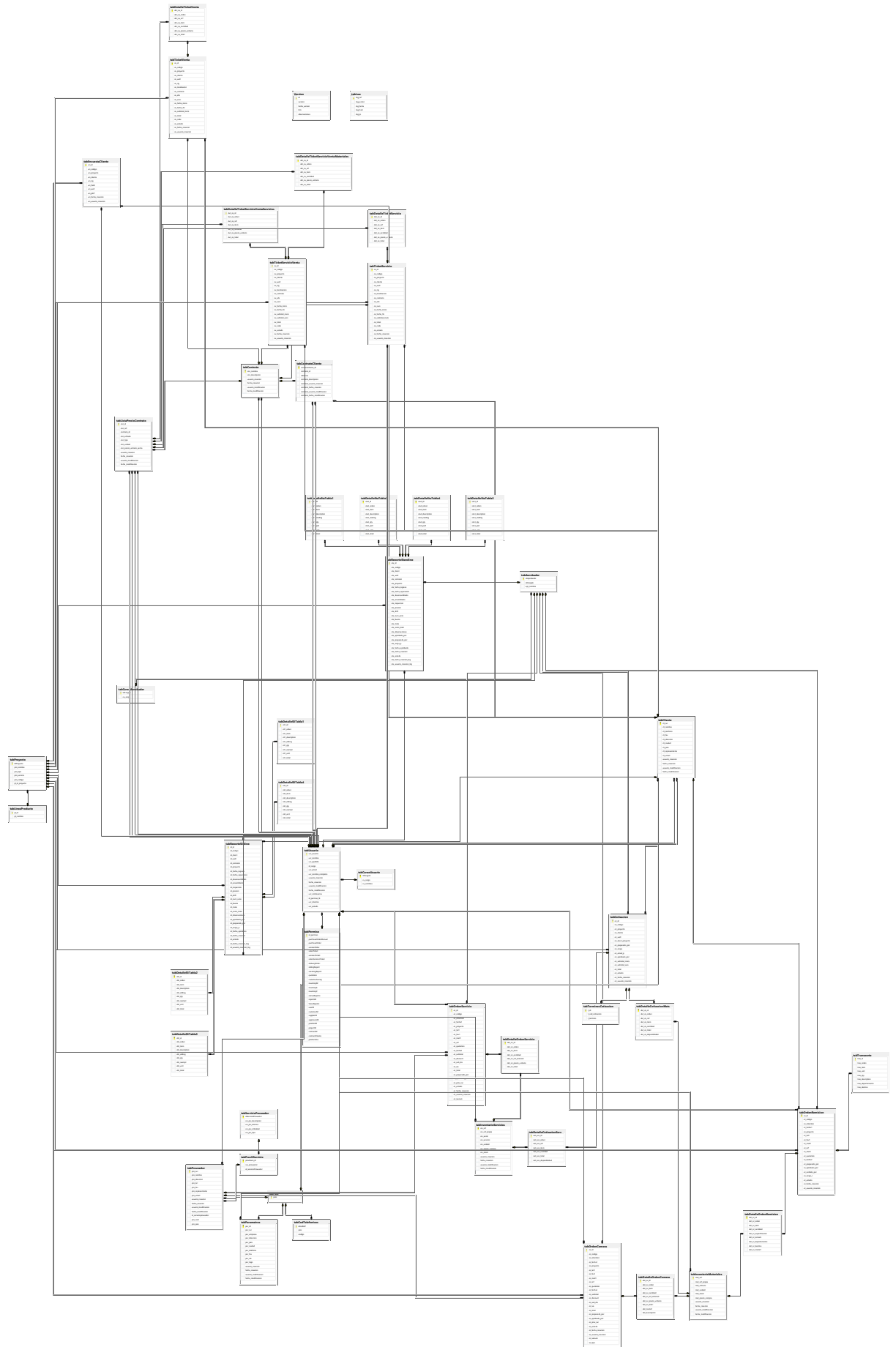


BIAN BO
Representante legal
Pasaporte: G26798143
ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A

东方智慧 全球分享
Oriental wisdom , Global sharing
Helping others succeed!

ANTONOIL SERVICE COMPANY S.A.
Dir: Shyris N36-120.y Suecia, Edificio Allure Park
Tel: (593) 2 600 5863
Quito - Ecuador

ANEXO 17: ESQUEMA BASE DE DATOS



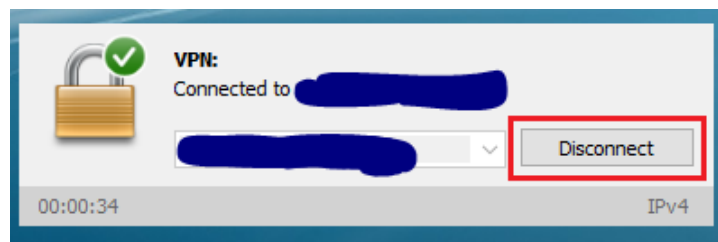
ANEXO 18: MANUAL DE USUARIO

MANUAL DE USUARIO

Este manual le permitirá aprender a utilizar todas las funcionalidades básicas del sistema SGDOCI, un sistema que fue desarrollado para la empresa Antonoil Service Company S.A en Ecuador.

INGRESO AL SISTEMA

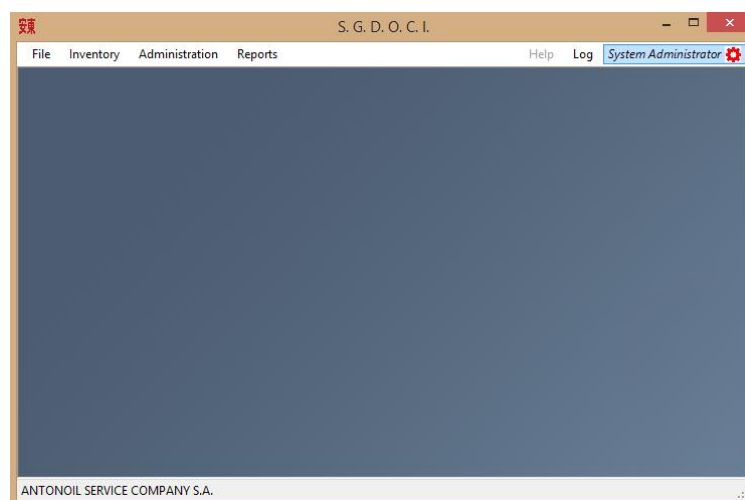
Para ingresar al sistema necesitaremos estar conectado a la VPN de Antonoil, para eso se deberá solicitar el instalador y un usuario a la empresa.



Una vez establecida la conexión necesitamos tener un usuario y una contraseña para el ingreso, el sistema permitirá hasta 5 intentos fallidos luego de eso el usuario se bloqueara y se deberá solicitar al administrador del sistema que lo desbloquee.



Una vez dentro del sistema podremos observar el siguiente menú

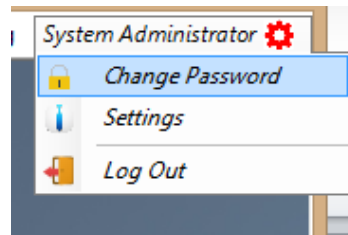


Parámetros del sistema

En la siguiente opción podremos cambiar los datos de la empresa, así como el país teléfono, fax, dirección y también el impuesto base que se utiliza en el sistema.

Cambiar contraseña

Para cambiar la contraseña debemos dirigirnos a nuestro nombre de usuario y seleccionar cambiar contraseña



Una vez adentro, nos solicitará la contraseña actual, y escribir una nueva contraseña que cumpla con tres de las cuatro reglas para generar la contraseña.

Y procedemos a guardar los cambios para que la contraseña nueva sea guardada.

ADMINISTRAR USUARIOS

Para administrar los usuarios tenemos la siguiente ventana donde podremos crear, modificar, eliminar, bloquear o desbloquear un usuario así como asignar los permisos pertinentes para poder visualizar las ventanas del sistema y generar contraseñas nuevas.

STATUS	User	Name	Position	Email	User Creation	Creation Date	User Modification	Modification Date
--------	------	------	----------	-------	---------------	---------------	-------------------	-------------------

Desbloquear un usuario

Se debe seleccionar el usuario y cambiar el estado, además como el usuario se bloquea por olvidar la contraseña se recomienda generar una nueva.

Agregar Usuario

Para crear un usuario se necesita completar los datos del usuario, una vez llenos se le debe asignar los permisos para que el usuario pueda usar los diversos módulos, se procede a generar una contraseña para el usuario nuevo y se guardan los cambios.

Modificar / Eliminar

Si se desea eliminar/modificar un usuario se debe seleccionar de la lista de usuarios buscándolo por nombre de usuario, una vez seleccionado se podrá modificar o eliminar.

ADMINISTRAR CLIENTES

Para agregar un cliente a la lista se deben ingresar los datos del cliente para posteriormente guardar los cambios.

Si se desea eliminar/modificar un cliente se debe seleccionar de la lista de clientes buscándolo por nombre, una vez seleccionado se podrá modificar o eliminar.

Nota: Se podrá eliminar siempre y cuando no tenga documentos a su nombre

ADMINISTRAR PROVEEDORES

En esta ventana se podrá agregar, modificar o eliminar los proveedores así como sus respectivos servicios, seleccionando el proveedor y luego haciendo clic en editar servicios.

