

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN



Informe Final de Prácticas Profesionales para
obtener el Título de Ingeniero en Computación

**Sistema de Control de Órdenes de Compra para
la Empresa D' Guerrero Ingenieros S.A.**

Br. Dietmar Bayardo Navarro Santos | 2008-23675

Tutor: MSc. Ing. Jorge Prado Delgadillo

Junio de 2017

Dedicatoria

A DIOS: Por brindarme la fuerza, sabiduría y paciencia para completar ésta etapa y permitirme obtener éste triunfo.

A MIS PADRES: Por su apoyo incondicional durante toda mi vida y me impulsaron a esforzarme por ésta meta.

A MI MENTOR: Raúl Avelar, por sus enseñanzas y compartir su conocimiento en el desarrollo de éste proyecto.

AL TUTOR: Ing. Jorge Prado, por su muy apreciada ayuda y guía en la tutoría de este proyecto.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	2
OBJETIVOS.....	2
RESUMEN	3
ALCANCES TÉCNICOS	4
<i>Descripción de la Situación Actual</i>	4
<i>Alcances del Proyecto</i>	5
<i>Alcances del Sistema de Control de Órdenes de Compra</i>	5
ASPECTOS TECNOLÓGICOS.....	6
<i>Metodología de Desarrollo</i>	6
<i>Modelo del Negocio</i>	9
<i>Planificación de Requisitos</i>	11
<i>Especificación de Requisitos del Usuario</i>	11
<i>Especificación de Requisitos de la Base de Datos</i>	14
<i>Etapas de Diseño del Sistema</i>	19
<i>Base de Datos</i>	19
<i>Interfaz de Usuario</i>	21
<i>Implementación</i>	30
<i>Pruebas</i>	34
<i>Despliegue</i>	36
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	37
ANÁLISIS DE COSTOS	38
<i>Costos</i>	38
<i>Hardware</i>	38
<i>Software</i>	38
<i>Comunicaciones</i>	38
<i>Recursos Humanos</i>	39
<i>Costos totales</i>	39
IMPACTO TÉCNICO-ECONÓMICO SOCIAL.....	40
CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES Y TRABAJO FUTURO.....	42
ANEXOS	43
DIAGRAMAS	43
<i>Diagrama del Proceso de Negocio</i>	43
<i>Casos de Uso</i>	45
<i>Especificación de Caso de Uso</i>	46
INFORMES DE AVANCE.....	57
MANUAL DE USUARIO	67
BIBLIOGRAFÍA.....	95

Introducción

El siguiente documento es la recopilación del diseño, implementación y resultados obtenidos del proyecto descrito a continuación como el Sistema de Control de Órdenes de compra para la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A.

El proyecto consiste en la implementación de un Sistema de Información con el fin de controlar los datos pertenecientes a las órdenes de compra, los cuales se utilizan para imprimir las órdenes y generar reportes estadísticos para los directivos.

Este documento describe los objetivos, justificación, alcance y el valor agregado del proyecto en las diferentes áreas involucradas de la empresa, así como el diseño primordial del mismo hasta el despliegue final de la solución puesta en un ambiente de producción. Incluye el cronograma de actividades, el análisis de costos y de impacto Técnico-económico, finalizando con las conclusiones, recomendaciones y anexos.

Descripción del Trabajo

Objetivos

Objetivo General:

- Desarrollar un sistema de control para las órdenes de compra en la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A. que controle la información de los documentos formales en el área de suministro permitiendo además la facilidad de emisión de órdenes de compra para los diferentes proyectos de construcción.

Objetivos Específicos:

- Controlar la información de las requisas y proformas para la generación de órdenes de compra.
- Generar Informes de los pedidos y materiales que recibe cada proyecto para el análisis y toma de decisiones.
- Facilitar el proceso de grabación y emisión de órdenes de compra en el formato pre impreso proporcionado por la empresa.
- Controlar el manejo de la información general de las órdenes de compra para agilizar la auditoria de datos históricos.

Resumen

A mediados del año 2014 la situación encontrada antes del desarrollo del Sistema de Control, requería que el personal de suministro ingresara los datos para la elaboración de órdenes en un formato en Excel. De esta manera, no se contaba con un respaldo de tal información salvo el documento físico. Si se deseaba consultar información sobre alguna orden ya emitida, si ésta no se encontraba disponible a mano era necesario recurrir a bodega donde se encuentra el resto de información histórica sin ordenar y buscar los documentos solicitados.

Es notable la complicación a la hora de revisar datos estadísticos, por ejemplo, si se desea saber el costo total en compras de un proyecto en un periodo específico, se torna una ardua labor que consume demasiado tiempo al sumar cada uno de los documentos físicos, que en algunos casos, no se encuentran todos los documentos de ese proyecto, resultando en información imprecisa.

A partir del año 2015, se inició la propuesta para implementar un sistema de control de la información de compras. Este sistema permitiría el control de los datos de los proveedores, proyectos y órdenes de compra emitidas, facilitaría el proceso de generación de órdenes, además de brindar un respaldo de la información de las órdenes emitidas. Esto otorga al usuario una manera de obtener informes rápidos y a la medida con datos estadísticos cuando se requiera una auditoría.

Alcances Técnicos

Descripción de la Situación Actual

D' Guerrero Ingenieros es una Empresa dedicada al ramo de la Construcción. Su principal actividad se basa en la gestión de proyectos de construcción de obras civiles, por medio de licitaciones y negociaciones con sus clientes.

Cada proyecto, consiste en su presupuesto elaborado, donde se especifica el diseño estructural, materiales requeridos y mano de obra esencial para culminar la obra en un plazo determinado.

Es vital el suministro constate de materiales y otros artículos. El Ingeniero Residente, responsable local del proyecto, gestiona los avances del proyecto, así como también documentos para las supervisiones, gestión de personal y equipos.

Al momento de solicitar materiales, el Ingeniero Residente, envía una requisición de materiales a la empresa. Esta llega a la oficina de Control y Seguimiento y/o a la Gerencia Administrativa, para su revisión y posterior aprobación. La requisita aprobada pasa a la oficina de suministros, que realiza la gestión correspondiente con los proveedores y así generar las respectivas órdenes de compra para el proyecto.

Es importante contar con la información controlada de los proveedores, materiales de construcción y proyectos. Esto contribuye a la agilidad para generar las órdenes de compra y facilitar el trabajo en cuanto a la recopilación y consultas de los documentos de dichas órdenes.

Alcances del Proyecto

El proyecto estará orientado a controlar la información de gestión de órdenes de compra. Por medio del registro de la información proporcionada por los proveedores, se construirá una base de datos, que contendrá todo lo relacionado con los proyectos de construcción, materiales, órdenes emitidas y proveedores.

Con toda la información disponible, será posible presentar informes estadísticos de control. Estos pueden mostrar información sobre el consumo de materiales en cada proyecto o los movimientos de compras en un día específico, todo según requerimientos del usuario.

Alcances del Sistema de Control de Órdenes de Compra

El Sistema de Información como tal, permitirá el control de información, por medio del ingreso de los datos de: proformas, solicitud de materiales, datos del proveedor y datos del proyecto. Esto contribuye al registro de un banco de datos, capaz de suministrar información, eliminando el trabajo manual de recopilar papeles en bodega al momento de realizar una consulta sobre datos históricos.

Así mismo, facilitará la impresión en los formatos pre impresos que la empresa utiliza, garantizando a su vez el respaldo de los datos de cada orden de compra emitida por el sistema.

Aspectos Tecnológicos

Metodología de Desarrollo

La metodología escogida es la del Desarrollo Rápido de Aplicaciones (Rapid Application Development, RAD por sus siglas en inglés).

(Kendall & Kendall, 2011) Definen RAD como: “Una metodología orientada a objetos para el desarrollo de sistemas, la cual incluye un método de desarrollo así como herramientas de software. Tiene como objetivo acortar el tiempo que se necesita comúnmente entre el diseño y la implementación del sistema de información. En última instancia, tanto RAD como la creación de prototipos tratan de cumplir en mejor grado con los requerimientos de las empresas que cambian rápidamente.”

En base a lo anterior, podemos ampliar la definición de RAD como un modelo de proceso del desarrollo del software lineal secuencial enfatiza un ciclo de desarrollo extremadamente corto. DRA es una adaptación a "Alta velocidad" en el que se logra el desarrollo rápido utilizando un enfoque de construcción basado en componentes. Si se comprenden bien los requisitos y se limita el ámbito del proyecto, el proceso DRA permite al equipo de desarrollo crear un "sistema completamente funcional" dentro de periodos cortos de tiempo.

Tradicionalmente, el desarrollo rápido de aplicaciones tiende a englobar también la usabilidad, utilidad y la rapidez de ejecución.

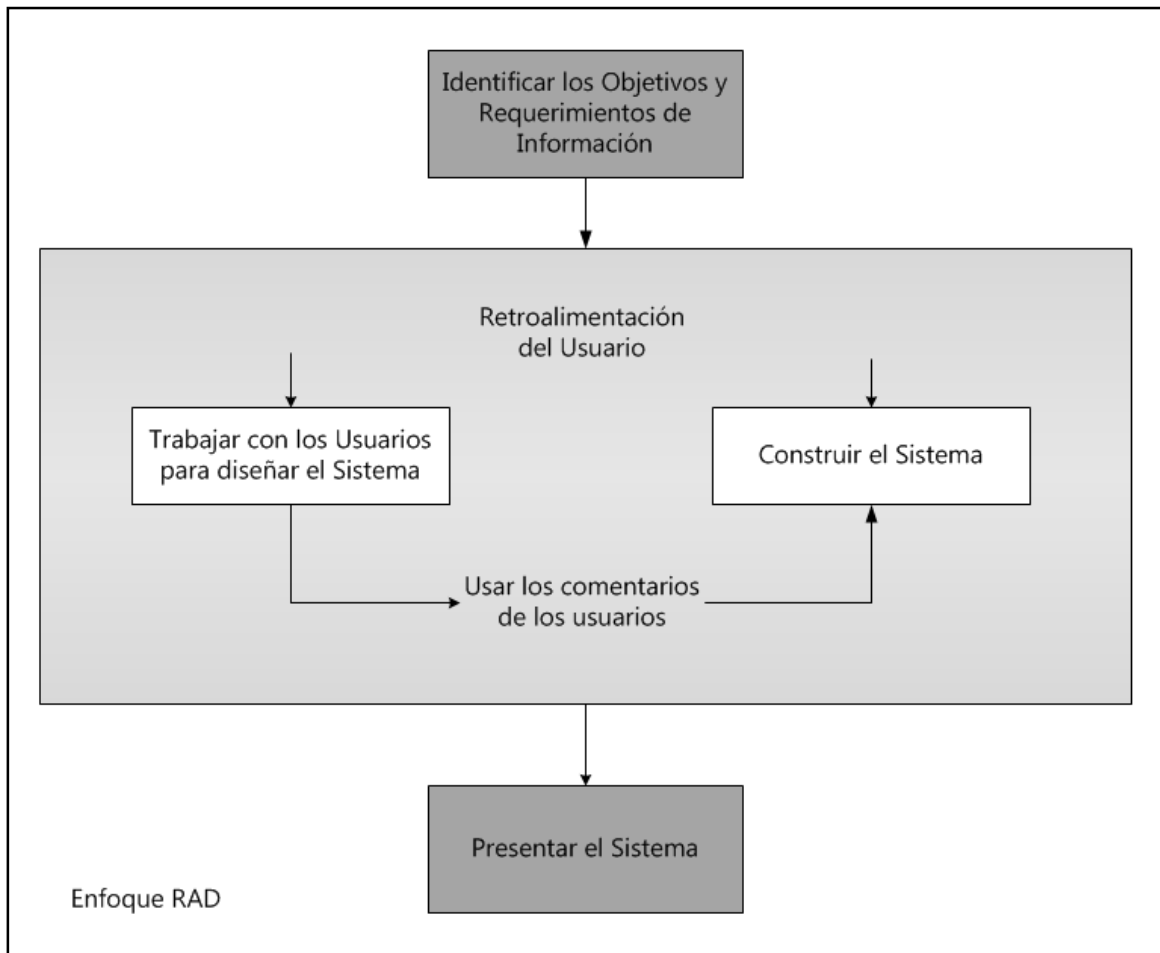


Diagrama 1: Breve descripción de la metodología Rapid Application Development

Para el Desarrollo del Software:

La metodología RAD las siguientes etapas:

- ✓ Planificación de Requisitos
 - Especificación de Requisitos del Usuario.
 - Especificación de Requerimientos de la Base de Datos.
- ✓ Etapa de Diseño
 - Diseño de la Base de Datos.
 - Diseño de Interfaces de Usuario.
 - Diseño de Informes.
- ✓ Etapa de Construcción

- Codificación de Interfaces de Usuario
 - Creación de Tablas.
 - Estructuración de Control de Usuarios
 - Generación de Informes.
- ✓ Implementación
- Ensamblaje de Módulos.
 - Validación de Estructuras de datos.
 - Pruebas de Conexión.
 - Pruebas de Tiempo de Respuesta.
 - Pruebas de Integridad de Datos.
 - Pruebas de Seguridad.

Modelo del Negocio

En el ramo de la construcción, las empresas definen cada una de sus obras como Proyectos. Cada empresa maneja múltiples proyectos con diferentes requerimientos y presupuestos de obra. En cada proyecto, se encuentra un responsable que es el Ingeniero Residente. El Ingeniero Residente, es quien vela por los avances de obra, control de personal obrero, manejo de materiales, entre otras funciones.

Al momento de solicitar materiales, el Ingeniero Residente crea una requisición de materiales, que es enviada a la empresa para su revisión y aprobación.

Cuando la requisita llega a la empresa, la gerencia revisa los artículos solicitados y brinda su aprobación presentando o no modificaciones a la misma. Posteriormente pasa a manos de la oficina de Suministro. Aquí comienza el proceso para la compra una vez la requisita esté autorizada por la gerencia. El Responsable de Suministro consulta con los proveedores acerca de la disponibilidad de los materiales requeridos por el proyecto. Se solicitan diferentes cotizaciones con diferentes proveedores para evaluar la mejor opción en cuanto a costos se refiere. Con la cotización elegida, esta pasa a manos de gerencia para su posterior autorización.

Con la cotización autorizada, el Responsable de suministro hace llegar la cotización a manos del Digitador. Éste verifica la información que viene en la cotización. En caso de ser correcta, usa el formato pre impreso de órdenes de compra de la empresa para escribir los datos de la orden los cuales contienen, información sobre los materiales requeridos, el precio unitario, descuentos, tasas de cambios, todo en concordancia con la cotización autorizada y de forma manual. Cada orden queda guardada en un archivo digital. Luego se procede a su impresión en el formato mencionado. La orden impresa pasa a manos

nuevamente del Responsable de Suministro para su verificación, corrección de errores y posterior aprobación.

Si la orden de compra lleva todos sus datos correctos, se pasa a gerencia para su autorización, junto con su respectiva solicitud de cheque para contabilidad. Contabilidad imprime un cheque para el pagarle al proveedor por suplir los materiales. Los materiales son recibidos en la bodega central y luego despachados hacia el proyecto de destino. Aquí se concluye el proceso de la compra.

Planificación de Requisitos

Especificación de Requisitos del Usuario

El proceso logístico para el suministro de materiales varios a los proyectos, conlleva a la necesidad de la disponibilidad y control de la información esencial para generar las órdenes de compra. La cantidad de proyectos exige una solución que procese los datos de las órdenes de manera ordenada, para brindar un posterior control y seguimiento del suministro a los proyectos.

La metodología para captar los requerimientos se basó en entrevistas con los usuarios y observaciones del proceso logístico.

- Requerimientos Funcionales

- 1- El sistema registrara órdenes de compra.
- 2- El sistema anulará órdenes de compra.
- 3- El sistema permitirá buscar órdenes de compra registradas.
- 4- El sistema registrará materiales de construcción.
- 5- El sistema permitirá buscar materiales.
- 6- El sistema manejará doble moneda.
- 7- El sistema registrara proyectos de construcción.
- 8- El sistema permitirá buscar proyectos.
- 9- El Sistema registrará información de proveedores.
- 10- El Sistema permitirá buscar proveedores.
- 11- El sistema consultara sobre órdenes emitidas.
- 12- El sistema podrá reimprimir las órdenes para efectos de respaldo.
- 13- El sistema consultara sobre datos estadísticos por proyecto.
- 14- El sistema generará reportes conforme a las necesidades del usuario.

- 15- El sistema imprimirá en el formato pre-impreso de compras de la empresa.
- 16- El sistema tendrá la capacidad de imprimir órdenes de compra con múltiples hojas.
- 17- El sistema generará solicitudes de cheque.
- 18- El sistema permitirá acceso a los datos desde módulos externos, con propósitos específicos.
- 19- El sistema podrá respaldar sus datos en caso de fallos.
- 20- El sistema manejará controles de seguridad para los usuarios.

- **Requerimientos No Funcionales**

FURPS	Tipo de Requisito	Código	Descripción
Funcionalidad	Seguridad	RNF001	Uso de sesiones de usuario
		RNF002	Asignación de un usuario y clave lo cual permitirán el ingreso de acuerdo a un perfil determinado.
		RNF003	Tendrá un login el cual les permitirá a los usuarios el acceso al sistema.
	Persistencia	RNF004	Se desarrolla la capacidad del sistema para manipular datos persistentes.
	Gestión de Error	RNF005	El Sistema mostrará mensaje de error
		RNF006	Capacidad para tolerar errores.
Usabilidad	Accesibilidad	RNF007	La interfaz de usuario se diseñara de tal manera que se facilite el uso de la misma.

		RNF008	En caso de error el usuario informará claramente: el mensaje de error y la solución.
		RNF009	La aplicación permite al usuario poder navegar por las diferentes ventanas viendo los procesos que puede realizar en cada una de ellas.
		RNF010	El sistema debe permitir intuitivamente ser usado por cualquier usuario.
		RNF011	El sistema permitirá a los usuarios realizar búsquedas sin entrenamiento previo.
	Estética	RNF012	El diseño de la interfaz gráfica se alinear al estándar usado en la oficina.
		RNF013	Los reportes mostraran el logotipo y nombre de la empresa.
		RNF014	Según el estándar, el logotipo debe situarse en la parte de arriba.
		RNF015	Los usuarios suelen cometer errores, especialmente al realizar tareas en varios pasos. El usuario debería siempre ser capaz de volver al paso anterior y deshacer las cosas que haya podido hacer.
		RNF016	Garantizar la velocidad estable de navegación para el sistema.
	Valorización	RNF017	El sistema estará disponible 24 horas al día, 7 días a la semana.
		RNF018	El sistema deberá mantener almacenado el contenido histórico

			de todas las operaciones.
	Tiempos de Respuesta esperados para ejecución de procesos generales	RNF019	El tiempo de respuesta del sistema para operaciones de ingreso o registro de información deberá ser como máximo 10 segundos de espera.
	Rendimiento	RNF020	Garantizar velocidad estable de navegación para los clientes del sistema.
Soportabilidad	Mantenibilidad	RNF021	Desarrollar manual técnico de referencia para la aplicación.
	Compatibilidad	RNF022	Garantizar compatibilidad con sistemas operativos de uso común.

