

**Implementación del ERP ICG Manager e ICG Front para una Empresa
Comercializadora de Productos Agrícolas**

**Implementation of the ERP ICG Manager and ICG Front for an Agricultural Products
Commercializer Company**

Daniel Mauricio Garcia Valencia



Programa de Ingeniería Informática

Facultad de Ingenierías

Corporación Universitaria de Sabaneta - UNISABANETA

Sabaneta, Mayo 30 de 2020

**Implementación del ERP ICG Manager e ICG Front Para una Empresa
Comercializadora De Productos Agrícolas**

**Implementation of the ERP ICG Manager and ICG Front for an Agricultural Products
Commercializer Company**

Daniel Mauricio García Valencia

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Informático**

Asesora Temático: Luz Nelly Flórez Uribe

Ing. Especialista Base de Datos

Master en Dirección de Empresas

Asesor Metodológico: Rubén Darío Rojas Villarraga

Especialista en Gerencia Estratégica de Negocios

Magister (e) en Gestión de Tecnologías de la Información

Programa de Ingeniería Informática

Facultad de Ingenierías

Corporación Universitaria de Sabaneta - UNISABANETA

Sabaneta, Mayo 30 de 2020

DEDICATORIA

A mis padres, por haberme forjado como el hombre que soy en la actualidad; muchos de mis logros, y en especial este se los debo a ustedes, que me brindaron todo su apoyo a lo largo de este camino y me formaron con mano firme.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los docentes que hicieron parte de mi proceso y me ayudaron a crecer tanto profesional como personalmente, especial agradecimiento a la profesora Luz Nelly Flórez Uribe por su acompañamiento y asesoría durante el desarrollo de este proyecto de grado.

Agradecer también a la empresa por creer en mí y permitirme aplicar los conocimientos adquiridos aportando al cumplimiento de sus metas y objetivos.

Contenido

Resumen	9
Introducción	10
Presentación del Proyecto de Grado	11
Planteamiento del Problema.....	11
Justificación.....	13
Objetivos	14
<i>Objetivo General</i>	14
<i>Objetivos Específicos</i>	14
Diseño Metodológico	14
<i>Tipo de Investigación</i>	14
<i>Método</i>	15
<i>Fuentes y Técnicas de Recopilación</i>	15
<i>Etapas</i>	15
Marco de Referencia	18
Marco Conceptual	18
Marco Legal	20
Marco Teórico	22
Desarrollo del Proyecto de Grado	26
Realización del Diagnóstico de los Procesos de Gestión de la Empresa, con el Fin de Identificar las Falencias en la Operación	27
<i>Reunión con los Líderes de Contabilidad</i>	28

<i>Reunión con el Líder de Codificaciones</i>	28
<i>Reunión con los Líderes de Compras.....</i>	29
<i>Reunión con el Líder de Inventarios</i>	30
<i>Reunión con Líderes de Ventas</i>	30
<i>Elaboración Informe de Diagnóstico.....</i>	31
Evaluación de la Infraestructura Tecnológica que Actualmente Posee la Empresa, para	
Entregar las Recomendaciones Pertinentes	43
<i>Evaluación de la Capacidad del Hardware.....</i>	43
<i>Evaluación de la Capacidad del Software.....</i>	45
Parametrización del ERP ICG Manager de Acuerdo al Diagnóstico de los Procesos de Gestión	
Realizado a la Empresa.....	46
<i>Configuración Inicial del ERP en Gestión.....</i>	46
<i>Crear Áreas de Negocio.....</i>	49
<i>Cargar Plan de Cuentas.....</i>	49
<i>Realizar Carga de Ficheros Maestros</i>	50
<i>Configuración Contable Inicial</i>	50
<i>Cargar Saldos Iniciales.....</i>	51
<i>Crear Perfiles de Usuario.....</i>	51
<i>Crear Fronts.....</i>	52
<i>Configuración Software POS.....</i>	53
Realización de un Plan de Pruebas con el Personal de la Empresa Involucrados en los	
Diferentes Procesos que Maneja el ERP ICG Manager e ICG Front	53
<i>Prueba Codificaciones.....</i>	54
<i>Pruebas Compras.....</i>	56

<i>Pruebas Inventarios</i>	60
<i>Pruebas Contabilidad</i>	63
<i>Pruebas Punto de Venta</i>	66
Conclusiones	69
Recomendaciones.....	70
Referencias.....	71
Apéndices.....	73
Apéndice A. Manual de Procesos	73

Lista de Figuras

Figura 1. Diagrama MPR.....	23
Figura 2. Diagrama de Procesos.....	26
Figura 3. Cuenta Artículos.....	30
Figura 4. Máquinas Virtuales.....	44
Figura 5. Rendimiento Servidor.....	44
Figura 6. Proceso SQL.....	45
Figura 7. Creación de la Nueva Empresa.....	46
Figura 8. Tipo de Negocio.....	47
Figura 9. Datos Empresa.....	47
Figura 10. Configuración Impuestos.....	48
Figura 11. Documentos Venta.....	48
Figura 12. Documentos Compra.....	49
Figura 13. Configuración Contable.....	51
Figura 14. Creación de Fronts.....	53

Lista de Tablas

Tabla 1. Cronograma de actividades	17
Tabla 2. Consolidación hallazgos encontrados de cada área.....	32
Tabla 3. Acciones para mitigar las brechas encontradas en los procesos.....	37

Resumen

Este proyecto de grado presenta el desarrollo de un proyecto de implementación del software ERP ICG Manager e ICG Front, para la estandarización de los procesos de una empresa comercializadora de productos agrícolas, que presenta dificultades en sus procesos en múltiples niveles, para lo cual se propone una completa parametrización del software ajustado a la necesidad específica de la empresa y la capacitación del personal para que dispongan del conocimiento y herramientas necesarias para la ejecución de los procesos administrativos. Se creó un nuevo ambiente o empresa en el software, el cual fue configurado adecuadamente para las necesidades específicas de la empresa y alimentado con unos ficheros básicos (Artículos, clientes, proveedores, PUC, impuestos, etc.), debidamente saneados y depurados. Los procesos administrativos (Codificaciones, compras, costos e inventarios y contabilidad) fueron revaluados.

Palabras Claves: ERP, procesos, implementación.

Abstract

This degree project presents the development of an implementation project of the ERP software ICG Manager and ICG Front, for the standardization of the processes of a company that commercializes agricultural products, which presents difficulties in its processes at multiple levels, for which it is proposed a complete parameterization of the software adjusted to the specific need of the company and the training of the personnel so that they have the knowledge and tools necessary for the execution of the administrative processes.

A new environment or company was created in the software, which was properly configured for the specific needs of the company and fed with some basic files (Articles, clients, suppliers, PUC, taxes, etc.), duly sanitized and refined. The administrative processes (Codifications, purchases, costs and inventories and accounting) were revalued.

Keywords: ERP, processes, implementation.

Introducción

Para una empresa con proyecciones de crecimiento es fundamental contar con una base tecnológica, que soporte sus operaciones y brinde a todos los empleados las herramientas necesarias para desempeñar sus labores del día a día. Para el usuario debe ser transparente el funcionamiento interno de los sistemas y de este modo poder enfocarse en el cumplimiento de sus responsabilidades confiando que obtendrá los resultados esperados.

Por lo anterior, este proyecto de grado, documenta la implementación ejecutada por una empresa comercializadora de productos agrícolas, para corregir malas prácticas del pasado y garantizar la veracidad de la información contable y financiera.

Se realizó un diagnóstico de los procesos y la parametrización para identificar los causales de las constantes inconsistencias y posteriormente se trabajó en la implementación del software y la capacitación del personal.

El presente proyecto de grado, se encuentra estructurado de la siguiente manera: El capítulo de la presentación del proyecto de grado, marcos de referencia, desarrollo del proyecto de grado, conclusiones, recomendaciones y se finaliza con el capítulo de referencias bibliográficas.

Presentación del Proyecto de Grado

Planteamiento del Problema

El presente proyecto de grado se desarrollará para una empresa comercializadora de productos agrícolas de origen colombiano que opera a través de cuatro unidades de negocios. Ubicada en la ciudad de Medellín, con 5 puntos de venta distribuidos en su territorio. Cada punto de venta cuenta con un software POS para realizar las ventas y en su sede principal poseen un ERP en el que se centraliza toda la información y desde el cual se ejecutan los procesos administrativos de codificaciones, compras, inventarios y contabilidad. Ambos softwares son del fabricante “ICG” de origen español y fueron implementados aproximadamente en el 2013; durante los primeros años del fabricante en Colombia.

Debido al alcance que se le dio al proyecto en ese entonces, el software fue parametrizado solamente pensando en comprar y vender y con una interfaz contable al software Contai. Es un software que se adquiere como un paquete completo y no por módulos como ocurre por ejemplo con SAP, lo que desde sus inicios implicó una sub utilización de la herramienta y un gran desconocimiento de su potencial. Cabe aclarar que en ese año 2013, el software aún tenía ciertas limitantes con respecto a la normativa colombiana y el manejo contable.

La capacitación recibida por el personal implementador fue limitada a los aspectos mencionados anteriormente y no fue debidamente documentada. Con el tiempo este personal fue dejando la empresa, llevándose consigo el poco conocimiento que pudieron haber adquirido tanto en la capacitación como empíricamente, pues cuando surgía alguna necesidad puntual exploraban la herramienta en busca de posibles soluciones, que en muchos casos encontraron y aparentemente lograban el objetivo, pero esas acciones, desconociendo el software y la

interdependencia entre los procesos, tenían graves implicaciones en temas de costo, inventarios y contables.

Los años fueron pasando, el software se fue actualizando, el personal fue cambiando y nunca más se recibieron capacitaciones, el conocimiento es casi en su totalidad empírico y transmitido a medias, se desconoce el por qué se hacen las cosas como se hacen y cuando alguien cuestiona esta situación la respuesta es “Por qué así me enseñaron y así se ha hecho siempre”, lo que ha llevado a lo largo de los años a más exploración y búsqueda de soluciones por parte de los usuarios, el llamado “cacharreo”.

Recientemente hubo un cambio en la dirección financiera de la empresa y este nuevo grupo contable manifiesta numerosas inconsistencias e inconvenientes con la información obtenida por la operación del día a día. Se empiezan a evidenciar todos los errores e implicaciones producto de los problemas anteriormente mencionados. Esto es crítico pues la realidad financiera de la empresa y la información presentada ante las entidades reguladoras son inciertas. Analizando esta situación encontramos que hay muchos errores operacionales y de configuración en múltiples niveles y áreas de la compañía.

Debido a que estos errores vienen desde años atrás y son resultado de la mala parametrización inicial junto con un profundo desconocimiento de la herramienta por parte de los usuarios. Se decidió que la mejor opción era iniciar desde un punto cero. Implementando de nuevo todo el software ERP y POS, ajustando los procesos y capacitando al personal.

Por lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo puede la Implementación del ERP ICG Manager e ICG front, mejorar los procesos críticos en una empresa comercializadora de artículos agrícolas?.

Justificación

Para una empresa con proyecciones de crecimiento es fundamental contar con una base tecnológica, que soporte sus operaciones y brinde a todos los empleados las herramientas necesarias para desempeñar sus labores del día a día. Para el usuario debe ser transparente el funcionamiento interno de los sistemas y de este modo poder enfocarse en el cumplimiento de sus responsabilidades confiando que obtendrá los resultados esperados.

En esta comercializadora, luego de varias inconsistencias reportadas por el área contable, se realizó un análisis y seguimiento detallados del flujo de la información que llevaron a identificar que hay múltiples problemas en los procesos administrativos; así como errores de parametrización del software y un gran desconocimiento del mismo por parte de todos los empleados. Como consecuencia de los años cometiendo errores recurrentes y de manera inadvertida, las bases de datos de gestión y contable están corruptas y su información no es confiable.

Por lo anterior y para no seguir cargando los errores del pasado, basados en la experiencia en el manejo del software ICG, se propone desarrollar un proyecto de implementación con el objetivo de llegar a un punto “cero”, en el cual todos los empleados dispongan del conocimiento y herramientas necesarias para la ejecución de los procesos administrativos y que la interacción entre los mismos sea efectiva.

Se va a crear un nuevo ambiente o empresa en el software, el cual va a ser configurado adecuadamente para las necesidades específicas de la comercializadora y alimentado con unos ficheros básicos (Artículos, clientes, proveedores, PUC, impuestos, etc.), debidamente saneados y depurados. Los procesos administrativos (Codificaciones, compras, costos e inventarios y

contabilidad) se van a reevaluar y se va a capacitar debidamente a todo el personal participe en estos.

Objetivos

Objetivo General

Implementar el ERP ICG Manager e ICG Front para la estandarización de los procesos de la empresa comercializadora de productos agrícolas.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de los procesos de gestión de la empresa, con el fin de identificar las falencias en la operación.
- Evaluar la infraestructura tecnológica que actualmente posee la empresa, para entregar las recomendaciones pertinentes.
- Parametrizar el ERP ICG Manager e ICG Front de acuerdo al diagnóstico de los procesos de gestión realizados a la empresa.
- Realizar un plan de pruebas con el personal de la empresa involucrados en los diferentes procesos que maneja el ERP ICG Manager e ICG Front.

Diseño Metodológico

Tipo de Investigación

El tipo de investigación para este proyecto de grado es evaluativa. Este tipo de investigación procura obtener resultados orientados hacia la solución de un problema concreto en un contexto o institución determinados. La investigación evaluativa intenta resolver una situación, llenar un vacío o necesidad, a través de la aplicación de un programa de intervención, el cual es evaluado en el transcurso de la investigación.

Método

El método utilizado será deductivo. Consiste en inferir soluciones o características concretas a partir de generalizaciones, las generalizaciones son puntos de partida para realizar inferencias mentales y llegar a conclusiones lógicas para casos particulares. En nuestro caso particular es el análisis de la utilización del software en los procesos empresariales para ajustarlo a las necesidades específicas que tenga la entidad.

Fuentes y Técnicas de Recopilación

Primarias: Entrevistas con los líderes de los procesos de la empresa comercializadora.

Secundarias: Técnicas de revisión documental.

Etapas

Diagnosticar la situación actual del ERP.

- Reunión con el área de contabilidad.
- Reunión con líder de codificaciones.
- Reunión con líderes de compras.
- Reunión con líder de inventarios.
- Reunión con líderes de ventas.
- Elaborar informe de diagnóstico.

Evaluar la infraestructura tecnológica.

- Evaluar la capacidad del hardware.
- Evaluar la capacidad del software.

Parametrización inicial del software.

- Configuración inicial del ERP en gestión.
- Crear áreas de negocio.

- Cargar plan de cuentas.
- Realizar carga de ficheros maestros.
- Configuración contable inicial.
- Cargar saldos iniciales.
- Crear perfiles de usuario.
- Crear Fronts.
- Configuración software POS.

Plan de pruebas.

- Pruebas codificaciones.
- Pruebas compras.
- Pruebas inventarios.
- Pruebas contabilidad.
- Pruebas personal de puntos de venta

Cronograma de Actividades

A continuación, en la tabla 1, se relaciona el cronograma de actividades planteado para el desarrollo de este proyecto de grado.

Tabla 1*Cronograma de Actividades*

Actividad	Semana																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Reunión con contabilidad	■																
Reunión con líder de codificaciones	■																
Reunión con líderes de compras	■																
Reunión con líder de inventarios		■															
Reunión con líderes de ventas		■															
Elaborar informe de diagnostico			■														
Socializar hallazgos y acordar fechas			■														
Evaluar la capacidad del hardware				■													
Evaluar la capacidad del software				■													
Configuración inicial del ERP en gestión					■												
Crear áreas de negocio					■												
Cargar plan de cuentas					■												
Realizar carga de ficheros maestros						■											
Configuración contable inicial						■											
Cargar saldos iniciales						■											
Crear perfiles de usuario							■										
Crear Fronts							■										
Configuración software POS								■									
Capacitación codificaciones									■								
Capacitación compras									■								
Capacitación inventarios										■							
Capacitación contabilidad										■	■						
Capacitación personal de puntos de venta												■	■	■			

Marco de Referencia

En este capítulo se presenta: El marco conceptual, que expone los conceptos más importantes utilizados en el desarrollo del proyecto para su interpretación, le sigue el marco legal, que se refiere a las bases legales, como: Normas, leyes, resoluciones, etc., que soportan el desarrollo del proyecto, y por último, se encuentran los antecedentes, que corresponde a la revisión de las investigaciones previas que de manera directa o indirecta abordan el tema de éste proyecto de grado.

Marco Conceptual

A continuación, se definen los conceptos más comunes y de gran uso para la implementación de este proyecto:

- **ICG Software:** Es un grupo multinacional español que fabrica soluciones informáticas para pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores de la hostelería, hotel y retail, desde el software *punto de venta* hasta la gestión *centralizada* de cadenas y franquicias. Está formado por siete sociedades contando con su filial americana ICG Software Corporation, y tiene tres divisiones de negocio (Soluciones ICG, HioPOS y CashDro).