Si se desea eliminar/modificar un proveedor se debe seleccionar de la lista de proveedores, una vez seleccionado se podrá modificar o eliminar.

Nota: Se podrá eliminar siempre y cuando no tenga documentos a su nombre

Lista de precios

Para agregar un ítem a la lista de precios se deben ingresar los datos del ítem para posteriormente guardar los cambios.

Si se desea eliminar/modificar un ítem se debe seleccionar de la lista de precios buscándola por descripción y contrato, una vez seleccionada se podrá modificar o eliminar

Contract	Ref	Description	Type	Unit	Sales Price	User Creation
----------	-----	-------------	------	------	-------------	---------------

Nota: Se podrá eliminar el ítem siempre y cuando no haya sido usado en algún documento

Inventario de materiales

Para agregar un ítem al inventario de materiales se deben ingresar los datos del ítem para posteriormente guardar los cambios.

Si se desea eliminar/modificar un ítem se debe seleccionar del inventario de materiales buscándola, una vez seleccionada se podrá modificar o eliminar

Ref	Description	Unit	Stock	Purchase Price	User Creation	Creation Date
-----	-------------	------	-------	----------------	---------------	---------------

Inventario de servicios

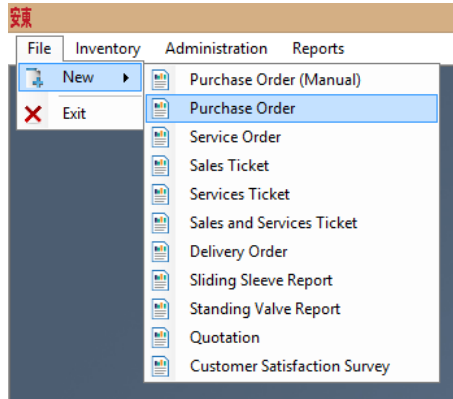
Para agregar un ítem al inventario de servicios se deben ingresar los datos del ítem para posteriormente guardar los cambios.

Si se desea eliminar/modificar un ítem se debe seleccionar del inventario de servicios buscándola, una vez seleccionada se podrá modificar o eliminar

Ref	Description	Serial	Unit	Stock	Purchase Price	User Creation	Creation Date
-----	-------------	--------	------	-------	----------------	---------------	---------------

CREAR UN DOCUMENTO

Para crear un documento lo primero que debemos hacer es entrar en **Archivo > Nuevo > Documento a generar.**



Una vez seleccionado el documento a generar nos aparecerá la plantilla del documento como se ve a continuación:

 A screenshot of the 'Sales and Services Ticket' form in the ANTON software. The form is titled 'SALES AND SERVICES TICKET: O-180046 - 136' and includes the ANTON logo and company information. The form is divided into several sections:

- Information:** Fields for Client (Halliburton Latin America S.R.L.), Well, Rig, Location, Contract, Start date (05/01/2019), and Finish date (05/01/2019).
- Equipments - Materials:** A table with columns for Nº, Ref., Items, Specification, Unit, Qty, Unit Price (USD), and Total Price (USD). The total is shown as 0.
- Service Fees:** A table with columns for Nº, Ref., Items, Specification, Unit of Measure, Qty, Unit Price (USD), and Total Price (USD).
- Right-hand Panel:** Contains an 'Add New Item' section with fields for Quantity (1), Item, Specification, Ref Contract, Unit, and Unit Price USD. It also has a 'Find Item' section with search and type filters, and a 'Delete Item' section with an Item Number field.

En donde podremos observar que el serial del documento se auto genera según el secuencial que toque, y deberemos seleccionar el proyecto y llenar el encabezado del documento según lo que se solicite.

Agregar un ítem al detalle

Para agregar un ítem al detalle utilizaremos la siguiente sección:

Ref	Description	Unit	Sale Price
-----	-------------	------	------------

En donde podremos seleccionar un ítem del inventario y de ser necesario modificar el ítem, especificación unidad y precio pero siempre se basara en el ítem que se seleccionó.

Eliminar un ítem del detalle

Para eliminar un ítem del detalle usaremos la siguiente sección

Ref	Description	Unit	Sale Price
-----	-------------	------	------------


Donde deberemos introducir el número del ítem y en qué tipo de detalle esta en caso de tener más de un detalle y procederemos a presionar el botón eliminar ítem.

Generar el documento

Una vez terminado el documento vamos a generarlo, podremos generarlo en inglés o en español según sea la necesidad del caso, seleccionamos el idioma y procedemos a dar clic en el botón generar.

Report language

English Spanish

 **Generate Ticket**

Una vez presionado se nos mostrara una vista de impresión del documento donde podremos imprimirlo o guardarlo en PDF como se muestra continuación haciendo clic en el círculo rojo.

Sales and Services Ticket

1 de 1 100% Buscar

ANTON 安東
ANTON OIL SERVICE COMPANY S.A.
 Shyrlis N36-120 y Suecia. Edif. Allure Park, Of 16A
 Tel: (+593) 26005863 Quito-Ecuador
 RUC: 1792458455001

SALES AND SERVICES TICKET: O-180172-127

Information

Client:	Wayra Energy	CODE:	
Well:	PKNA-017	AFE:	
Rig:	Sinopec 932	GR:	
Location:	Paka	Start date:	30/11/2018
Contract:	ANTON-ECU-201811301	Finish date:	30/11/2018

Equipments & Materials

Ref.	Items	Specification	Unit	Qty	Price per unit (USD)	Total price (USD)
1	Redress kit basico para Standing Valve 3 1/2" (todos los diametros)	Redress kit basico para Standing Valve 3 1/2" (todos los diametros)	EA	1,00	527,00	527,00
SubTotal						\$ 527,00

Service Fees

Ref.	Items	Specification	Unit of measure	Qty	Price per unit (USD)	Total price (USD)
SubTotal						\$ 0,00
Total						\$ 527,00

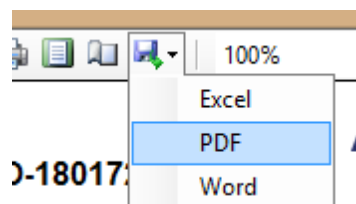
Additional Information

Remarks:

- Prices are quoted in US Dollar, prices do not include VAT nor any other tax.
- All prices are according to ANTON-ECU-201811301 Completion and Workover Tools Contract.

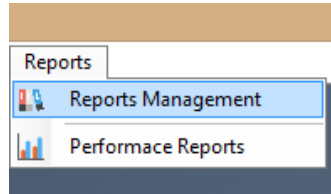
Service Confirmation

Y procedemos a seleccionar el formato para guardar el documento

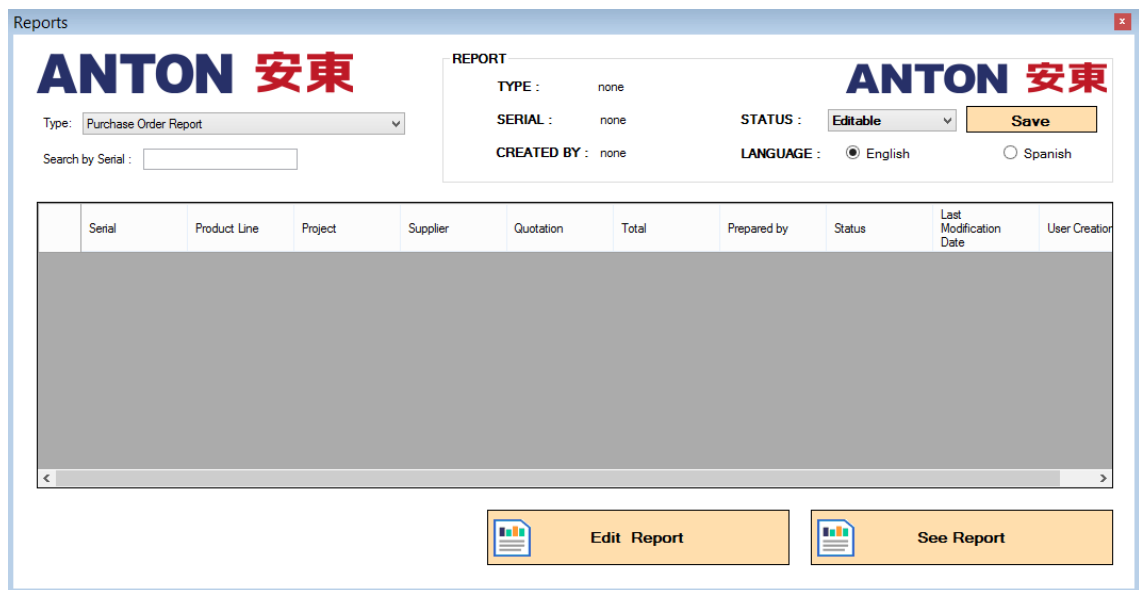


ADMINISTRAR REPORTE

Para administrar los reportes debemos ingresar al siguiente menú, **Reportes > Administración de reportes** como se muestra a continuación.