Especificación de Requisitos de la Base de Datos

Se deben crear las siguientes tablas para manejar la información descrita a continuación:

Tabla de Proveedores

Crear la estructura de la tabla de los proveedores para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Nombre del Proveedor
- ⇒ Siglas del Proveedor
- ⇒ Teléfono, E-mail.
- ⇒ Dirección
- ⇒ Persona de Contacto
- ⇒ Número RUC

Tabla de Proyectos

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Nombre del Proyecto
- ⇒ Ingeniero Residente
- ⇒ Número RUC del Proyecto

Tabla de Maestro de órdenes de Compra

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Contador de Transacción
- ⇒ Fecha
- ⇒ Proyecto
- ⇒ Proveedor
- ⇒ Numero correlativo
- ⇒ Total de Compra
- ⇒ Descuento
- ⇒ Impuestos
- ⇒ Total de Factura
- ⇒ Notas

Tabla de Detalle de órdenes de Compra

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Material
- ⇒ Fecha
- ⇒ Descripción del Material
- ⇒ Cantidad
- ⇒ Unidad de Medida

⇒ Precio Unitario

⇒ Descuento

Tabla de Materiales

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

⇒ Material

⇒ Descripción

⇒ Unidad de Medida

⇒ Código SAC

⇒ Categoría

Tabla de Tasas de Cambio

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Fecha
- ⇒ Tasa de Cambio Dólar – Córdoba

Tabla de Usuarios

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Nombre Descriptivo del Usuario
- ⇒ Usuario
- ⇒ Contraseña
- ⇒ Grupo
- ⇒ Fecha de Creación
- ⇒ Fecha de Modificación
- ⇒ Estado

Tabla de Grupos

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Grupo
- ⇒ Estado
- ⇒ Descripción

Tabla de Permisos

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

- ⇒ Nodo
- ⇒ Estado

⇒ Grupo/Usuario

Tabla de Opciones del Sistema

Crear la estructura de la tabla de los proyectos de construcción para el manejo de los siguientes datos:

⇒ Nodo

⇒ Llave de Nodo

⇒ Nivel

⇒ Estado

⇒ Descripción

Etapa de Diseño del Sistema

Base de Datos

Para la elaboración de la base de datos, se necesita de una herramienta capaz de realizar las tareas de administración y gestión de la base de datos.

La herramienta a utilizar en este caso es Visual FoxPro 9 SP2. Es un lenguaje de programación procedural, orientado a objetos que posee un Sistema Gestor de Bases de datos o Database Management System (DBMS) y Sistema administrador de bases de datos relacionales, producido por Microsoft. Proporciona la funcionalidad para crear las interfaces de usuario, reportes y junto con su soporte nativo de SQL garantiza la manipulación efectiva de los datos.

En el diseño de las tablas a utilizar, cada módulo de la aplicación trabaja de forma independiente, es decir, el módulo de proveedores solo afecta la tabla de proveedores, el módulo de proyectos solo afecta la tabla de proyectos, etc. Esto conlleva a la facilidad de la manipulación de los datos proporcionada por Visual FoxPro, al diseñar interfaces por módulos pequeños, obviando la necesidad de crear relaciones fortuitas entre las tablas. No obstante, en la definición de las tablas se toma en cuenta la normalización hasta su Tercera Forma Normal.

Tablas De Órdenes de Compra.

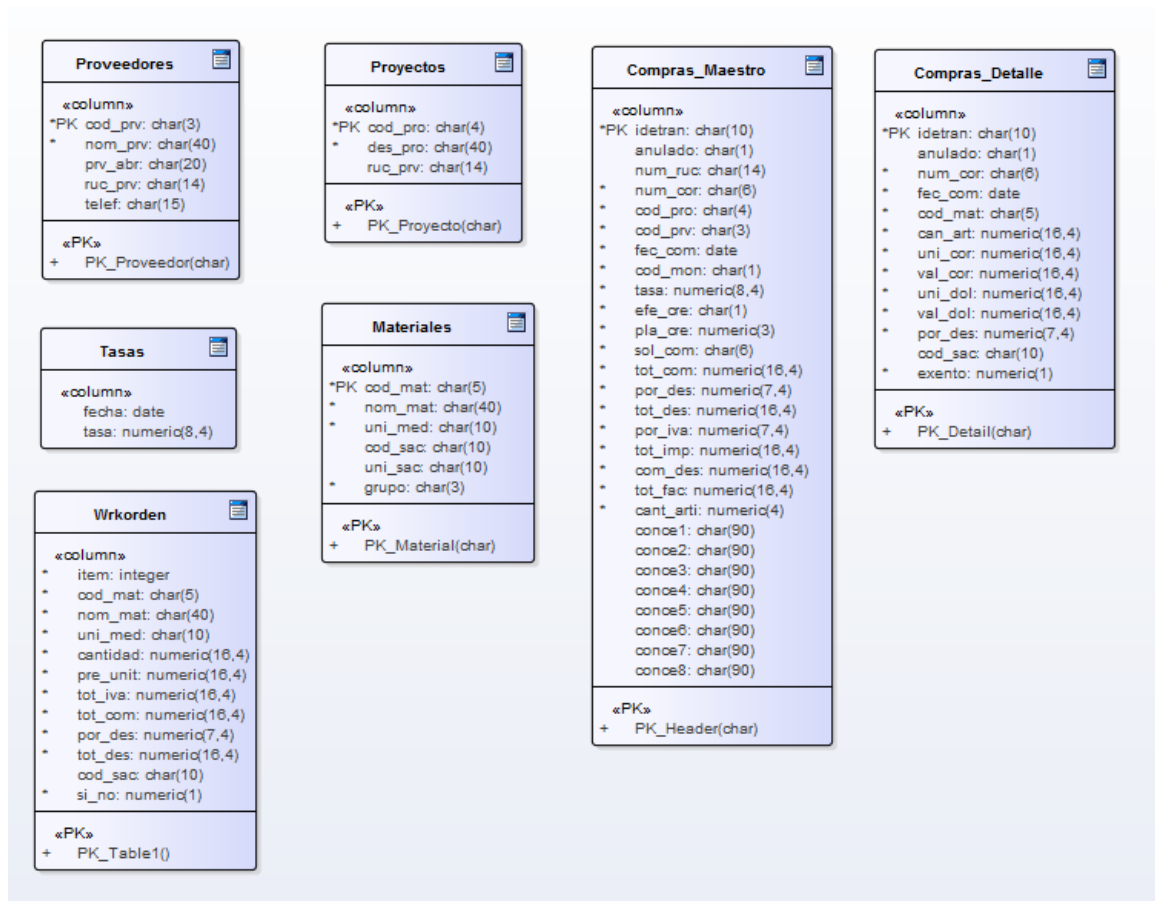


Diagrama 2: Tablas principales de la aplicación

Interfaz de Usuario

Parte 1: Catálogos

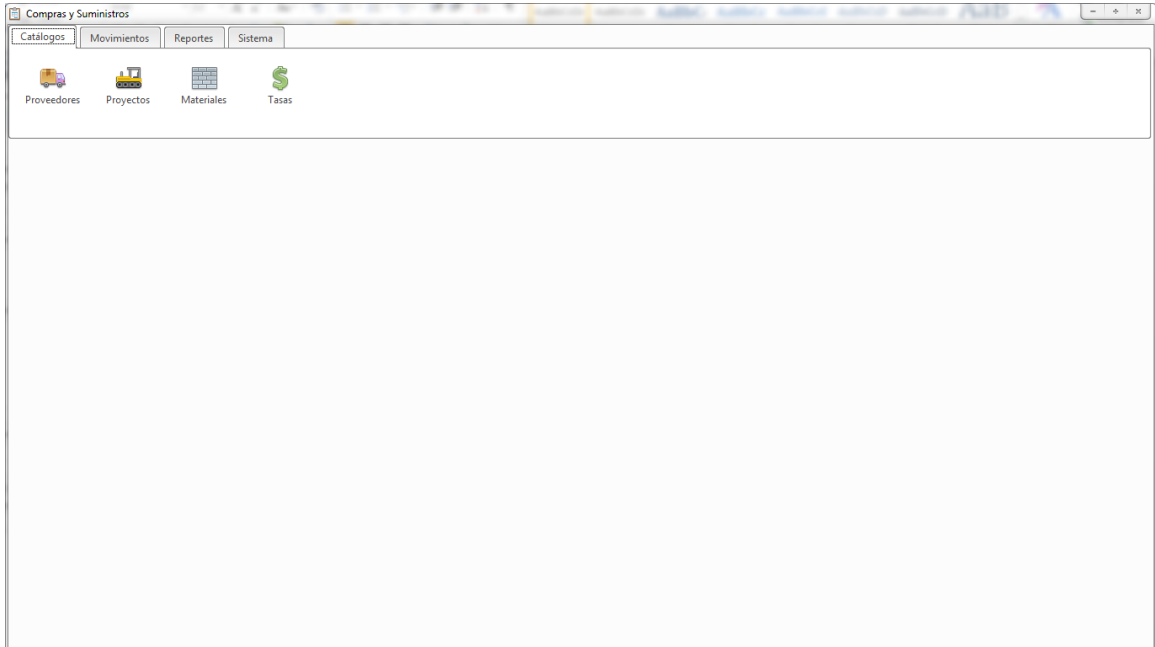


Ilustración 1: Pantalla principal del Sistema

En esta pantalla, se aprecia los módulos esenciales del sistema. Desde aquí el usuario puede decidir si agregar registros a sus catálogos de trabajos, emitir nuevas órdenes, imprimir reportes, etc.

Dependiendo el nivel de privilegios del usuario, ciertos controles pueden estar deshabilitados en este y los siguiente módulos mostrados a continuación.

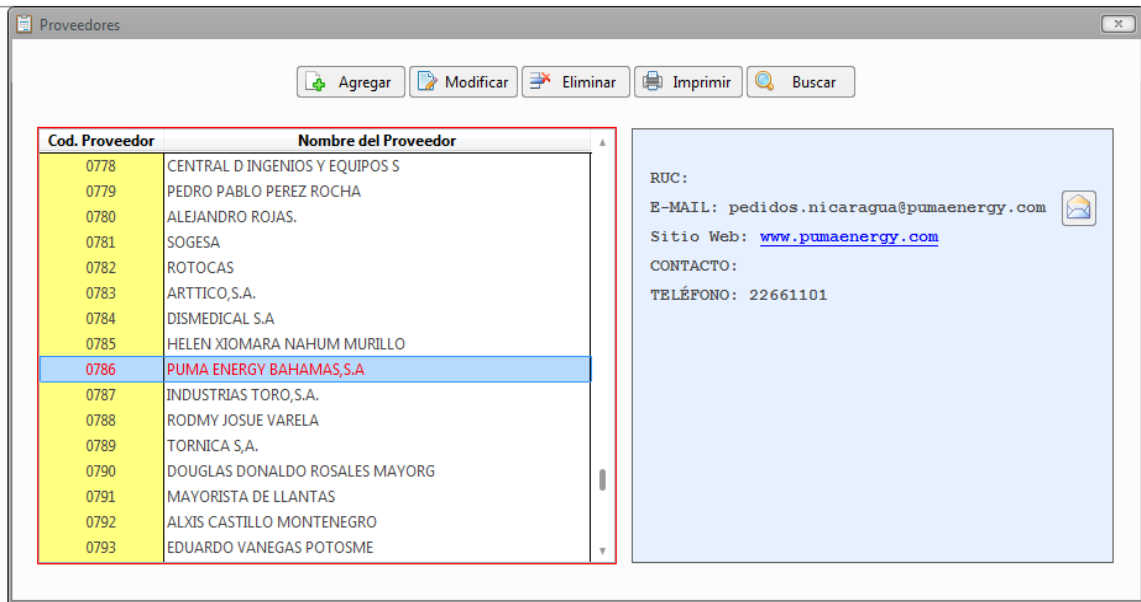


Ilustración 2: Modulo de Proveedores

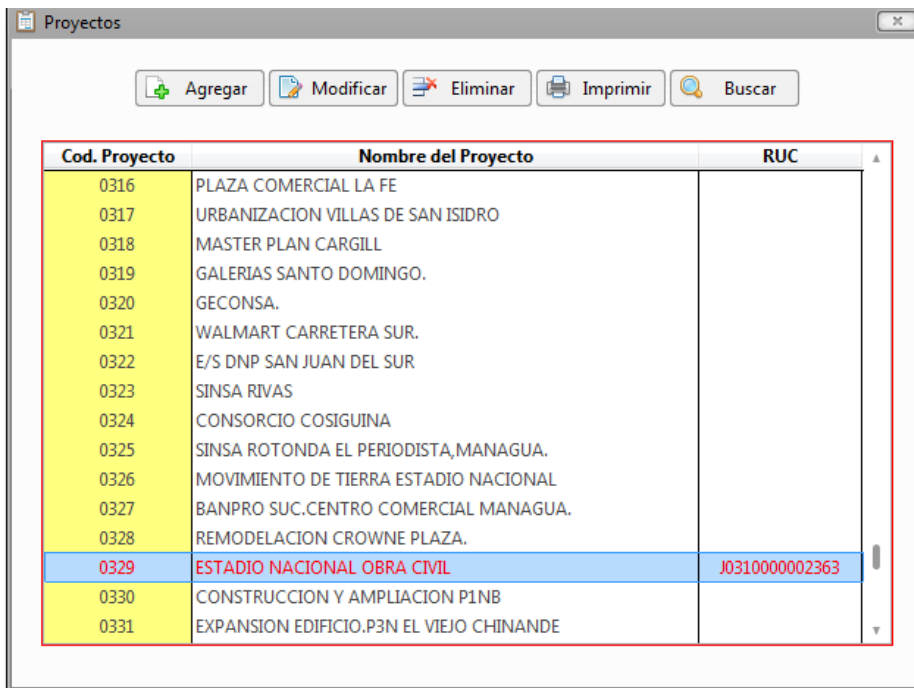


Ilustración 3: Módulo de Proyectos de Construcción.

Cod. Material	Descripción	Uni. Med.
19190	VALV. BOLA BRONCE ROSC.200 WOGDE 3" NIBC	C/U
19191	REDUCTOR BUSHING GALV C-40 DE 3" X 3/4"	C/U
19192	NIPLE H.G CED-40 3/4" X 3"	C/U
19193	TEE H.GALV CED-40 DE 3/4"	C/U
19194	LLAVE DE CHORRO BRONCE ROSC. DE 3/4" AV	C/U
19195	CINTA PELIGRO-ROJA 300'	ROLLO
19196	1425022100 BUJIA METALARC 1000W PHILIPS	UNIDAD
19197	LAMINA GALV,A70 DE 2.44MT X 0.40MM	UNIDAD
19198	3280001400 HOJA DE SIERRA 12" 18DPP BIME	PZA
19199	SUR FASTYL-VERDE	GLN
19200	021110038 LAMINA ZINC LISO 4X8X26 STD0.4	LAMINA
19201	2805217000 BROCA CONCRETO 1/2X6 PÉRCU.DW	UNIDAD
19202	5250018200 ESCALERA TIJERA ALUMIN 12PIES	UNIDAD
19203	BASE TRITURADA CLASE A (PLANTA TOLA)	M3
19204	00205 MAZO O ALMADANA 2LBS, IMACASA	UNIDAD
19205	021120012 LAMINA ZINC CORRUG 12X28 STD	LAMINA
19206	012020555 PINT SPRAY ROJO ESCARLA23 CORO	C/U
19207	012020560 PINT SPRAY AZUL CIELO15 CORONA	C/U

Ilustración 4: Módulo de Materiales

Fecha	Tasa de Cambio
01/04/2017	29.6836
02/04/2017	29.6875
03/04/2017	29.6915
04/04/2017	29.6955
05/04/2017	29.6995
06/04/2017	29.7034
07/04/2017	29.7074
08/04/2017	29.7114
09/04/2017	29.7153
10/04/2017	29.7193
11/04/2017	29.7233
12/04/2017	29.7273
13/04/2017	29.7312
14/04/2017	29.7352
15/04/2017	29.7392
16/04/2017	29.7432
17/04/2017	29.7471
18/04/2017	29.7511

2017 Abril

Ilustración 5: Módulo de Tasas de Cambio

Parte 2: Movimientos

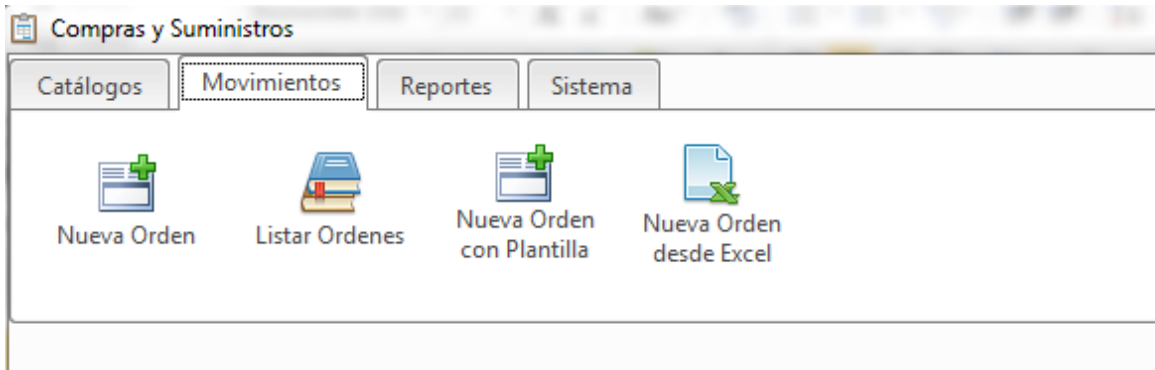


Ilustración 6: Controles de Movimientos.

En esta parte del sistema, observamos los accesos para la emisión de Órdenes y Consulta de Órdenes de Compra.

El Botón Nueva Orden cargará la pantalla para escribir los datos necesarios para la impresión de la orden de compra. La diferencia con el botón de Nueva Orden Con plantilla, es que éste último permite utilizar los datos de una orden ya emitida para ahorrar tiempo en digitar nuevamente la cantidad de artículos que esta posea.

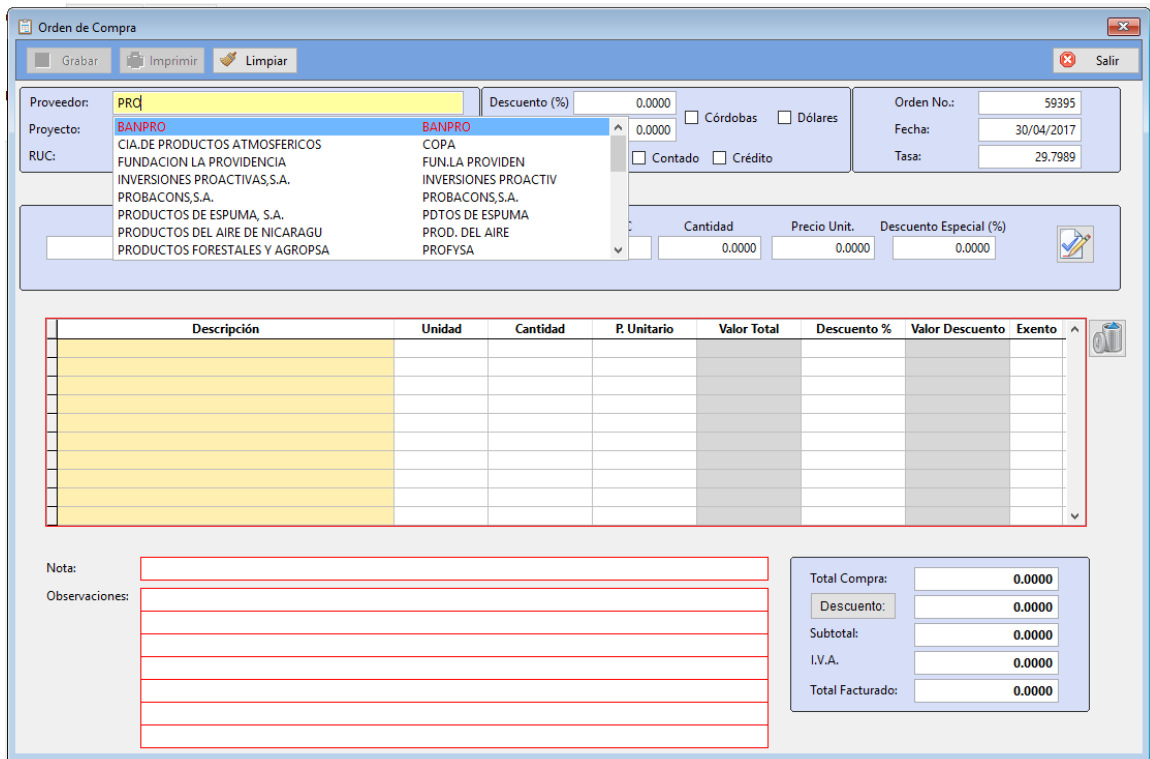


Ilustración 7: Pantalla de Emisión de Órdenes de Compra.

Ésta es la pantalla esencial para la emisión de órdenes de compra. Se alimenta de la información ingresada previamente en la parte de catálogos, que incluyen los materiales, tasa de cambio, proyectos y proveedores.