- **ERP:**

(Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad. El ERP funciona como un sistema integrado, y aunque pueda tener menús modulares, es un todo. Es decir, es un único programa con acceso a una base de datos centralizada. (Aner, 2019)

- **POS:**

Por sus siglas en inglés “Point of Sale”. Significa Punto de Venta o terminal de punto de venta, es un programa para tiendas, micro mercados, droguerías, restaurantes, almacenes de ropa, calzado entre otros, desarrollado para sistematizar el control de sus ventas, e inventario. (POSColombia, s.f)

- **Costo:**

Es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión y calcular los márgenes de ganancia (el precio al público es la suma del costo más el beneficio). (Raffino, 2020)

- **ICG Manager:** Es un software de gestión empresarial (ERP) desarrollado por ICG Software, permite administrar las diferentes áreas de la compañía, agilizar procesos administrativos y centralizar la información de los puntos de venta.

- **ICG Front:** Es el software POS desarrollado por ICG Software, disponible para bares, discotecas, hoteles, restaurantes y tiendas retail. Es una solución completa para la gestión y administración de un negocio, puede trabajar de manera independiente o conectada a ICG Manager.

- **Proceso:** Es una secuencia de pasos o actividades, ejecutados en determinado orden y con una lógica enfocada en lograr un resultado específico.

- **Causación:** Es un principio contable que habla que los hechos económicos se deben reconocer (registrar) en la contabilidad en el momento en que se realicen y no cuando sean saldados, es decir, se causan cuando se realiza la venta del producto o se preste el servicio, independientemente a si se recibe el pago o no. De igual forma para las compras, se reconoce

la obligación en el momento que se adquiere el bien o servicio, independiente de si se realizó el pago o no.

- **Infraestructura tecnológica:**

Es el servicio que ofrece el conjunto de dispositivos y aplicaciones necesarios para una empresa, es conocido como infraestructura IT. Este sistema se gestiona a través de la monitorización mediante el despliegue de los equipos suficientes, máquinas y software para el cliente. (Saavedra, 2018)

Marco Legal

La elaboración de este proyecto de grado, se regirá por las normas que tratan de la utilización de información confidencial en bases de datos y propiedad intelectual de clientes y de la empresa para la que se desarrolla este trabajo, por lo tanto, se tienen en cuenta las siguientes leyes expedidas conforme a la Constitución Política de la República de Colombia.

Ley 23 de 1982, Capítulo I. Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor. (Congreso de Colombia, 1982)

Ley 23 de 1982, Capítulo II. “El autor de una obra protegida tendrá el derecho exclusivo de realizar o de autorizar uno cualquier de los actos siguientes: Reproducir la obra, efectuar una traducción, una adaptación, un arreglo o cualquier otra transformación de la obra, y comunicar la obra al público mediante representación, ejecución, radiodifusión o por cualquier otro medio”. (Congreso de Colombia, 1982)

Ley 1273 del 2009 “Por medio de la cual se modifica el código penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado “De la protección de la información y de los datos”. Y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones”. (Congreso de Colombia, 2009)

Decreto 1377 del 2013 por el cual se reglamenta la ley 1581 de 2012 "(...) desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma". (Santos, 2013)

Constitución Política Artículo 15. Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en los bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución. La correspondencia y demás formas de comunicación privada son inviolables. Sólo pueden ser interceptados o registrados mediante orden judicial, en los casos y con las formalidades que establezca la ley. (Congreso de Colombia, 2003)

Marco Teórico

A continuación, se pretende mostrar la evolución que han tenido este tipo de sistemas, desde sus orígenes hasta llegar a lo que son hoy en día.

Parece lógico, que en el mismo momento en el que nace la producción a gran escala, aparezcan los primeros sistemas de gestión. Podemos encontrar un muy primitivo antecedente de las actuales estrategias de gestión en la mismísima Revolución Industrial. En aquella época, los llamados MPC, o Sistemas de Control y Planificación de Manufactura, buscaban mejorar la productividad al automatizar tareas.

Pero, no es hasta la Segunda Guerra Mundial que aparece lo que podríamos considerar el primer antepasado real del ERP. El ejército de Estados Unidos desarrolló los primeros equipos informáticos para la gestión logística.

Más tarde, cuando la informática se abre al mundo empresarial, surgen los sistemas de gestión de empresas, cuyo perfeccionamiento y evolución culmina en el actual ERP.

(Horusgestion, 2017)

Década de 1960: Sistema de gestión y control de inventario

Las prácticas de gestión utilizadas se basaban en modelos tradicionales de punto de pedido y lote económico de compra. Las primeras aplicaciones informáticas orientadas a la gestión de inventarios, representaron el comienzo de la ruptura con la tradición.

Surgen los primeros sistemas que tratan la gestión de demanda dependiente. Fue creado para poder mantener un nivel adecuado de stock en los almacenes. (Timetoast, s.f)

Década de 1970: Material Requirements Planning o MRP

Es un sistema capaz de generar órdenes de compra dentro de la empresa, las cuales son resultado de la óptima planificación de los recursos de materiales. Mediante el MRP se previenen y solucionan errores en el aprovisionamiento de materias primas, en la cadena de producción y en la gestión de stocks. El objetivo principal de un MRP es proporcionar una labor objetiva y sistematizada para determinar los requerimientos de materiales de una empresa. Para lograr lo anterior, el sistema se alinea a los parámetros de tiempo y competencia, que le ayudan a estimar las cantidades de producto terminado y las materias primas que se requieren para ello. (Visualmexico, s.f).

En la figura 1, se muestra el diagrama de un MRP

Figura 1

Diagrama MRP



Fuente: Freepik.es (2019)

Década de 1980: Material Requirement Planning o MRP II

El MRP II supone un paso adelante con respecto al MRP. Si el MRP se ocupa de todo aquello relacionado con la gestión de materiales, el MRP II gestiona la cadena de suministro de principio a fin. El fin último del MRP II consistía en analizar el estado de los inventarios y los procesos de venta para invertir en ellos de la manera adecuada en el momento adecuado. Esto era posible teniendo en cuenta variables como los costes de adquisición de materiales, mano de obra, logística, etc. (Romero, 2019)

Década de 1990: Enterprise Resource Planning o ERP

Hacia finales de siglo, los modelos empresariales habían evolucionado considerablemente, necesitando nuevas formas de gestión. El software ERP es el resultado de la evolución y adaptación de los anteriores sistemas MRP. Finalmente, y por primera vez en la historia del ERP, todas las áreas de la empresa se centralizan en una única solución, que realiza una gestión de forma íntegra.

Más allá de ser un simple planificador, un ERP es un contenedor de información valiosísima para la empresa, que puede ayudarla a crecer apoyando la toma de decisiones. Gracias a este concepto abierto de gestión modular, el ERP puede en este momento abrirse a múltiples perfiles de negocios. (Horusgestion, 2017)

Principios del siglo XXI

Con la llegada de la era digital y la cuarta Revolución Industrial, el ERP fue uno de los grandes beneficiados por el constante y acelerado desarrollo producto de estos fenómenos. Siéndole implementadas cada vez más funcionalidades, se convirtió en la herramienta más completa para la gestión empresarial.

ERP, ahora

La tecnología ha cambiado nuestras vidas, y constantemente lo sigue haciendo, algunos de estos cambios han redefinido completamente los perfiles de cliente y los hábitos de consumo; el mundo empresarial cambia para adaptarse a los clientes; y de igual manera, es necesario que el software ERP cambie para adaptarse a las nuevas empresas.

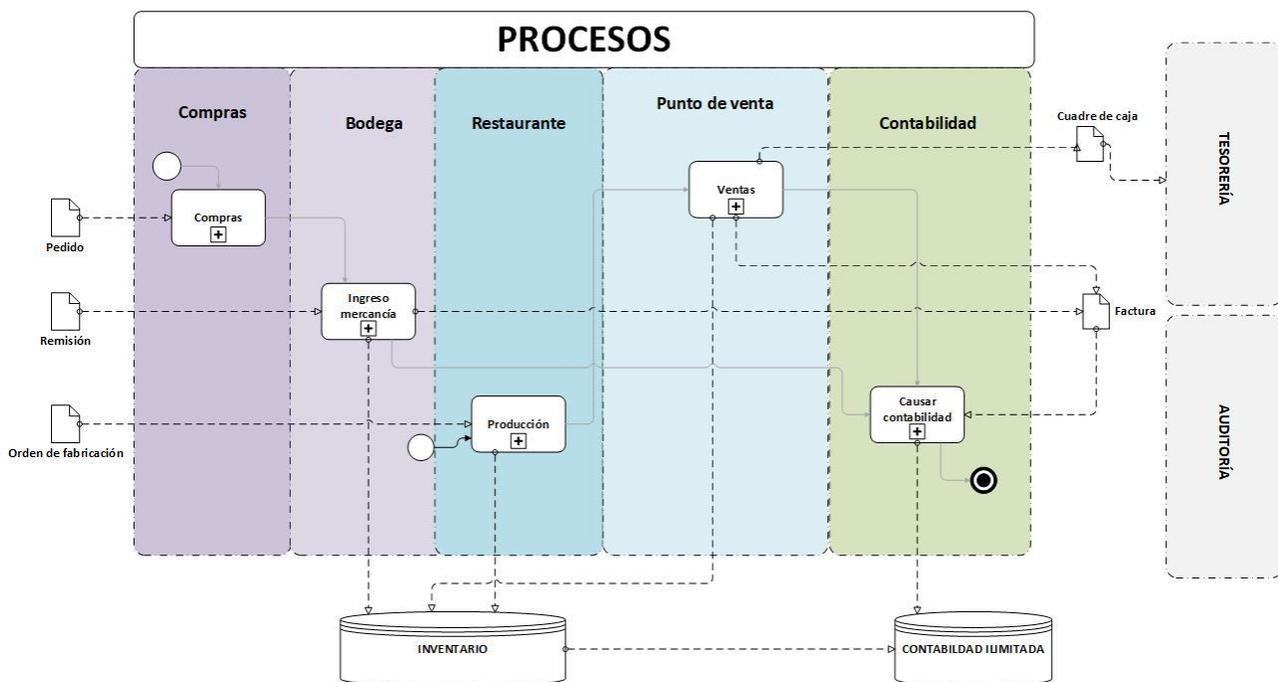
La inmediatez y la accesibilidad son clave en nuestro cambiante entorno. La computación en la nube brinda estas facilidades, junto con muchas otras que han llevado a que las empresas, opten por migrar sus sistemas de información a este nuevo modelo. La gestión de la cadena de suministros (SCM) nace por la necesidad de la externalización de las operaciones en las que la empresa no esté especializada. Es necesario adaptar los sistemas de información capaces de cubrir las necesidades de la empresa extendida mediante la gestión de las cadenas de suministro. Gracias a las nuevas tecnologías de la comunicación, la información fluye entre los sistemas de las distintas empresas y es posible un funcionamiento coordinado y ágil.

Desarrollo del Proyecto de Grado

Para el desarrollo del proyecto de grado, inicialmente fue realizada una reunión de diagnóstico con los líderes de todos los procesos, con el fin de conocer el ciclo de operación de la empresa, las entradas y salidas de cada etapa y la interdependencia entre ellas. A continuación, en la Figura 2, se muestra el diagrama de procesos que en la actualidad se manejan en la empresa.

Figura 2

Diagrama de Procesos



En el diagrama de procesos de la Figura 2, se identifican cuatro procesos claves:

- **Compras:** Son las personas encargadas de la codificación de los artículos en el sistema, de acuerdo a la información suministrada por el proveedor. Actualizan los precios de compra y de venta y montan los pedidos de compra al sistema.

- **Bodega:** Son los encargados de la recepción de la mercancía (Pedidos de compra pasan a ser remisiones de compra) y el registro de esta junto con sus novedades en el sistema. Este proceso afecta el stock y costo de los artículos. También realizan traslados de almacén, reportes de averías y consumos.
- **Restaurante:** El personal de esta área tiene a cargo la labor de realizar la transformación de algunos insumos en otros que posteriormente serán utilizados como ingrediente de los platos. Este proceso se registra en el sistema por medio de órdenes de fabricación.
- **Punto de venta:** Encargados de las transacciones que modifican el stock y de elaborar los cierres de caja diarios.
- **Contabilidad:** Es la encargada de validar todo el movimiento contable producto de la operación diaria de la empresa, realizan la causación de las compras y ventas, además, realizan los cobros y pagos desde la tesorería. Realizan la interfaz de toda esta información al software Contai.

Transversal a todos los procesos antes relacionados, se encuentra el de inventarios que se ve afectado en cada una de las etapas del flujo de operación.

Luego de haber obtenido y analizada la anterior estructura del mapa de procesos, se dio inicio al desarrollo de cada uno de los objetivos específicos plateados para el desarrollo de este proyecto de grado, así:

Realización del Diagnóstico de los Procesos de Gestión de la Empresa, con el Fin de Identificar las Falencias en la Operación

Este objetivo busca profundizar en cada uno de los procesos, conocer directamente de los involucrados en los mismos que actividades realizan, cómo se están llevando a cabo esas actividades, el por qué las realizan de esa manera y los problemas o limitantes que se pueden

presentar. Básicamente, fueron entrevistados los usuarios de cada uno de los procesos para identificar las falencias y oportunidades de mejora.

Con la información recopilada y el conocimiento previo del software, fueron identificados y se pudo entender, el porqué de los errores que se presentaban desde las diferentes áreas de los procesos, lo que permitió considerar cual sería la configuración más adecuada para la operación del ERP de la empresa.

Reunión con los Líderes de Contabilidad

La reunión fue realizada con la directora financiera, asistente, auxiliar contable y el tesorero. Se encontró, que dicha área fue la que encendió las alarmas y alerto sobre las múltiples inconsistencias e incertidumbres que se presenta con la información obtenida. La principal preocupación está relacionada con lo incierto y poco confiable, y es el costo de los productos para la empresa. Los involucrados en la reunión, manifestaron que desconocen exactamente que procesos o actividades de las otras áreas afectan el valor que el sistema calcula como costo; principalmente en el área del restaurante en la que el proceso es más complejo, puesto que hay transformaciones intermedias de insumos o pre procesados.

Reunión con el Líder de Codificaciones

El propósito de la reunión fue entrevistar a la persona encargada del proceso, a través del cual se crean los nuevos artículos en el sistema, dicho proceso es fundamental puesto que el pilar de toda la información obtenida del sistema son los ficheros básicos, como: Artículos, clientes, proveedores, impuestos, plan de cuentas y retenciones. Las personas encargadas de esta labor, asignan una cuenta contable a cada artículo de acuerdo al impuesto de compra y venta que este posea, dicha asignación está estipulada por el departamento de contabilidad, quienes son los que define que cuenta debe ser afectada en cada etapa del proceso, ver figura 3.

Figura 3*Cuentas de Artículos*

DATOS ADICIONALES (F1)	COSTES/PRECIOS (F2)	CONTABILIDAD (Ctrl + F10)	FORMATOS	HOSTELERIA (F4)	RENDIMIENTOS (F5)	STOCKS (F9)
C.C. Compra	14301502	COMPRAS 19%		C.C. Devolución Compra	14301550	DEVOLUCION COMPRAS 19%
C.C. Venta	41352207	VENTAS GRAVADAS 19%		C.C. Devolución Venta	41750200	DEVOLUCIONES VENTAS 19%
C.C. Coste Ventas	61352001	COSTO DE VENTAS 19%		C.C. Devolución Coste Ventas	61352001	COSTO DE VENTAS 19%

Nota: Asignación cuentas de Artículos Sistema ERP

Reunión con los Líderes de Compras

La reunión se llevó a cabo a través de una entrevista con los encargados del área, donde contaron cuales eran sus actividades y cómo las realizaban. El departamento de compras cumple un rol determinante para el adecuado costeo de la mercancía comprada y vendida, son los encargados de generar los pedidos a los proveedores y mantener la tarifa de compra de los mismos actualizada. Se encontró, que esta labor de actualización de tarifas no se estaba llevando a cabo oportunamente, y como consecuencia el costo de los pedidos en el sistema no coincidía con el costo de la remisión emitida por el proveedor. Es de anotar, que el personal de bodega no está autorizado para modificar dichos costos, éstos solo revisan que las unidades pedidas por la empresa y despachadas por el proveedor, coincidan al momento de realizar la recepción de la mercancía, lo que ocasiona que la mercancía ingrese al sistema y sea vendida a un costo diferente al real, afectando así el cálculo de las tarifas de venta y los márgenes de ganancia esperados por la empresa.

El personal de bodega, también manifiesta las dificultades que presentan y su actuar ante algunos casos particulares, como la venta de artículos que no han sido ingresados al inventario.