Donde se abrirá la siguiente ventana

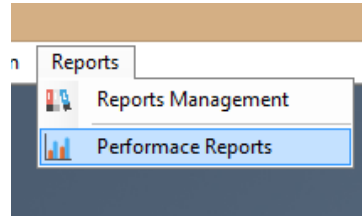


Aquí podremos observar todos los documentos generados si estamos en una cuenta de administrador de usuario caso contrario veremos los documentos que ha generado el usuario actual,

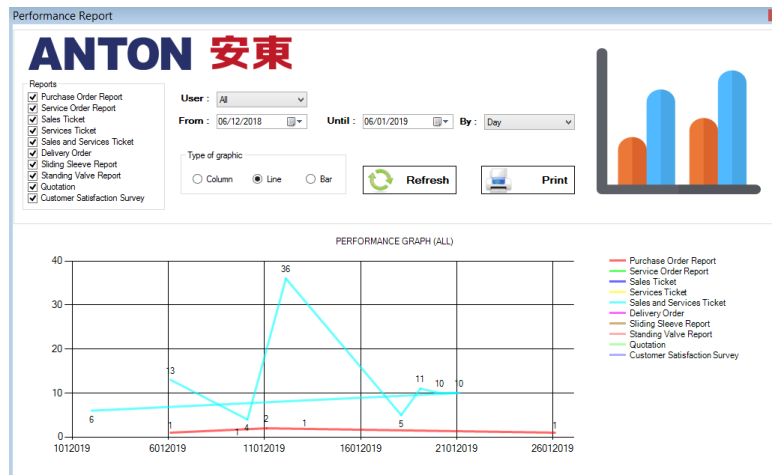
Además en esta ventana podremos volver a ver los reportes para imprimirlos ya ese en inglés o en español y también podremos editar documentos siempre y cuando el estado del documento sea editable y el responsable de cambiar dichos estados es un administrador.

REPORTE DE REDMINIENTO

Para entrar a los reportes de rendimiento necesitamos hacer clic en **Reportes > Reportes de rendimiento** como se muestra a continuación.



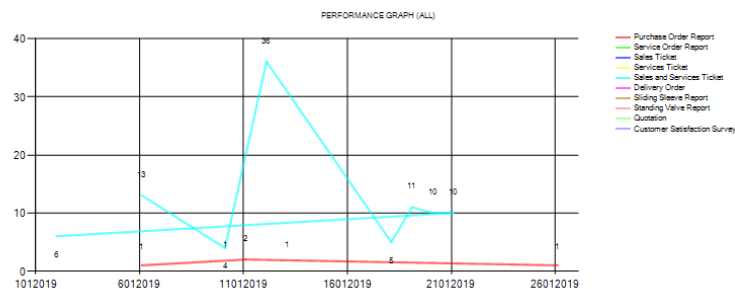
Una vez dentro podemos seleccionar de que fecha a que fecha deseamos hacer la gráfica de rendimiento, al mismo tiempo podemos seleccionar si queremos la gráfica de un usuario en específico o si deseamos de todos en general, también nos permite seleccionar representar la gráfica por días, meses y/o años.



Y si se desea imprimir seleccionamos el botón de imprimir y se nos imprimirá el gráfico con hora y fecha de impresión y usuario que imprimió

ANTON 安東

USER: ALL
FROM: 06/12/2018 TO: 06/01/2019
By: Day
Type of graphic: Line



Generation date: 06/01/2019
By user: AntonAdmin

ANEXO 19: MANUAL TÉCNICO

MANUAL TÉCNICO

Este documento tiene el fin de mostrar datos técnicos del sistema desarrollado para poder facilitar la comprensión del sistema SGDOCI en caso de que sea necesario el modificar o cambiar parámetros, procedimiento almacenado y consultas en bases de datos.

Sistema SGDOCI: Es un sistema de gestión de documentos operacionales y control de inventario desarrollado para la empresa Antonoil con el fin de ayudar al desarrollo de los documentos operacionales automatizando sus secuenciales y controlando el inventario en tiempo real.

OBJETIVO

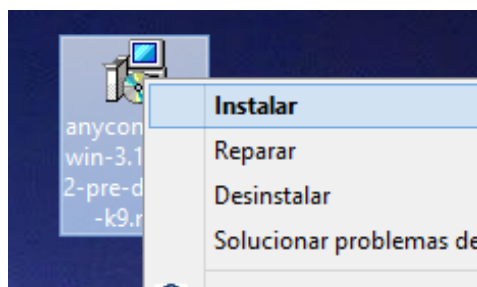
Mostrar de forma clara y precisa la composición del sistema SGDOCI

Instalación de VPN

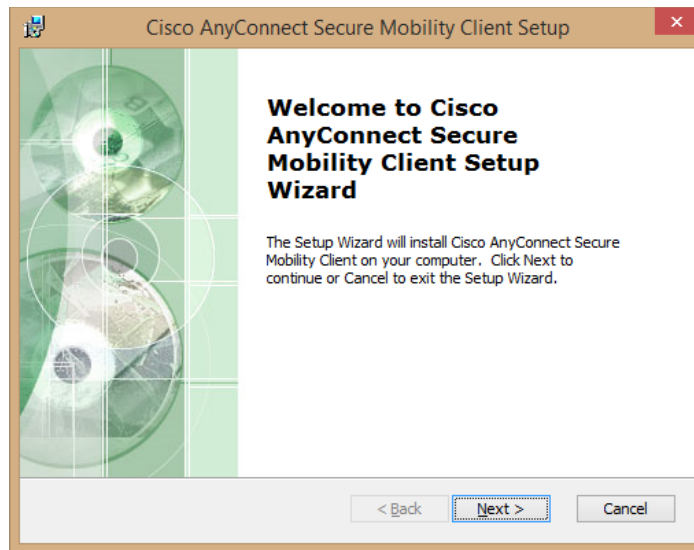
La empresa Antonoil dispone de Cisco AnyConnect Secure Mobility Client VPN para lo cual se debe solicitar un usuario y el instalador a la empresa o en caso de tener los datos de la cuenta ingresar a la siguiente dirección para descargar el instalador.

Link: https://www.cisco.com/c/es_ec/products/security/anyconnect-secure-mobility-client/index.html

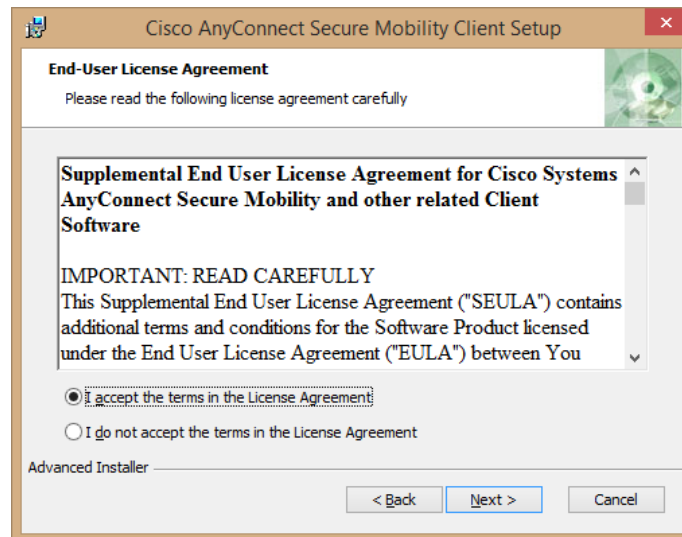
Una vez con el archivo de instalación, procedemos a dar clic derecho y presionamos el botón instalar.



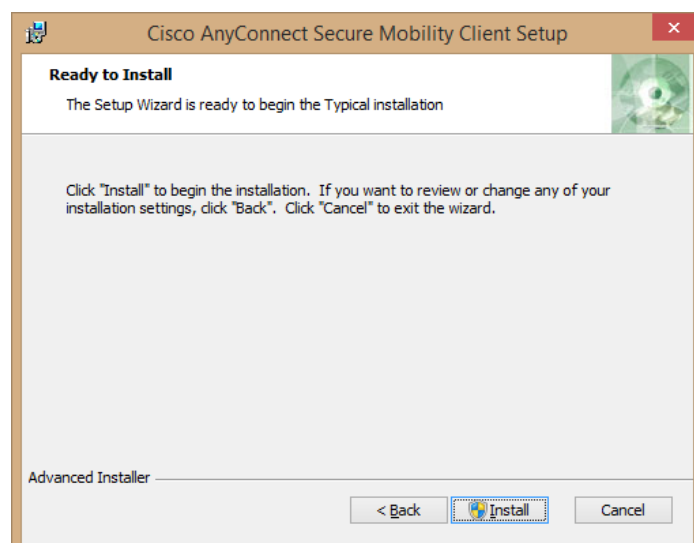
procederemos a instalar, presionamos Siguiente.