Orden No.	Fecha
58929	27/12/2016
58930	27/12/2016
58931	27/12/2016
58932	27/12/2016
58933	27/12/2016
58934	27/12/2016
58935	27/12/2016
58936	27/12/2016
58937	27/12/2016
58938	27/12/2016
58939	28/12/2016
58940	28/12/2016
58941	29/12/2016
58942	29/12/2016
58943	29/12/2016
58944	29/12/2016
58945	29/12/2016
58946	29/12/2016
58947	29/12/2016
58948	29/12/2016
58949	29/12/2016

Proyecto: REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD CSJ

Proveedor: SINSA

Tasa: 29.3169 Descuento (%): 0.0000

Moneda: CORDOBAS I.V.A. (%): 15.0000

Tipo: CREDITO

Total Compra: 5,327.7000

Cant. Articulos: 1 Examinar

RUC Registrado: J0310000002363

Anulada

Notas:

Ilustración 8: Listado de órdenes emitidas

Esta pantalla muestra la información de todas las órdenes emitidas por el sistema. Aquí disponemos de opciones como la anulación, reimpresión de una orden para efectos de archivado en físico, búsqueda y filtros.

Parte 3: Reportes

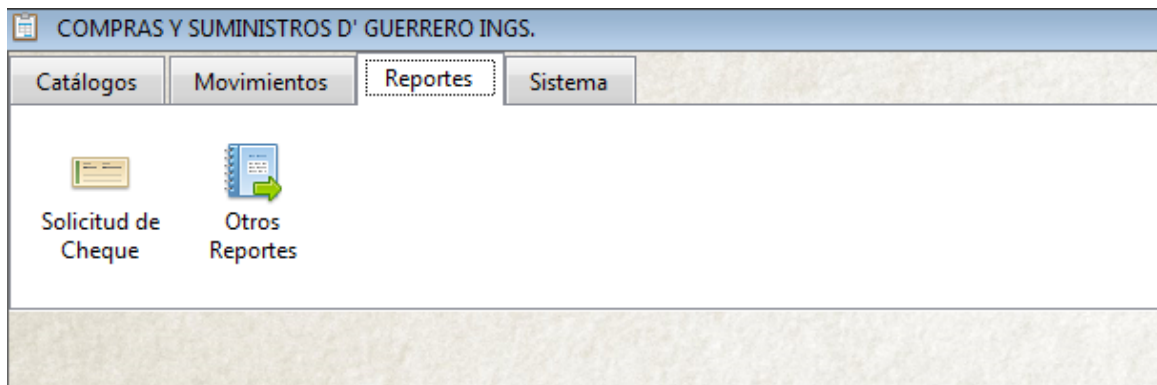


Ilustración 9: Modulo de Reportes.

En el módulo de reportes, apreciamos los controles utilizados por el usuario. La parte de solicitud de cheque es para asistir al usuario con la impresión de un formato de solicitud, utilizado por el departamento de Contabilidad.



Ilustración 10: Reportes del Sistema al momento de la implementación.

Reportes esenciales requeridos por el Responsable del departamento de Suministro. Estos fueron creados a partir de reuniones, donde se necesitaba realizar un seguimiento de los proyectos. El sistema queda abierto a anexarle más reportes según requerimientos futuros del usuario.

Parte 4: Sistema



Ilustración 11: Módulo de Opciones del Sistema

En este módulo, se aprecian los controles del sistema. Desde este menú es posible corregir la numeración de las órdenes de compra. También tenemos acceso a los sistemas de Backup y Restore, que garantizan la conservación de datos. En cuanto a la opción de Reparar, el sistema verifica que las órdenes de compra estén asociadas correctamente entre sí (relación Maestro – Detalle) y corrige cualquier numeración incorrecta.

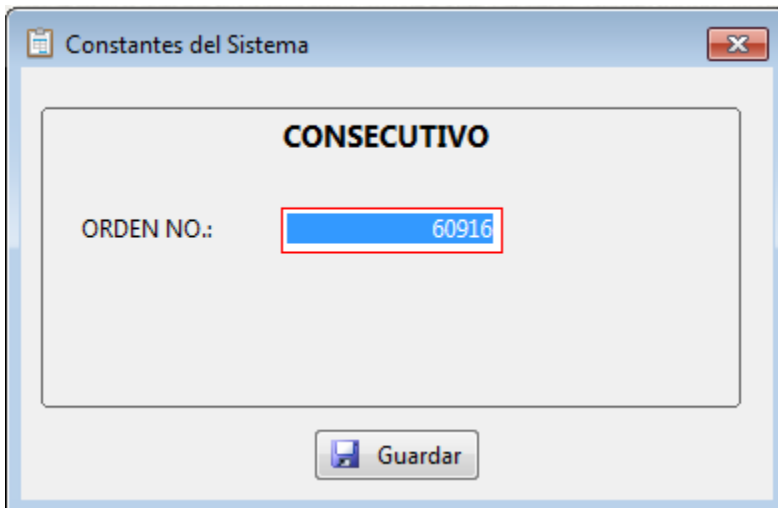


Ilustración 102: Numeración del Sistema.

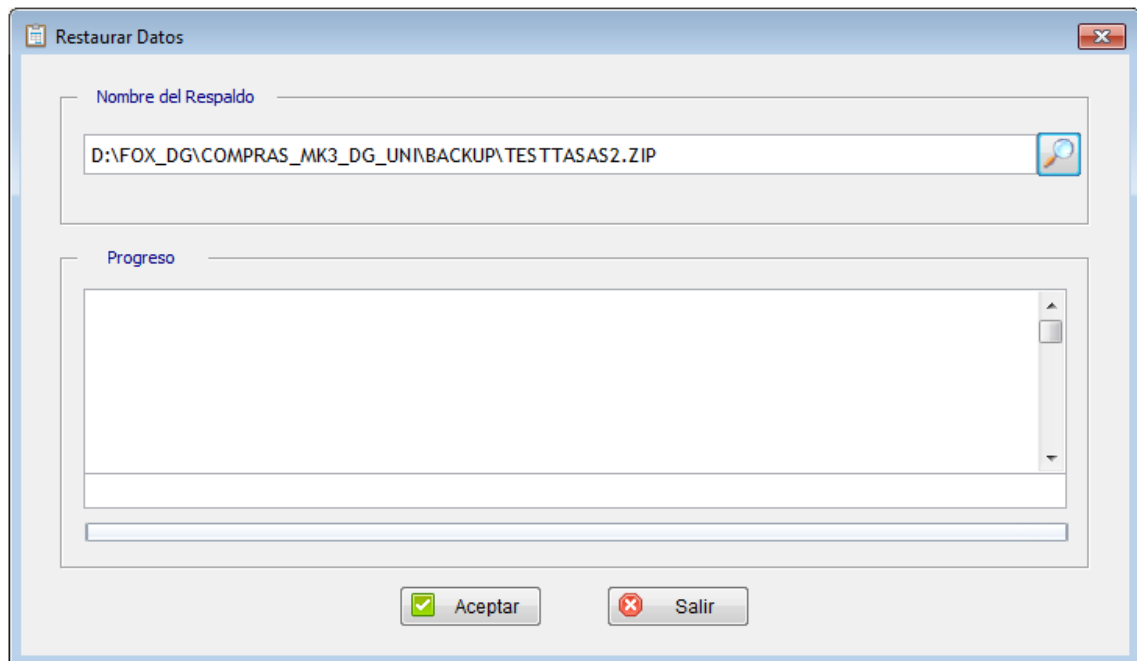
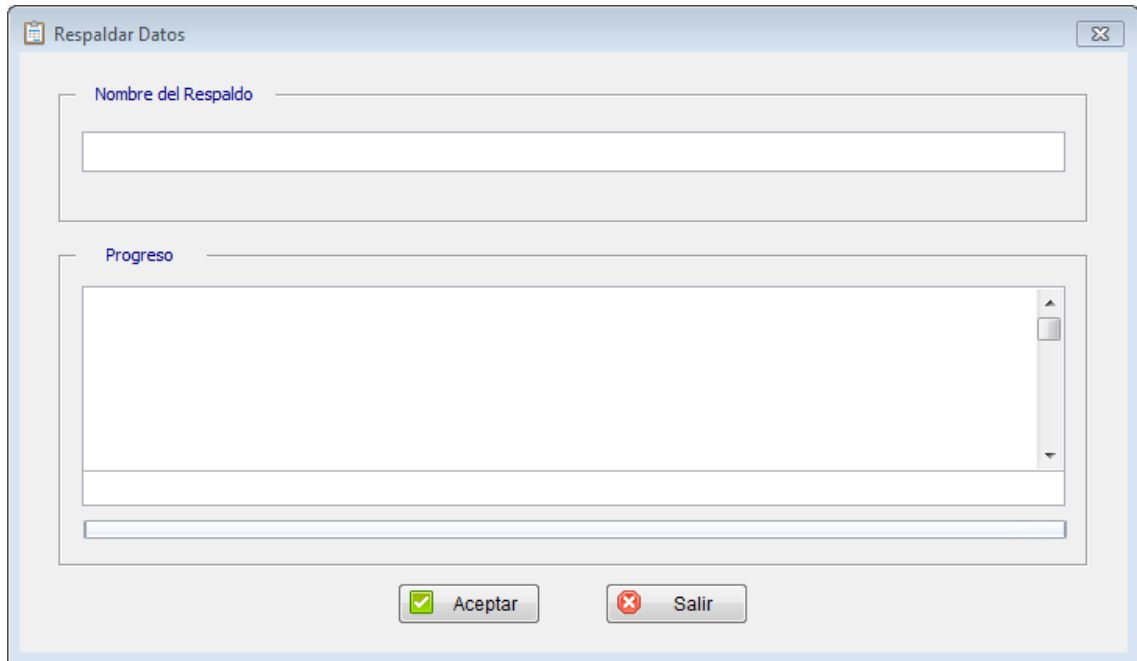


Ilustración 13: Backup y Restore de datos.

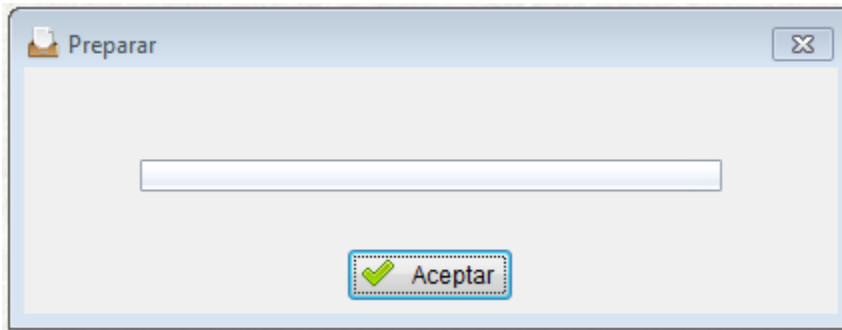
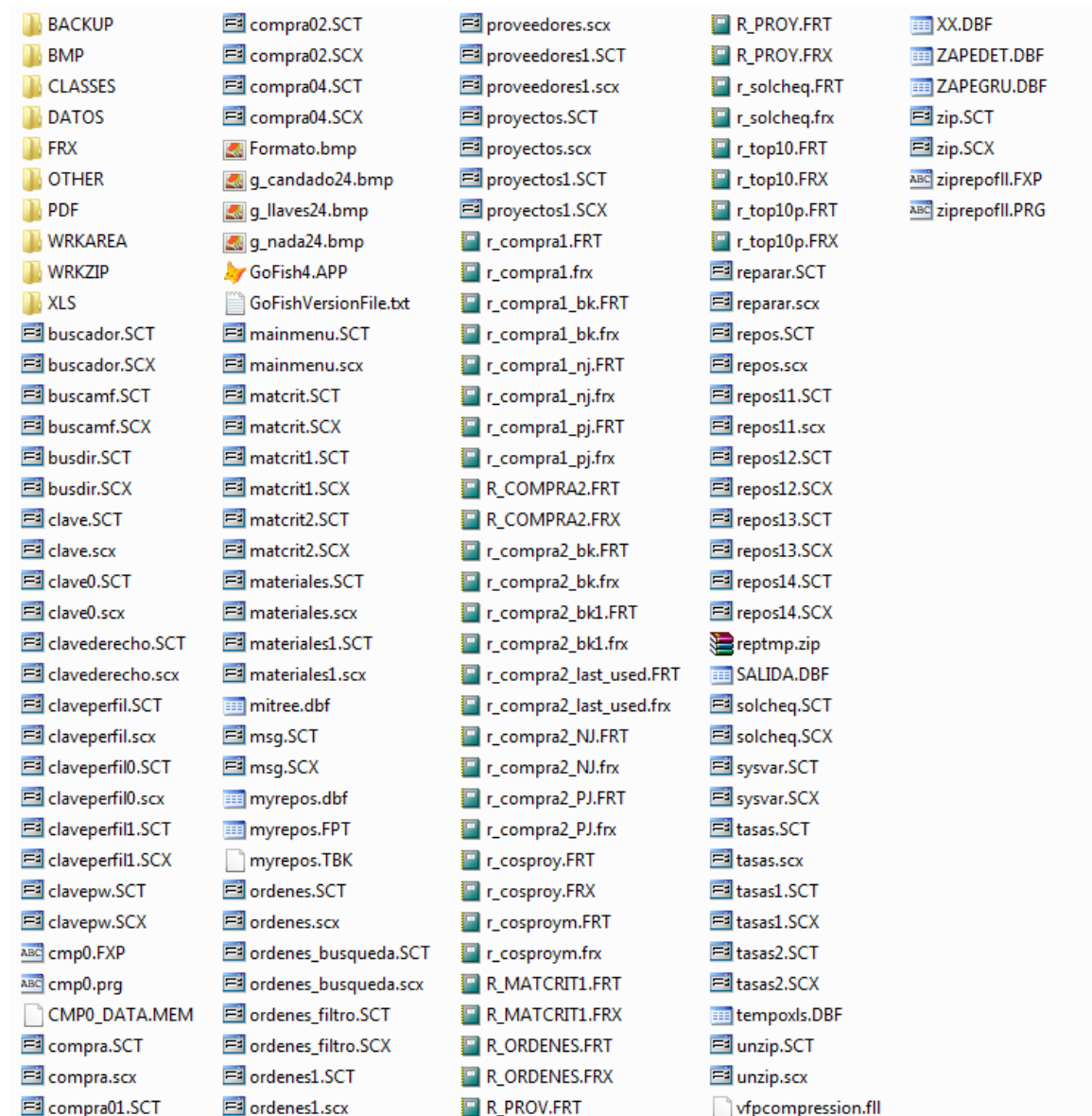


Ilustración 14: Reparación del Sistema

La reparación del sistema implica que esté, revisa la integridad de los datos almacenados, alertando si existen fallos en los mismos, como asociaciones incorrectas. De no existir daños graves, el sistema se renumera para seguir con el último número correlativo disponible y seguir registrando datos con normalidad.

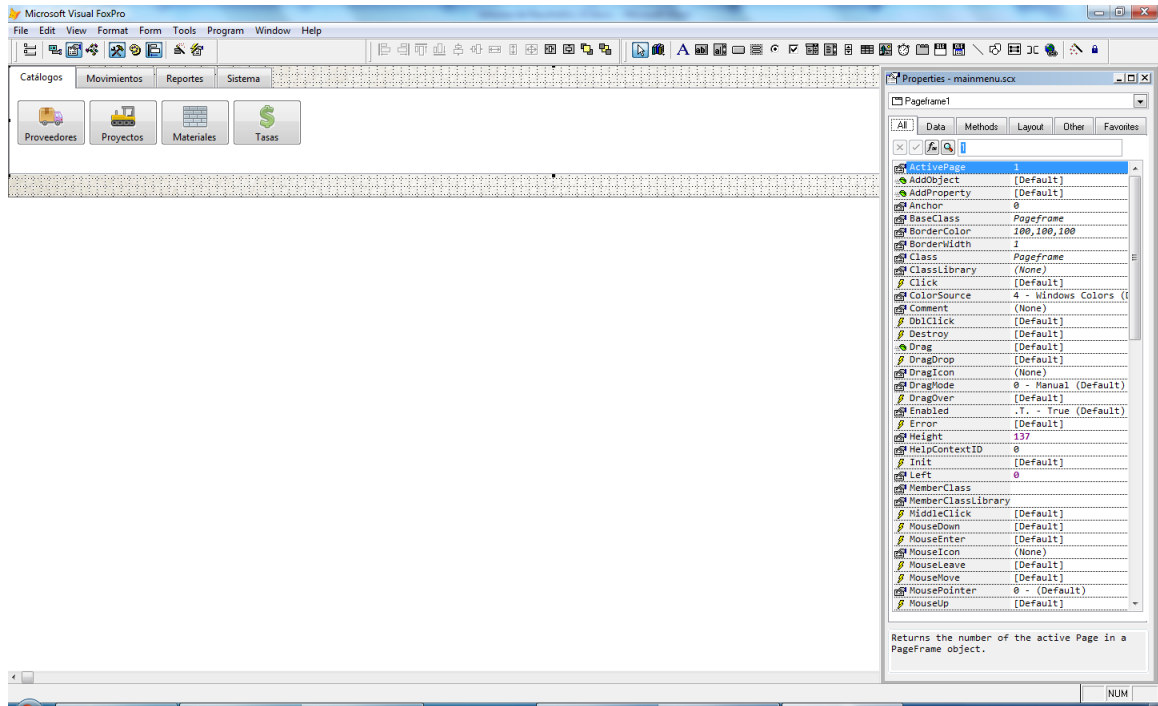
Implementación

Para la implementación del Sistema, fue necesario crear una carpeta dedicada a contener todos los archivos que utiliza.
























Dentro de éste, se coloca el programa principal cmp0.prg que contiene los comandos esenciales para arrancar el sistema.

Con la ayuda de Visual FoxPro, las interfaces de usuario se crean de manera rápida, lo que permite un desarrollo ágil, siguiendo la metodología del Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD).