Reunión con el Líder de Inventarios

En esta entrevista, la jefa de inventarios se mostró preocupada por el control de los insumos del restaurante y el costeo de los mismos, manifestó desconocimiento para realizar ajustes, consumos e ingreso de bonificaciones en el sistema. Lo anterior y de acuerdo a las reuniones con los líderes de otros procesos, se informó que los problemas de costeo vienen desde los procesos de compra y recepción de mercancía. Respecto al tema de los insumos, fue realizado un pequeño ejercicio en el que quedo claro que, para algunos artículos como la sal, el aceite, entre otros, no es viable llevar un control estricto, debido a lo variables que son sus medidas y dosis entre plato y plato en el restaurante. Este tipo de artículos se deben contar semanal o mensualmente y llevarlos al gasto.

Otro aspecto muy importante relacionado con los insumos, es el tema de los procesos de fabricación, en los cuales se transforman algunos insumos en otros; por ejemplo, se compra un costillar, este se cocina, adoba y porciona. Esta porción ya es un producto diferente al costillar y es el resultado de un proceso de fabricación. El costillar es insumo para la porción de costilla y la porción de costilla es un insumo para el plato que se vende al público. Con este proceso se evidenciaron muchas falencias y desconocimiento en el mismo.

Reunión con Líderes de Ventas

La reunión con el personal de ventas, tuvo como propósito identificar qué aspectos de su operación podían ser agilizados por medio de las opciones que ofrece el software ERP, así como conocer el proceso de los cierres de caja. Se evidenció que en muchos casos las facturas se están generando con el medio de pago equivocado; efectivo por tarjeta y viceversa. Esta situación tiene incidencias contables, puesto que cada medio de pago tiene una cuenta contable asignada que se va a ver afectada como resultado de esta mala práctica.

Adicionalmente en la entrevista, el personal expreso que muchas veces desde el área de mercadeo se realizan convenios, promociones y eventos que no son informados oportunamente y como consecuencia desconocen el adecuado proceder en cada una de estas situaciones.

Elaboración Informe de Diagnóstico

Luego de realizadas cada una de las entrevistas al personal de los diferentes procesos: Contabilidad, codificaciones, compras, inventario y ventas, fueron identificadas las dificultades y las brechas que existen en los diferentes procesos. A continuación, en la Tabla 2, se consolidan los hallazgos encontrados de cada área.

Tabla 2

Consolidación Hallazgos Encontrados de Cada Área

Proceso	Brechas
Compras	<ul style="list-style-type: none"> - No existe una forma real de verificar las cantidades en insumos del restaurante, debido a que no se tiene control de mínimos o negativos. - Recetas no definidas para su fabricación desde el sistema. - No están definidos Mínimos y Máximos para los productos - No es claro quién y cuándo se debe realizar la actualización de proveedores y tarifas de compra del proveedor - Notas crédito no registradas en el ERP ICG Manager o sin responsables de solicitar a proveedor. - No se está haciendo visible desde contabilidad qué notas crédito están pendientes por recibir, queda al criterio de compras o los faltantes se identifican en la causación de las facturas, implicando reprocesos o generando que contabilidad sea quien contacte al proveedor. - Se hace uso de pedidos pendientes en ERP ICG Manager lo que implica que se afecten las provisiones de compras. - Se evidencia que no son claras las responsabilidades que debe tener el líder de compras de Agro. - No hay definición de a qué proveedores se compran los artículos
Ingreso mercancía	<ul style="list-style-type: none"> - Se están realizando ventas con inventario en negativo, se manifiesta que éste se hace por no perder la oportunidad de la venta. - Por las condiciones locativas y que sólo se cuenta con un computador de escritorio, en Agro no tiene orden de compra a la mano en el momento de recibir la mercancía, sólo hasta que ingresa al sistema se da cuenta de posibles errores, después de haber dejado la mercancía en bodega. - Un sólo equipo para facturar / ingresar mercancía. - Las personas que reciben los productos no verifican los precios de los productos, por tanto, se identifican las diferencias en precios sólo al momento de la causación contable de la factura, generando márgenes de rentabilidad errados que ya no pueden corregirse.
Producción	<ul style="list-style-type: none"> - No se tiene definida merma por producto, esto implica un costeo irreal para los productos fabricados y del desperdicio.

Proceso	Brechas				
	<ul style="list-style-type: none"> - La información se está registrando al sistema (porciones y mermas) al finalizar las producciones (aproximadamente 7 días después de haber iniciado el proceso). Es decir que lo está en contabilidad es irreal. - No hay manejo de stock en fabricación - Se aplican ajustes de salida cuando se daña la carne, pero contablemente no se están dando cuenta de esta información. Lo recomendable sería que se manejara como merma. - No hay estandarización de las unidades de medida de los productos, dependiendo de su naturaleza. - No hay stock de salsas, por ende, no se maneja orden de fabricación, traslados ni se tiene conocimiento del desperdicio. - No hay reporte de averías de salsas 				
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> - No hay programación de los bonos y cortesías, se dan cuenta cuando llegan los bonos en la venta, con desconocimiento de como registrarlo. - No existe actualmente forma de diferenciar una cortesía de un bono generado. - No hay comunicación a sistemas, cuando se emiten promociones para realizar las debidas configuraciones en ERP ICG Manager. - No se están generando reportes de descuentos por convenios para notificar a las cajas de compensación. - Las promociones del proveedor acordadas con compras, NO son notificadas al proceso de ventas, y se conocen sólo por factura física en tesorería, después de haber ejecutado la venta generando diferencias en las cuentas por pagar. - Cuadros de caja realizados en forma manual y posterior registro al sistema - En restaurante se evidencian las siguientes situaciones que están llevando a hacer uso de mesas abiertas, con las implicaciones: <table border="1" data-bbox="391 1556 1414 1806"> <thead> <tr> <th data-bbox="391 1556 886 1633">Situación</th> <th data-bbox="886 1556 1414 1633">Implicaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="391 1633 886 1806">Cambio de pedido por parte del cliente, sin haberse fabricado, pero quedaron registrados en la mesa:</td> <td data-bbox="886 1633 1414 1806">- Cuando se aplique facturación electrónica ya no se va a poder modificar factura.</td> </tr> </tbody> </table>	Situación	Implicaciones	Cambio de pedido por parte del cliente, sin haberse fabricado, pero quedaron registrados en la mesa:	- Cuando se aplique facturación electrónica ya no se va a poder modificar factura.
Situación	Implicaciones				
Cambio de pedido por parte del cliente, sin haberse fabricado, pero quedaron registrados en la mesa:	- Cuando se aplique facturación electrónica ya no se va a poder modificar factura.				

Proceso	Brechas	
	<ul style="list-style-type: none"> - En la caja, a través del botón fraccionar, se fracciona el jugo de mandarina - Al tirar la cuenta al cliente, se le cobra lo que efectivamente consumió. - El producto se transfiere a la mesa 90 (mesa abierta) 	<ul style="list-style-type: none"> - Se está dejando a la memoria de las personas encargadas, del registro posterior de las averías. Hoy el proceso depende de alguien que vaya y revise. - Contablemente no queda registro de la devolución para hacer seguimientos. - Fraccionar es una utilidad que permite dividir la cuenta en varias personas y no para modificar facturas.
	<p>Devolución del pedido luego de haber sido llevado a la mesa, es decir luego de haber sido fabricado.</p> <p>Se hace asentamiento en planilla de averías, se toma foto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como el producto quedó montado a la mesa, se fracciona en ERP ICG Manager y se transfiere a la mesa 90. (mesa abierta) - María Isabel de inventarios, borra la mesa justificado en la planilla de averías. 	
	<p>Cuentas abiertas para consumos de gerencia</p>	<p>Se usan para llevar los pedidos de la gerencia. Los pagos no se dan en el momento, se pagan después. Estos pedidos no se han facturado por tanto los cajeros deben estar pendientes de esta cuenta diariamente cuando hacen los cierres de caja</p>
	<p>Eventos en los cuales consumen proveedores</p>	<p>Contabilidad nunca se da cuenta de esto.</p>

Proceso	Brechas	
	<p>Piden productos que luego reponen mano a mano.</p> <p>Se monta a una mesa y se indica que se debe por parte de Dislicores. Se hace uso de mesa abierta.</p>	<p>En la reposición mano a mano, el proveedor entrega factura en cero.</p> <p>El inventario quedó descuadrado por el tiempo en que no llegan estos productos.</p>
Causar contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Facturas no llegan a contabilidad oportunamente, deben llegar máximo 2 días después de ingresada la mercancía. - Impuestos en compras reflejan errores en el plano de compras. - Productos descatalogados vuelven a utilizarse sin tener en cuenta la parametrización contable, tributaria o de unidad de medida para la presentación actual del producto. - Se observa que el impuesto agente retenedor ICA se descuenta de la base de excluidos, esto implica un mal cálculo del valor del ReteICA. 	
Inventarios y Costos	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan inventarios y no son actualizados oportunamente en software ERLICG o en su defecto no son nunca actualizados en ICG. - En ERP ICG Manager en la bodega de averías existe actualmente más de mil millones en ajustes de inventario no identificables, los cuales en caso de ser contabilizados causarían un inventario negativo en contabilidad - Afectaciones en faltantes y sobrantes debido a: <ul style="list-style-type: none"> - Deducción de cruces de mercancía sin causa raíz - Productos con novedad (vencidos y otros) que no son registrados o quedan a la espera de respuesta por parte del proveedor - No se tienen todos los documentos (compras, traslados, ajustes, notas crédito) ingresados a ICG previo al inventario. - Productos descatalogados vuelven a utilizarse sin tener en cuenta la parametrización contable, tributaria o de unidad de medida para la presentación actual del producto. - Capacidad tecnológica actual para la realización de inventario en Agro, dado que sólo se dispone de un equipo de cómputo donde paralelamente se están haciendo compras y ventas. 	

Proceso	Brechas
	<ul style="list-style-type: none"> - Más Finca les da tratamiento a los elementos de consumo del negocio (pitillos, servilletas, desechables, bolsas, etc.), como un Gasto/Costo, sin embargo, se identifica que estos elementos no son controlados a nivel de inventario: <ul style="list-style-type: none"> - Se realizan compras sin previsión incurriendo en acumulación de producto - No se hace un control real del stock del producto. - En el sistema no se refleja la salida de mercancía, por tanto, el inventario permanentemente está inflado. - Falta de personal para ejecutar los inventarios.
Generales	<ul style="list-style-type: none"> - Inconsistencias en los maestros relacionados a las compras: <ul style="list-style-type: none"> - Proveedor: no habilitación de impuesto no deducible en restaurante, régimen tributario y régimen de retención - Producto: impuestos y retenciones y unidades de medida. - No se ha realizado entrenamiento a nuevo personal en procesos y herramientas.

Adicionalmente, en la Tabla 3, se detallan las acciones que se pueden tomar para mitigar las brechas identificadas.

Tabla 3*Acciones para Mitigar las Brechas Encontradas en los Procesos*

Proceso	Brechas	Acciones de mitigación
	<ul style="list-style-type: none"> - No existe una forma real de verificar las cantidades en insumos de restaurante debido a que no se tiene control de mínimos o negativos. - No están definidos Mínimos y Máximos para los productos - No es claro quién y cuándo se debe realizar la actualización de proveedores y tarifas de compra del proveedor - Se evidencia que no son claras las responsabilidades que debe tener el líder de compras de Agro. - Facturas no llegan a contabilidad oportunamente, deben llegar máximo 2 días después de ingresada la mercancía. 	<p>Configuración de mínimos y máximos por bodega y producto, considerando estacionalidad y rotación de los productos</p> <p>Proceso de compras</p> <p>Se identifican las responsabilidades que debe tener el responsable de compras de agro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Validar la recepción de mercancía en bodega/restaurante de las compras que se han realizado. (cantidades, costos) - Solicitar facturas a los proveedores, cuando la mercancía no llegó con factura - Revisar documentos de devolución firmados por quien recibe y entrega la mercancía. - Solicitar notas crédito al proveedor, cuando se realizaron devoluciones de mercancía por sobrantes, faltantes, averías y/o referencias que no corresponden. - Consolidar las facturas y entrega de facturas a contabilidad con notas crédito <p>Los pasos anteriores se realizan en la actividad: Revisión por el líder de compra</p>

Proceso	Brechas	Acciones de mitigación
	<ul style="list-style-type: none"> - No es claro quién y cuándo se debe realizar la actualización de proveedores y tarifas de compra del proveedor - Se evidencia que no son claras las responsabilidades que debe tener el líder de compras de Agro. - Facturas no llegan a contabilidad oportunamente, deben llegar máximo 2 días después de ingresada la mercancía. 	<p>Proceso de compras</p> <p>Se identifican las responsabilidades que debe tener el responsable de compras de agro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Validar la recepción de mercancía en bodega/restaurante de las compras que se han realizado. (cantidades, costos) - Solicitar facturas a los proveedores, cuando la mercancía no llegó con factura - Revisar documentos de devolución firmados por quien recibe y entrega la mercancía. - Solicitar notas crédito al proveedor, cuando se realizaron devoluciones de mercancía por sobrantes, faltantes, averías y/o referencias que no corresponden. - Consolidar las facturas y entrega de facturas a contabilidad con notas crédito <p>Los pasos anteriores se realizan en la actividad: REVISIÓN POR LIDER DE COMPRAS</p>

Proceso	Brechas	Acciones de mitigación
	<ul style="list-style-type: none"> - No hay definición de a qué proveedores se compran los artículos 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de actualización de proveedores - Proceso de compras - Se define que el líder de compras (agro/retail), debe realizar la actualización. Se recomienda a Más Finca hacerlo visible en el manual de funciones.
	<ul style="list-style-type: none"> - Notas crédito no registradas en ICG o sin responsables de solicitar a proveedor. - No se está haciendo visible desde contabilidad qué notas crédito están pendientes por recibir, queda al criterio de compras o los faltantes se identifican en la causación de las facturas, implicando reprocesos o generando que contabilidad sea quien contacte al proveedor. 	<p>Se habilita desde ICG el registro de nota crédito en el ingreso de mercancía.</p> <p>Contabilidad puede revisar qué notas crédito faltan por llegar y solicitarlas al responsable de compras.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Recetas no definidas para su fabricación desde el sistema. 	<p>Redefinición de las recetas y asociar las recetas a los productos que se manejarán como fabricados</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Se hace uso de pedidos pendientes en ICG lo que implica que se afecten las previsiones de compras. 	<p>El responsable de compras no debe dejar pedidos pendientes.</p> <p>Se establece política sin embargo es el responsable quien debe cumplir con el procedimiento.</p>
Ingreso mercancía	<ul style="list-style-type: none"> - Se están realizando ventas con inventario en negativo, se manifiesta que se hace por no perder la oportunidad de la venta 	<p>Se parametriza el sistema para no permitir la venta de negativos.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Por las condiciones locativas y que sólo se cuenta con un computador de escritorio, en Agro no tiene orden de compra a la mano en el momento de recibir la mercancía, 	<p>Solución temporal: Habilitar la recepción de mercancía directamente desde el POS.</p>

Proceso	Brechas	Acciones de mitigación
	<p>sólo hasta que ingresa al sistema se da cuenta de posibles errores, después de haber dejado la mercancía en bodega.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 sólo equipo para facturar / ingresar mercancía 	<p>Solución definitiva: Terminal adicional para la recepción o usar Stock Manager.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Las personas que reciben los productos no ven los precios de los productos, por tanto, se identifican las diferencias en precios sólo al momento de la causación contable de la factura, generando márgenes de rentabilidad errados que ya no pueden corregirse. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de alertas cuando haya variación de los precios entre el pedido y la factura 2. Permitir la visualización de costos a los empleados de recepción. 3. Procedimiento de actualización de las tarifas del proveedor.
Producción	<ul style="list-style-type: none"> - No se tiene definida merma por producto, esto implica un costeo irreal para los productos fabricados y del desperdicio - La información se está registrando al sistema (porciones y mermas) al finalizar las producciones (aproximadamente 7 días después de haber iniciado el proceso). Es decir que lo está en contabilidad es irreal. - No hay manejo de stock en fabricación - Se aplican ajustes de salida cuando se daña la carne, pero contablemente no se están dando cuenta de esta información - No hay stock de salsas, por ende, no se maneja orden de fabricación, traslados ni se tiene conocimiento del desperdicio. 	<p>Proceso de producción por etapas que incluye el registro de orden de fabricación y merma</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - No hay estandarización de las unidades de medida de los productos, dependiendo de su naturaleza. 	<p>Se establece unidad de medida kilos para la carne.</p>