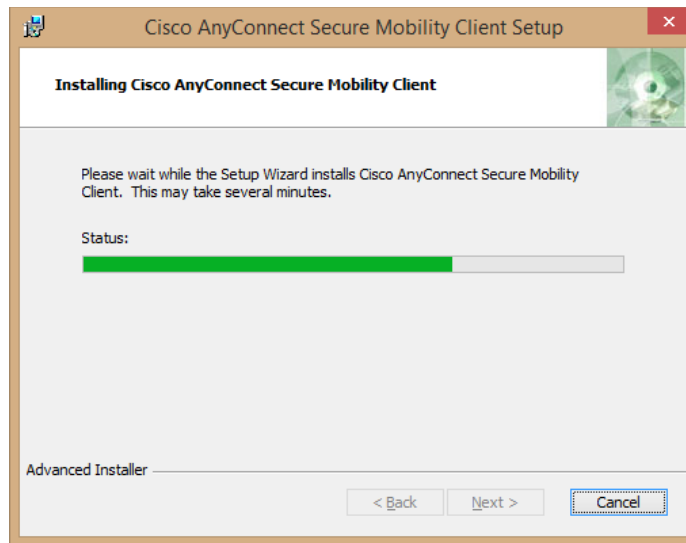
Aceptamos los términos y condiciones y presionamos Siguiente



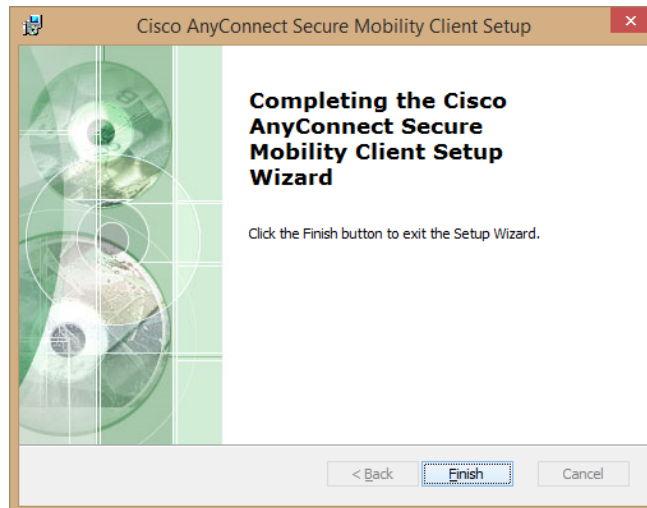
Y procedemos a Instalar.



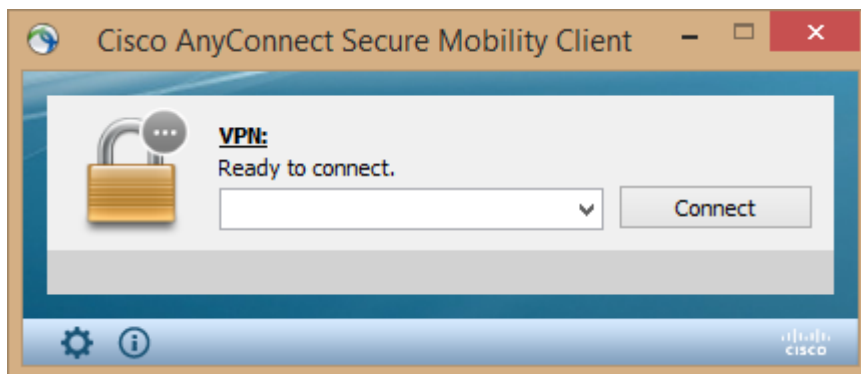
Una vez terminado el proceso de instalación



Hacemos clic en finalizar



Y listo ya tendríamos el VPN listo para usar.



OBJETOS DE LA BASE DE DATOS

La base de datos que utiliza el sistema SGDOCI es SQL Server 2012, y el sistema operativo sobre el cual esta implementado es Windows Server 2012.

TABLAS DE LA BASE DE DATOS

Se definieron las siguientes tablas:

1. tabAprobador
2. tabCargoAprobador
3. tabCargoUsuario
4. tabCliente
5. tabCodTelefonicos
6. tabContrato
7. tabContratoCliente
8. tabCotizacion
9. tabDetalleCotizacionMats
10. tabDetalleCotizacionServ
11. tabDetalleOrdenCompra
12. tabDetalleOrdenRemision
13. tabDetalleOrdenServicio
14. tabDetalleSliTabla1
15. tabDetalleSliTabla2
16. tabDetalleSliTabla3
17. tabDetalleSliTabla4
18. tabDetalleStaTabla1
19. tabDetalleStaTabla2
20. tabDetalleStaTabla3
21. tabDetalleStaTabla4
22. tabDetalleTicketServicio
23. tabDetalleTicketServicioVentaMateriales
24. tabDetalleTicketServicioVentaServicios
25. tabDetalleTicketVenta

- 26. tabEncuestaCliente
- 27. tabInventarioMateriales
- 28. tabInventarioServicios
- 29. tabLineaProducto
- 30. tabListaPrecioContrato
- 31. tabLog
- 32. tabOrdenCompra
- 33. tabOrdenRemision
- 34. tabOrdenServicio
- 35. tabPais
- 36. tabParametros
- 37. tabPermiso
- 38. tabProveedor
- 39. tabProvXServicio
- 40. tabProyecto
- 41. tabReporteSliding
- 42. tabReporteStanding
- 43. tabServicioProveedor
- 44. tabTerminosCotizacion
- 45. tabTicketServicio
- 46. tabTicketServicioVenta
- 47. tabTicketVenta
- 48. tabTransporte
- 49. tabUsuario
- 50. Version

PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS

Se definieron los siguientes procedimientos almacenados:

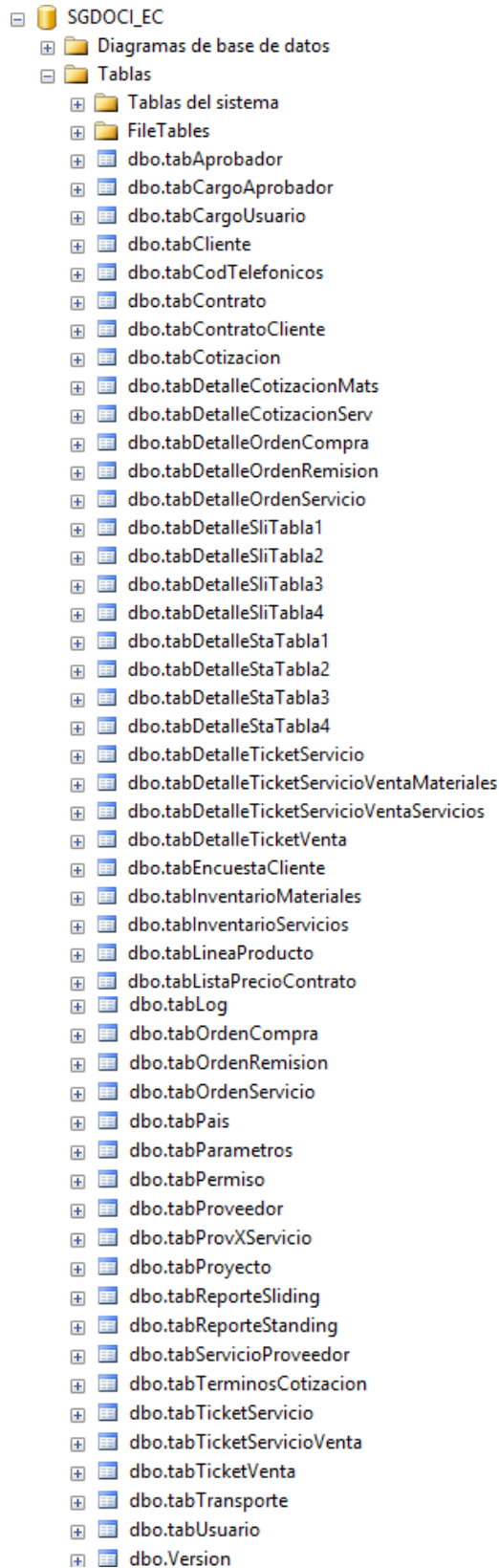
1. actupassEncry
2. VerificarLogin

Ingreso a la base de datos del sistema SGDOCI

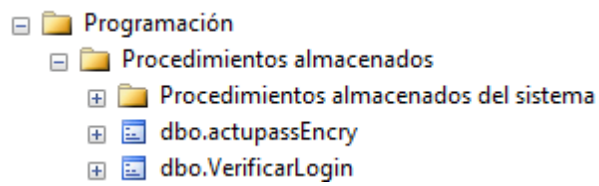


Una vez dentro de la base de datos podremos verificar la existencia de los objetos antes mencionados

Tablas



Procedimientos Almacenados



El sistema SGDOCI fue desarrollado en lenguaje C# y con el IDE Visual Studio 2015, con formularios de Windows y con una conexión a la base de datos SQL por medio de un *Data Source* con la ayuda del componente “Orígenes de datos para el soporte de SQL server” o “Asistente para la configuración de orígenes de datos”.