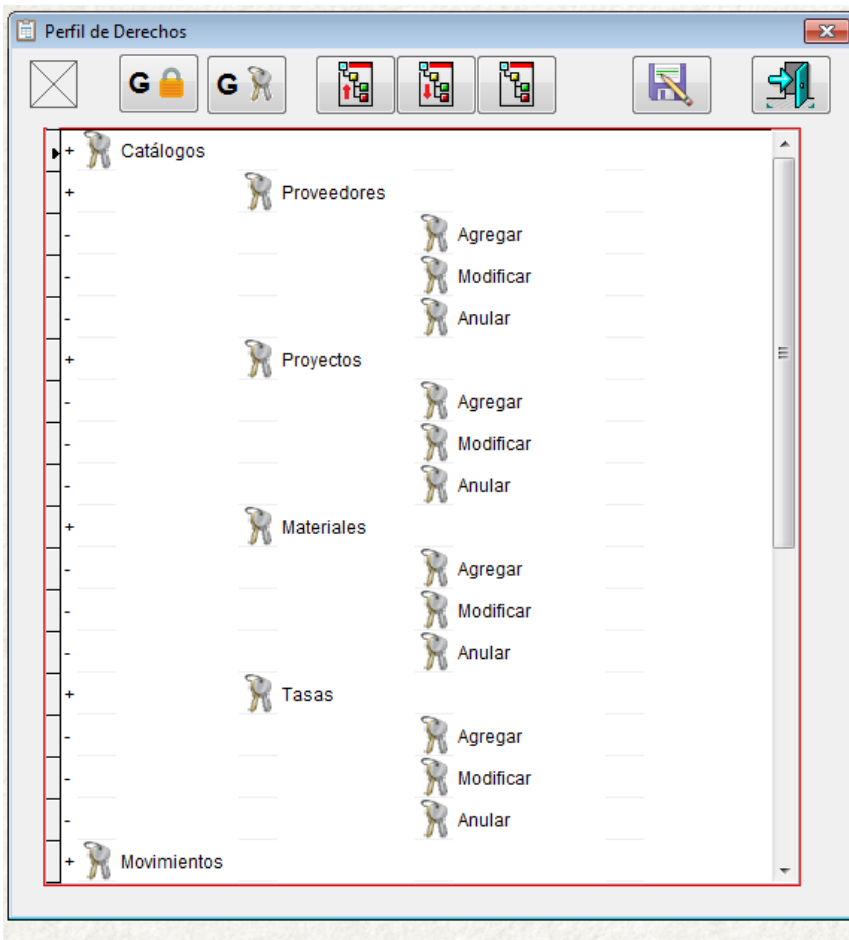
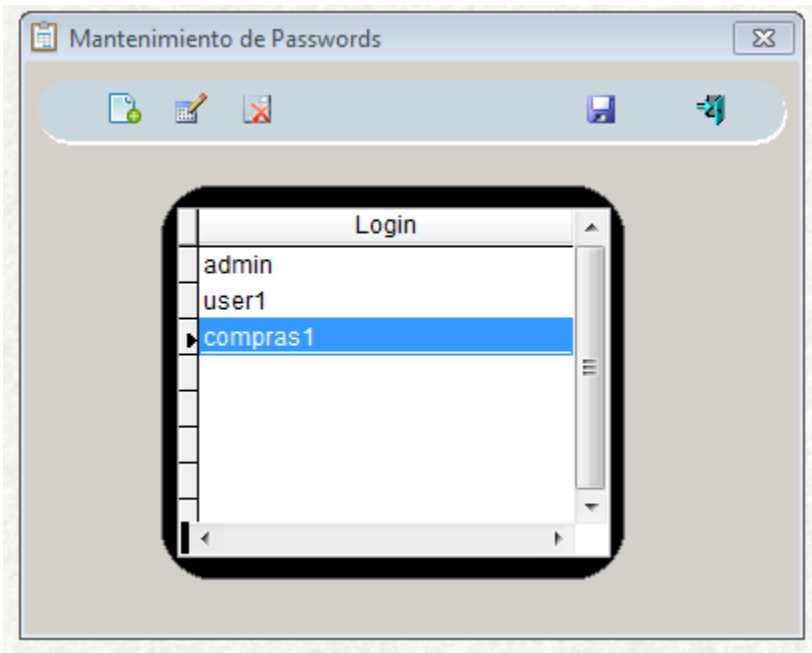


Seguido de esto se crearon las tablas de la base de datos que el sistema utilizaría. Todo esto en ambiente de desarrollo. Al terminar la fase de diseño y desarrollo, al momento del despliegue, se trasladarán todos los archivos necesarios al equipo destinado para la utilización de este sistema.

 caja.dbf	05/05/2017 10:24 a...	Microsoft Visual F...	1 KB
 caja.FPT	05/05/2017 10:24 a...	Microsoft Visual F...	4 KB
 COMPRD.CDX	05/05/2017 09:27 a...	Microsoft Visual F...	236 KB
 comprd.dbf	05/05/2017 09:27 a...	Microsoft Visual F...	8,081 KB
 COMPRH.CDX	05/05/2017 09:27 a...	Microsoft Visual F...	131 KB
 comprh.dbf	05/05/2017 09:27 a...	Microsoft Visual F...	23,002 KB
 matcritapp.dbf	25/08/2014 04:06 ...	Microsoft Visual F...	16 KB
 matcritdet.DBF	28/01/2015 02:25 ...	Microsoft Visual F...	16 KB
 MATCRITGRU.DBF	22/01/2015 04:54 ...	Microsoft Visual F...	1 KB
 MATERI.CDX	04/05/2017 11:31 a...	Microsoft Visual F...	770 KB
 materi.dbf	04/05/2017 11:31 a...	Microsoft Visual F...	1,710 KB
 provee.CDX	05/05/2017 10:38 a...	Microsoft Visual F...	6 KB
 provee.dbf	05/05/2017 10:38 a...	Microsoft Visual F...	200 KB
 PROYEC.CDX	13/03/2017 12:45 ...	Microsoft Visual F...	18 KB
 PROYEC.DBF	13/03/2017 12:45 ...	Microsoft Visual F...	20 KB
 syscount.dbf	14/01/2015 10:22 a...	Microsoft Visual F...	1 KB
 sysnum.DBF	05/05/2017 09:27 a...	Microsoft Visual F...	1 KB
 Tasas.CDX	06/05/2017 11:26 a...	Microsoft Visual F...	43 KB
 tasas.dbf	06/05/2017 11:26 a...	Microsoft Visual F...	155 KB
 WRKORDEN.DBF	13/05/2017 08:43 a...	Microsoft Visual F...	1 KB
 xx.DBF	26/02/2016 02:50 ...	Microsoft Visual F...	4,168 KB

Creación De Usuarios y Grupos

Con todos los componentes esenciales funcionando, se diseñó un módulo de usuarios, contraseñas y permisos. Esto para cumplir con los requisitos de seguridad especificados por el usuario, para garantizar el acceso a partes específicas del sistema por usuario.



El usuario Admin, es el único usuario autorizado a crear y brindar privilegios a los demás usuarios, permitiendo una seguridad confiable en el aspecto de la manipulación de credenciales del sistema.

Pruebas

Pruebas de Conexión

Para conectar clientes al equipo de cómputo donde está alojado el sistema, se utilizan las características de Windows de carpetas compartidas. Los tiempos de acceso son de menos de 5 segundos y la disponibilidad existe siempre y cuando el equipo esté en ejecución. Se hace uso de las cuentas de usuarios ya existentes en cada equipo de la empresa, para el control de acceso a las carpetas compartidas.

Pruebas de Tiempos de Respuesta

Con 2 usuarios conectados, los tiempos en que el sistema produce los reportes son de máximo 7 segundos, esto en dependencia de la cantidad de datos a manipular por consulta.

Al momento de emitir las ordenes, el sistema tarda menos de 3 segundos en registrar una orden, excluyendo el tiempo que le toma al usuario el digitar toda la información.

Pruebas de Seguridad

Las pruebas de seguridad garantizan que los usuarios no autorizados puedan manipular el sistema. A cada usuario se le asignan permisos especiales sobre qué es lo que puede hacer ya dentro del sistema.

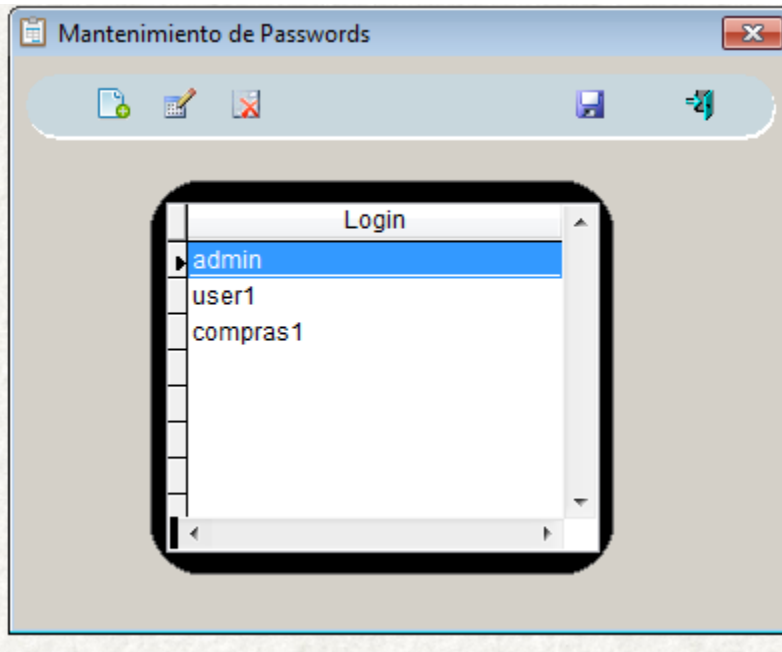


Ilustración 15: Usuarios del Sistema

Al intentar ingresar con un usuario desconocido, el sistema lanzará un error de autenticación y se cierra.



Ilustración 16: Error de Autenticación

Despliegue

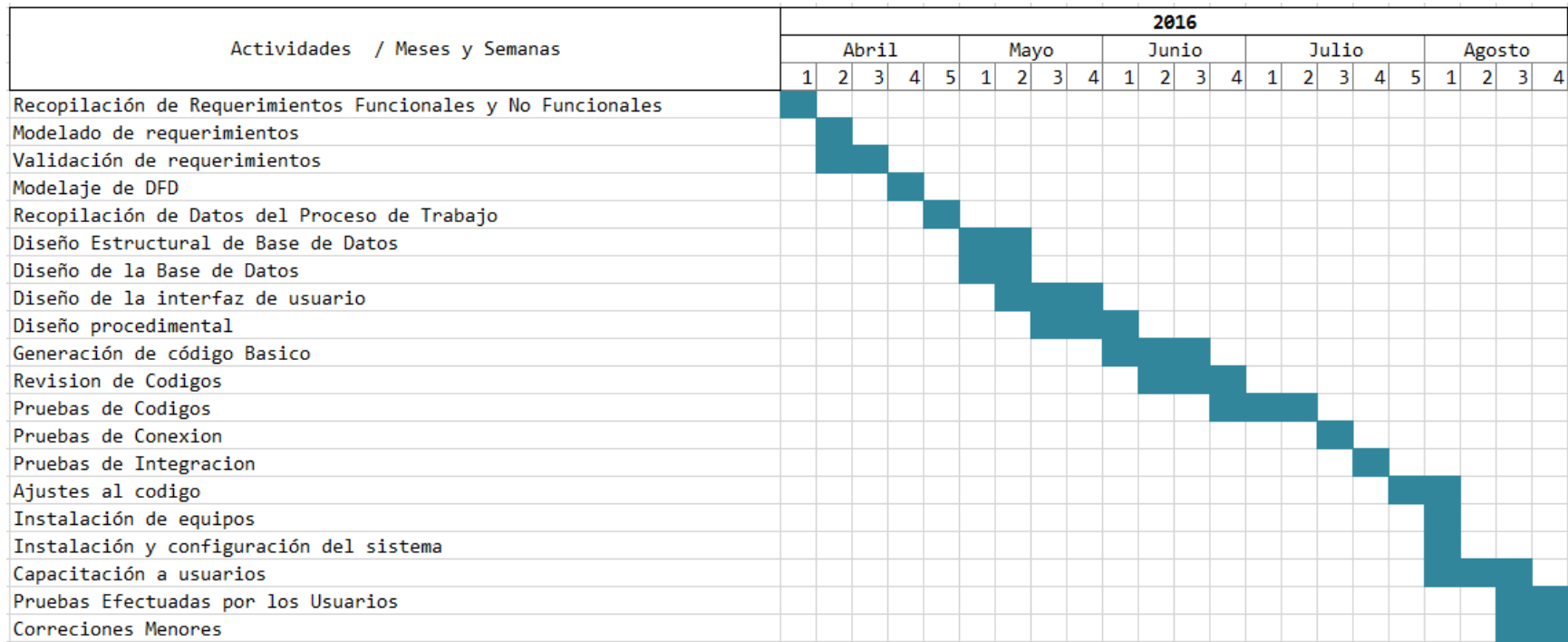
Traslado del proyecto de ambiente de desarrollo a producción

El traslado del proyecto al ambiente de producción se basó en la migración de unos pocos datos en Excel hacia las tablas de Visual FoxPro. Ésta tarea manual es vital para el arranque inicial del sistema.

Se generó un archivo ejecutable EXE que contiene toda la información del sistema, con sus respectivas interfaces gráficas, reportes y demás. Utilizando las carpetas compartidas de Windows, se procedió a copiar las tablas conteniendo los datos ya preparados del sistema y se habilitó el acceso compartido a dicha carpeta, para garantizar la capacidad multiusuario del sistema.

Por último, se procedió a que los usuarios ingresarán al sistema con sus credenciales previamente asignadas y ellos comprobaron si los datos están correctos.

Cronograma de Actividades



Análisis de Costos

Costos

Hardware

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	Servidor de Desarrollo: 1 PC, Procesador Intel Core I5-6500 3.4ghz, RAM 8GB DDR4 1600mghz, DD 1Tb.	\$620.00	\$620.00
		TOTAL	\$620.00

Software

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	Sistema Operativo Windows 7 Ultimate Service Pack 1 de 64 bits.	\$200.00	\$200.00
1	Microsoft Visual FoxPro 9 Service Pack 2.	\$130.00	\$130.00
		TOTAL	\$330.00

Comunicaciones

Para el apartado de comunicaciones, se utilizará la infraestructura de red ya existente en la institución. Esto conlleva a un ahorro significativo en los costos de comunicaciones.

Recursos Humanos

Cantidad	Descripción	Salario Mensual	Meses	Precio Salario
1	Analista y Desarrollador de Sistemas	\$400	5	\$2,000.00
	Vacaciones Proporcionales	\$400	1	\$400.00
	Aguinaldo Proporcional	\$400	1	\$400.00
	TOTAL			\$2,800.00

Costos totales

Descripción de Inversión	Precio Unitario
Costos de Hardware	\$620.00
Costos de Software	\$330.00
Costos de Recursos Humanos	\$2,800.00
TOTAL	\$3,750.00

Impacto Técnico-Económico Social

Este Sistema de Control ha contribuido a una mejora notable en cuanto al manejo de información. Los usuarios pueden registrar los datos con mayor velocidad y los mismos pueden ser reutilizados múltiples veces debido a la cantidad de órdenes generadas en un día de trabajo. Cabe mencionar la recepción positiva por parte de los usuarios en cuanto al proceso de impresión, el sistema les permite reimprimir una orden en caso de una impresión incorrecta sin necesidad de ingresar nuevamente la información.

El apartado del control de los datos, el sistema garantiza una copia de todas las órdenes emitidas por el Departamento de Compras y Suministros. Para evitar la pérdida de datos el sistema cuenta con un módulo de respaldo, el cual crea una copia de seguridad de los datos de forma automática y también cuando el usuario crea conveniente.

Con los datos recolectados, es más sencillo presentar informes a la gerencia, ya que el sistema les facilita a los usuarios el proceso de buscar entre todas las órdenes emitidas y extraer los datos necesarios para el informe.

Económicamente el proyecto aporta diferentes beneficios a la empresa, como lo son el tiempo de trabajo ahorrado para la presentación de reportes, emisión de órdenes para su autorización y el impacto económico en el ahorro de formatos de papel pre-impreso, al reducir el nivel de error por factor humano.

La empresa es dueña de todas las fuentes de las soluciones de desarrollo que involucran al proyecto, (Bases de datos, Código Fuente, Formularios, Documentación, etc.) por lo tanto, pueden hacer uso de las mismas. El nivel de documentación técnica del producto facilita las futuras adaptaciones y mejoras.

Conclusiones

El sistema de control de órdenes de compra desarrollado para el control de la información relacionada al procesos de compra de la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A., ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos planteados en el documento ejecutivo, facilitando el ingreso de la información valiosa de las órdenes de compra, su reutilización y resguardo de la misma para la generación de informes para las autoridades superiores de la entidad.

Haciendo uso del sistema de control de órdenes de compra, diseñado para el proceso en el Departamento de Compras y Suministros de D' Guerrero Ingenieros S.A., producto de la presente práctica profesional, se disminuye el tiempo invertido en la búsqueda de información para la preparación de las ordenes, lo que permite emitirlas con más facilidad, así como el tiempo de generación de reportes ha disminuido considerablemente, apoyando de forma plena la toma de decisiones financieras y de gestión comercial de la empresa, tales como la planificación de adquisición de materiales de construcción para los proyectos, apoyando en la gestión de los presupuestos de obras establecidos para los mismos.

Recomendaciones y Trabajo Futuro

Finalizado este proyecto de Software se recomienda lo siguiente:

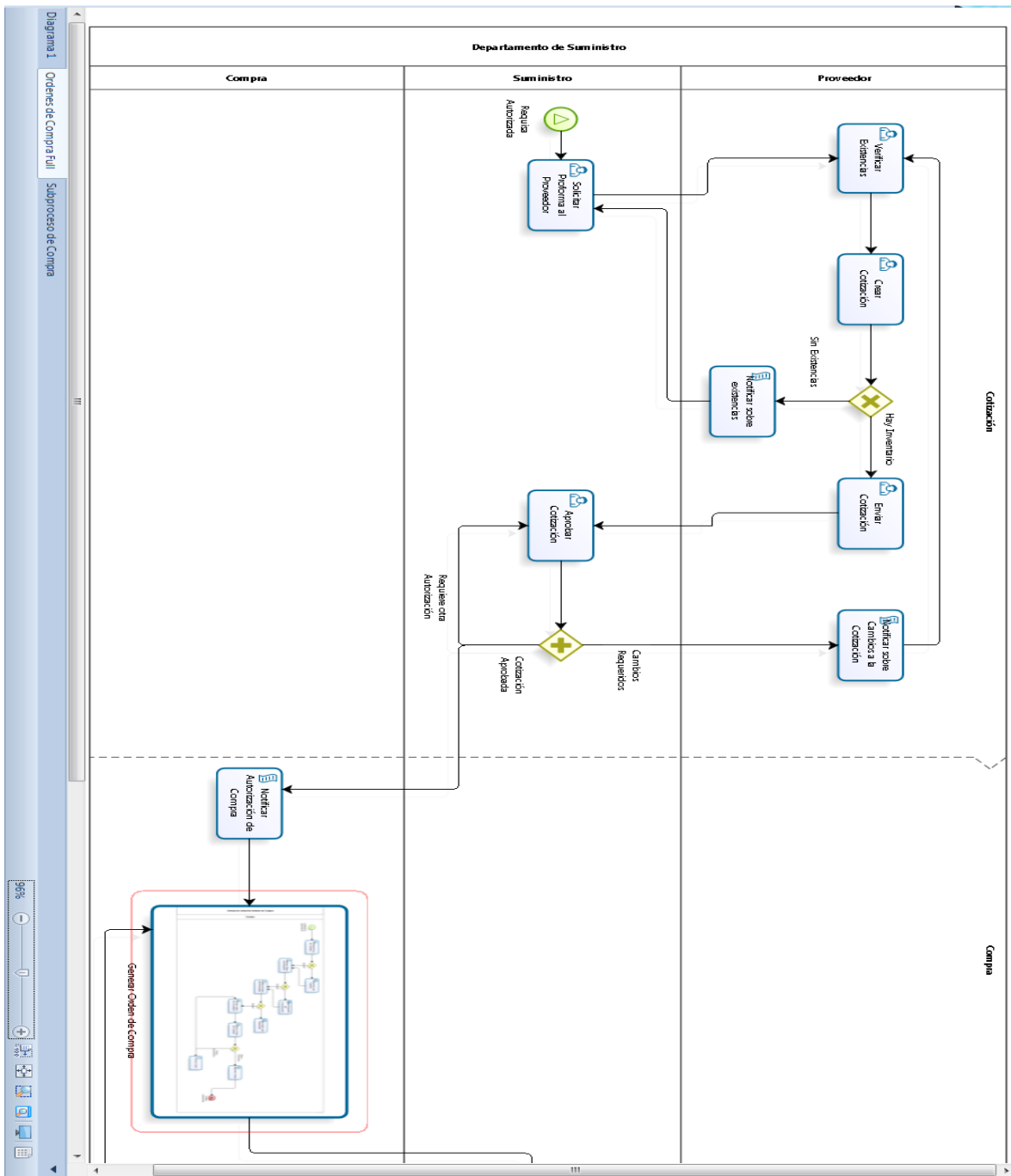
Implementación de controles para la base de datos, que permita la auditoria de los mismos. Esto con el fin de incrementar la solidez, seguridad y confiabilidad de los datos.