Proceso	Brechas	Acciones de mitigación
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> - No hay programación de los bonos y cortesías, se dan cuenta cuando llegan los bonos en la venta, con desconocimiento de como registrarlo - No existe actualmente forma de diferenciar una cortesía de un bono generado. - No hay comunicación a sistemas cuando se emiten promociones para realizar las debidas configuraciones en ERP ICG Manager. - Las promociones del proveedor acordadas con compras NO son notificadas al proceso de ventas, y se conocen sólo por factura física en tesorería, después de haber ejecutado la venta generando diferencias en las cuentas por pagar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Socializar al área de mercado las consecuencias de atender ventas con bonos y cortesías no comunicadas previamente. - Comunicación por parte de mercadeo a puntos de ventas y sistemas, de las promociones diseñadas - Uso del módulo Mix and Match para configurar y habilitar la promoción en ERP ICG Manager.
	<ul style="list-style-type: none"> - No se están generando reportes de descuentos por convenios para notificar a las cajas de compensación. 	Generar desde ICG reporte de descuentos por convenios
	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de mesas abiertas para devolución de productos en restaurante (previo o no a la fabricación). 	Proceso de venta que indica hacer devolución dentro de la comanda
	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de mesas abiertas para consumos de gerencia - Uso de mesas abiertas para eventos en los cuales consumen proveedores 	Generar documento tipo remisión o factura asociado a una cuenta por cobrar.
Inventarios y Costos	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan inventarios y no son actualizados oportunamente en el ICG o en su defecto no son nunca actualizados en ICG. 	Proceso/Procedimiento para inventarios

Proceso	Brechas	Acciones de mitigación
	<ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones en faltantes y sobrantes debido a: <ul style="list-style-type: none"> - Deducción de cruces de mercancía sin causa raíz - Productos con novedad (vencidos y otros) que no son registrados o quedan a la espera de respuesta por parte del proveedor - No se tienen todos los documentos (compras, traslados, ajustes, notas crédito) ingresados a ICG previo al inventario. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - En ICG en la bodega de averías existe actualmente más de mil millones en ajustes de inventario no identificables, los cuales en caso de ser contabilizados causarían un inventario negativo en contabilidad. 	<p>Definición de conceptos para situaciones presentadas por mermas o averías, de manera que la empresa pueda identificar en detalle el motivo de baja del producto</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Más Finca les da tratamiento a los elementos de consumo del negocio (pitillos, servilletas, desechables, bolsas, etc.), como un Gasto/Costo, sin embargo, se identifica que estos elementos no son controlados a nivel de inventario: <ul style="list-style-type: none"> - Se realizan compras sin previsión incurriendo en acumulación de producto - No se hace un control real del stock del producto. - En el sistema no se refleja la salida de mercancía, por tanto, el inventario permanentemente está inflado. 	<p>Realizar movimientos de consumo donde se identifiquen a través de conteos físicos las salidas de este tipo de productos.</p>

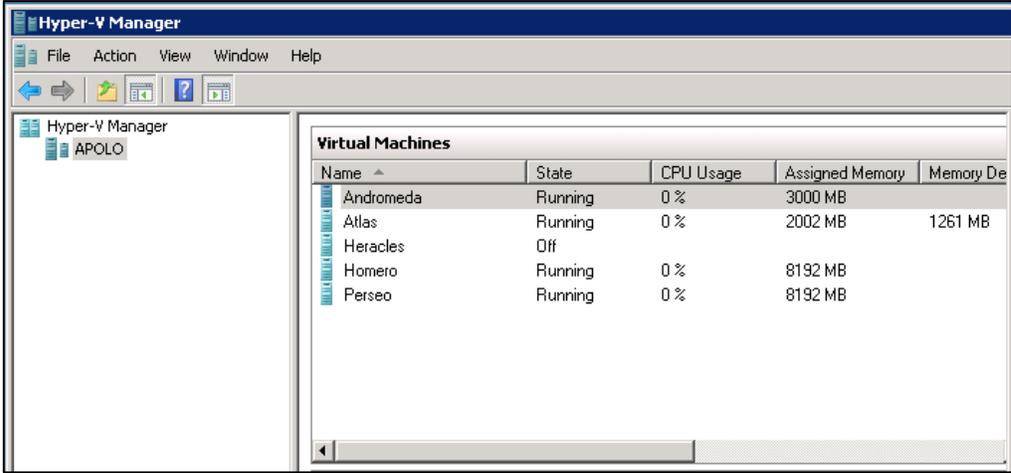
Proceso	Brechas	Acciones de mitigación
Generales	<ul style="list-style-type: none"> - Inconsistencias en los maestros relacionados a las compras: <ul style="list-style-type: none"> - Proveedor: no habilitación de impuesto no deducible en restaurante, régimen tributario y régimen de retención - Producto: impuestos y retenciones y unidades de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de proveedores - Procedimiento de creación de proveedor.

Evaluación de la Infraestructura Tecnológica que Actualmente Posee la Empresa, para Entregar las Recomendaciones Pertinentes

Considerando el hecho de que se va a crear una nueva base de datos simultánea al ERP, es necesario garantizar que la capacidad de procesamiento y almacenamiento sean suficientes para soportar la concurrencia y solicitudes simultáneas en las etapas futuras del proceso de implementación. A continuación, se presenta la evaluación de la capacidad del hardware y el software.

Evaluación de la Capacidad del Hardware

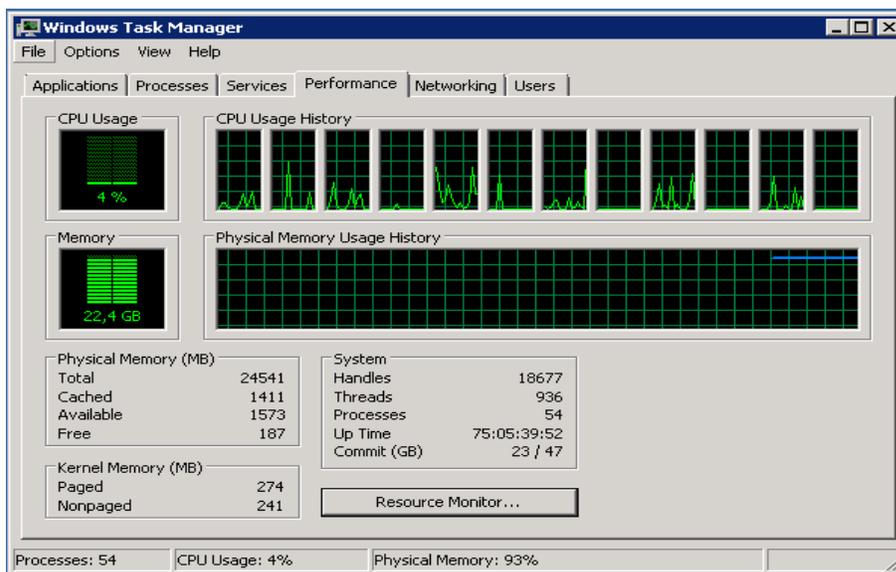
Servidor físico. Contiene cuatro máquinas virtuales (DHCP, Directorio activo, Motor de bases de datos SQL Server y ERP), de las cuales solo se requieren para la implementación, la responsable del motor de bases de datos y en la que se ejecuta el ERP, ver Figura 4.

Figura 4*Máquinas Virtuales*

The screenshot shows the Hyper-V Manager interface. On the left, a tree view shows 'Hyper-V Manager' and 'APOLO'. The main area displays a table of virtual machines.

Name	State	CPU Usage	Assigned Memory	Memory De
Andromeda	Running	0 %	3000 MB	
Atlas	Running	0 %	2002 MB	1261 MB
Heracles	Off			
Homero	Running	0 %	8192 MB	
Perseo	Running	0 %	8192 MB	

Un aspecto identificado, es que el servidor físico constantemente se encuentra al tope de su capacidad de memoria, ver Figura 5.

Figura 5*Rendimiento Servidor*

Buscando la raíz de esta situación se evidenció que el motor de bases de datos es el proceso que más demanda este recurso, entre 5 y 7 Gb de memoria, ver Figura 6.

Figura 6

Proceso SQL

Image Name	User Name	CPU	Memory (Private ...)	Description
sqlservr.exe	SYSTEM	00	5,492,120 K	SQL Serve...
MsMpEng.exe	SYSTEM	01	66,428 K	Antimalwa...
WmiPrvSE.exe	NETWO...	14	63,612 K	WMI Provi...
svchost.exe	SYSTEM	02	40,304 K	Host Proc...
Ssms.exe *32	Auditor...	00	24,736 K	SSMS - SQ...
ICGRemote.exe *32	SYSTEM	01	17,920 K	ICGRemot...
explorer.exe	ADMINI...	00	16,372 K	Windows ...
SymTrackService64.exe	SYSTEM	00	13,288 K	Symantec ...
lsass.exe	SYSTEM	03	12,996 K	Local Secu...
explorer.exe	GestionH	00	12,336 K	Windows ...
TrustedInstaller.exe	SYSTEM	00	7,776 K	Windows ...
svchost.exe	LOCAL ...	00	5,680 K	Host Proc...
SQLAGENT.EXE	SYSTEM	00	5,392 K	SQLAGEN...
msseces.exe	ADMINI...	00	5,380 K	Microsoft ...
svchost.exe	NETWO...	00	5,232 K	Host Proc...
spoolsv.exe	SYSTEM	00	4,680 K	Spooler S...
svchost.exe	SYSTEM	00	4,584 K	Host Proc...
services.exe	SYSTEM	00	4,208 K	Services a...
taskmgr.exe	ADMINI...	01	4,032 K	Windows ...

Processes: 70 CPU Usage: 25% Physical Memory: 82%

De acuerdo a los hallazgos encontrados, y considerando las especificaciones básicas de hardware para el correcto funcionamiento del ERP ICG MANAGER E ICG FRONT, fue sugerido incrementar la memoria RAM del servidor que, en la actualidad cuenta con 24Gb a 32Gb, así como una depuración y mantenimiento del motor de bases de datos.

Evaluación de la Capacidad del Software

Infraestructura. Se encuentra que toda la infraestructura está sobre Windows server 2008 R2. Fue recomendado por temas de seguridad y rendimiento, actualizar la misma a una versión más actual y que cuente con soporte por parte del fabricante, a partir de Windows server 2016 en adelante.

ERP. La empresa cuenta actualmente con una versión desactualizada del software (2017), la cual carece de los últimos ajustes implementados para adaptarse a la realidad fiscal y legal del país. Esta versión va a ser actualizada por el personal de sistemas.

Parametrización del ERP ICG Manager de Acuerdo al Diagnóstico de los Procesos de Gestión Realizado a la Empresa

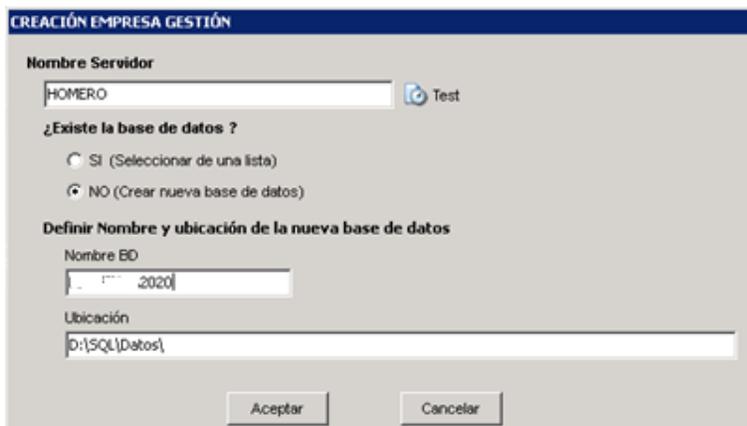
Este objetivo tiene como propósito abordar cada uno de los aspectos de configuración del software para ajustarlo a la operación y necesidad puntual de la empresa. Este proceso fue realizado en una nueva base de datos. El sistema permite trabajar de modo multi empresa por lo que se va a crear una adicional y trabajar en esta.

Configuración Inicial del ERP en Gestión

Para la configuración se inicia con la creación de la empresa en el sistema, luego el asistente pide especificar el nombre del servidor de base de datos, el nombre de la nueva base de datos y la ubicación donde se va a ser creada, ver Figura 7.

Figura 7

Creación de la Nueva Empresa



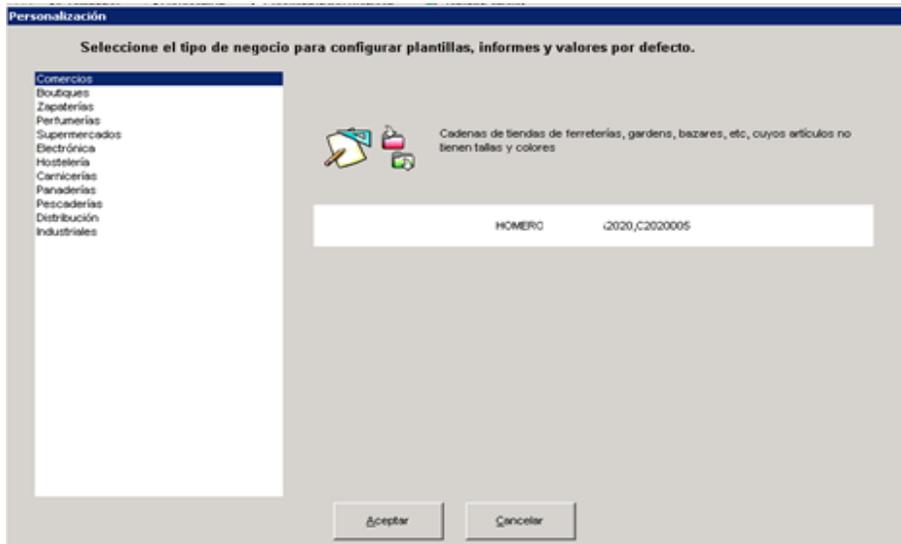
The image shows a Windows-style dialog box titled "CREACIÓN EMPRESA GESTIÓN". It contains the following elements:

- Nombre Servidor:** A text input field containing "HOMERO" and a "Test" button to its right.
- ¿Existe la base de datos ?**: A section with two radio buttons: "SI (Seleccionar de una lista)" and "NO (Crear nueva base de datos)". The "NO" option is selected.
- Definir Nombre y ubicación de la nueva base de datos**: A section with two text input fields: "Nombre BD" containing "2020" and "Ubicación" containing "D:\SQL\Datos".
- Buttons:** "Aceptar" and "Cancelar" buttons at the bottom.

Luego pregunta qué tipo de negocio vamos a manejar, esto con el fin de definir automáticamente algunas opciones, las cuales luego pueden ser modificadas, ver Figura 8.

Figura 8

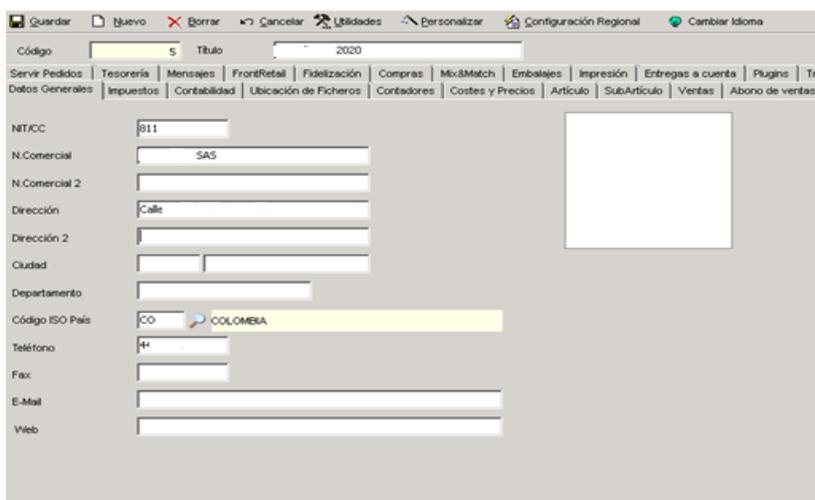
Tipo de Negocio



En la pestaña “Datos generales” se ingresan los datos de la empresa, ver Figura 9.

Figura 9

Datos Empresa



En la pestaña “impuestos” se define el impuesto por defecto y el nombre para el mismo, este impuesto es uno de los ajustes predefinidos en la creación de la empresa. Más adelante más adelante veremos cómo crear y modificar impuestos. Ver Figura 10.

Figura 10

Configuración Impuestos

Por último, se definen los tipos de documento disponibles y su documento de abono correspondiente, ver Figuras 11 y 12

Figura 11

Documentos Venta

Documento	Documento abono
ALBARAN DE VENTA	ALBARAN DE VENTA
FACTURA DE VENTA	DEVOLUCION VENTA
FACTURA SIMPLIFICADA	DEVOLUCION VENTA
PRESTAMO	PRESTAMO
DEVOLUCION VENTA	FACTURA DE VENTA
SALDOS INICIALES CXC	FACTURA DE VENTA
CORTESIAS	CORTESIAS
CONSUMO INTERNO	CONSUMO INTERNO
BAJAS	BAJAS
SALDOS INICIALES CXC	FACTURA DE VENTA

Figura 12*Documentos Compra*

Documento	Documento abono
ALBARAN DE COMPRA	ALBARAN DE COMPRA
FACTURA DE COMPRA	DEVOLUCION DE COMPRA
NOTA DE CARGO	FACTURA DE COMPRA
FACTURA GASTOS	DEVOLUCION DE COMPRA
DEPOSITO	DEPOSITO
BONIFICACION	BONIFICACION

Chequeo de recepción de mercancía sólo con telestock
 Permitir compras negativas que dejen stock negativo
 Al comprar, traspasar y fabricar artículos con doble medida recalcular el segundo factor de medida

Crear Áreas de Negocio

Las áreas de negocio son la estructura de los puntos de venta, sus cajas y las series asignadas a cada tipo de documento. En función de la dimensión de la empresa y del número de tiendas o puntos de venta que dispone, hay que determinar las diferentes áreas de negocio, centros de coste y de inventario. Las áreas de negocio permiten crear diferentes series de numeración para los documentos de venta y de compra. ICG Manager permite distribuir las áreas de negocio en una estructura en forma de árbol de tres niveles.