DICcionario DE DATOS

En el presente documento se presenta a detalle las primeras tablas de la base de datos del sistema SGDOCI, cabe mencionar que los datos se auto-describen por lo que se presenta el significado/utilidad en las primeras tablas, más las que no están mencionadas siguen la misma lógica.

tabAprobador			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
idAprobador	int	4	Clave primaria
idCargoA	int	4	Clave foránea con la tabla tabCargoAprobador
apr_nombre	varchar	50	Nombre del Aprobador
tabCargoAprobador			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
idCargoA	int	4	Clave primaria
ca_cargo	varchar	40	Nombre del cargo para Aprobadores
tabCargoUsuario			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
idCargoU	int	4	Clave primaria
cu_cargo	varchar	40	Nombre del cargo para Usuarios
cu_cambios	int	4	Variable usada para saber si el cargo se puede editar o no
tabCliente			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
cli_ruc	varchar	13	Clave primaria, ruc o cedula del cliente
cli_nombre	varchar	50	Nombre del cliente
cli_telefono	varchar	25	Teléfono del cliente
cli_fax	varchar	20	Fax del cliente
cli_direccion	varchar	150	Dirección del cliente
cli_ciudad	varchar	150	Ciudad del cliente
cli_pais	varchar	150	Clave foránea con la tabla tabPais
cli_representante	varchar	40	Nombre del representante del cliente
cli_email	varchar	60	Email del cliente
usuario_creacion	varchar	15	Clave foránea con la tabla tabUsuario, contiene quien creo al cliente
fecha_creacion	datetime	8	Fecha de creación del cliente
usuario_modificacion	varchar	15	Clave foránea con la tabla tabUsuario, contiene quien modifiko por última vez al cliente
fecha_modificacion	datetime	8	Fecha de la última modificación que tuvo el cliente

tabCodTelefonicos			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
idcodtelf	int	4	Clave primaria
pais	varchar	150	Clave foránea con la tabla tabPais
codigo	varchar	20	Código telefónico del país
tabContrato			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
con_nombre	varchar	20	Clave primaria, nombre del contrato
con_descripcion	varchar	100	Descripción del contacto
usuario_creacion	varchar	15	Clave foránea con la tabla tabUsuario, contiene quien creo el contrato
fecha_creacion	datetime	8	Fecha de creación del contrato
usuario_modificacion	varchar	15	Clave foránea con la tabla tabUsuario, contiene quien modifico por última vez el contrato
fecha_modificacion	datetime	8	Fecha de la última modificación que tuvo el contrato
tabContratoCliente			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
contratocliente_id	int	4	Clave primaria
contrato_id	varchar	20	Clave foránea con la tabla tabContrato
idcliente	varchar	13	Clave foránea con la tabla tabCliente
contrato_descripcion	varchar	150	Descripción de la asignación del contrato al cliente
contrato_usuario_creacion	varchar	15	Clave foránea con la tabla tabUsuario, contiene quien creo la asignación de un contrato a un cliente
contrato_fecha_creacion	datetime	8	Fecha de creación de la asignación de un contrato a un cliente
contrato_usuario_modificacion	varchar	15	Clave foránea con la tabla tabUsuario, contiene quien modifico por última vez la asignación de un contrato a un cliente
contrato_fecha_modificacion	datetime	8	Fecha de la última modificación que tuvo la asignación de un contrato a un cliente
tabCotizacion			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
oc_id	int	4	Clave primaria
oc_codigo	int	4	Serial del documento
oc_proyecto	int	4	Clave foránea con la tabla tabProyecto
oc_cliente	varchar	13	Clave foránea con la tabla tabCliente
oc_well	varchar	20	Nombre del Pozo
oc_descr_proyecto	varchar	100	Descripción del proyecto
oc_preparado_por	varchar	51	Nombre del usuario que preparo el documento
oc_cargo	varchar	40	Cargo de quien preparo el documento

oc_email_p	varchar	60	Correo de quien preparo el documento
oc_aprobado_por	int	4	Clave foránea con la tabla tabAprobador
oc_subtotal_mats	float	8	Subtotal del detalle de materiales
oc_subtotal_serv	float	8	Subtotal del detalle de servicios
oc_total	float	8	Total de la cotización
oc_estado	varchar	15	Estado de la cotización (Activo, Editable, Anulado)
oc_fecha_creacion	datetime	8	Fecha de creación de la cotización
oc_usuario_creacion	varchar	15	Clave foránea con la tabla tabUsuario, contiene quien creo el contrato
tabDetalleCotizacionMats			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
det_co_id	int	4	Clave primaria
det_co_orden	int	4	Clave foránea con la tabla tabCotizacion
det_co_ref	int	4	Clave foránea con tabInventarioMateriales
det_co_item	varchar	150	Descripción del material
det_co_cantidad	varchar	20	Cantidad del material
det_co_total	varchar	30	Total del material
det_co_disponibilidad	varchar	20	Variable usada para saber si el material está disponible o por confirmar
tabDetalleCotizacionServ			
Nombre-Campo	Tipo	Tamaño	Significado/Utilidad
det_ocs_id	int	4	Clave primaria
det_ocs_orden	int	4	Clave foránea con la tabla tabCotizacion
det_ocs_ref	int	4	Clave foránea con tabInventarioServicios
det_ocs_item	varchar	100	Descripción del servicio
det_ocs_cantidad	varchar	20	Cantidad de servicios
det_ocs_total	varchar	30	Total del servicio
det_ocs_disponibilidad	varchar	20	Variable usada para saber si el servicio está disponible o por confirmar

ANEXO 20: REGISTRO DE CAPACITACIÓN

ANTON 安東

培训记录表/Registro de Capacitación/Training Registration

培训方式/Forma de capacitación/Training Method:

授课/Curso/Course 模拟演练/Ejercitación/Exercise 现场试验/Práctica/Practice

其他/Otras/Others 时间/Fecha/Date:

课程名称 Nombre de Curso Course Name	SGDOC1		
培训时间 Fecha Date	从/desde/from: 29/10/2018 时到/hasta/until:	培训小时数 Tiempo (Horas) Time (Hours)	2.00
培训师姓名 Instructor Trainer	JONATHAN POLANCO	培训地点 Sitio Location	Anton Office
培训内容/Contenido/Issue: Instrucción y manejo del sistema SGDOC1			
参训人员签字确认/Confirmación de participantes/Participants Confirmation			
参训人员 Nombre Name	参训人员签名 Empresa Company	部门 Cargo Position	参训人员签名 Firma Signature
Gabriela Jondón	Anton	Empareamiento	
Paulina Scenz	Anton	Asistente Administrativa	
Fernando Bustos	Anton	Operaciones	
Esteban Nato	Anton	Ventas	

培训师签名:

Firma de instructor:

Trainer Signature:

本次培训负责人签名:

Firma de responsable:

Responsible Signature:

ANEXO 21: ENCUESTA DE VALORACIÓN DEL SISTEMA

EVALUACIÓN DEL SISTEMA SGDOCI

El objetivo de esta encuesta es para conocer la valoración del usuario sobre el sistema y su funcionamiento.

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
La instalación del sistema fue:	Muy sencilla	Más bien fácil	De dificultad media	Más bien difícil	Muy complicada
El proceso de instalación sistema fue:	Rápido		Normal		Lento
¿Es la interfaz del sistema fácil de usar?	Sí	Más bien sí	De dificultad media	Más bien no	Absolutamente no
La documentación que acompaña el sistema es:	Muy útil	Más bien útil	Normal	Más bien inútil	Totalmente inútil
La atención al cliente fue:	Muy útil	Más bien útil	Normal	Más bien inútil	Totalmente inútil
¿Con qué frecuencia "se cuelga" o "se bloquea" el sistema?	Muy a menudo	Bastante frecuentemente	A veces	Casi nunca	Nunca
¿Cómo está usted satisfecho con el rendimiento del sistema?	Muy satisfecho	Satisfecho	Normal	Insatisfecho	Terriblemente insatisfecho
¿Recomendaría el sistema a los demás?	Definitivamente sí	Probablemente sí	No lo sé	Probablemente no	Seguramente no

TABULACIÓN

Fecha de la encuesta: 04/01/2019

Encuesta realizada con formularios de google.

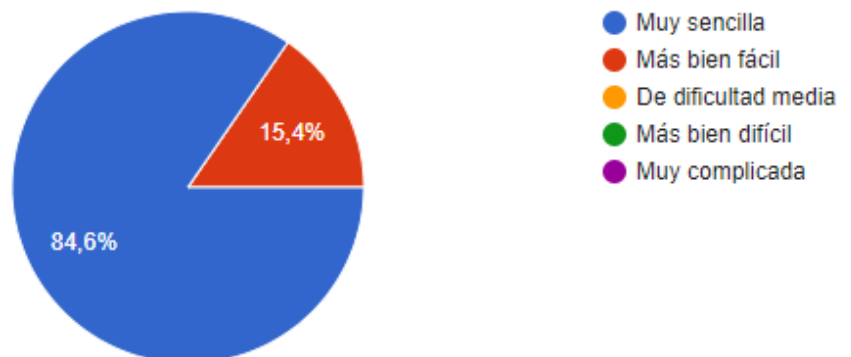
A continuación se muestran los resultados y gráficos que corresponden a la información recolectada en las encuestas realizadas en la empresa Antonoil para conocer la valoración del usuario sobre el sistema SGDOCI.

El total de la muestra que se aplicó fueron a 13 personas las mismas que han estado trabajando con el sistema actualmente.

Pregunta 1

La instalación del sistema fue:

13 respuestas



Interpretación:

De los 13 encuestados el 84,6% (11 personas) concuerdan con que la instalación del sistema fue muy sencilla mientras que el 15,4% (2 personas) piensa que fue más bien fácil.

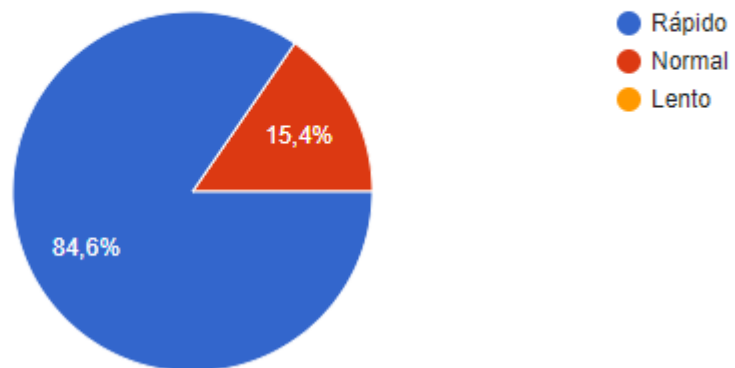
Análisis:

La mayoría de los encuestados afirma que la instalación del sistema SGDOCI fue muy sencilla lo que implica que no existe complicación al instalar el sistema.