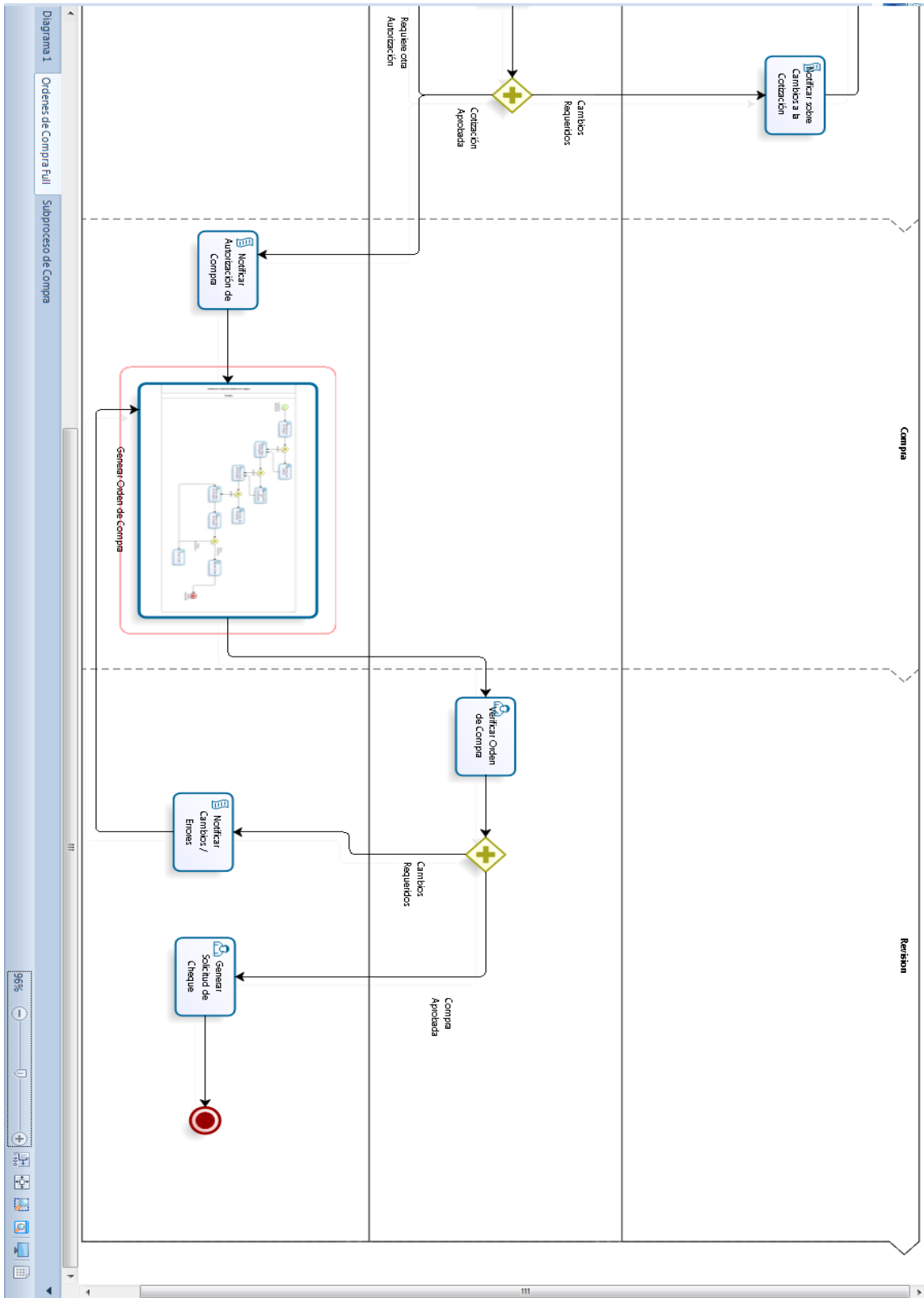
Contemplar la posibilidad de que los datos del sistema, en un futuro, sean utilizados por módulos externos, para esto es necesario utilizar un estándar en las estructuras internas de las tablas, lo cual garantizará una comunicación entre diferentes aplicaciones sin inconvenientes.

Anexos

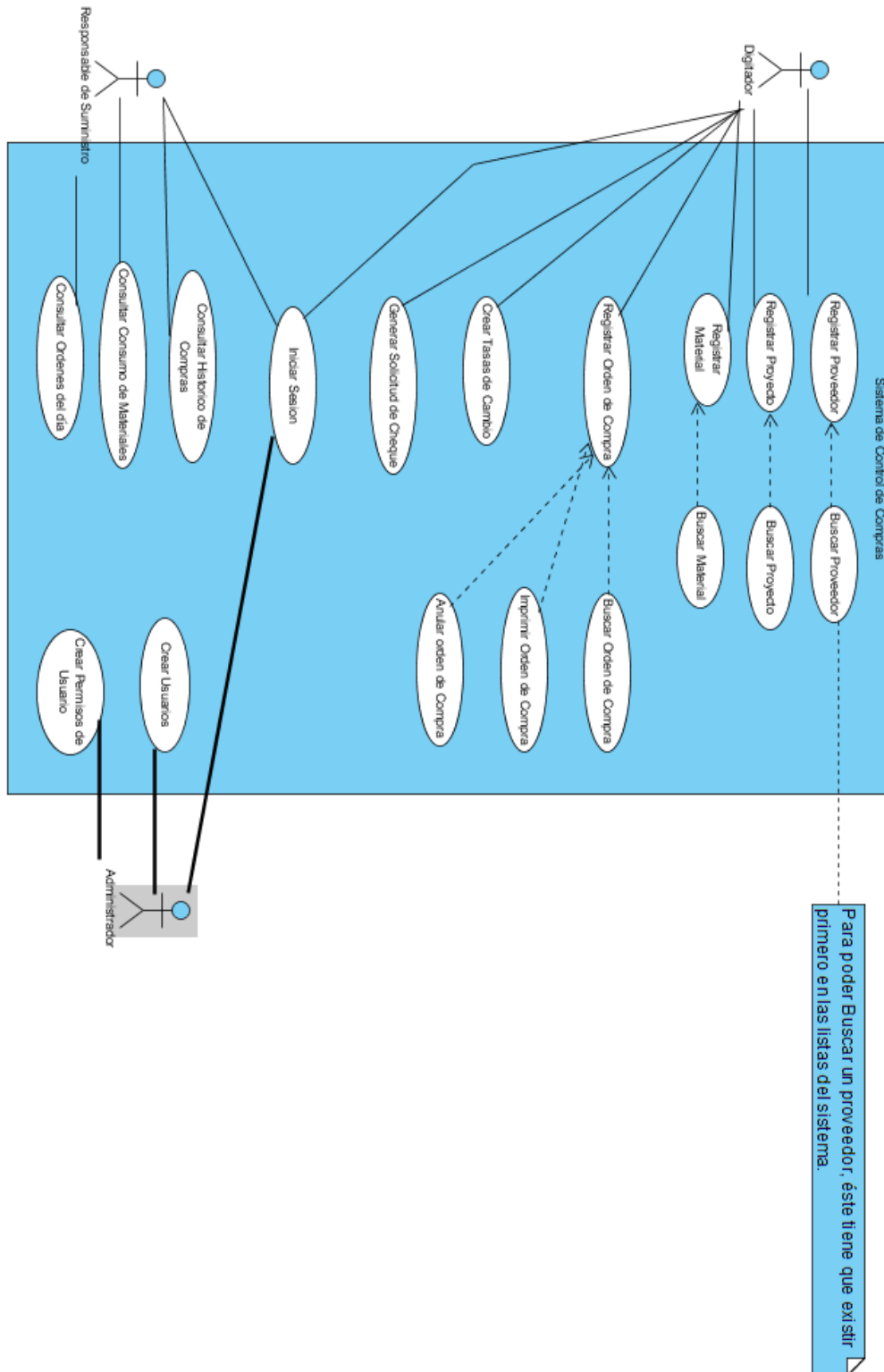
Diagramas

Diagrama del Proceso de Negocio





Casos de Uso



Especificación de Caso de Uso

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-01		
Nombre del CU:	Iniciar Sesión		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitador. • Responsable de Suministro. • Administrador. 		
Descripción:	El acceso al sistema es controlado mediante un inicio de sesión en el que el usuario ingresa su nombre de usuario y contraseña para ser validados por el sistema.		
Prioridad:	Alta.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que el usuario lo requiera.		
Precondiciones:	Poseer una cuenta de usuario y Contraseña Registrada en la base de datos.		
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar el nombre de usuario y su contraseña respectivamente	Presentar Interfaz de Inicio de Sesión. Requiere Login y Contraseña. Carga Datos del Usuario que ingresó al Sistema.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-02		
Nombre del CU:	Registrar Proveedor		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> Digitador. 		
Descripción:	El sistema necesita información en sus catálogos que serán requeridos por las órdenes de compra a emitir.		
Prioridad:	Media.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que el usuario requiera un nuevo proveedor en la lista.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:	El proveedor no puede ser duplicado.		
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar el nombre del proveedor y demás datos adjuntos.	Presentar Interfaz de Usuario para captura de Datos. Almacenar los datos ingresados por el usuario.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-03		
Nombre del CU:	Buscar Proveedor		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitador. 		
Descripción:	El usuario puede buscar información de un proveedor específico		
Prioridad:	Media.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que el usuario busca necesita los datos del proveedor.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar el nombre del proveedor	Presentar Interfaz de Usuario para búsqueda del Proveedor. Desplegar los datos almacenados de la selección.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:	CU-SICOC-02		
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-04		
Nombre del CU:	Registrar Proyecto		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitador. 		
Descripción:	El usuario registra un proyecto que necesita para emitir una orden de compra.		
Prioridad:	Media.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que el usuario requiera un nuevo proyecto en el catálogo.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar el nombre del proyecto	Presentar Interfaz de Usuario para la captura de datos. Almacenar los datos ingresados.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-05		
Nombre del CU:	Buscar Proyecto		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitador. 		
Descripción:	El usuario busca un proyecto para verificar su información.		
Prioridad:	Media.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que el usuario necesite la información de un proyecto.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar el nombre del proyecto	Presentar Interfaz de Usuario para búsqueda de Datos. Desplegar datos de la selección.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-06		
Nombre del CU:	Registrar Material		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitador. 		
Descripción:	El usuario registra los materiales a utilizar en la emisión de órdenes de compra.		
Prioridad:	Alta.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que el usuario necesite un nuevo material en el catálogo.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar el nombre del material.	Presentar Interfaz de Usuario para captura de Datos. Validar que no existan duplicados. Almacenar la información escrita por el usuario.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-07		
Nombre del CU:	Buscar Material		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitador. 		
Descripción:	El usuario registra los materiales a utilizar en la emisión de órdenes de compra.		
Prioridad:	Alta.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que el usuario necesite un nuevo material en el catálogo.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar el nombre del material.	Presentar Interfaz de Usuario para búsqueda. Desplegar la información de la selección del usuario.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		


Caso de Uso ID:	CU-SICOC-08		
Nombre del CU:	Ingresar Orden de Compra		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> Digitador. 		
Descripción:	El usuario genera las órdenes de compra, según solicitudes escritas.		
Prioridad:	Alta.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que existan pedidos de los proyectos de construcción con las correspondientes autorizaciones.		
Precondiciones:	Deben estar registrados, la tasa de cambio del día, el proyecto, el proveedor y los materiales a utilizar en la orden de compra.		
Pos condiciones:	Las órdenes se imprimen y se entregan para su aprobación.		
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar los datos de artículos, precio unitario, total de compra, proveedor y proyecto.	Presentar Interfaz de Usuario para datos de Compra. Validar información digitada por el Usuario. Imprimir la Orden de compra en el formato pre-impreso.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-09		
Nombre del CU:	Generar Solicitud de Cheque		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitador. 		
Descripción:	En este formulario se imprimen datos para una solicitud de cheque en el formato utilizado por contabilidad.		
Prioridad:	Alta.		
Frecuencia de Uso:	Siempre que existan órdenes de compra pendientes a autorizar.		
Precondiciones:	Debe existir una orden de compra emitida, que acompaña el documento de salida.		
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar los datos de Proveedor, Monto Total de la compra y Proyecto.	Presentar Interfaz de Usuario para datos de la Solicitud de Cheque. Imprimir la Solicitud de Cheque en el formato pre-impreso.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-10		
Nombre del CU:	Crear Usuarios		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador. 		
Descripción:	En este formulario se ingresan los usuarios y sus respectivos permisos de acceso al sistema.		
Prioridad:	Alta.		
Frecuencia de Uso:	Cuando se necesite crear un nuevo usuario para la manipulación del sistema.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar las credenciales de Administrador. Ingresar datos del usuario y sus derechos de acceso.	Presentar Interfaz de Usuario para la creación de usuarios. Validar y almacenar datos de usuario nuevo.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Includes:			
Extends:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Caso de Uso ID:	CU-SICOC-11		
Nombre del CU:	Consultar Consumo de Materiales		
Creado por:	Dietmar Navarro	Última Actualización por:	Dietmar Navarro
Fecha Creación:	15/09/2016	Última Actualización:	
Actor:	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de Suministro. 		
Descripción:	En este formulario se consultan los datos almacenados de las órdenes de compra en el sistema.		
Prioridad:	Media.		
Frecuencia de Uso:	Cuando se necesite presentar reportes sobre la compra de materiales según parámetros de revisión.		
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal:	Acción del Actor	Acción del Sistema	
	Ingresar los parámetros del reporte.	Presentar Interfaz de Usuario que solicita los parámetros del reporte. Imprimir Reporte.	
Flujos Alternativos:			
Excepciones:			
Incluye:			
Extiende:			
Reglas del Negocio	Solo el personal autorizado puede hacer uso del Sistema de Control de Órdenes de Compra.		

Informes de Avance

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN	INFORME DE AVANCE PRÁCTICA PROFESIONAL

INFORME NÚMERO:			1	FECHA: 30 ABRIL 2016
------------------------	--	--	----------	-----------------------------

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre: D' Guerrero Ingenieros S.A.	Nombre del Tutor Empresarial: Raúl Avelar
Dirección y Teléfono: Plaza el Sol, 300 Mts. Al Este. Tel.: 2278-0768	Cargo del Tutor: Desarrollador de Sistemas


2. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE			
Cédula: 001-270691-0009F Carnet: 2008-23675	Nombre: Dietmar Bayardo Navarro Santos		
Programa: Sistema de Control de Órdenes de Compra	Fecha práctica	Inicio: 01 Abr 2016	Final: 30 Abr 2016

3. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un sistema de control para las órdenes de compra en la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A. que controle la información de los documentos formales en el área de suministro permitiendo además la facilidad de emisión de órdenes de compra para los diferentes proyectos de construcción.		
Objetivo Específico	Actividades	Observaciones
Explorar la situación actual de los usuarios	Todos los días se realizó un control de las actividades pertinentes al	No queda respaldo de la información. La impresión no

<p>potenciales del sistema y conocer sus requerimientos.</p>	<p>proceso de compras.</p> <p>Se discutió con los usuarios acerca del proceso que realizan de forma no automatizada. Cabe destacar que para imprimir las órdenes utilizan Excel y un papel pre-impreso.</p>	<p>sale ajustada al margen del formato pre-impreso todo el tiempo. Pueden presentarse errores de digitación con respecto a las proformas.</p> <p>Al momento de consultar algo, se debe recurrir a los documentos físicos, por ejemplo, para conocer la cantidad de un material específico enviado al proyecto, deben sumarse diferentes órdenes con una calculadora. Esto deja posibilidades a errores de cálculo.</p>
--	---	--

4. OBSERVACIONES

- Observaciones del Tutor Académico: Ninguna, Próxima entrega de informe: mayo de 2016.
- Observaciones del Tutor Institucional: Averiguar más información con los usuarios, acerca del procedimiento de emisión de las órdenes de compra.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN	INFORME DE AVANCE
	PRÁCTICA PROFESIONAL

INFORME NÚMERO:			2	FECHA: 31 MAYO 2016
------------------------	--	--	----------	----------------------------

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre: D' Guerrero Ingenieros S.A.	Nombre del Tutor Empresarial: Raúl Avelar
Dirección y Teléfono: Plaza el Sol, 300 Mts. Al Este. Tel.: 2278-0768	Cargo del Tutor: Desarrollador de Sistemas


2. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE			
Cédula: 001-270691-0009F Carnet: 2008-23675	Nombre: Dietmar Bayardo Navarro Santos		
Programa: Sistema de Control de Órdenes de Compra	Fecha práctica	Inicio: 01 May 2016	Final: 31 May 2016

3. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un sistema de control para las órdenes de compra en la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A. que controle la información de los documentos formales en el área de suministro permitiendo además la facilidad de emisión de órdenes de compra para los diferentes proyectos de construcción.		
Objetivo Específico	Actividades	Observaciones
Diseñar esquemas del sistema de control de compras y sus interfaces	Después de conocer las necesidades primarias del usuario, se procedió a crear los primeros esquemas del	Se debe considerar el uso de doble moneda, puesto que existen proformas en dólares y

de usuario	sistema. Entre estos se destacan las tablas a utilizar para guardar la información, interfaces graficas de usuario para la entrada de datos.	córdobas. Entre las actividades observadas en el informe anterior, el sistema debe contemplar la posibilidad de generar reportes según la necesidad de información.
------------	--	--

4. OBSERVACIONES

- Observaciones del Tutor Académico: Documentar los esquemas y requerimientos para anexarlos al informe final. Los formularios del sistema deben contener sus esquemas. Próximo Informe: junio 2016.
- Observaciones del Tutor Institucional: Considerar la estandarización en nombres de campos, tablas y variables, así como también la reutilización de código.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN	INFORME DE AVANCE
	PRÁCTICA PROFESIONAL

INFORME NÚMERO:			3	FECHA: 30 JUNIO 2016
------------------------	--	--	----------	-----------------------------

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre: D' Guerrero Ingenieros S.A.	Nombre del Tutor Empresarial: Raúl Avelar
Dirección y Teléfono: Plaza el Sol, 300 Mts. Al Este. Tel.: 2278-0768	Cargo del Tutor: Desarrollador de Sistemas


2. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE			
Cédula: 001-270691-0009F Carnet: 2008-23675	Nombre: Dietmar Bayardo Navarro Santos		
Programa: Sistema de Control de Órdenes de Compra	Fecha práctica	Inicio: 01 Jun 2016	Final: 30 Jun 2016

3. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un sistema de control para las órdenes de compra en la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A. que controle la información de los documentos formales en el área de suministro permitiendo además la facilidad de emisión de órdenes de compra para los diferentes proyectos de construcción.		
Objetivo Específico	Actividades	Observaciones
Codificación y pruebas iniciales de los módulos del sistema.	Inicio de codificación de los primeros módulos del sistema. Estos incluyen el módulo de compras, tasas de cambio, proveedores, proyectos,	Quedan pendientes los módulos de seguridad del sistema. Se ha priorizado la parte funcional del sistema,

	materiales (Altas, Bajas, Cambios, Display e Impresión). Pruebas funcionales en tiempo de desarrollo para validar errores lógicos.	donde permite el ingreso de datos y su posterior procesamiento e impresión. Se requiere un login de usuario.
--	---	---

4. OBSERVACIONES

- Observaciones del Tutor Académico: Ninguna, Próximo Informe: julio de 2016.
- Observaciones del Tutor Institucional: Ninguna.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN	INFORME DE AVANCE
	PRÁCTICA PROFESIONAL

INFORME NÚMERO:			4	FECHA: 31 JULIO 2016
------------------------	--	--	----------	-----------------------------

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre: D' Guerrero Ingenieros S.A.	Nombre del Tutor Empresarial: Raúl Avelar
Dirección y Teléfono: Plaza el Sol, 300 Mts. Al Este. Tel.: 2278-0768	Cargo del Tutor: Desarrollador de Sistemas


2. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE			
Cédula: 001-270691-0009F Carnet: 2008-23675	Nombre: Dietmar Bayardo Navarro Santos		
Programa: Sistema de Control de Órdenes de Compra	Fecha práctica	Inicio: 01 Jul 2016	Final: 30 Jul 2016

3. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un sistema de control para las órdenes de compra en la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A. que controle la información de los documentos formales en el área de suministro permitiendo además la facilidad de emisión de órdenes de compra para los diferentes proyectos de construcción.		
Objetivo Específico	Actividades	Observaciones
Implementación del Sistema y Pruebas con los Usuarios.	Finalizados los módulos, se inició la implementación del sistema y pruebas con los usuarios. Los usuarios necesitaron poco tiempo	Se debe refinar la parte de seguridad de los usuarios. Es posible aplicar auditorías a las tablas para llevar un Log del

	<p>para aprender a usar los módulos debido a la amigable interfaz del sistema.</p> <p>Se inició con las primeras pruebas de impresión donde quedó demostrada la velocidad, seguridad y confiabilidad del sistema. También realizaron las consultas que antes tenían que hacer de manera manual proveyendo un efectivo acceso a la información.</p>	<p>Sistema de todas sus transacciones.</p> <p>Los usuarios solicitan reportes a la medida de la información que a ellos se les pide regularmente, el sistema debe ser capaz de generarlos al momento que se necesita.</p>
--	--	---

4. OBSERVACIONES

- Observaciones del Tutor Académico: Documentar las pruebas de los usuarios para el Informe Final. Próximo Informe: agosto de 2016.
- Observaciones del Tutor Institucional: Aplicar validaciones al código y formularios sobre el proceso ya conocido de emisión de ordenes abordado en etapas anteriores.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN	INFORME DE AVANCE
	PRÁCTICA PROFESIONAL

INFORME NÚMERO:			5	FECHA: 31 AGOSTO 2016
------------------------	--	--	----------	------------------------------

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre: D' Guerrero Ingenieros S.A.	Nombre del Tutor Empresarial: Raúl Avelar
Dirección y Teléfono: Plaza el Sol, 300 Mts. Al Este. Tel.: 2278-0768	Cargo del Tutor: Desarrollador de Sistemas

2. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE			
Cédula: 001-270691-0009F Carnet: 2008-23675	Nombre: Dietmar Bayardo Navarro Santos		
Programa: Sistema de Control de Órdenes de Compra	Fecha práctica	Inicio: 01 Ago 2016	Final: 31 Ago 2016

3. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un sistema de control para las órdenes de compra en la empresa D' Guerrero Ingenieros S.A. que controle la información de los documentos formales en el área de suministro permitiendo además la facilidad de emisión de órdenes de compra para los diferentes proyectos de construcción.		
Objetivo Específico	Actividades	Observaciones
Retroalimentación y Mantenimiento del Sistema	Atendiendo las peticiones de los usuarios del sistema, se han creado reportes específicos de impresión.	El sistema en su primer mes de producción muestra altos niveles de aceptación

	<p>Se han corregido ajustes en el área de impresión del papel pre-impreso. Se ha añadido la posibilidad de imprimir en más de una hoja de papel pre-impreso (ordenes extensas).</p> <p>También se ha atendido la solicitud de poder agregar tasas de cambio desde archivos en Excel y utilizar los datos de una orden de compra anterior como base para una nueva.</p>	<p>por parte de los usuarios.</p> <p>De esta manera el sistema queda abierto a nuevos cambios y solicitudes que ellos requieran, para mejorar su experiencia con el sistema y aumentar su productividad.</p>
--	--	--

4. OBSERVACIONES

- Observaciones del Tutor Académico: Ninguna.
- Observaciones del Tutor Institucional: Ninguna.