Cargar Plan de Cuentas

Para este objetivo, se solicitó a la directora financiera definir el PUC (Plan único de cuentas) con el que desea trabajar, el archivo plano generado incluía dos campos, número de cuenta y nombre, este archivo plano fue cargado al sistema, con esta información ahora era posible realizar la configuración contable y la carga de los artículos.

Realizar Carga de Ficheros Maestros

Para esta actividad se realizó una depuración de artículos, se identificaron aquellos discontinuados y en desuso, el resultado de esta depuración fue un archivo en el cual se siguió trabajando. El siguiente paso tras definir el plan de cuentas y realizar la depuración, fue asignarle la cuenta al artículo. Se solicitó al área contable definir en un archivo plano, las cuentas de inventario, venta y costo de los artículos a cargar a la nueva base de datos. Adicionalmente, con el departamento de compras se llevó a cabo la depuración de proveedores para así, exportar únicamente los actuales y activos. Para los clientes se realizó una revisión y depuración de duplicados. Una vez finalizadas las actividades anteriores, se procedió a subir los archivos planos a la nueva base de datos.

Configuración Contable Inicial

El propósito de esta actividad fue definir el comportamiento contable que tendrá el ERP para cada uno de los movimientos que se realizan en la operación diaria (ingresos, gastos, inventarios, etc.). En esta etapa se definieron las cuentas en las que se realizaran por defecto los asientos contables, además se establecen las raíces contables predeterminadas para la creación de nuevos maestros (clientes, proveedores).

También se definieron las cuentas por defecto para las compras y ventas, esto con el propósito de que al vender artículos que no tengan estas cuentas asignada (ver Figura 14), el asiento se realice a unas cuentas definidas y de fácil identificación para realizar las correcciones pertinentes, ver Figura 13.

Figura 13*Configuración Contable*

Ejercicio contable actual: 2020

Contabilización Arqueos Nombre libro de IVA: Libro de IVA P.N.43 P.N.43

Opciones Cuentas

Subcuentas contables:

Por defecto para asentar Ingresos de los documentos	41352216
Por defecto para asentar Gastos de los documentos	51959501
Para asentar Ingresos por redondeos	42950500
Para asentar Gastos por redondeos	42950500
Para asentar Producción en Proceso	14100500
De faltantes para asentar inventarios	61359901
De sobrantes para asentar inventarios	61359901

Raíces contables (en blanco tomará los valores del PGC español)

Raíz Contable Cliente	1305	Raíz anticipos de clientes	2805
Raíz Contable Deudor	1380	Raíz anticipos de proveedores	1330
Raíz Contable Proveedor	2205	Longitud al crear una cuenta contable	8
Raíz contable Acreedor	2380		
Raíces de Tesorería	1105	1110	1120

Ventas	Compras	Otras	Autoretenención
Ventas	77777777		
Devolución ventas	77777777		
Descuento PP	99999999		
Descuento PP devolución ventas	99999999		
Coste ventas	88888888		
Devolución coste	88888888		

Por último, se definieron los medios de pago, las tablas de impuestos con sus respectivas cuentas y la tabla de retenciones con sus bases y porcentajes.

Cargar Saldos Iniciales

Para esta actividad se realizaron dos informes, cuentas por pagar y cuentas por cobrar. Los saldos van asociados a un tercero (cliente, proveedor) por medio de un código único, que es un consecutivo automático generado por el sistema. Debido a la depuración realizada para la carga de los terceros, estos códigos no coinciden en las dos bases de datos, para lograr que coincidieran fue necesario realizar consultas a la base de datos en las que se relacionaran y así obtener el archivo plano con los saldos a subir en la nueva base de datos.

Crear Perfiles de Usuario

En esta actividad se definieron los perfiles de usuario con diferentes permisos y niveles de acceso a los módulos del ERP, dependiendo del área o departamento del usuario. Se crearon en total nueve perfiles (compras, servicio al cliente, auxiliar contable, auxiliar de bodega, inventarios, codificaciones, contador, tesorería y gerencia). Estos perfiles predefinidos están

ajustados a las necesidades y funciones de cada área, sirven como plantilla para la creación de nuevos usuarios en el software.

Crear Fronts

En este punto se definieron los FRONT que van a estar conectados al ERP, además se configuraron las comunicaciones que se establecieron entre estos, entiéndase por comunicaciones el envío bidireccional de información de ERP a FRONT y viceversa.

Se definieron que tarifas de venta, artículos, clientes, formas de pago, proveedores, diseños de documentos y resoluciones de facturación serán enviados a cada FRONT. También se configuraron las transacciones realizadas en el punto de venta que deben ser enviadas al ERP (ventas, cobros, pagos, inventarios, creación de clientes, pedidos de compra etc.), ver Figura 14.

Además, se crearon las cajas y se les asignaron sus respectivos números de serie para cada tipo de documento, estos números de serie son los previamente configurados en las áreas de negocio.

Figura 14

Creación de Fronts

The screenshot shows the 'Configuración de Fronts' window. At the top, there are navigation buttons (Crear, Guardar, Borrar, Buscar, Filtro) and the title 'Configuración de Fronts'. Below this is a menu bar with categories: Inicialización, Internacionalización, Auditoría, Acciones, Comunicaciones, Configuración, Plugins, Mis Informes, and Enlaces Promociones. The main area is divided into several sections:

- Propiedades:** Includes 'Entidades que se enviarán al Front' with a list of entities: Artículos y Precios, Clientes, Vendedores, Formas de Pago, Diseños de documento, Conceptos de Pago, Impuestos, Monedas, and Tesorería.
- Comunicaciones:** Includes 'Frecuencia de actualización de datos en el Front' (Cada cierto intervalo de tiempo) and 'Frecuencia de conexión del Front a la Central' (30 Minutos).
- Información opcional a enviar:** Contains checkboxes for 'Enviar Imágenes', 'Enviar Referencias', 'Enviar Campos Libres', 'Enviar Costes', 'Enviar Componentes Kits con Stock', and 'Enviar Máximos y Mínimos'.
- Tarifas de venta al público:** A table with columns for ID, Descripción, Fecha Ini, and Fecha Fin. It shows one entry: '1 PRECIO VTA PUBLICO' with '28/03/2014' as the start date and '28/09/2050' as the end date.

Configuración Software POS

En esta actividad se configuro el comportamiento de los puntos de venta al momento de realizar alguna transacción, por ejemplo, que debe hacer si no hay existencias de un artículo al momento de la venta y de qué manera debe afectar el stock cada operación realizada.

Otro aspecto que se configuro en esta actividad es el comportamiento de los cierres de caja, que medios de pago debe pedir que sean declarados, el manejo de la base, los sobrantes y los faltantes.

Realización de un Plan de Pruebas con el Personal de la Empresa Involucrados en los Diferentes Procesos que Maneja el ERP ICG Manager e ICG Front

A continuación, se relacionan las pruebas realizadas con los usuarios, de acuerdo a las falencias identificadas en el numeral **“Realización del diagnóstico de los procesos de la empresa”**.

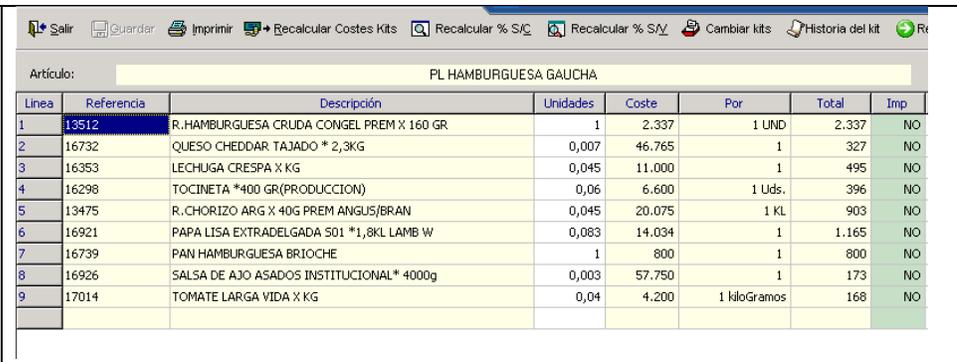
El formato de la prueba, contiene la siguiente información: El tipo de prueba (creación de maestros, registro de compras, etc.), descripción breve de la prueba, prueba a realizar, el resultado obtenido de la prueba y las observaciones.

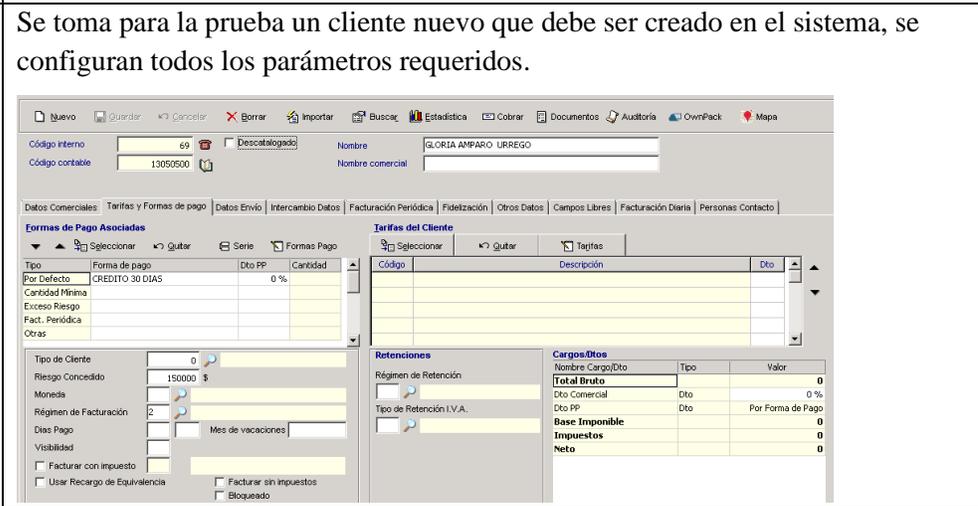
Las pruebas realizadas con los usuarios, fueron: Creación de artículos, creación de recetas, creación de proveedores, creación de clientes, creación de impuestos, creación de tipos de retención, creación de cuentas contables, actualizar tarifas de proveedor, registro de compras, ingreso bonificaciones, inventario, realizar ajustes de inventario, realizar consumos de inventario, realizar trasposos de almacén, realizar ordenes de fabricación.

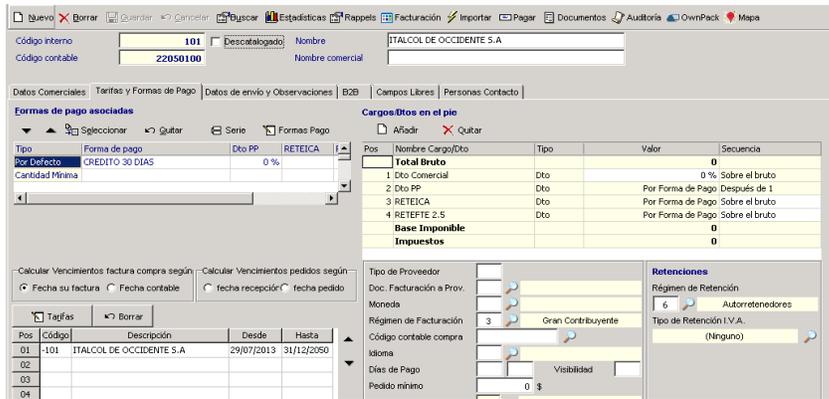
Prueba Codificaciones

Prueba:	Creación de Maestros																												
Descripción:	Permitir crear, modificar y eliminar: <ul style="list-style-type: none"> - Artículos - Clientes. - Proveedores Nota: Solo puede eliminar el usuario administrador.																												
Actor Principal	Codificaciones																												
Prueba																													
Prueba	Realizar el proceso de creación modificación y eliminación de artículos																												
Resultado	Durante la prueba se le asignaron todos los campos necesarios, con especial atención en las cuentas contables, régimen de retención e impuestos. <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Desc Adicional</td> <td style="width: 30%;">EM4060</td> <td style="width: 20%;">Precio mínimo</td> <td style="width: 30%;">Precio máximo</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>0 minutos</td> <td>Régimen Retención IVA</td> <td>(Ninguno)</td> </tr> <tr> <td>Impuesto Venta</td> <td>20 IVA 19%</td> <td>Régimen Ret. Base imponible</td> <td>MPRAS GENERALES 2.5</td> </tr> <tr> <td>Impuesto Compra</td> <td>20 IVA 19%</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">C.C. Compra</td> <td style="width: 25%;">14301502 COMPRAS 19%</td> <td style="width: 25%;">C.C. Devolución Compra</td> <td style="width: 25%;">14301550 DEVOLUCION COMPRAS 19%</td> </tr> <tr> <td>C.C. Venta</td> <td>41352207 VENTAS GRAVADAS 19%</td> <td>C.C. Devolución Venta</td> <td>41750200 DEVOLUCIONES VENTAS 19%</td> </tr> <tr> <td>C.C. Coste Ventas</td> <td>61352001 COSTO DE VENTAS 19%</td> <td>C.C. Devolución Coste Ventas</td> <td>61352001 COSTO DE VENTAS 19%</td> </tr> </table> </div>	Desc Adicional	EM4060	Precio mínimo	Precio máximo	Duración	0 minutos	Régimen Retención IVA	(Ninguno)	Impuesto Venta	20 IVA 19%	Régimen Ret. Base imponible	MPRAS GENERALES 2.5	Impuesto Compra	20 IVA 19%			C.C. Compra	14301502 COMPRAS 19%	C.C. Devolución Compra	14301550 DEVOLUCION COMPRAS 19%	C.C. Venta	41352207 VENTAS GRAVADAS 19%	C.C. Devolución Venta	41750200 DEVOLUCIONES VENTAS 19%	C.C. Coste Ventas	61352001 COSTO DE VENTAS 19%	C.C. Devolución Coste Ventas	61352001 COSTO DE VENTAS 19%
Desc Adicional	EM4060	Precio mínimo	Precio máximo																										
Duración	0 minutos	Régimen Retención IVA	(Ninguno)																										
Impuesto Venta	20 IVA 19%	Régimen Ret. Base imponible	MPRAS GENERALES 2.5																										
Impuesto Compra	20 IVA 19%																												
C.C. Compra	14301502 COMPRAS 19%	C.C. Devolución Compra	14301550 DEVOLUCION COMPRAS 19%																										
C.C. Venta	41352207 VENTAS GRAVADAS 19%	C.C. Devolución Venta	41750200 DEVOLUCIONES VENTAS 19%																										
C.C. Coste Ventas	61352001 COSTO DE VENTAS 19%	C.C. Devolución Coste Ventas	61352001 COSTO DE VENTAS 19%																										
Observaciones	Las cuentas se asignan de acuerdo al impuesto del artículo																												

Prueba:	Creación de Maestros
Descripción:	Permitir crear, modificar y eliminar: <ul style="list-style-type: none"> - Artículos - Clientes. - Proveedores Nota: Solo puede eliminar el usuario administrador.
Actor Principal	Codificaciones
Prueba	
Prueba	Realizar el proceso de creación, modificación y eliminación de composición de artículos o recetas.
Resultado	Se toma para la prueba un artículo al que se le debe asociar su composición. Durante la prueba se añadieron, eliminaron y modificaron componentes y cantidades.