Pregunta 2

El proceso de instalación sistema fue:

13 respuestas



Interpretación:

De los 13 encuestados el 84,6% (11 personas) concuerdan con que la instalación del sistema fue rápida mientras que el 15,4% (2 personas) piensa que fue normal.

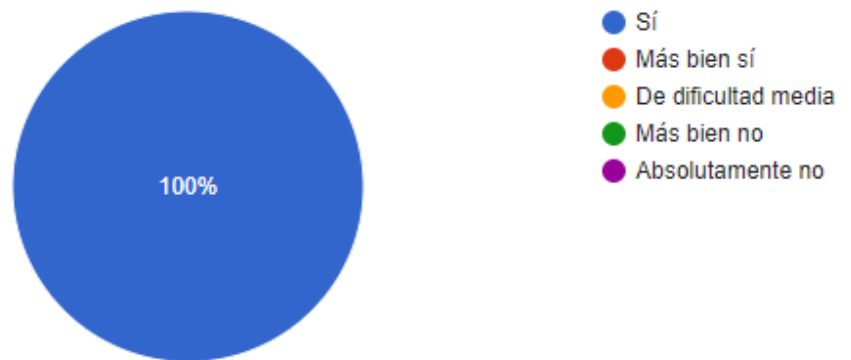
Análisis:

La mayoría de los encuestados afirma que la instalación del sistema SGDOCI fue rápida lo que implica que no hay mayor problema en instalar el sistema.

Pregunta 3

¿Es la interfaz del sistema fácil de usar?

13 respuestas



Interpretación:

De los 13 encuestados el 100% (13 personas) concuerdan con que la interfaz del sistema es fácil de usar.

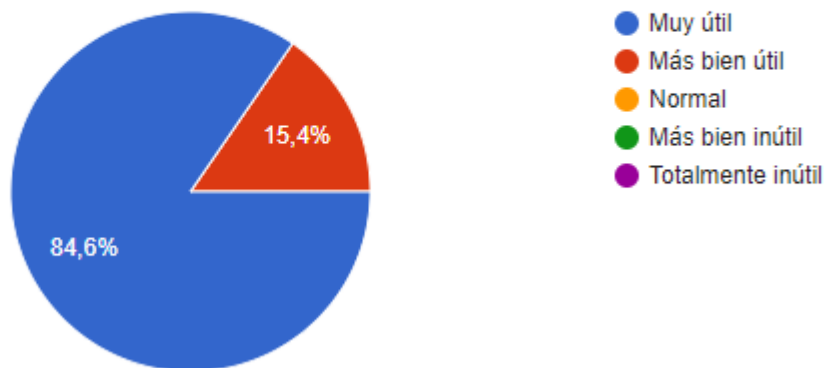
Análisis:

Todas las personas encuestadas concordaron con que la interfaz del sistema es fácil de usar lo que implica que no existe ningún problema al momento de manejar el sistema.

Pregunta 4

La documentación que acompaña el sistema es:

13 respuestas



Interpretación:

De los 13 encuestados el 84,6% (11 personas) concuerdan con que la documentación que acompaña al sistema es muy útil mientras que el 15,4% (2 personas) piensa que es más bien útil.

Análisis:

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que la documentación entregada a la compañía es muy útil al momento de resolución de dudas del sistema SGDOCI.

Pregunta 5

La atención al cliente fue:

13 respuestas



Interpretación:

De los 13 encuestados el 100% (13 personas) concuerdan con que la atención al cliente fue muy útil.

Análisis:

Todas las personas encuestadas concuerdan con que la atención al cliente fue muy útil lo que implica que hubo una respuesta rápida con soluciones precisas en momentos de fallos o dudas sobre el sistema.

Pregunta 6

¿Con qué frecuencia "se cuelga" o "se bloquea" el sistema?

13 respuestas



Interpretación:

De los 13 encuestados el 100% (13 personas) concuerdan con que el sistema nunca se cuelga o bloquea.

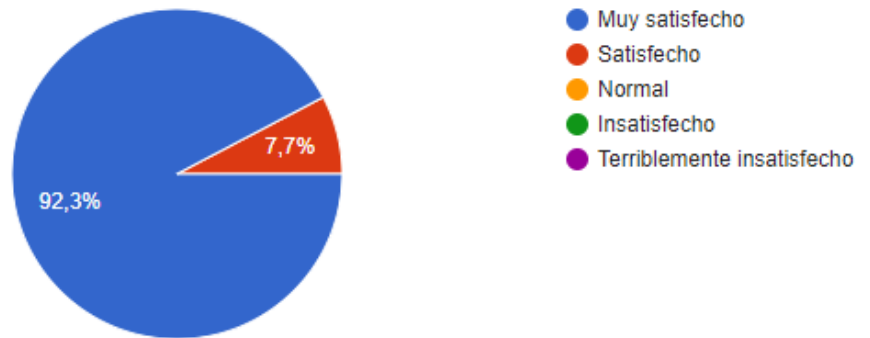
Análisis:

Todas las personas encuestadas concuerdan que el sistema nunca se cuelga o bloquea lo que implica que el sistema está funcionando bien y sin problemas.

Pregunta 7

¿Cómo está usted satisfecho con el rendimiento del sistema?

13 respuestas



Interpretación:

De los 13 encuestados el 92,3% (12 personas) están muy satisfechos con el rendimiento del sistema mientras que el 7,7% (1 persona) está satisfecho.

Análisis:

La mayoría de los encuestados está satisfecho con el rendimiento del sistema lo que significa que el sistema está cumpliendo su cometido y está siendo de utilidad a la empresa Antonoil.

ANEXO 22: MANUAL DE INSTALACIÓN

MANUAL DE INSTALACIÓN

Este manual tiene el fin de mostrar el proceso de instalación del sistema SGDOCI partiendo desde el servidor donde se encuentra la base de datos hasta el cliente que maneja el sistema.

Para la implementación del sistema son necesarios cumplir con los siguientes requisitos:

SOFTWARE PARA SERVIDOR

- Microsoft Windows Server 2012 R2 STD
- Service Pack 1
- SQL server 2012
- Cisco AnyConnect Secure Mobility Client (VPN)

SOFTWARE PARA USUARIO

- Lector de PDF
- Microsoft Report Viewer 2014 Runtime
- Microsoft System CLR Types for SQL server 2014
- Cisco AnyConnect Secure Mobility Client (VPN)

HARDWARE PARA SERVIDOR

- RAM al menos de 8Gb (se recomienda 16gb o mas)
- Procesador de 2 GHz o superior
- Tarjeta de Red 2Gbps
- Disco duro de 1 TB

HARDWARE PARA USUARIO

- RAM al menos de 2Gb (se recomienda 4gb o mas)
- Procesador a 2 GHz o superior
- Al menos 500 Gb de disco duro

INSTALACION EN EL SERVIDOR

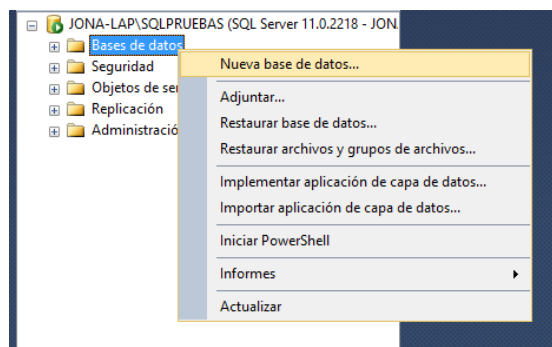
Para el servidor se necesita tener instalado el SQL server 2012 con SQL Management Studio y tener instalado Cisco AnyConnect Secure Mobility Client (VPN).

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE BASE DE DATOS.

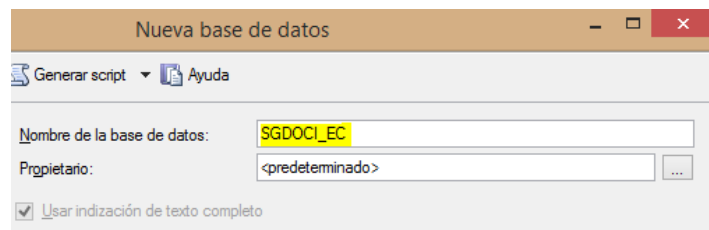
Para esta operación necesitaremos el Script de la base de datos del sistema SGDOCI

Creación de base de datos “SGDOCI_EC”

Una vez dentro del SQL Management Studio procedemos a ingresar al servidor y crearemos una nueva base de datos de la siguiente manera.



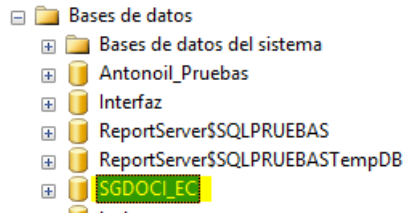
Luego de dar clic en nueva base de datos se nos abrirá la siguiente ventana



Donde debemos colocar en el nombre de la base de datos y entrar a **opciones > Intercalación** y colocar **SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS**, este paso es importante ya que aquí se especifica el formato de la base de datos.