Manual de Usuario



SISTEMA DE CONTROL DE COMPRAS

MANUAL DE USUARIO

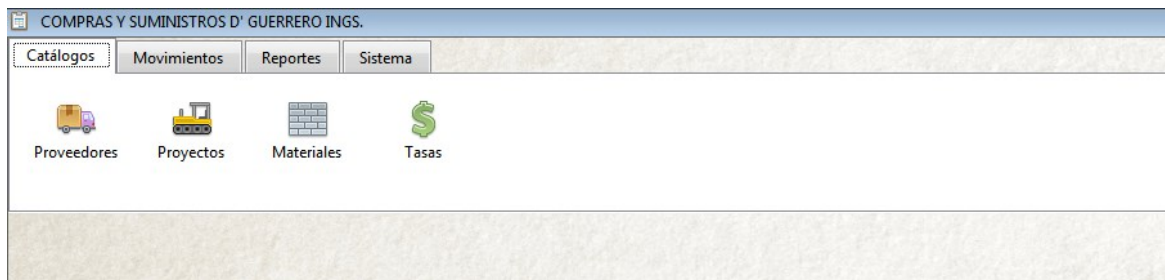
El siguiente documento contiene toda la información para facilitar al usuario el uso del Sistema de Control de Compras.

Se incluyen las operaciones de agregar, modificar, eliminar para los proveedores, materiales y proyectos.

También se presenta la manera de emitir órdenes de compra y posteriormente imprimirlas.

En la parte izquierda de este archivo, usted puede navegar a través de los controles que el sistema posee, para explorar sus funciones.

MENU PRINCIPAL



Esta pantalla es el menú principal del sistema. Aparecerá una vez que el usuario ingrese su contraseña en la pantalla de Inicio.

Desde aquí se puede proceder a los siguientes comandos:

- 1- Catálogos
 1. Proveedores
 2. Proyectos
 3. Materiales
 4. Tasas
- 2- Movimientos
 1. Listar Ordenes
 2. Nueva Compra
- 3- Reportes
- 4- Sistema

CATÁLOGOS

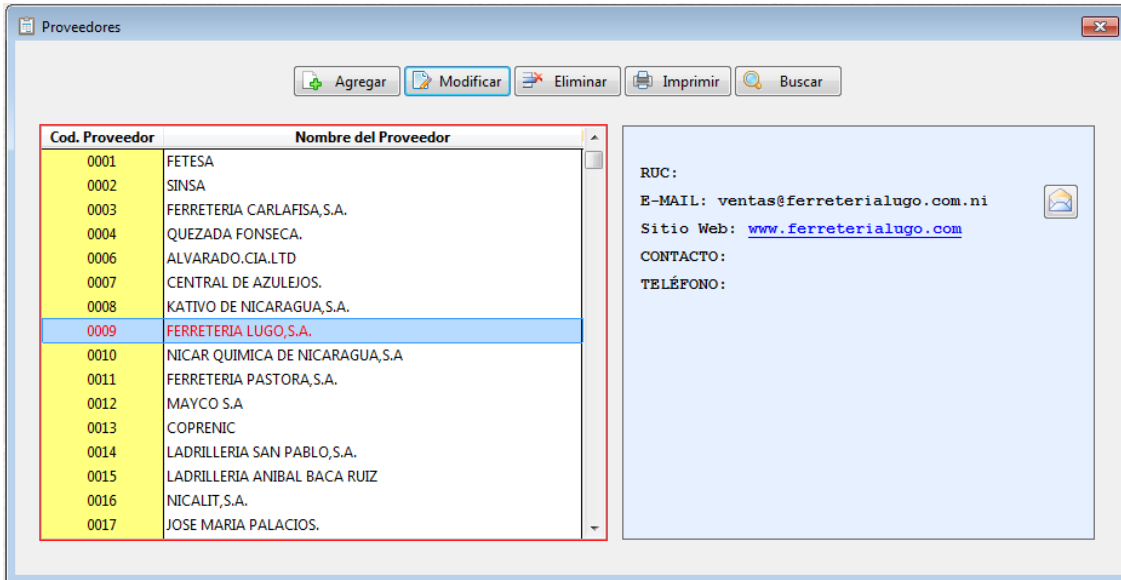


El módulo de Catálogos, contiene los controles esenciales de referencia de las órdenes de compra. Desde aquí es posible añadir, editar y eliminar registros de cualquiera de los catálogos.

Desde aquí se puede proceder a los siguientes comandos:

1. Proveedores
2. Proyectos
3. Materiales
4. Tasas

PROVEEDORES



Aquí se almacenan todos los datos relacionados a los proveedores.

Desde esta pantalla es posible enviar un correo a la dirección e-mail del proveedor, mientras exista.

También se puede utilizar el hipervínculo a su sitio web, de estar disponible, para abrir el navegador y visitar la página del proveedor.

AGREGAR, MODIFICAR, ELIMINAR PROVEEDORES

Modificar Proveedor

Nombre Comercial: FERRETERIA LUGO, S.A.

Siglas: FERRETERIA LUGO

RUC del Proveedor:

E-Mail: ventas@ferreterialugo.com.ni

Sitio Web: www.ferreterialugo.com

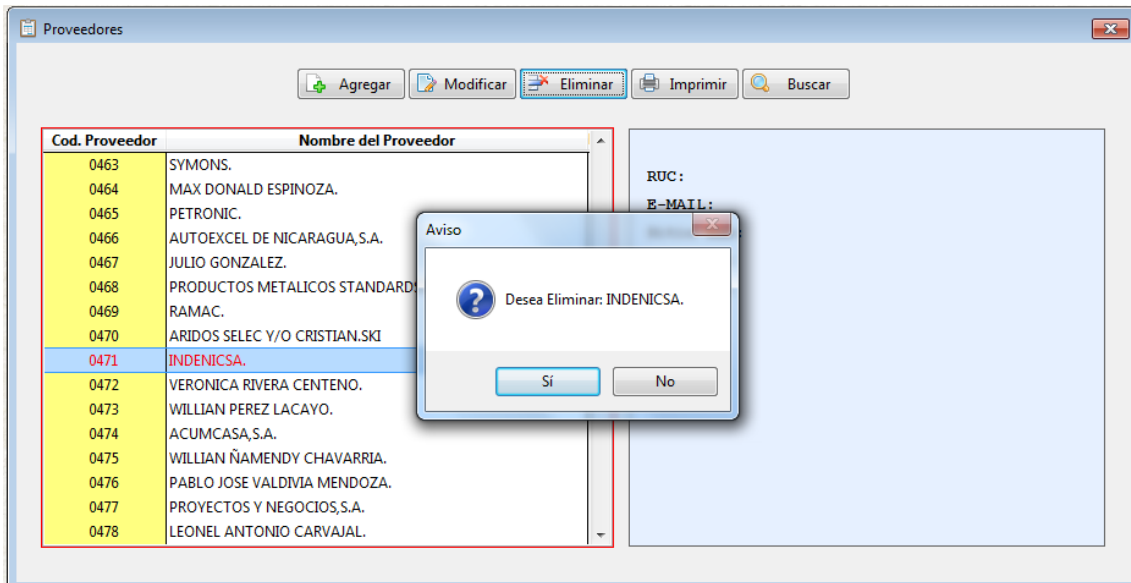
Contacto:

Teléfono:

Aceptar Cancelar

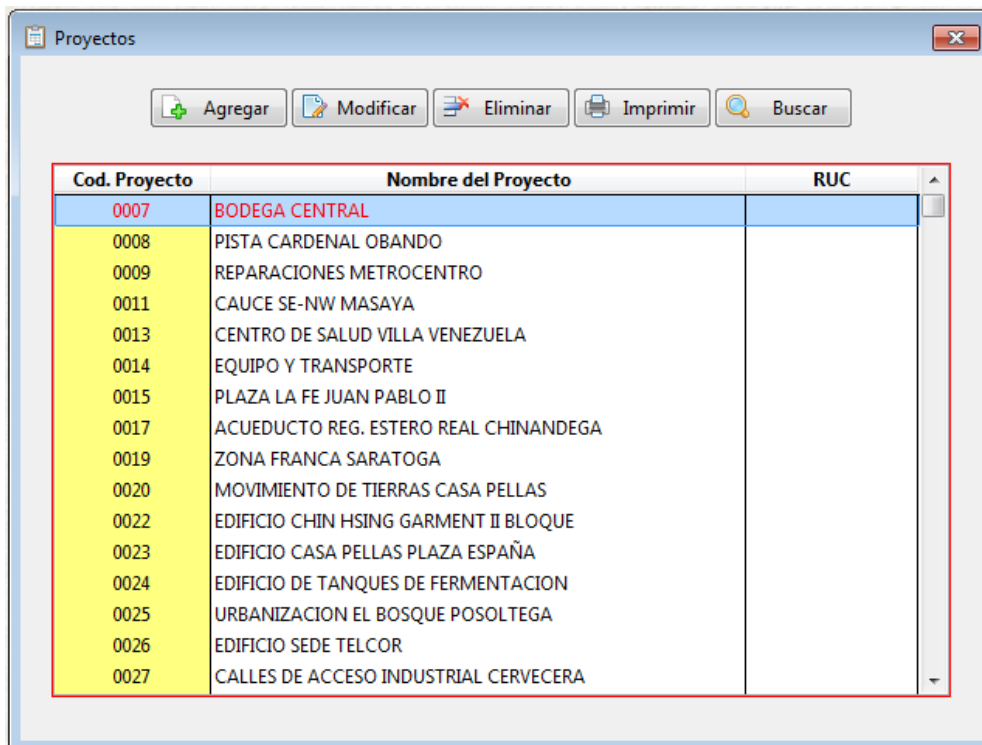
Para agregar un proveedor nuevo, debe dar click en el botón **AGREGAR** de la pantalla anterior, si desea editar, debe dar click en **MODIFICAR** .Les aparecerá la siguiente pantalla. Esta sirve para agregar, tanto como modificar un proveedor. Los datos obligatorios son el nombre comercial y las siglas. Una vez terminado puede dar en aceptar.

Para Eliminar un proveedor, debe seleccionar el proveedor dar click en **ELIMINAR** y le aparecerá lo siguiente:



El sistema le pedirá confirmación para eliminar el proveedor seleccionado. No se puede eliminar un proveedor que tenga una orden de compra registrada, para garantizar la consistencia de los datos.

PROYECTOS



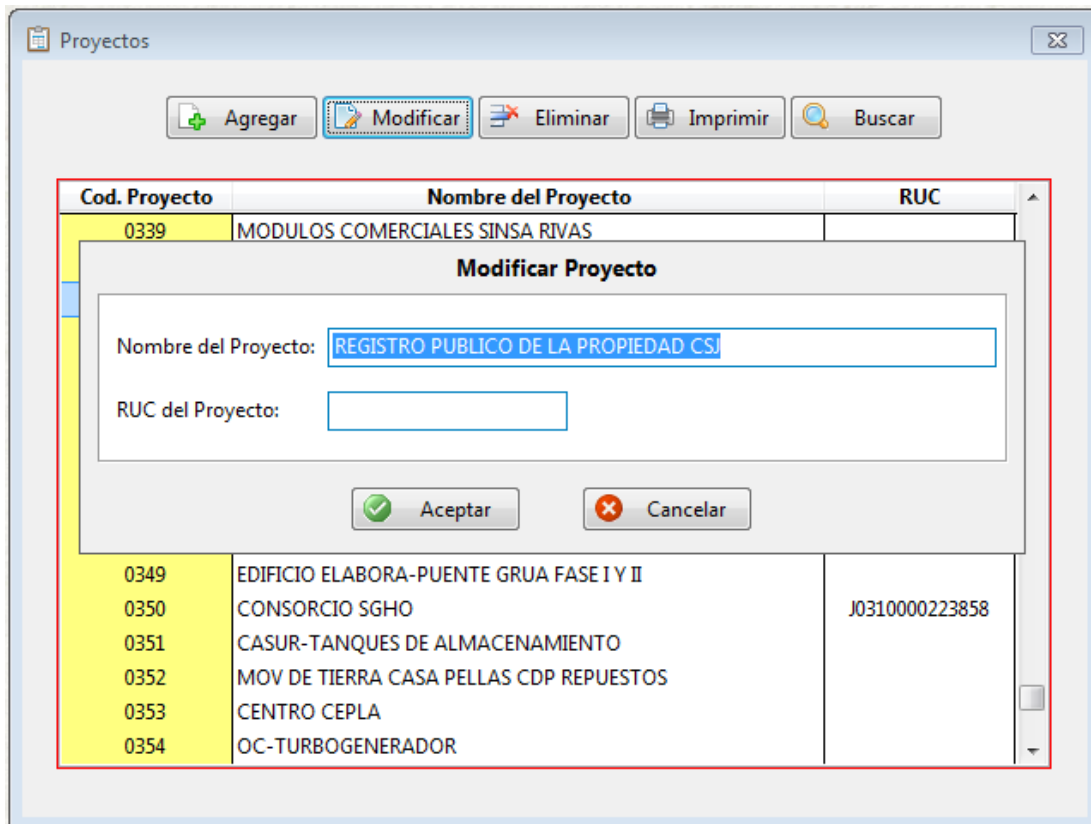
Cod. Proyecto	Nombre del Proyecto	RUC
0007	BODEGA CENTRAL	
0008	PISTA CARDENAL OBANDO	
0009	REPARACIONES METROCENTRO	
0011	CAUCE SE-NW MASAYA	
0013	CENTRO DE SALUD VILLA VENEZUELA	
0014	EQUIPO Y TRANSPORTE	
0015	PLAZA LA FE JUAN PABLO II	
0017	ACUEDUCTO REG. ESTERO REAL CHINANDEGA	
0019	ZONA FRANCA SARATOGA	
0020	MOVIMIENTO DE TIERRAS CASA PELLAS	
0022	EDIFICIO CHIN HSING GARMENT II BLOQUE	
0023	EDIFICIO CASA PELLAS PLAZA ESPAÑA	
0024	EDIFICIO DE TANQUES DE FERMENTACION	
0025	URBANIZACION EL BOSQUE POSOLTEGA	
0026	EDIFICIO SEDE TELCOR	
0027	CALLES DE ACCESO INDUSTRIAL CERVECERA	

En esta pantalla se pueden apreciar los proyectos. Estos son los “clientes” del sistema a los que se les enviarán los artículos de las órdenes de compra.

AGREGAR, MODIFICAR, ELIMINAR UN PROYECTO

Similar que con los proveedores, esta pantalla tiene los controles que permiten agregar, modificar y eliminar proyectos.

Para agregar un proyecto, debe dar click en **AGREGAR**, le aparecerá la siguiente pantalla, la misma funciona si también da Click en **MODIFICAR**:



Se necesita como campo obligatorio, el nombre del proyecto. El ruc puede dejarse en blanco, si el proyecto no necesita un ruc específico.

Si desea eliminar un proyecto, debe seleccionarlo y dar click en **ELIMINAR**. No se puede eliminar un proyecto que tenga al menos una orden de compra registrada, para no afectar la relación entre los datos.

Proyectos

Agregar Modificar Eliminar Imprimir Buscar

Cod. Proyecto	Nombre del Proyecto	RUC
0339	MODULOS COMERCIALES SINSA RIVAS	
0340	CASUR TURBOGENERADOR	
0341	REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD CSJ	
0342	OBRA CIVIL TURBOGENERADOR Y TANQUES	
0343	CASUR PUENTE GRUA FASE II	
0344	CASUR EDIFICIO DE ELABORACION	
0345	CASUR TURBO GENERADOR Y TANQUES	
0346	EGERSA-OC TURBO GENERADOR Y TANQUE	
0347	REFORZAMIENTO TANQUES DE MELAZA CASUR	
0348	CASUR PUENTE GRUA FASE I	
0349	EDIFICIO ELABORA-PUENTE GRUA FASE I Y II	
0350	CONSORCIO SGHO	J0310000223858
0351	CASUR-TANQUES DE ALMACENAMIENTO	
0352	MOV DE TIERRA CASA PELLAS CDP REPUESTOS	
0353	CENTRO CEPLA	
0354	OC-TURBOGENERADOR	

MATERIALES

Materiales

Agregar Editar Eliminar Imprimir Buscar

Cod. Material	Descripción	Uni. Med.
00001	ABRAZADERA PVC DE 2" X 1/2"	C/U
00002	ABRAZADERA PVC DE 6" A 4" DOMICILIAR A/P	C/U
00003	ACERO CORRUGADO DE 1" X 30'	C/U
00004	ACERO CORRUGADO DE 1/2" X 30' 12.5MM G-40	C/U
00005	ACERO CORRUGADO DE 3/4" X 30'	C/U
00006	ACERO CORRUGADO DE 3/8" X 30' 9.5MM G-40	C/U
00007	ACERO CORRUGADO DE 5/8" X 30'	C/U
00008	ACERO LISO DE 1/4" X 20' 6.00 MM	C/U
00009	ACRIL 70	LTS
00010	ADAPTADOR EMT DE 3/4	C/U
00011	ADAPTADOR HEMBRA DE COBRE DE 1/2"	C/U
00012	ADAPTADOR HEMBRA PVC DE 1 1/4"	C/U
00013	ADAPTADOR HEMBRA PVC DE 1/2"	C/U
00014	ADAPTADOR HEMBRA PVC DE 2"	C/U
00015	ADAPTADOR HEMBRA PVC DE 3"	C/U
00017	ADAPTADOR MACHO DE COBRE DE 1"	C/U
00018	ADAPTADOR MACHO PVC DE 1 1/2"	C/U
00019	ADAPTADOR MACHO PVC DE 1"	C/U

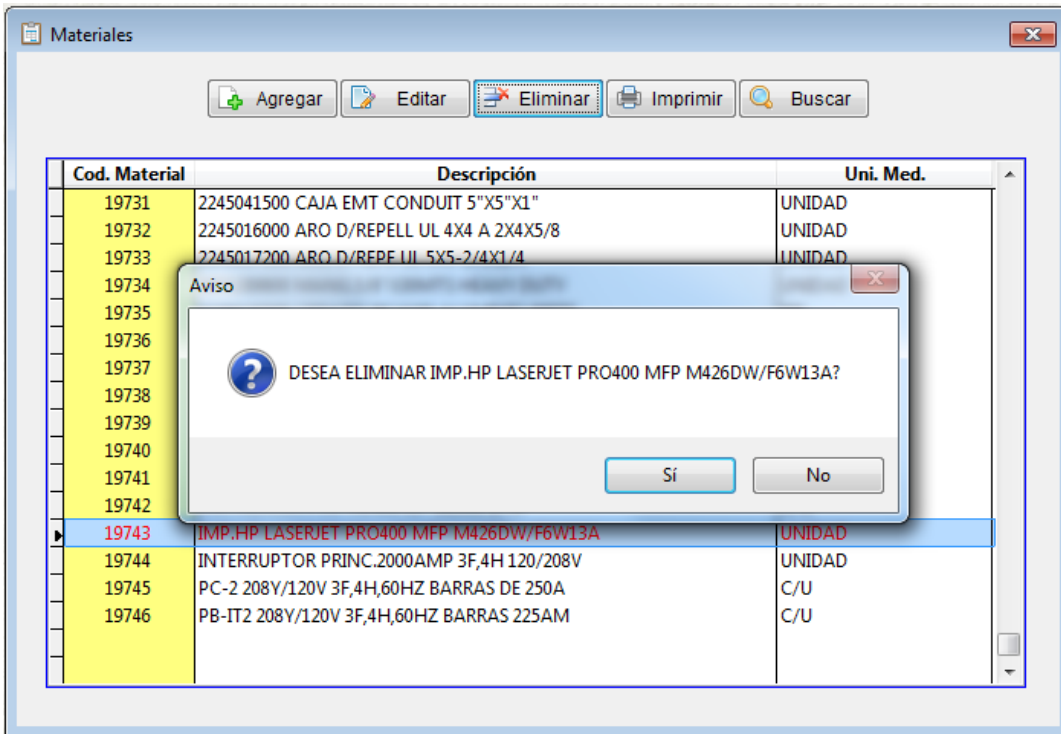
El Catálogo de Materiales, similar a los catálogos de Proyectos y Proveedores, contiene los controles básicos de Agregar, Editar y Modificar.