	 <p>Artículo: PL HAMBURGUESA GAUCHA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Linea</th> <th>Referencia</th> <th>Descripción</th> <th>Unidades</th> <th>Coste</th> <th>Por</th> <th>Total</th> <th>Imp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>13512</td> <td>R.HAMBURGUESA CRUDA CONGEL PREM X 160 GR</td> <td>1</td> <td>2.337</td> <td>1 UND</td> <td>2.337</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16732</td> <td>QUESO CHEDDAR TAJADO * 2,3KG</td> <td>0,007</td> <td>46.765</td> <td>1</td> <td>327</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16353</td> <td>LECHUGA CRESPA X KG</td> <td>0,045</td> <td>11.000</td> <td>1</td> <td>495</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16298</td> <td>TOCINETA *400 GR(PRODUCCION)</td> <td>0,06</td> <td>6.600</td> <td>1 Uds.</td> <td>396</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>13475</td> <td>R.CHORIZO ARG X 40G PREM ANGUS/BRAN</td> <td>0,045</td> <td>20.075</td> <td>1 KL</td> <td>903</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>16921</td> <td>PAPA LISA EXTRADELGADA 501 *1,8KL LAMB W</td> <td>0,083</td> <td>14.034</td> <td>1</td> <td>1.165</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>16739</td> <td>PAN HAMBURGUESA BRIOCHE</td> <td>1</td> <td>800</td> <td>1</td> <td>800</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>16926</td> <td>SALSA DE AJO ASADOS INSTITUCIONAL* 4000g</td> <td>0,003</td> <td>57.750</td> <td>1</td> <td>173</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>17014</td> <td>TOMATE LARGA VIDA X KG</td> <td>0,04</td> <td>4.200</td> <td>1 kiloGramos</td> <td>168</td> <td>NO</td> </tr> </tbody> </table>	Linea	Referencia	Descripción	Unidades	Coste	Por	Total	Imp	1	13512	R.HAMBURGUESA CRUDA CONGEL PREM X 160 GR	1	2.337	1 UND	2.337	NO	2	16732	QUESO CHEDDAR TAJADO * 2,3KG	0,007	46.765	1	327	NO	3	16353	LECHUGA CRESPA X KG	0,045	11.000	1	495	NO	4	16298	TOCINETA *400 GR(PRODUCCION)	0,06	6.600	1 Uds.	396	NO	5	13475	R.CHORIZO ARG X 40G PREM ANGUS/BRAN	0,045	20.075	1 KL	903	NO	6	16921	PAPA LISA EXTRADELGADA 501 *1,8KL LAMB W	0,083	14.034	1	1.165	NO	7	16739	PAN HAMBURGUESA BRIOCHE	1	800	1	800	NO	8	16926	SALSA DE AJO ASADOS INSTITUCIONAL* 4000g	0,003	57.750	1	173	NO	9	17014	TOMATE LARGA VIDA X KG	0,04	4.200	1 kiloGramos	168	NO
Linea	Referencia	Descripción	Unidades	Coste	Por	Total	Imp																																																																										
1	13512	R.HAMBURGUESA CRUDA CONGEL PREM X 160 GR	1	2.337	1 UND	2.337	NO																																																																										
2	16732	QUESO CHEDDAR TAJADO * 2,3KG	0,007	46.765	1	327	NO																																																																										
3	16353	LECHUGA CRESPA X KG	0,045	11.000	1	495	NO																																																																										
4	16298	TOCINETA *400 GR(PRODUCCION)	0,06	6.600	1 Uds.	396	NO																																																																										
5	13475	R.CHORIZO ARG X 40G PREM ANGUS/BRAN	0,045	20.075	1 KL	903	NO																																																																										
6	16921	PAPA LISA EXTRADELGADA 501 *1,8KL LAMB W	0,083	14.034	1	1.165	NO																																																																										
7	16739	PAN HAMBURGUESA BRIOCHE	1	800	1	800	NO																																																																										
8	16926	SALSA DE AJO ASADOS INSTITUCIONAL* 4000g	0,003	57.750	1	173	NO																																																																										
9	17014	TOMATE LARGA VIDA X KG	0,04	4.200	1 kiloGramos	168	NO																																																																										
<p>Observaciones</p>	<p>Se verificó el costo asociado al artículo y coincide con el de su composición</p>																																																																																

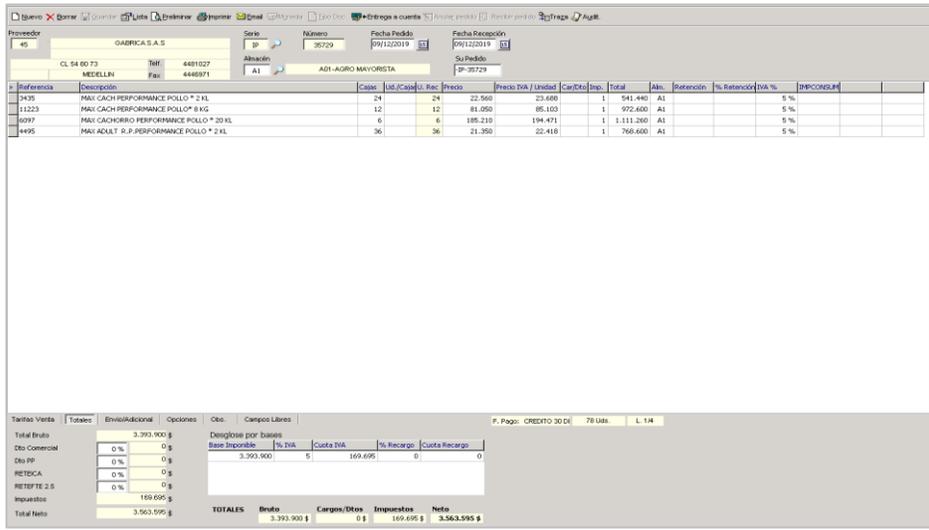
<p>Prueba:</p>	<p>Creación de Maestros</p>
<p>Descripción:</p>	<p>Permitir crear, modificar y eliminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clientes. - Proveedores <p>Nota: Solo puede eliminar el usuario administrador.</p>
<p>Actor Principal</p>	<p>Servicio al cliente</p>
<p style="text-align: center;">Prueba</p>	
<p>Prueba</p>	<p>Realizar el proceso de creación, modificación y eliminación de clientes</p>
<p>Resultado</p>	<p>Se toma para la prueba un cliente nuevo que debe ser creado en el sistema, se configuran todos los parámetros requeridos.</p> 
<p>Observaciones</p>	<p>Por confidencialidad de la información del usuario no se muestran sus datos</p>

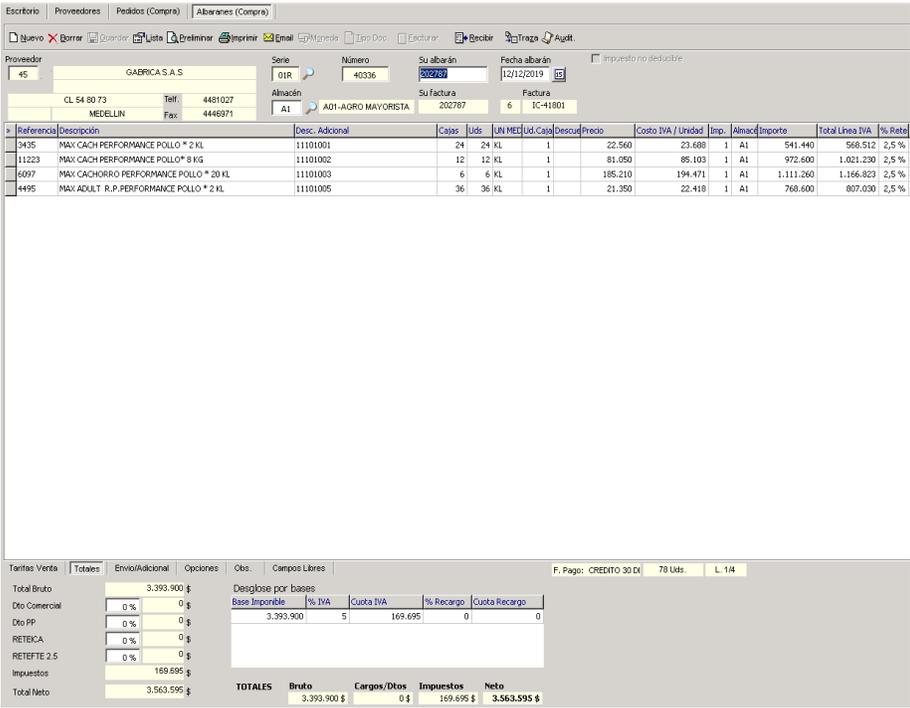
Prueba:	Creación de Maestros
Descripción:	Permitir crear, modificar y eliminar: <ul style="list-style-type: none"> - Proveedores Nota: Solo puede eliminar el usuario administrador.
Actor Principal	Compras
Prueba	
Prueba	Realizar el proceso de creación, modificación y eliminación de proveedores
Resultado	<p>Durante la prueba se creó un proveedor nuevo y se corrigieron algunos errores en otro existente</p> 
Observaciones	Se hace claridad de los campos más importantes de esta configuración (Información tributaria obtenida del RUT del proveedor)

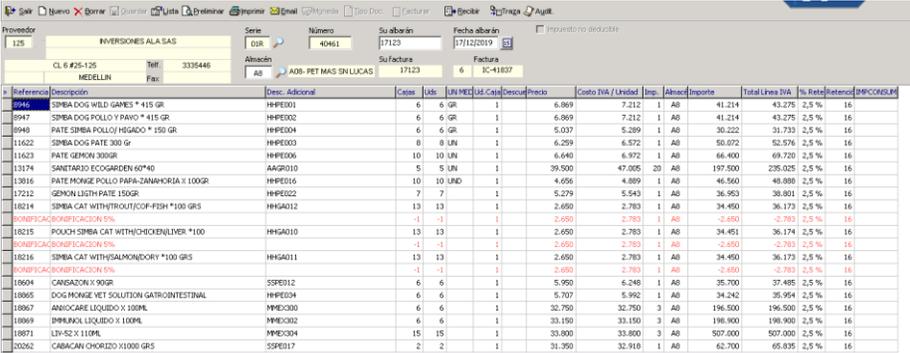
Pruebas Compras

Prueba:	Registro de compras
Descripción:	Permitir realizar todo el ciclo de compras <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos de compra - Remisiones de compra - Facturas de compra Nota: Proceso con incidencia directa en los costos de los artículos
Actor Principal	Compras
Prueba	
Prueba	Realizar la actualización del listado de precios del proveedor (Tarifa de compra)
Resultado	Durante la prueba se utilizó un proveedor que recientemente realizo un cambio de precios

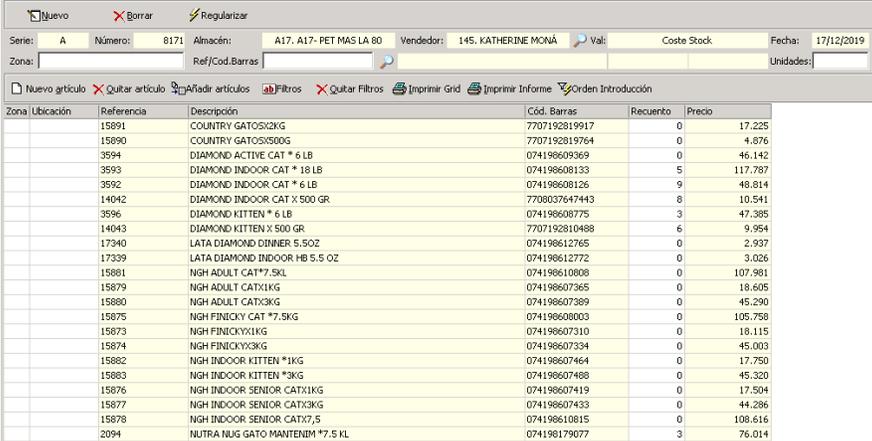
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Codigo: <input type="text" value="-45"/> Moneda: <input type="text" value="1"/> PESOS</p> <p>Tarifa: <input type="text" value="FABRICA S.A."/> <input type="checkbox"/> Con Impuestos Incluidos</p> <p>Fecha Inicio: <input type="text" value="20/06/2013"/> <input type="text" value="03"/></p> <p>Fecha Fin: <input type="text" value="31/12/2050"/> <input type="text" value="03"/></p> <p>Precios de la tarifa</p> <p><input type="checkbox"/> Filtrar <input type="checkbox"/> Seleccionar <input type="checkbox"/> Cambiar <input type="checkbox"/> Borrar <input type="checkbox"/> Agregar precios <input type="checkbox"/> Bájido <input type="checkbox"/> Guardar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Buscar <input type="checkbox"/> Referencias Prov. <input type="checkbox"/> Recalcular Tarifa Venta <input type="checkbox"/> Editar precios venta</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Referencia</th> <th>Ref. Proveedor</th> <th>Descripción</th> <th>Formato</th> <th>Uds.</th> <th>Bruto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/> 230</td><td></td><td>GANASAL 8% * 50 KL</td><td></td><td>1</td><td>84.200</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 2640</td><td>2640</td><td>FILEMAN GOTAS * 20 FL</td><td></td><td>1</td><td>14.350</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3132</td><td>3132</td><td>GLJOPAN ENERGY * 1 LT</td><td></td><td>1</td><td>94.190</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3133</td><td>3133</td><td>GELOPAN * 450 GR</td><td></td><td>1</td><td>54.980</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3135</td><td>3135</td><td>ENTEREX SOBRE * 8 GR</td><td></td><td>1</td><td>6.885</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3263</td><td>3263</td><td>HEMOLITAN * 1 LT</td><td></td><td>1</td><td>109.010</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3264</td><td>3264</td><td>BIO HOOP * 500 GR</td><td></td><td>1</td><td>100.170</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3790</td><td>3790</td><td>NOMMI DESODORIZANTE * UND</td><td></td><td>1</td><td>1.175</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4332</td><td>4332</td><td>HILLS CAN TREAT LIGHT MEDIUM * 400 GR</td><td></td><td>1</td><td>15.970</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4494</td><td>4494</td><td>GRISOFLUVINA * 500 GR*UND</td><td></td><td>1</td><td>2.470</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 5281</td><td>5281</td><td>PROGRAM 409.8 20 A 40 KL 3 TAB</td><td></td><td>1</td><td>45.600</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 5414</td><td></td><td>RASTRILLO JARDIN DE 12 DIENTES</td><td></td><td>1</td><td>6.552</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 9296</td><td>9296</td><td>SNACK 302</td><td></td><td>1</td><td>7.875</td></tr> </tbody> </table> </div>	Referencia	Ref. Proveedor	Descripción	Formato	Uds.	Bruto	<input type="checkbox"/> 230		GANASAL 8% * 50 KL		1	84.200	<input type="checkbox"/> 2640	2640	FILEMAN GOTAS * 20 FL		1	14.350	<input type="checkbox"/> 3132	3132	GLJOPAN ENERGY * 1 LT		1	94.190	<input type="checkbox"/> 3133	3133	GELOPAN * 450 GR		1	54.980	<input type="checkbox"/> 3135	3135	ENTEREX SOBRE * 8 GR		1	6.885	<input type="checkbox"/> 3263	3263	HEMOLITAN * 1 LT		1	109.010	<input type="checkbox"/> 3264	3264	BIO HOOP * 500 GR		1	100.170	<input type="checkbox"/> 3790	3790	NOMMI DESODORIZANTE * UND		1	1.175	<input type="checkbox"/> 4332	4332	HILLS CAN TREAT LIGHT MEDIUM * 400 GR		1	15.970	<input type="checkbox"/> 4494	4494	GRISOFLUVINA * 500 GR*UND		1	2.470	<input type="checkbox"/> 5281	5281	PROGRAM 409.8 20 A 40 KL 3 TAB		1	45.600	<input type="checkbox"/> 5414		RASTRILLO JARDIN DE 12 DIENTES		1	6.552	<input type="checkbox"/> 9296	9296	SNACK 302		1	7.875
Referencia	Ref. Proveedor	Descripción	Formato	Uds.	Bruto																																																																																
<input type="checkbox"/> 230		GANASAL 8% * 50 KL		1	84.200																																																																																
<input type="checkbox"/> 2640	2640	FILEMAN GOTAS * 20 FL		1	14.350																																																																																
<input type="checkbox"/> 3132	3132	GLJOPAN ENERGY * 1 LT		1	94.190																																																																																
<input type="checkbox"/> 3133	3133	GELOPAN * 450 GR		1	54.980																																																																																
<input type="checkbox"/> 3135	3135	ENTEREX SOBRE * 8 GR		1	6.885																																																																																
<input type="checkbox"/> 3263	3263	HEMOLITAN * 1 LT		1	109.010																																																																																
<input type="checkbox"/> 3264	3264	BIO HOOP * 500 GR		1	100.170																																																																																
<input type="checkbox"/> 3790	3790	NOMMI DESODORIZANTE * UND		1	1.175																																																																																
<input type="checkbox"/> 4332	4332	HILLS CAN TREAT LIGHT MEDIUM * 400 GR		1	15.970																																																																																
<input type="checkbox"/> 4494	4494	GRISOFLUVINA * 500 GR*UND		1	2.470																																																																																
<input type="checkbox"/> 5281	5281	PROGRAM 409.8 20 A 40 KL 3 TAB		1	45.600																																																																																
<input type="checkbox"/> 5414		RASTRILLO JARDIN DE 12 DIENTES		1	6.552																																																																																
<input type="checkbox"/> 9296	9296	SNACK 302		1	7.875																																																																																
Observaciones	Se reitera la necesidad de este proceso antes de generar los pedidos de compra																																																																																				

Prueba:	Registro de compras
Descripción:	<p>Permitir realizar todo el ciclo de compras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos de compra - Remisiones de compra - Facturas de compra <p>Nota: Proceso con incidencia directa en los costos de los artículos</p>
Actor Principal	Compras
Prueba	
Prueba	Realizar un pedido de compra
Resultado	<p>Durante la prueba se realizó el ejercicio de generar un pedido de compra con varios artículos y cantidades</p> 
Observaciones	Al añadir un artículo a un pedido, este trae el precio de compra asociado en la tarifa del proveedor, puede haber varios proveedores que vendan el mismo artículo con diferente precio.