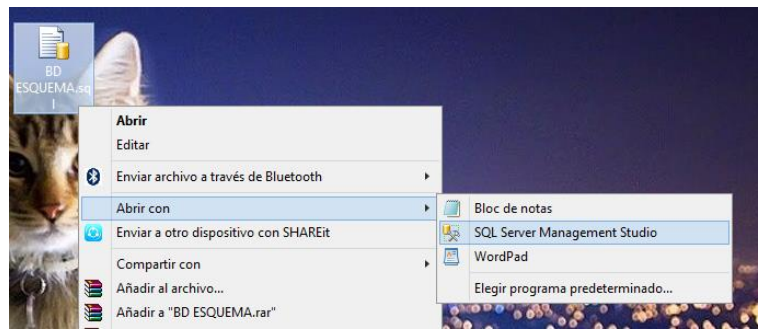


Y le damos en aceptar y se nos crea nuestra base de datos

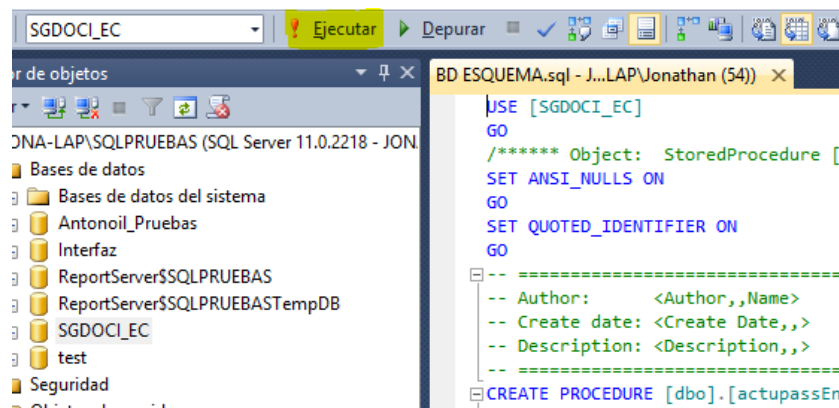


RESTAURACIÓN DEL ESQUEMA DE BASE DE DATOS.

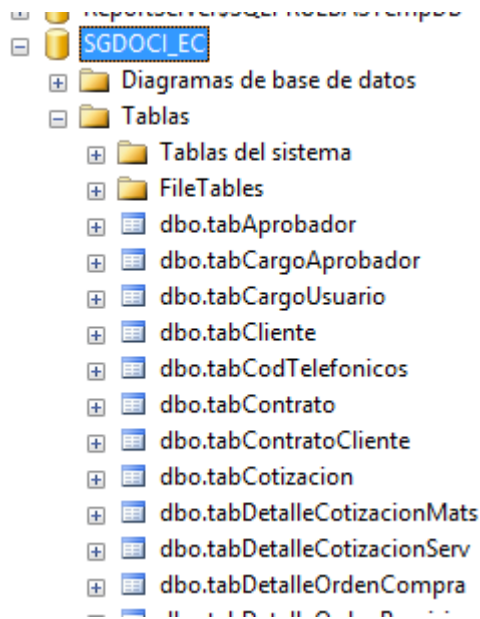
Una vez creada nuestra base de datos procederemos a restaurar el esquema de la base de datos del sistema, abriendo el archivo SQL entregado a Antonoil Server con el SQL Management como se muestra a continuación.



Una vez abierto observaremos el script de la base de datos y lo único que debemos hacer es hacer clic en el botón ejecutar.



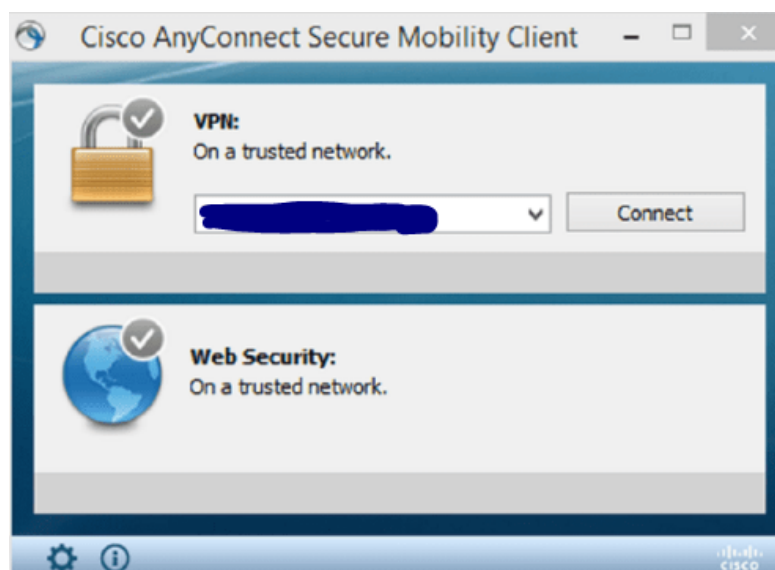
Y ya tendríamos instalada la base de datos con el esquema del sistema SGDOCI



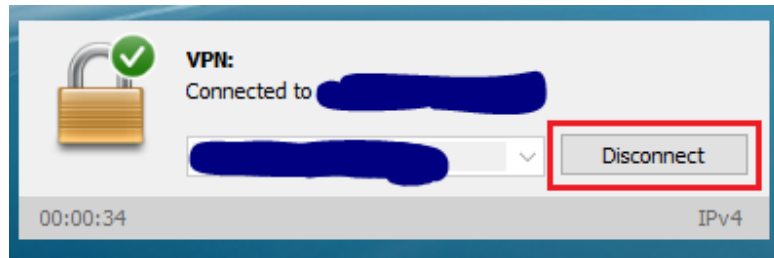
CONFIGURACIÓN DE VPN.

Para obtener el instalador de Cisco AnyConnect Secure Mobility Client se debe solicitar a la empresa Antonoil el instalador del mismo ya que es un programa con licencia que manejan internamente, además le generaran un usuario y contraseña respectivo para la persona que solicito.

Una vez instalado y teniendo los datos podremos ingresar a la VPN con el URL que nos proporcionaran en la empresa como se hace a continuación



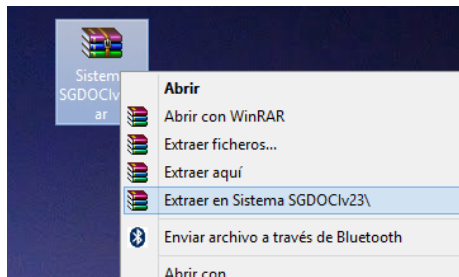
Una vez conectado nos saldrá el siguiente mensaje, y si deseamos desconectarnos de la VPN simplemente damos clic en desconectar



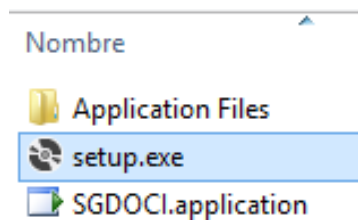
Es importante que el cliente tenga establecida la conexión del VPN con el servidor par que el sistema SGDOCI pueda conectarse a la base de datos

INSTALACIÓN DEL SISTEMA SGODCI

Lo primero que debemos hacer es descomprimir el instalador de la siguiente manera clic derecho Extraer

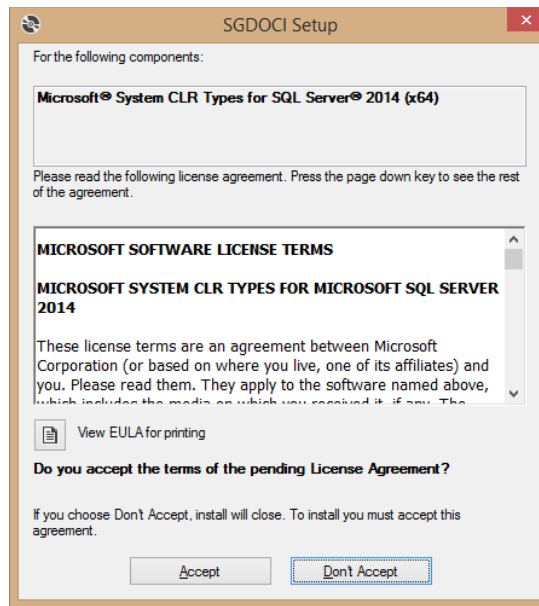


Una vez extraído abrimos el archivo *SETUP.exe* que es el instalador de SGDOCI

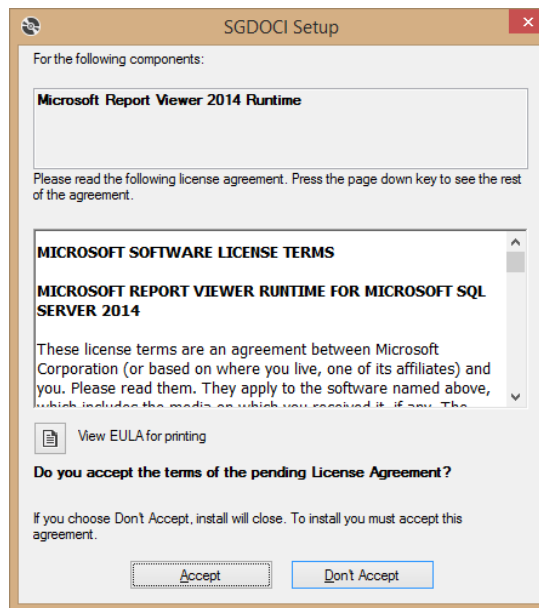


Y procedemos a instalar, primero instalara los complementos que necesita el sistema para funcionar, los cuales deberemos aceptar las licencias