AGREGAR, MODIFICAR, ELIMINAR MATERIALES

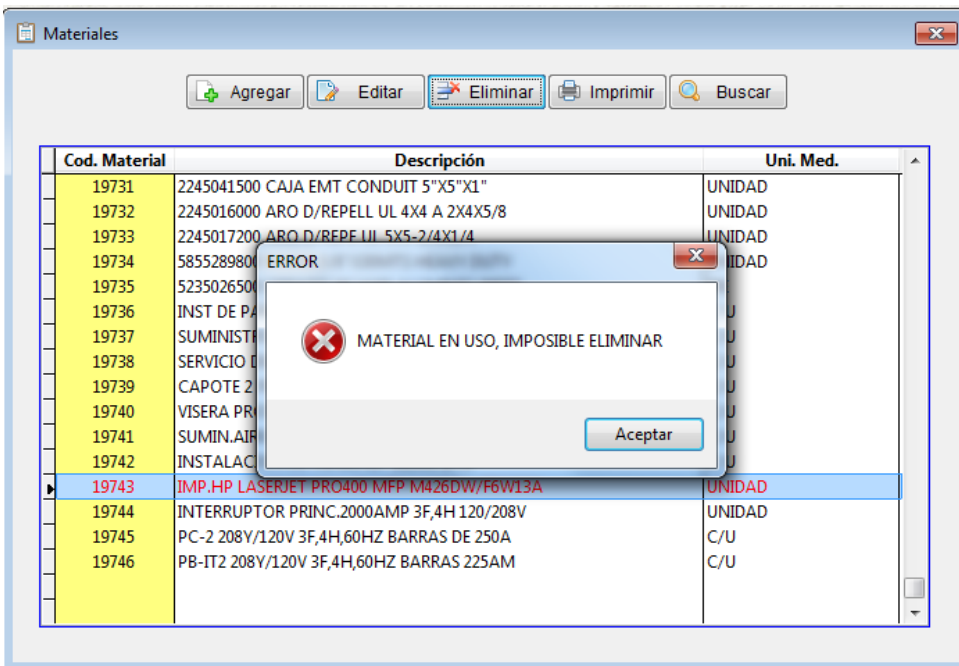
ID	Descripción	Unidad
00018	ADAPTADOR MACHO PVC DE 1 1/2"	C/U
00019	ADAPTADOR MACHO PVC DE 1"	C/U

Para agregar un Material nuevo, debe dar click en el botón **AGREGAR** de la pantalla anterior, si desea editar, debe dar click en **MODIFICAR**. Le aparecerá la siguiente pantalla. Esta sirve para agregar, tanto como modificar un material. Todos los campos son obligatorios. Una vez terminado puede dar click en aceptar.

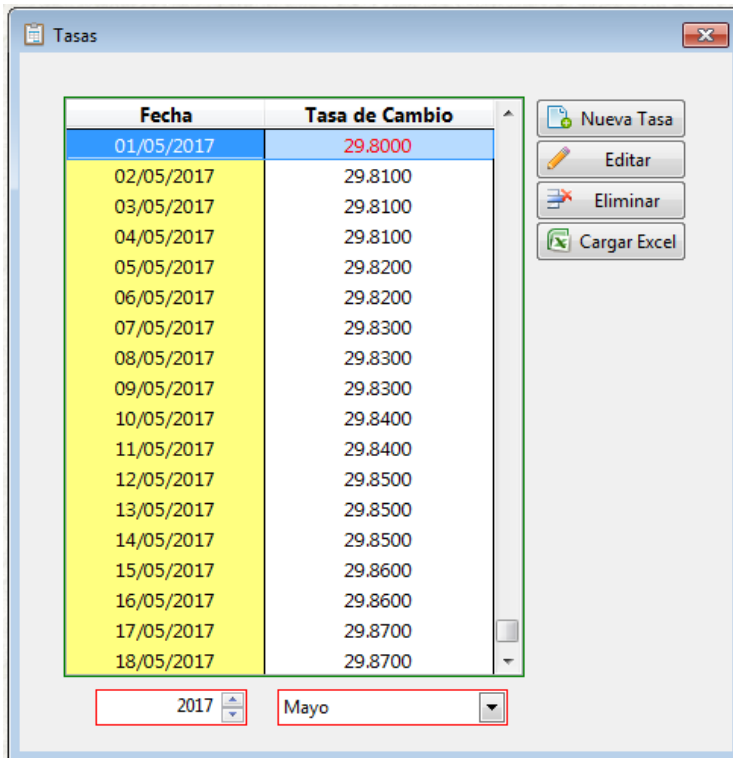
Para Eliminar un Material, debe seleccionar el proveedor, dar click en **ELIMINAR** y le aparecerá lo siguiente:



El sistema le pedirá confirmación para eliminar el Material seleccionado. No se puede eliminar un Material que haya sido usado en una orden de compra emitida, para garantizar la consistencia de los datos.



TASAS DE CAMBIO



Fecha	Tasa de Cambio
01/05/2017	29.8000
02/05/2017	29.8100
03/05/2017	29.8100
04/05/2017	29.8100
05/05/2017	29.8200
06/05/2017	29.8200
07/05/2017	29.8300
08/05/2017	29.8300
09/05/2017	29.8300
10/05/2017	29.8400
11/05/2017	29.8400
12/05/2017	29.8500
13/05/2017	29.8500
14/05/2017	29.8500
15/05/2017	29.8600
16/05/2017	29.8600
17/05/2017	29.8700
18/05/2017	29.8700

Las tasas de cambio son fundamentales para las órdenes de compra en moneda extranjera. El sistema internamente maneja las 2 monedas para las órdenes de compra, siempre guardando el tipo de cambio respectivo para cada día.

AGREGAR, EDITAR Y ELIMINAR TASAS DE CAMBIO

Hay 2 maneras de agregar las tasas de cambio. Una de ellas es al dar Click en el botón nueva Tasa y aparecerá la siguiente pantalla:

Nuevas Tasas

Nueva Tasa de Cambio para el Mes

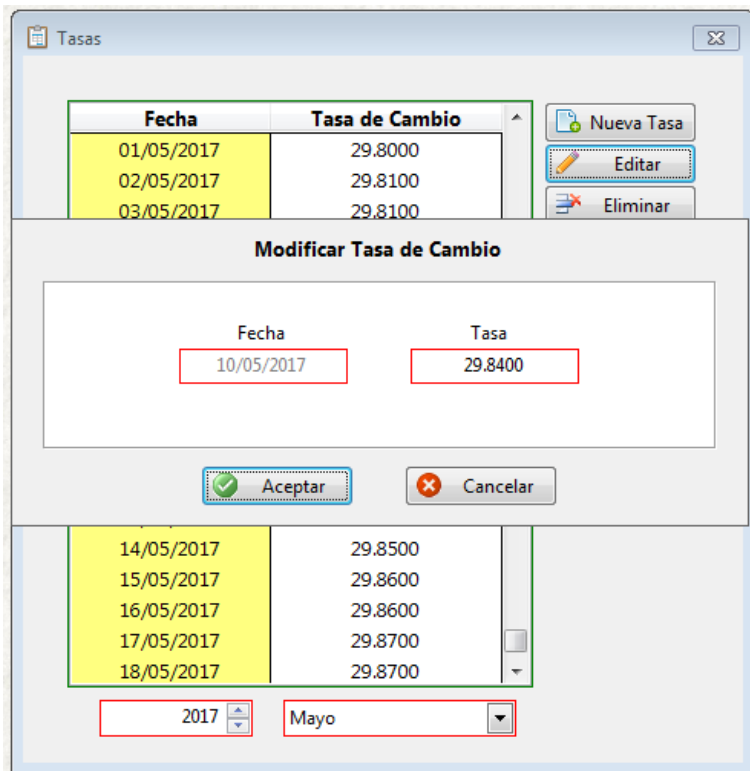
2017 Junio

Fecha	Tasa de Cambio
01/06/2017	0.0000
02/06/2017	0.0000
03/06/2017	0.0000
04/06/2017	0.0000
05/06/2017	0.0000
06/06/2017	0.0000
07/06/2017	0.0000
08/06/2017	0.0000
09/06/2017	0.0000
10/06/2017	0.0000
11/06/2017	0.0000
12/06/2017	0.0000
13/06/2017	0.0000
14/06/2017	0.0000
15/06/2017	0.0000
16/06/2017	0.0000
17/06/2017	0.0000
18/06/2017	0.0000
19/06/2017	0.0000

Guardar

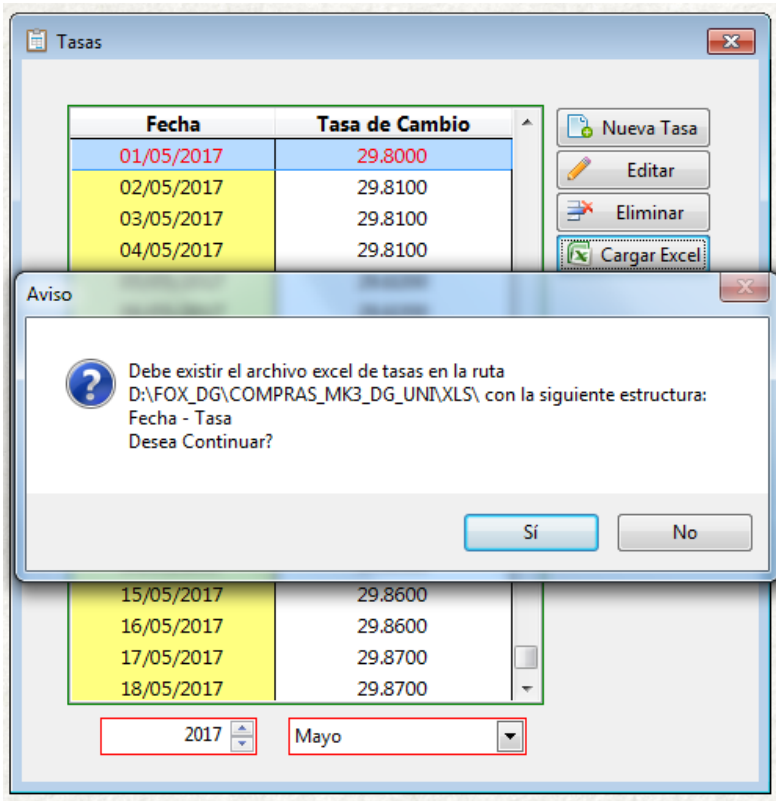
Esta pantalla cargará las fechas del mes que devuelva la fecha del Sistema. Desde aquí se digita cada una de las tasas. Al finalizar puede dar click en Guardar.

Si desea modificar, debe seleccionar una tasa ya guardada y dar click en **EDITAR**, le aparecerá la siguiente pantalla:



Aquí puede modificar el valor de la respectiva tasa del día. Al finalizar puede dar click en Aceptar.

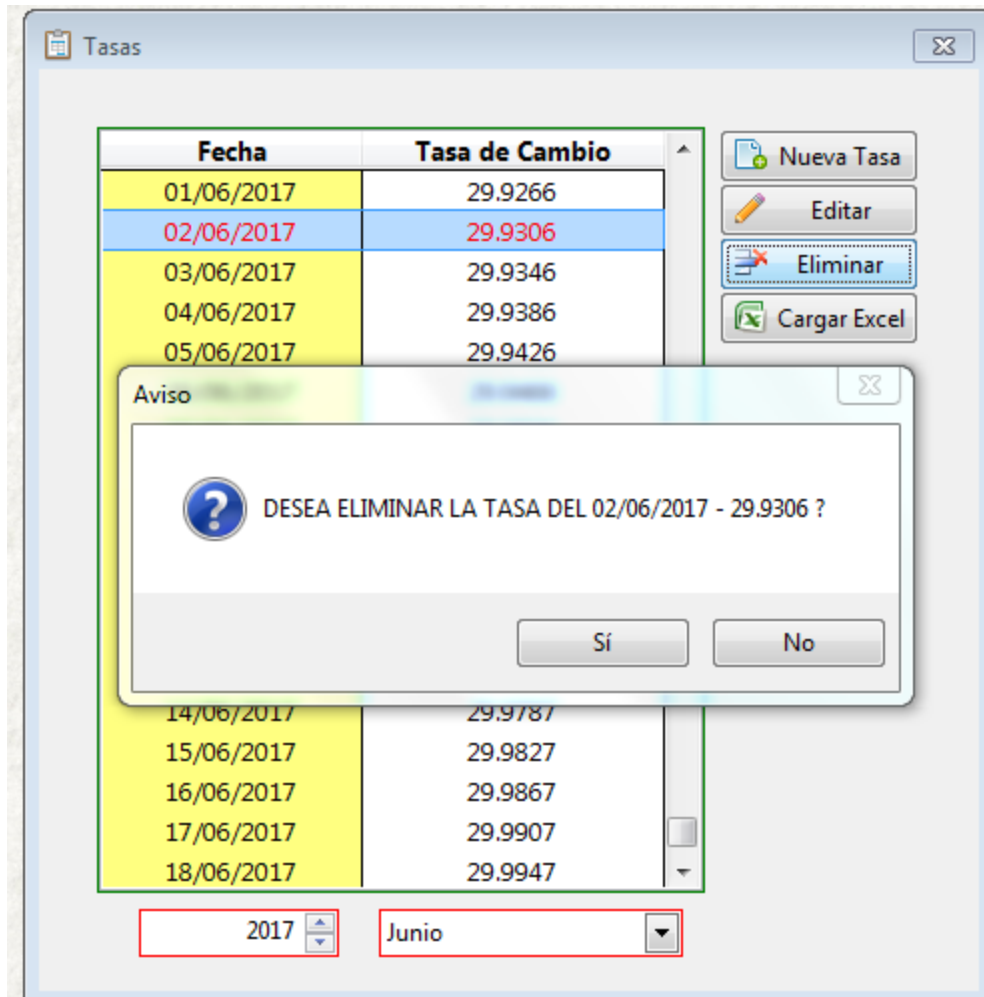
La otra manera para agregar tasas de cambio, es utilizar un archivo en Excel con todas las tasas ya agregadas. Al dar Click en Cargar Excel el sistema le pedirá ubicar un Archivo XLS, XLSX con la estructura FECHA – TASA y procederá a cargar todos los datos de la misma.



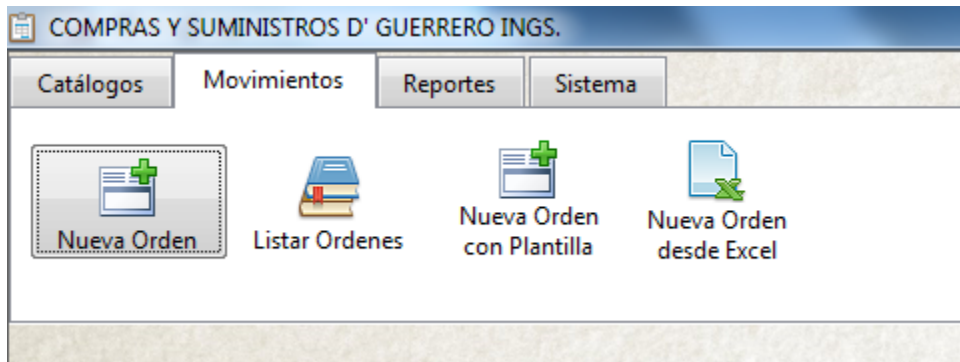
The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B
1	fecha	tasa
2	01/05/2017	29.8029
3	02/05/2017	29.8068
4	03/05/2017	29.8108
5	04/05/2017	29.8148
6	05/05/2017	29.8188
7	06/05/2017	29.8228
8	07/05/2017	29.8268
9	08/05/2017	29.8308
10	09/05/2017	29.8347
11	10/05/2017	29.8387
12	11/05/2017	29.8427

Para Eliminar una tasa de cambio, solo necesita seleccionar la tasa deseada y dar click en ELIMINAR, el sistema le pedirá confirmación.



MOVIMIENTOS



En movimientos podemos encontrar los accesos para emitir y listar órdenes de compra.

Desde aquí se puede proceder a los siguientes comandos:

1. Listar Ordenes
2. Nueva Compra

La parte de Compra desde Original, es la misma que la de Nueva compra. La diferencia es que debe ingresar un número de orden de compra ya registrado, para re-utilizar toda su información respectiva.

NUEVA COMPRA

Orden de Compra

Grabar Imprimir Limpiar Salir

Proveedor: Descuento (%) Córdobas Dólares Orden No.:
Proyecto: I.V.A.: Exonerado de I.V.A. Contado Crédito Fecha:
RUC: Construcción Misceláneo Tasa:

Producto Uni. Med. Codigo SAC Cantidad Precio Unit. Descuento Especial (%)

Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Valor Total	Descuento %	Valor Descuento	Exento

Nota:
Observaciones:

Total Compra:
Descuento:
Subtotal:
I.V.A.:
Total Facturado:

Ésta es la pantalla principal para emitir una orden de compra. En esta podemos observar los diferentes datos que una orden utiliza. Es necesario tener las tasas de cambio registradas para la emisión, de lo contrario, el sistema le enviara un mensaje de error.

Para emitir una orden, debe especificar:

- Un Proveedor
- Un Proyecto
- El RUC del Proyecto, por defecto el de D' Guerrero Ingenieros.
- Tipo de Moneda.
- Si es de Contado o Crédito
- Descuento
- IVA o Exoneración

-Notas al Pie (Observaciones)

Luego de esto, puede ingresar cada uno de los ítems en la parte de abajo. El sistema tiene la facilidad de usar los nombres de los artículos ya registrados para evitar duplicidad y ahorrar tiempo de digitación.

En la parte inferior, el botón descuento, es para especificar un descuento arbitrario a toda la orden, lo cual sucede con algunas proformas de los proveedores.

Cuando termine de ingresar todos los datos, en la parte superior debe dar click a Grabar. Luego se habilitará el botón de impresión. Se desplegará una vista previa de la orden de compra. En el caso de que la impresión no salga correcta (ejemplo se atascó el papel), el sistema le preguntará si se imprimió correctamente, de responder que no, el sistema generara automáticamente otra orden de compra con los mismos datos y procederá de nuevo a la impresión.

LISTA DE ÓRDENES

Orden No.	Fecha
61302	29/05/2017
61303	29/05/2017
61304	30/05/2017
61305	30/05/2017
61306	30/05/2017
61307	30/05/2017
61308	30/05/2017
61309	30/05/2017
61310	30/05/2017
61311	30/05/2017
61312	30/05/2017
61313	30/05/2017
61314	31/05/2017
61315	31/05/2017
61316	31/05/2017
61317	31/05/2017
61318	31/05/2017
61319	31/05/2017
61320	31/05/2017
61321	01/06/2017
61322	01/06/2017

Proyecto: EDIFICIO AUDI

Proveedor: FJACIONES DE NICARAGUA, S.A.