Prueba:	Registro de compras
Descripción:	<p>Permitir realizar todo el ciclo de compras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos de compra - Remisiones de compra - Facturas de compra <p>Nota: Proceso con incidencia directa en los costos de los artículos</p>
Actor Principal	Bodega
Prueba	
Prueba	Realizar la recepción de un pedido (generar remisión de compra)
Resultado	<p>Se tomó el pedido generado en la prueba anterior y se realizó la recepción del mismo, se realizaron dos pruebas, una en la que el pedido llego en su totalidad y otra en la cual quedaban artículos pendientes.</p>  <p>The screenshot displays a purchase order interface. At the top, there are tabs for 'Proveedores', 'Pedidos (Compra)', and 'Albaranes (Compra)'. Below this, there are fields for 'Proveedor' (GAERICA S.A.S), 'Número' (40336), 'Fecha albarán' (12/12/2019), and 'Su factura' (202787). A table of items is shown with columns: Referencia, Descripción, Desc. Adicional, Cajas, Uds., UN, MED, Ud. Caja, Descu, Precio, Costo IVA / Unidad, Imp., Almac, Importe, Total Línea IVA, and % Reten. The items listed are various types of chicken (pollo). At the bottom, there is a summary section with 'Total Bruto' (3,393,900 \$), 'Total Neto' (3,563,595 \$), and a breakdown of taxes and costs.</p>
Observaciones	<p>Posterior a este proceso, el pedido pasa a un estado “recibido” y no puede ser modificado o recibido de nuevo, a menos que hayan quedado unidades pendientes. En este proceso se afecta el stock y costo de los artículos.</p>

Prueba:	Registro de compras																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Descripción:	<p>Permitir realizar todo el ciclo de compras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos de compra - Remisiones de compra - Facturas de compra <p>Nota: Proceso con incidencia directa en los costos de los artículos</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Actor Principal	Compras																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Prueba																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Prueba	Realizar el ingreso de bonificaciones																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Resultado	<p>Para esta prueba se puso como ejemplo los proveedores que envían artículos adicionales a manera de bonificación (por ejemplo, docenas de quince unidades), este proceso se realiza en la remisión de compra.</p>  <table border="1" data-bbox="467 886 1377 1155"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Referencia</th> <th>Descripción</th> <th>Unid.</th> <th>Cant.</th> <th>Unid. MEJ</th> <th>US</th> <th>Costo</th> <th>Descu</th> <th>Precio</th> <th>Costo IVA / Unidad</th> <th>Impo</th> <th>Total Línea</th> <th>% Ret</th> <th>Interes</th> <th>IMP/CONSUM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8947</td> <td>SIMBA DOG WILD GAMES * 415 GR</td> <td>HPPE001</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>GR</td> <td>1</td> <td>6.869</td> <td></td> <td>7.212</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>41.214</td> <td>43.275</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>8948</td> <td>SIMBA DOG POLLO Y PAVO * 415 GR</td> <td>HPPE002</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>GR</td> <td>1</td> <td>6.969</td> <td></td> <td>7.212</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>41.214</td> <td>43.275</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>11622</td> <td>SIMBA DOG PATE 300 Gr</td> <td>HPPE003</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>UN</td> <td>1</td> <td>6.259</td> <td></td> <td>6.572</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>50.072</td> <td>52.576</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>11623</td> <td>PATE GEMON 300GR</td> <td>HPPE006</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>UN</td> <td>1</td> <td>6.640</td> <td></td> <td>6.972</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>66.400</td> <td>69.720</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>13174</td> <td>SANTERADO ECOGARDEN 60*40</td> <td>AAQ0010</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>UN</td> <td>1</td> <td>39.500</td> <td></td> <td>47.605</td> <td>20</td> <td>AB</td> <td>197.500</td> <td>235.025</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>13016</td> <td>PATE MONGE POLLO PAPA ZANAHORIA X 100GR</td> <td>HPPE016</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>UND</td> <td>1</td> <td>4.656</td> <td></td> <td>4.689</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>46.560</td> <td>48.980</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>17212</td> <td>GEMON LIGHT PATE 100GR</td> <td>HPPE022</td> <td>7</td> <td>7</td> <td></td> <td>1</td> <td>5.279</td> <td></td> <td>5.543</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>36.953</td> <td>38.801</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18214</td> <td>SIMBA CAT WITH TROUT/COIF-FISH *100 GR5</td> <td>HHGA012</td> <td>13</td> <td>13</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>34.450</td> <td>36.173</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BONIFICACION 5%</td> <td></td> <td>-1</td> <td>-1</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>-2.650</td> <td>-2.783</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BONIFICACION 19%</td> <td></td> <td>-1</td> <td>-1</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>-2.650</td> <td>-2.783</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18215</td> <td>POLUCH SIMBA CAT WITH CHICKEN/LIVER *100</td> <td>HHGA010</td> <td>13</td> <td>13</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>34.451</td> <td>36.174</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BONIFICACION 5%</td> <td></td> <td>-1</td> <td>-1</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>-2.650</td> <td>-2.783</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BONIFICACION 19%</td> <td></td> <td>-1</td> <td>-1</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>-2.650</td> <td>-2.783</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18216</td> <td>SIMBA CAT WITH SALMON/DORY *100 GR5</td> <td>HHGA011</td> <td>13</td> <td>13</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>34.450</td> <td>36.173</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BONIFICACION 5%</td> <td></td> <td>-1</td> <td>-1</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>-2.650</td> <td>-2.783</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BONIFICACION 19%</td> <td></td> <td>-1</td> <td>-1</td> <td></td> <td>1</td> <td>2.650</td> <td></td> <td>2.783</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>-2.650</td> <td>-2.783</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18604</td> <td>CANISAZON X 90GR</td> <td>SPPE012</td> <td>6</td> <td>6</td> <td></td> <td>1</td> <td>5.950</td> <td></td> <td>6.248</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>35.700</td> <td>37.488</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18605</td> <td>DOG MONGE VET SOLUTION GASTROINTESTINAL</td> <td>HPPE004</td> <td>6</td> <td>6</td> <td></td> <td>1</td> <td>5.707</td> <td></td> <td>5.992</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>34.242</td> <td>35.994</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18667</td> <td>AMVICARE LIQUIDO X 100ML</td> <td>MMEO000</td> <td>6</td> <td>6</td> <td></td> <td>1</td> <td>32.750</td> <td></td> <td>32.750</td> <td>3</td> <td>AB</td> <td>196.500</td> <td>196.500</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18669</td> <td>IMMUNOL LIQUIDO X 100ML</td> <td>MMEO002</td> <td>6</td> <td>6</td> <td></td> <td>1</td> <td>33.150</td> <td></td> <td>33.150</td> <td>3</td> <td>AB</td> <td>198.900</td> <td>198.900</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>18671</td> <td>LTY-S2 X 110ML</td> <td>MMEO004</td> <td>15</td> <td>15</td> <td></td> <td>1</td> <td>33.800</td> <td></td> <td>33.800</td> <td>3</td> <td>AB</td> <td>507.000</td> <td>507.000</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>20262</td> <td>CABAGAN CHORIZO X1000 GR5</td> <td>SPPE017</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> <td>31.350</td> <td></td> <td>32.918</td> <td>1</td> <td>AB</td> <td>62.700</td> <td>65.835</td> <td>2.5</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	#	Referencia	Descripción	Unid.	Cant.	Unid. MEJ	US	Costo	Descu	Precio	Costo IVA / Unidad	Impo	Total Línea	% Ret	Interes	IMP/CONSUM	8947	SIMBA DOG WILD GAMES * 415 GR	HPPE001	6	6	GR	1	6.869		7.212	1	AB	41.214	43.275	2.5	16	8948	SIMBA DOG POLLO Y PAVO * 415 GR	HPPE002	6	6	GR	1	6.969		7.212	1	AB	41.214	43.275	2.5	16	11622	SIMBA DOG PATE 300 Gr	HPPE003	8	8	UN	1	6.259		6.572	1	AB	50.072	52.576	2.5	16	11623	PATE GEMON 300GR	HPPE006	10	10	UN	1	6.640		6.972	1	AB	66.400	69.720	2.5	16	13174	SANTERADO ECOGARDEN 60*40	AAQ0010	5	5	UN	1	39.500		47.605	20	AB	197.500	235.025	2.5	16	13016	PATE MONGE POLLO PAPA ZANAHORIA X 100GR	HPPE016	10	10	UND	1	4.656		4.689	1	AB	46.560	48.980	2.5	16	17212	GEMON LIGHT PATE 100GR	HPPE022	7	7		1	5.279		5.543	1	AB	36.953	38.801	2.5	16	18214	SIMBA CAT WITH TROUT/COIF-FISH *100 GR5	HHGA012	13	13		1	2.650		2.783	1	AB	34.450	36.173	2.5	16		BONIFICACION 5%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16		BONIFICACION 19%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16	18215	POLUCH SIMBA CAT WITH CHICKEN/LIVER *100	HHGA010	13	13		1	2.650		2.783	1	AB	34.451	36.174	2.5	16		BONIFICACION 5%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16		BONIFICACION 19%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16	18216	SIMBA CAT WITH SALMON/DORY *100 GR5	HHGA011	13	13		1	2.650		2.783	1	AB	34.450	36.173	2.5	16		BONIFICACION 5%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16		BONIFICACION 19%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16	18604	CANISAZON X 90GR	SPPE012	6	6		1	5.950		6.248	1	AB	35.700	37.488	2.5	16	18605	DOG MONGE VET SOLUTION GASTROINTESTINAL	HPPE004	6	6		1	5.707		5.992	1	AB	34.242	35.994	2.5	16	18667	AMVICARE LIQUIDO X 100ML	MMEO000	6	6		1	32.750		32.750	3	AB	196.500	196.500	2.5	16	18669	IMMUNOL LIQUIDO X 100ML	MMEO002	6	6		1	33.150		33.150	3	AB	198.900	198.900	2.5	16	18671	LTY-S2 X 110ML	MMEO004	15	15		1	33.800		33.800	3	AB	507.000	507.000	2.5	16	20262	CABAGAN CHORIZO X1000 GR5	SPPE017	2	2		1	31.350		32.918	1	AB	62.700	65.835	2.5	16
#	Referencia	Descripción	Unid.	Cant.	Unid. MEJ	US	Costo	Descu	Precio	Costo IVA / Unidad	Impo	Total Línea	% Ret	Interes	IMP/CONSUM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8947	SIMBA DOG WILD GAMES * 415 GR	HPPE001	6	6	GR	1	6.869		7.212	1	AB	41.214	43.275	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8948	SIMBA DOG POLLO Y PAVO * 415 GR	HPPE002	6	6	GR	1	6.969		7.212	1	AB	41.214	43.275	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11622	SIMBA DOG PATE 300 Gr	HPPE003	8	8	UN	1	6.259		6.572	1	AB	50.072	52.576	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11623	PATE GEMON 300GR	HPPE006	10	10	UN	1	6.640		6.972	1	AB	66.400	69.720	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13174	SANTERADO ECOGARDEN 60*40	AAQ0010	5	5	UN	1	39.500		47.605	20	AB	197.500	235.025	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13016	PATE MONGE POLLO PAPA ZANAHORIA X 100GR	HPPE016	10	10	UND	1	4.656		4.689	1	AB	46.560	48.980	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17212	GEMON LIGHT PATE 100GR	HPPE022	7	7		1	5.279		5.543	1	AB	36.953	38.801	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18214	SIMBA CAT WITH TROUT/COIF-FISH *100 GR5	HHGA012	13	13		1	2.650		2.783	1	AB	34.450	36.173	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	BONIFICACION 5%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	BONIFICACION 19%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18215	POLUCH SIMBA CAT WITH CHICKEN/LIVER *100	HHGA010	13	13		1	2.650		2.783	1	AB	34.451	36.174	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	BONIFICACION 5%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	BONIFICACION 19%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18216	SIMBA CAT WITH SALMON/DORY *100 GR5	HHGA011	13	13		1	2.650		2.783	1	AB	34.450	36.173	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	BONIFICACION 5%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	BONIFICACION 19%		-1	-1		1	2.650		2.783	1	AB	-2.650	-2.783	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18604	CANISAZON X 90GR	SPPE012	6	6		1	5.950		6.248	1	AB	35.700	37.488	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18605	DOG MONGE VET SOLUTION GASTROINTESTINAL	HPPE004	6	6		1	5.707		5.992	1	AB	34.242	35.994	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18667	AMVICARE LIQUIDO X 100ML	MMEO000	6	6		1	32.750		32.750	3	AB	196.500	196.500	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18669	IMMUNOL LIQUIDO X 100ML	MMEO002	6	6		1	33.150		33.150	3	AB	198.900	198.900	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18671	LTY-S2 X 110ML	MMEO004	15	15		1	33.800		33.800	3	AB	507.000	507.000	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
20262	CABAGAN CHORIZO X1000 GR5	SPPE017	2	2		1	31.350		32.918	1	AB	62.700	65.835	2.5	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Observaciones	<p>Se crearon unos artículos llamados “Bonificación”, uno por cada impuesto (0% ,5% ,19%), con estos se logra el efecto cero en los costos de las unidades bonificadas, que no tienen incidencia en los costos de los productos.</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Pruebas Inventarios

Prueba:	Inventarios
Descripción:	Permitir realizar los conteos, cálculos de diferencias y diferentes movimientos necesarios <ul style="list-style-type: none"> - Ajustes - Traslados - Consumos - Fabricaciones
Actor Principal	Inventarios
Prueba	
Prueba	Realizar un conteo parcial y calcular diferencias
Resultado	Para esta prueba se tomaron artículos al azar y se ingresaron cantidades aleatorias para observar el comportamiento del sistema. 
Observaciones	Se obtiene un cálculo de diferencias y costo entre lo contado y lo existente en el sistema, normalmente el inventario se aplica y actualiza luego de un tercer conteo.

Prueba:	Inventarios
Descripción:	<p>Permitir realizar los conteos, cálculos de diferencias y diferentes movimientos necesarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustes - Traslados - Consumos - Fabricaciones
Actor Principal	Inventarios
Prueba	
Prueba	Realizar ajustes de inventario
Resultado	<p>Para esta prueba se puso como ejemplo un artículo averiado que debe ser retirado de inventario y otro sobrante encontrado en un conteo aleatorio.</p> 
Observaciones	La empresa define sus políticas para autorizar los ajustes de sobrantes y faltantes

Prueba:	Inventarios
Descripción:	<p>Permitir realizar los conteos, cálculos de diferencias y diferentes movimientos necesarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustes - Traslados - Consumos - Fabricaciones
Actor Principal	Inventarios
Prueba	
Prueba	Realizar un consumo de inventario
Resultado	<p>Se tomó un artículo que se compra para su utilización en el punto de venta y no se vende</p> 
Observaciones	Los consumos se realizan para descontar el inventario de artículos que no se venden y van al costo de la operación

Prueba:	Inventarios																																								
Descripción:	<p>Permitir realizar los conteos, cálculos de diferencias y diferentes movimientos necesarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustes - Traslados - Consumos - Fabricaciones 																																								
Actor Principal	Inventarios																																								
Prueba																																									
Prueba	Realizar un traslado de inventario entre bodegas																																								
Resultado	<p>Se tomó un artículo que se compra para su utilización en el punto de venta y no se vende.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Referencia</th> <th>Descripción</th> <th>St Orig</th> <th>St Dest</th> <th>Uds.1</th> <th>Uds.2</th> <th>Unidades</th> <th>Precio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>DOG CHOW CACH X LIFE M/G * 4 KL</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>33.074</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>DOG CHOW AD X LIFE M/G * 4 KG</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>31.483</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>GATSY PESCADO ARROZ-ESPINACA * 8 KL</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>48.704</td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>RINGO CACHORROS * 30 KL</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>68.809</td> </tr> </tbody> </table>	Referencia	Descripción	St Orig	St Dest	Uds.1	Uds.2	Unidades	Precio	5	DOG CHOW CACH X LIFE M/G * 4 KL	2	0	1	1	1	33.074	12	DOG CHOW AD X LIFE M/G * 4 KG	6	0	1	1	1	31.483	56	GATSY PESCADO ARROZ-ESPINACA * 8 KL	2	0	1	1	1	48.704	79	RINGO CACHORROS * 30 KL	1	0	1	1	1	68.809
Referencia	Descripción	St Orig	St Dest	Uds.1	Uds.2	Unidades	Precio																																		
5	DOG CHOW CACH X LIFE M/G * 4 KL	2	0	1	1	1	33.074																																		
12	DOG CHOW AD X LIFE M/G * 4 KG	6	0	1	1	1	31.483																																		
56	GATSY PESCADO ARROZ-ESPINACA * 8 KL	2	0	1	1	1	48.704																																		
79	RINGO CACHORROS * 30 KL	1	0	1	1	1	68.809																																		
Observaciones	A diferencia de los ajustes y consumos, los traslados deben ser recibidos para que el movimiento se vea reflejado en el sistema, cuando se genera un traslado la mercancía queda en un estado “en tránsito”																																								

Prueba:	Inventarios
Descripción:	<p>Permitir realizar los conteos, cálculos de diferencias y diferentes movimientos necesarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustes - Traslados - Consumos - Fabricaciones
Actor Principal	Inventarios
Prueba	
Prueba	Realizar una orden de fabricación
Resultado	Para la prueba se tomó un artículo al que se le realiza una preparación antes de ser utilizado o vendido.