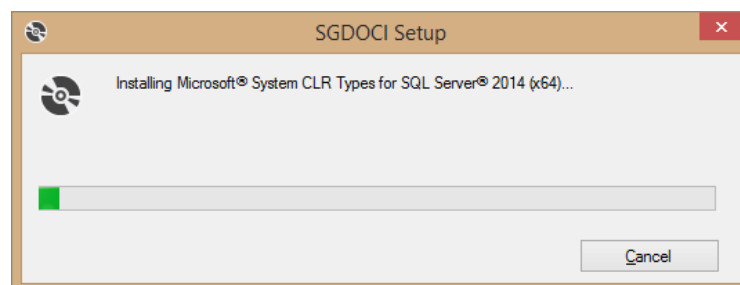
Microsoft® System CLR Types for SQL Server® 2014 (x64)



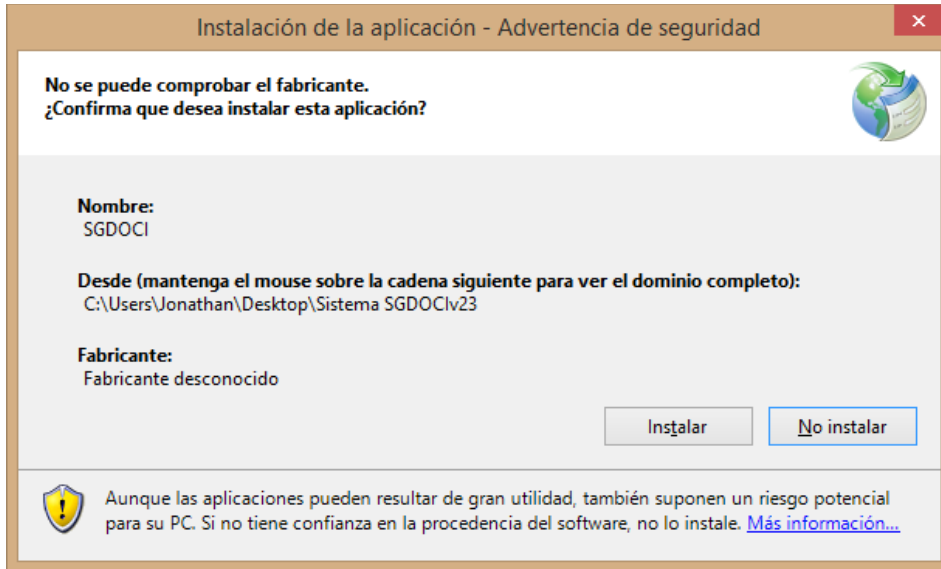
Microsoft Report Viewer 2014 Runtime



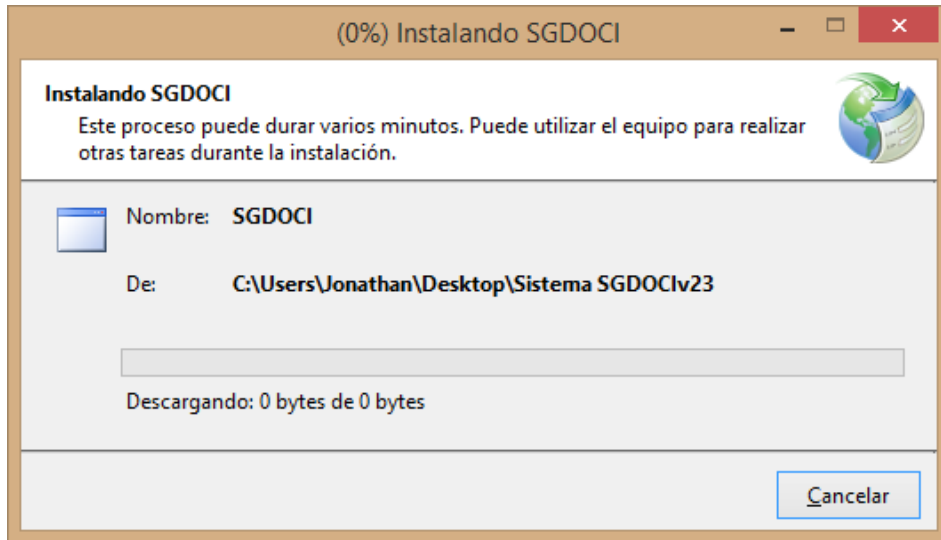
Y procederá a descargarse los archivos e instalarlos



Una vez instalada nos preguntará para instalar el sistema SGDOCI



El cual le damos en el botón instalar para que comience la operación



Una vez finalizado se abra el sistema automáticamente y estará listo para su uso



ANEXO 23: RESPONSABILIDADES DE LAS ÁREAS Y FUNCIONES

安东石油技术（集团）有限公司

Notice about Personnel Appointments and Responsibility Assignment of

Anton Ecuador Office

Dear All,

We would like to formally inform you personnel appointments and responsibility assignment of

Anton Ecuador Office as followed:

Mr. Lai Xiong

Position: General Manager of America Region and General Manager of Anton Ecuador Office;

Responsibility:

Responsible for the strategic management of the Ecuador Office: According to the strategy of the group company, organize the development of Ecuador's marketing strategic plan, organize The annual business objectives, and supervise implementation.

Responsible for the promotion of strategic major projects in the Ecuador Office, guiding and supervising project management, project tracking and coordination, and organizing market And risk control analysis.

Responsible for team building of Ecuador Office.

安东石油技术（集团）有限公司

Mr. Bian Bo

Position: Director of Anton Ecuador Office;

Reporting Relationship: Reporting to the General Manager of America Region;

Responsibility:

- Responsible for the daily management of the Ecuador Office, including human resource, administration, finance, contract and legal affairs, operations, QHSE and supply chain management.
- Assist the General Manager in the formulation of the annual operating indicators of the Ecuador Office, be responsible for the formulation of the annual implementation plan for marketing in Ecuador, and be responsible for the operations results.
- Responsible for the daily marketing management of the Ecuador Office, responsible for the promotion of routine projects in Ecuador; responsible for developing new market opportunities based on market research in Ecuador and market characteristics. Responsible for customer management, maintenance of old customer relationship and establishment of new customer relationship; responsible for office bidding management, quotation management, contract negotiation, review and signing.
- Responsible for public relations of Ecuador Office: Establish a smooth communication channel with government agencies, business-related units, etc., organize the company's social public relations activities, and establish a good corporate image.

安东石油技术（集团）有限公司

Mr. Esteban Nato

Position: Marketing Manager of Anton Ecuador Office;

Reporting Relationship: Reporting to the Director of Anton Ecuador Office.

Reporting to the General Manager of America Region for major project.

Responsibility:

- Responsible for market research and customer relationship maintenance in the Ecuador Office. Work with the director of the office to formulate a marketing execution plan according to the annual business objectives of the office, specify major projects and routine projects, responsible for information acquisition of market opportunities and project approval information collection; responsible for the execution of business quotation and the execution of bidding work.
- Responsible for the daily customer management, maintain good communication with customers, responsible for new customer development and access for suppliers.
- Responsible for business contracts (or orders) management of in the Ecuador Office: Processing business contract formulation, contract review, business negotiation and contract signing arrangements.
- Cooperate with the Operations Management Manager, responsible for the project implementation, coordination and supervision of the Ecuador Office; responsible for the billing, settlement and collection management of the project after its completion.

安东石油技术（集团）有限公司

Mr. Fernando Bustillos

Position: Operation Manager of Anton Ecuador office;

Reporting Relationship: Reporting to the Director of Anton Ecuador Office;

Responsibility:

- Responsible for daily operations and QHSE management in the Ecuador Office.
- Responsible for the production of technical proposals in the bidding and quotation process cooperating with the Marketing Manager, and responsible for technical parameters and technical solutions.
- Responsible for new products and new technology requirements of customers in the Ecuadorian market, and responsible for research and resource organization of new products and technologies.
- Responsible for the execution of sales contracts or orders in hand, including inventory dynamic management, implementation of international and local procurement resources, delivery management, management of on-site construction services, confirmation of receipt of goods by customers, and approval of confirmation of completion.
- Assist the director of the office in the risk management before and during the construction of the operation project, responsible for the daily communication and maintenance of the relationship with the associated customer, and be responsible for the customer satisfaction of the operation.

安东石油技术（集团）有限公司

Mrs. Paulina Saenz

Position: Administrative Assistant of Anton Ecuador office;

Reporting Relationship: Reporting to the Director of Anton Ecuador Office;

Responsibility:

- Responsible for the daily administration of the Ecuador Office.
- Assist local Chinese staff to apply for work and business visas.
- Responsible for hotel and air ticket booking for office personnel; manage staff schedule and airport pickup arrangements.
- Responsible for the procurement and management of office supplies and gifts.
- Assist Marketing Managers in marketing projects and business contract management, and responsible for office file management and archiving.
- Assist the office management staff in the customer reception work and be responsible for other assisted work indicated by the superior.

The above appointments take effect immediately.

Anton Ecuador Office
May 21, 2018