Tasa: 29.9226 Descuento (%): 12.0000

Moneda: CORDOBAS I.V.A. (%): 15.0000

Tipo: CREDITO

Total Compra: 6,370.7600

Cant. Articulos: 4 Examinar

RUC Registrado: J0310000002363

Anulada

Notas:

En el listado de órdenes, se aprecian todas las órdenes emitidas por el sistema y la información registrada. En la parte izquierda podemos desplazarnos por cada una de las mismas, al hacerlo la información en la parte derecha se irá actualizando.

En la parte superior:

- Anular: Permite marcar una orden como anulada y eventualmente no formará parte de futuras consultas.

- Imprimir: Imprime un listado global de ordenes emitidas, con información general.

CONSORCIO COSIGUINA
LISTA DE ORDENES DE COMPRA EMITIDAS

FECHA: 11/06/2017 Pág.: 1

Orden No.	Proyecto	Proveedor	Total Fac.
3721	EMBAJADA DEL REINO DE LOS PAISES	LUZ INTERNATIONAL, INC.	US\$ 4,468.9200
3727	RESIDENCIAL ACOMA	SINSA	C\$ 5,950.1460
3730	NIC/013INST.FORMAC.HOTELERIA Y	SINSA	C\$ 14,400.3776
3731	NIC/013INST.FORMAC.HOTELERIA Y	MATERIALES DE CONT BLANDON	C\$ 2,730.0000
3732	BODEGA CENTRAL	N I M A C	C\$ 6,923.7791
3733	BODEGA CENTRAL	N I M A C	C\$ 2,594.4575
3734	BODEGA CENTRAL	N I M A C	C\$ 6,223.7425
3735	BODEGA CENTRAL	EUROPA MOTORS NICARAGUA, S.A.	C\$ 1,247.4855
3736	BODEGA CENTRAL	ENRIQUE CASTILLO	C\$ 3,300.0000
3737	NIC/013INST.FORMAC.HOTELERIA Y	SINSA	C\$ 27,224.0000
3738	NIC/013INST.FORMAC.HOTELERIA Y	SINSA	C\$ 27,224.0000
3739	CAPILLA RAMA TRINIDAD (CIUDAD	ELEAZAR FONSECA GARCIA	C\$ 2,750.0000
3740	CAPILLA RAMA MONTE FRESCO	ELEAZAR FONSECA GARCIA	C\$ 2,750.0000
3740	NIC/013INST.FORMAC.HOTELERIA Y	SINSA	C\$ 27,224.0000
3741	BODEGA CENTRAL	TEXACO CARIBBEAN. INC.	C\$ 93,901.6000
3742	BODEGA CENTRAL	HOLCIM (NICARAGUA) S.A.	C\$ 12,896.9625
3743	BODEGA CENTRAL	HOLCIM (NICARAGUA) S.A.	C\$ 12,560.5200
3744	NIC/013INST.FORMAC.HOTELERIA Y	CENTRAL DE AZULEJOS.	US\$ 696.0000
3745	BODEGA CENTRAL	N I M A C	C\$ 5,006.6860
3746	BODEGA CENTRAL	N I M A C	C\$ 6,159.2620
3747	BODEGA CENTRAL	ARENAS NACIONALES, S.A.	C\$ 14,000.1000
3748	AMPLIACION TALLERES CASA PELLAS	CASA MCGREGOR, S.A	US\$ 41.4000
3749	AMPLIACION TALLERES CASA PELLAS	DISTRIBUIDORA DEL CAMPO.	C\$ 339.9975
3750	CAPILLA RAMA MONTE FRESCO	MATERIALES DE CONT BLANDON	C\$ 4,128.0000

- Filtrar: El filtro reduce la cantidad de órdenes a mostrar, por criterios de proveedor, proyecto y fecha de compras.

Filtrar

Proveedor/Proyecto

Proveedor:

Proyecto:

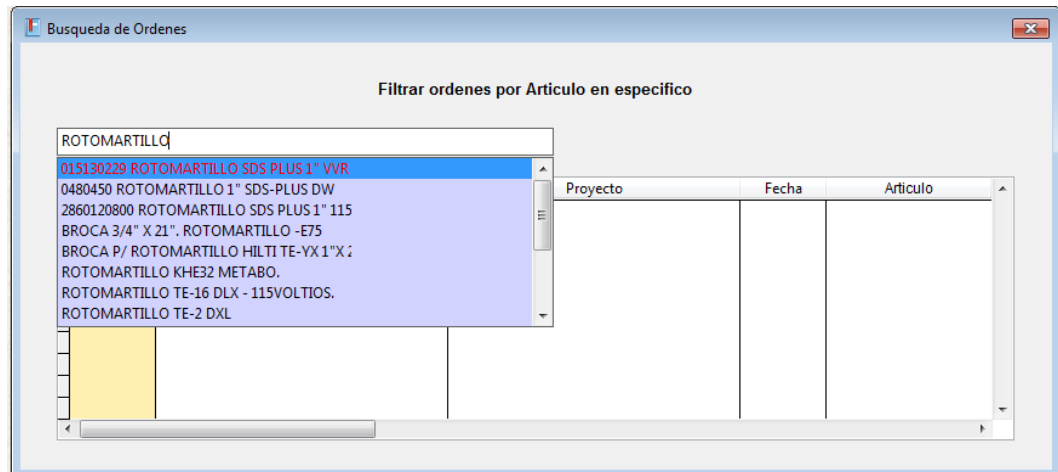
Fecha

Por Fecha:

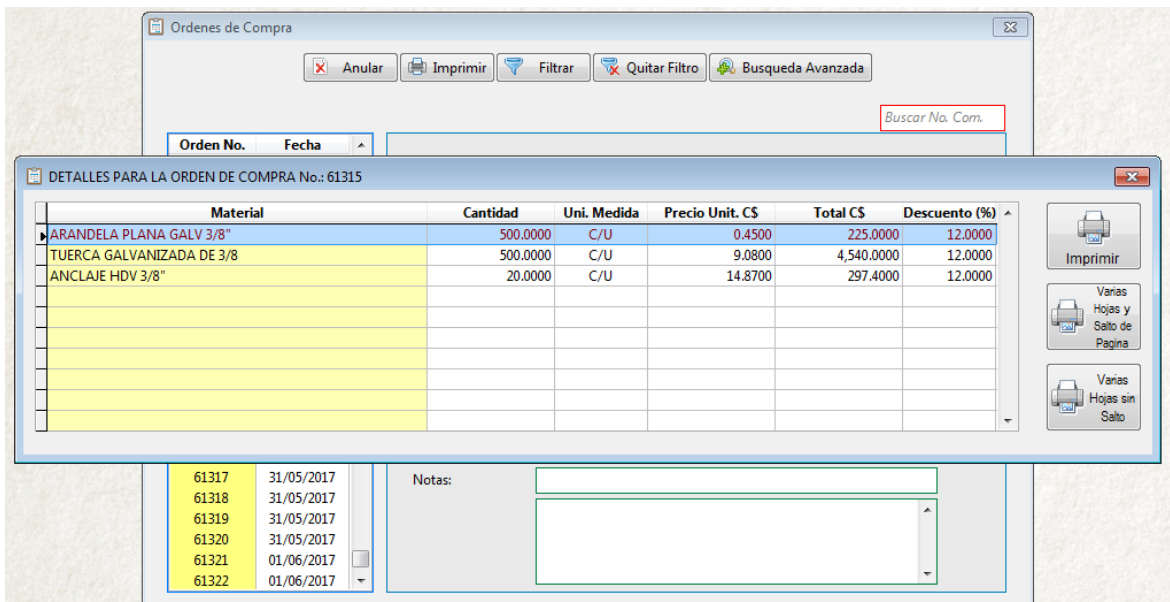
Rango de Fechas:

Filtrar

- Quitar Filtro: Elimina cualquier filtro activo.
- Búsqueda Avanzada: Facilita la búsqueda de una orden de compra con ingresar un solo artículo de referencia, previamente registrado.



El botón Examinar, desplegará otra pantalla, que muestra los artículos que fueron incluidos en la orden seleccionada en la parte izquierda.



Desde aquí existen los botones, para re-imprimir una orden de compra, para efectos de archivo. Los botones adicionales son para órdenes que exceden el límite de 25 ítems por orden de compra y facilita la impresión en múltiples hojas.

Orden de Compra No.: 61315

RUC: J031000002363

(0036) FIJACIONES DE NICARAGUA, S.A.

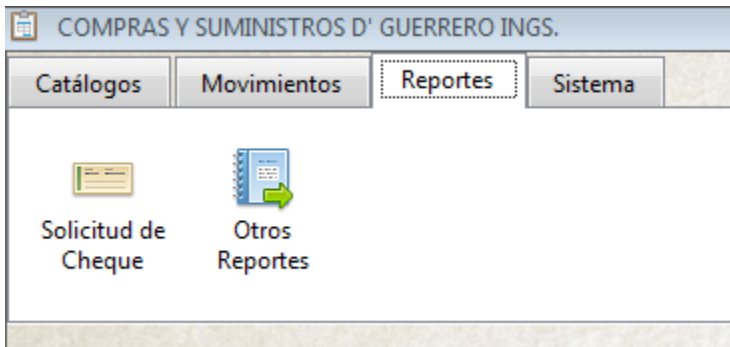
(0338) EDIFICIO AUDI

CORDOBA S
X
31/05/2017
SOLICITUD DE COMPRA
061315

1	ARANDELA PLANA GALV 3/8"	500.00	C/U	0.45	225.00
2	TUERCA GALVANIZADA DE 3/8	500.00	C/U	9.08	4,540.00
3	ANCLAJE HDV 3/8"	20.00	C/U	14.87	297.40

*****ULTIMA LINEA*****

REPORTES



En la parte de reportes, tenemos los siguientes botones.

- Solicitud de Cheque: Despliega una pantalla que ayuda con la impresión en un formato de solicitud para el Departamento de Contabilidad.

The screenshot shows the 'Solicitud de Cheque' form. It includes the following fields and data:

- A favor de:** A list of suppliers with their IDs. The selected supplier is 'A G R I C O N S, S.A.' with ID '0110'.

A G R I C O N S, S.A.	0110
ABEL FUENTES CENTENO	0831
ABSOLUTE SOLUCION	0334
ACEROS ALFA, S.A	0355
ACEROS DE GUATEMALA	0249
ACEROS DE NICARAGUA	0768
- Fecha:** 11/06/2017
- Concepto:** A text input field.
- Amount:** 0.0000
- Moneda:** Córdobas, Dólares
- Cárguese al Proyecto:** A list of projects with their IDs. The selected project is 'CONE DENJIM DE NICARAGUA, S.A.' with ID '0172'.

CONE DENJIM DE NICARAGUA, S.A.	0172
TORRES DE ENFRIAMIENTOS-NAVINIC	0302
" ESCUELA JICARO BONITO"	0052
*** COND. PINARES DE SANTO DOMINGO***	0269
*** HARAS DE LA HOLLADA ***	0264
**** EDIFICIO DE AUDITORIA DE CGR****	0225
***** ADOQUINADO 5 PINOS*****	0251

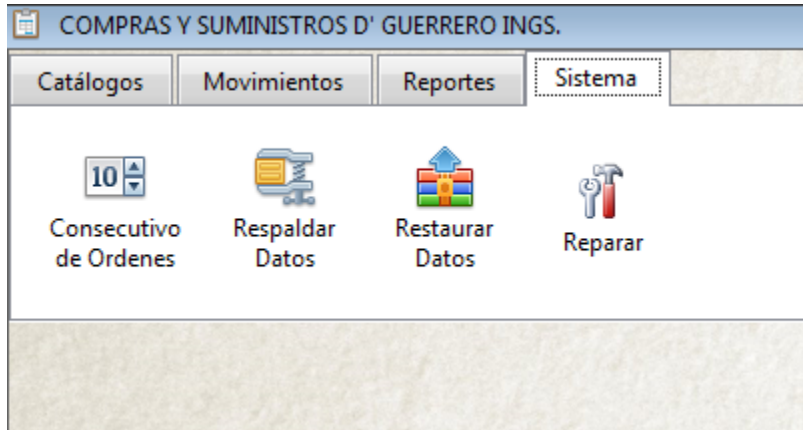
Buttons: 'Generar Solicitud' and 'Salir'.

- Otros Reportes: Despliega otra pantalla donde existen botones para reportes especiales que son utilizados por el Responsable del área de Suministros y/o la Gerencia General.



El sistema le pedirá parámetros para cada uno de los reportes. Luego de eso procederá a la Impresión.

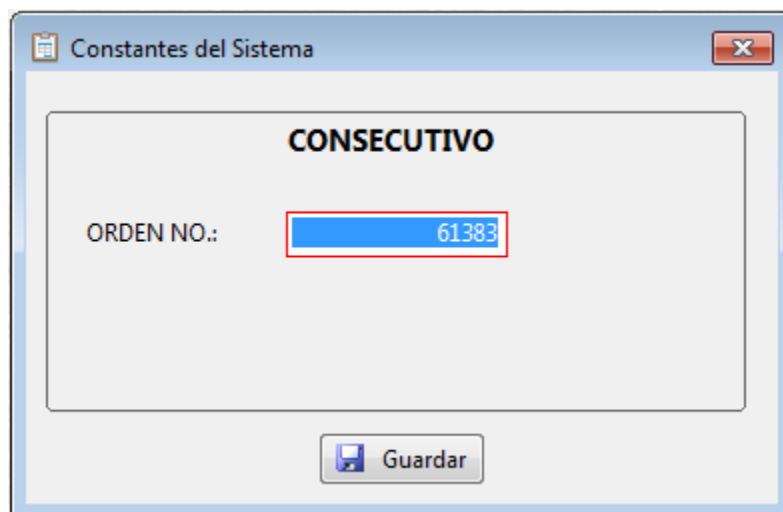
SISTEMA



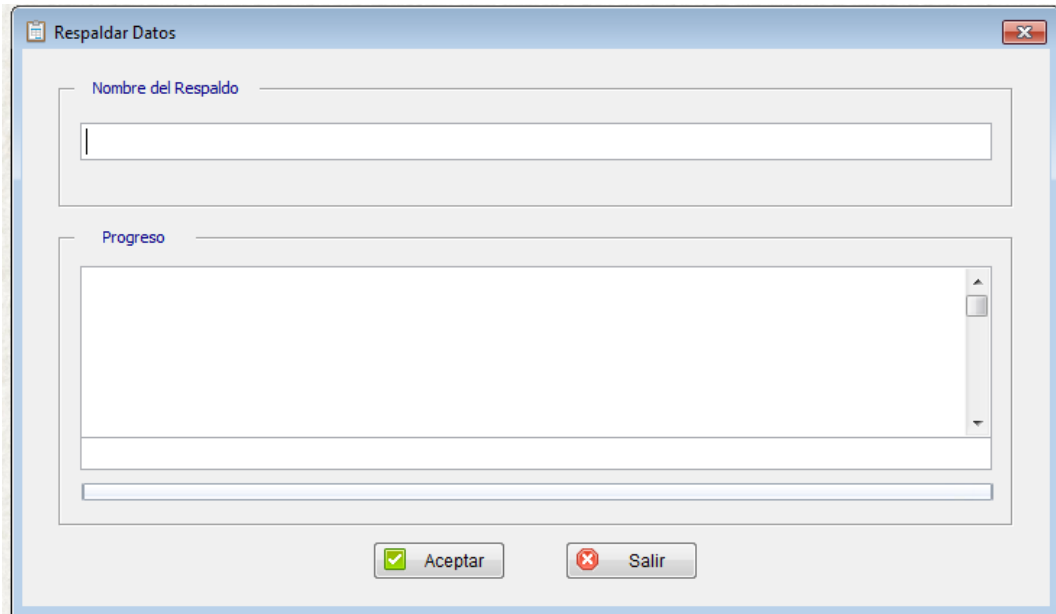
Controles internos del Sistema.

Aquí podemos observar los diferentes controles:

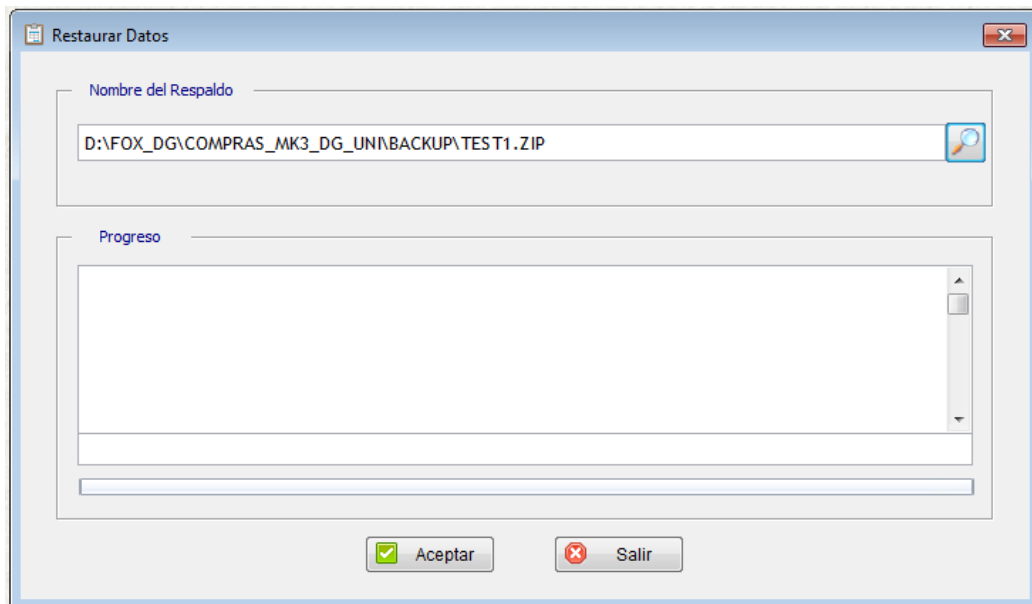
- Consecutivo de Órdenes: Despliega una pantalla para cambiar el número correlativo de las órdenes de compra y garantizar que exista relación con los documentos en físico.



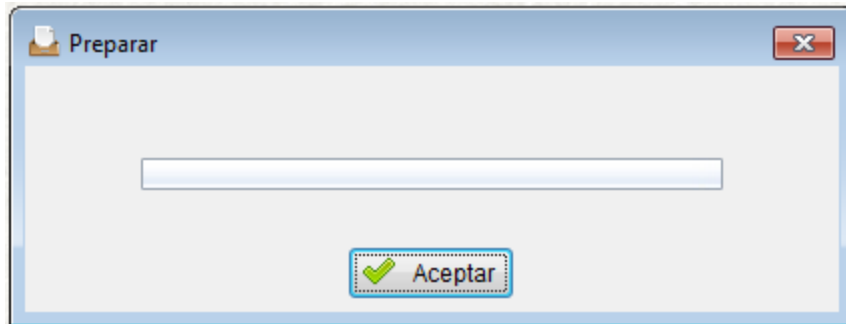
- Respaldar Datos: Como su nombre lo indica, permite el resguardo de los datos del sistema, de manera que se puedan recuperar ante un error.



- Restaurar Datos: Con respaldos existentes, esta opción permite cargar los datos de los mismos.



- Reparar: Verifica la integridad de las tablas y los datos del sistema, arregla numeraciones dañadas, etc.



Bibliografía

- Pressman, Roger S.: Ingeniería del software: un enfoque práctico. Editorial Mc Graw Hil. Sexta edición.

- Kendall E. Kennet; Julie Kendall L.: Análisis y Diseño de Sistemas. Editorial Pearson Educación – 2005.

- Hawryszkiewicz. Análisis y Diseño de Bases de Datos. Editorial Limusa, 1994.

- Steve McConnell - Rapid Development - Taming Wild Software Schedules. Editorial Microsoft Press – 1997.

- Kerr, James M.; Hunter, Richard. Inside RAD: How to Build a Fully Functional System in 90 Days or Less. Editorial McGraw-Hill – 1993.

- Martin, James. Rapid Application Development. Editorial Macmillan – 1991.