<p>Observaciones</p>	<p>Las ordenes de fabricación toman los artículos incluidos en la composición de otro y los utiliza como insumos, descargando el inventario de estos y cargando el del producto terminado</p>

Pruebas Contabilidad

<p>Prueba:</p>	<p>Creación de Maestros</p>
<p>Descripción:</p>	<p>Permitir crear, modificar y eliminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuentas Contables - Impuestos - Tipos de retención <p>Nota: Solo puede eliminar el usuario administrador.</p>
<p>Actor Principal</p>	<p>Contabilidad</p>
<p style="text-align: center;">Prueba</p>	
<p>Prueba</p>	<p>Realizar el proceso de creación, modificación y eliminación de cuentas contables</p>
<p>Resultado</p>	<p>Durante la prueba se creó una cuenta de prueba que posteriormente fue eliminada</p>
<p>Observaciones</p>	<p>El dato ingresado en campos libres se utiliza para la interfaz con el software Contai, pues en este las cuentas son de nivel 6 mientras que en ICG son nivel 8</p>

Prueba:	Creación de Maestros
Descripción:	<p>Permitir crear, modificar y eliminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuentas Contables - Impuestos - Tipos de retención <p>Nota: Solo puede eliminar el usuario administrador.</p>
Actor Principal	Contabilidad
Prueba	
Prueba	Realizar el proceso de creación, modificación y eliminación de impuestos
Resultado	<p>Durante la prueba se creó un impuesto de prueba que posteriormente fue eliminado.</p> 
Observaciones	Los impuestos aplican en compras y ventas, solo es necesario crear uno por cada porcentaje

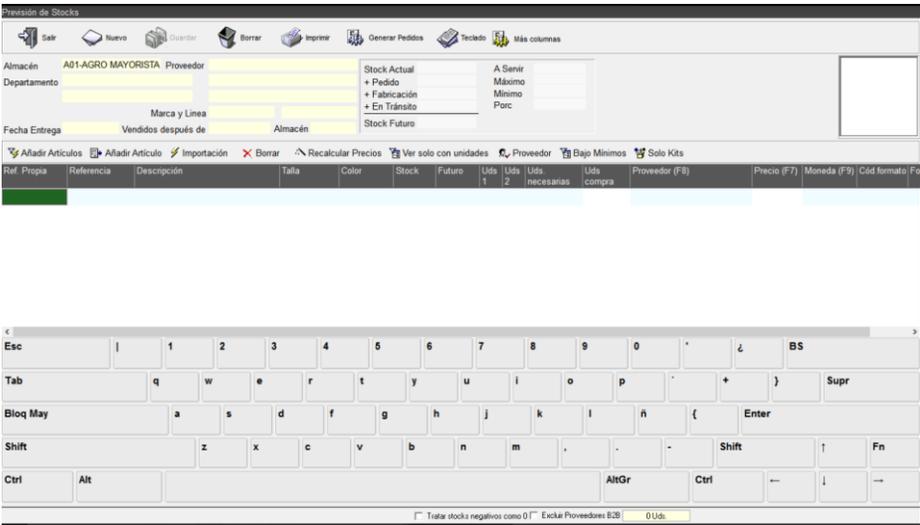
Prueba:	Creación de Maestros
Descripción:	<p>Permitir crear, modificar y eliminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuentas Contables - Impuestos - Tipos de retención <p>Nota: Solo puede eliminar el usuario administrador.</p>
Actor Principal	Contabilidad
Prueba	
Prueba	Realizar el proceso de creación, modificación y eliminación de tipos de retención
Resultado	Para la prueba se validaron las condiciones legales de algunos regímenes de retención y se llevaron al ERP.

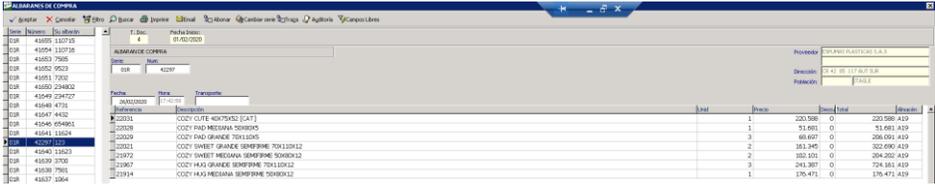
	<table border="1" data-bbox="467 535 1388 604"> <thead> <tr> <th>Régimen de retención en artículo (F6)</th> <th>Régimen de retención en cliente/proveedor (F6)</th> <th>% Retención</th> <th>Pago mínimo</th> <th>Desde</th> <th>Hasta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIVIDENDOS Y PARTICIPACIONES</td> <td>Declarante de Renta</td> <td>3,50 %</td> <td>725.000 \$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIVIDENDOS Y PARTICIPACIONES</td> <td>No Declarante de Renta</td> <td>3,50 %</td> <td>725.000 \$</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Régimen de retención en artículo (F6)	Régimen de retención en cliente/proveedor (F6)	% Retención	Pago mínimo	Desde	Hasta	DIVIDENDOS Y PARTICIPACIONES	Declarante de Renta	3,50 %	725.000 \$			DIVIDENDOS Y PARTICIPACIONES	No Declarante de Renta	3,50 %	725.000 \$		
Régimen de retención en artículo (F6)	Régimen de retención en cliente/proveedor (F6)	% Retención	Pago mínimo	Desde	Hasta														
DIVIDENDOS Y PARTICIPACIONES	Declarante de Renta	3,50 %	725.000 \$																
DIVIDENDOS Y PARTICIPACIONES	No Declarante de Renta	3,50 %	725.000 \$																
<p>Observaciones</p>	<p>La tabla de retenciones solo se debe modificar de acuerdo a las disposiciones legales del país, la retención aplicada depende tanto del articulo como del proveedor</p>																		

<p>Prueba:</p>	<p align="center">Registro de compras</p>																																																								
<p>Descripción:</p>	<p>Permitir realizar todo el ciclo de compras - Facturas de compra Nota: Proceso con incidencia directa en los costos de los artículos</p>																																																								
<p>Actor Principal</p>	<p>Contabilidad</p>																																																								
<p align="center">Prueba</p>																																																									
<p>Prueba</p>	<p>Realizar la causación de una compra (Generar factura de compra)</p>																																																								
<p>Resultado</p>	<p>Se tomó la remisión en la prueba anterior y se realizó la causación de la misma. Este proceso se realiza verificando todos los valores teniendo a mano la factura emitida por el proveedor.</p> <table border="1" data-bbox="451 1743 1380 1858"> <thead> <tr> <th>Tarjetas Venta</th> <th>Total</th> <th>Adicional</th> <th>Opciones</th> <th>Obs.</th> <th>Retenciones</th> <th>Campos Libres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Bruto</td> <td>3,393,900 \$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oto Comercial</td> <td>0 %</td> <td>0 \$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oto IPP</td> <td>0 %</td> <td>0 \$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RETESICA</td> <td>0 %</td> <td>0 \$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RETEPTE 2.5</td> <td>0 %</td> <td>0 \$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Retención</td> <td>-84,840 \$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total Neto</td> <td>3,476,747 \$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tarjetas Venta	Total	Adicional	Opciones	Obs.	Retenciones	Campos Libres	Total Bruto	3,393,900 \$						Oto Comercial	0 %	0 \$					Oto IPP	0 %	0 \$					RETESICA	0 %	0 \$					RETEPTE 2.5	0 %	0 \$					Retención	-84,840 \$						Total Neto	3,476,747 \$					
Tarjetas Venta	Total	Adicional	Opciones	Obs.	Retenciones	Campos Libres																																																			
Total Bruto	3,393,900 \$																																																								
Oto Comercial	0 %	0 \$																																																							
Oto IPP	0 %	0 \$																																																							
RETESICA	0 %	0 \$																																																							
RETEPTE 2.5	0 %	0 \$																																																							
Retención	-84,840 \$																																																								
Total Neto	3,476,747 \$																																																								

Observaciones	Se puede observar que el sistema aplica una retención, el valor depende de la correcta configuración del proveedor. Una vez generada la factura de compra, los movimientos se ven reflejados en las cuentas contables correspondientes.

Pruebas Punto de Venta

Prueba:	Registro de compras
Descripción:	<p>Permitir realizar compras desde el punto de venta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos de compra - Remisiones de compra <p>Nota: Los documentos generados en POS se sincronizan con el ERP</p>
Actor Principal	Líder punto de venta
Prueba	
Prueba	Realizar un pedido de compra desde el POS
Resultado	<p>Durante la prueba se realizó el ejercicio de generar un pedido de compra con varios artículos y cantidades</p> 
Observaciones	Estos pedidos generados en puntos de venta son validados por el departamento de compras antes de enviarlos al proveedor

Prueba:	Registro de compras
Descripción:	Permitir realizar compras desde el punto de venta <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos de compra - Remisiones de compra Nota: Los documentos generados en POS se sincronizan con el ERP
Actor Principal	Líder punto de venta
Prueba	
Prueba	Realizar una recepción de compra desde el POS
Resultado	Para la prueba se recibió un pedido de prueba y se verifico que estuviera reflejado en el ERP. 
Observaciones	La recepción desde punto de venta la realiza el líder del punto cuándo le resulte más conveniente hacerlo este modo

Prueba:	Inventarios
Descripción:	Permitir realizar los conteos y traslados desde el punto de venta
Actor Principal	Líder punto de venta
Prueba	
Prueba	Realizar un conteo desde el POS
Resultado	Para esta prueba se realizó un conteo aleatorio de productos en el software POS y se verifico que subiera al ERP
Observaciones	Los conteos realizados desde POS son verificados por la líder de inventarios antes de su actualización

Prueba:	Inventarios
Descripción:	Permitir realizar los conteos y traslados desde el punto de venta
Actor Principal	Líder punto de venta
Prueba	
Prueba	Realizar un traslado de inventario entre bodegas desde el POS
Resultado	<p>Se realizo un traslado desde el POS y fue recibido en el almacén de destino también desde el POS.</p> 
Observaciones	Al igual que los inventarios, el movimiento se ve reflejado en el ERP y puede ser recibido desde allí

Para mayor detalle de las pruebas antes ejecutadas, ver Anexo 1. Manual de procesos.

Conclusiones

Realizado el proyecto de grado, se concluye:

- El diagnóstico permitió identificar el desconocimiento, como principal fuente de todos los problemas operacionales de la empresa.
- La evaluación de la infraestructura tecnológica, permitió identificar que en el estado en que se encontraba, no cumplía con las necesidades del software.
- A través de la parametrización del software ERP, fue posible ajustarlo a las necesidades específicas de la empresa, logrando los resultados esperados.
- Después de realizadas las pruebas, se concluye que el software ERP satisface todas las necesidades de la empresa y logra una sinergia entre los diferentes procesos.

En general, se concluye que todos y cada uno de los movimientos realizados en los procesos administrativos, tienen una afectación directa a contabilidad, logrando la sinergia entre los procesos se garantiza que los resultados obtenidos en contabilidad sean confiables.

Recomendaciones

- Incluir en el plan de inducción al personal nuevo, para que la capacitación se haga de acuerdo al proceso al que éste pertenezca.
- Designar por área o en general una persona que tenga el conocimiento del manejo y funcionamiento del software, para que audite los procesos y garantice su correcta ejecución.
- Solicitar el desarrollo de una interfaz contable actualizada, ya que la actual presenta falencias

Referencias

- Aner. (2019). *¿Qué es un ERP?*, aner.com. Recuperado el 27 de Abril de 2020, de <https://www.aner.com/que-es-un-erp.html>
- Congreso de Colombia. (1982, 28 de enero). *Sobre derechos de autor*, alcaldiabogota.gov.co. Recuperado el 22 de Abril de 2020, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3431>
- Congreso de Colombia. (2003, 19 de diciembre). *Acto legislativo 2 de 2003*, suin-juriscal.gov.co. Recuperado el 27 de Marzo de 2020, de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1825535>
- Congreso de Colombia. (2009, 5 de enero). *Ley de Delitos Informáticos*, mintic.gov.co. Recuperado el 28 de Marzo de 2020, de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/3705:Ley-1273-de-2009>
- Freepik. (2019). *MRP*, Freepik.es. Recuperado el 25 de abril de 2020, de https://www.freepik.es/vector-premium/esquema-esquema-mrp_4334877.htm
- Horusgestion. (2017, 11 de octubre). *ERP. Evolución e historia del ERP. De la Primera a la Cuarta Revolución Industrial*, horusgestion.com. Recuperado el 25 de marzo de 2020, de <https://www.horusgestion.com/blog/historia-del-erp/>
- POSColombia. (s.f). *Sistema de punto de venta*, softwarepos.co. Recuperado el 27 de Abril de 2020, de <https://softwarepos.co/sistema-pos>
- Raffino, M. (2020). *Costo*, concepto.de. Recuperado el 28 de Abril de 2020, de <https://concepto.de/costo/>

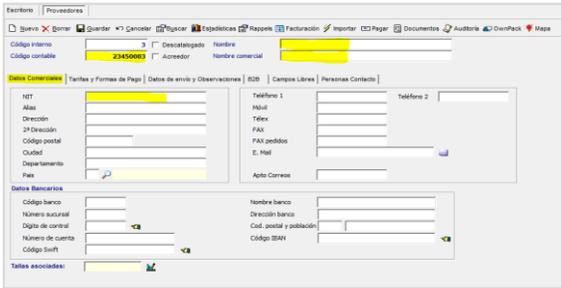
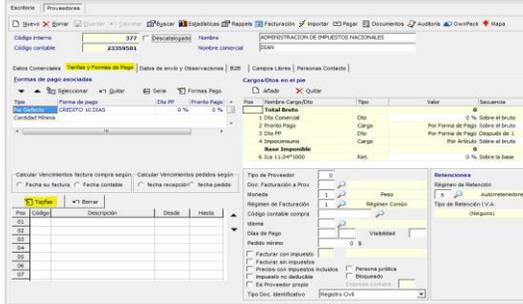
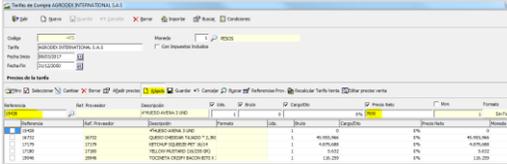
- Romero, D. (2019, 19 de mayo). *Análisis y abstracción de información*, davidrohunadm.blogspot.com. Recuperado el 26 de abril de 2020, de <https://davidrohunadm.blogspot.com/2019/05/s5-actividad-2-analisis-y-abstraccion.html>
- Saavedra, A. (2018). *¿Qué es la Infraestructura Tecnológica IT?*, clavei.es. Recuperado el 28 de Abril de 2020, de <https://www.clavei.es/blog/que-es-la-infraestructura-it/>
- Santos, J. M. (2013, 27 de junio). *Decreto 1377 del 2013*, mintic.gov.co. Recuperado el 28 de Marzo de 2020, de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-4274.html>
- Timetoast. (s.f). *Los sistemas MRP y ERP*, timetoast.com. Recuperado el 28 de abril de 2020, de <https://www.timetoast.com/timelines/los-sistemas-mrp-y-erp-038ca0b1-6e15-4825-b27d-009315f4b332>
- Visualmexico. (s.f). *Sistemas MRP. Optimiza la productividad empresarial.*, visualmexico.com. Recuperado el 28 de marzo de 2020, de <https://visualmexico.com.mx/sistemas-mrp/>

Apéndices

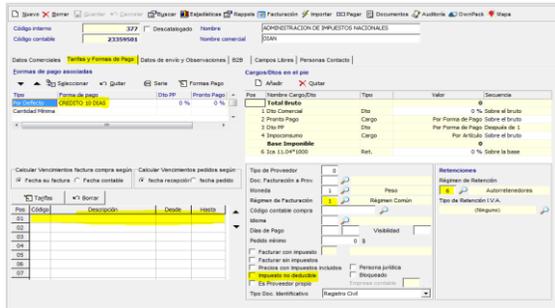
Apéndice A. Manual de Procesos

Proceso para la Creación de Proveedores y Gestión de Tarifas

Este proceso comprende la creación del proveedor y la gestión de tarifas del proveedor.

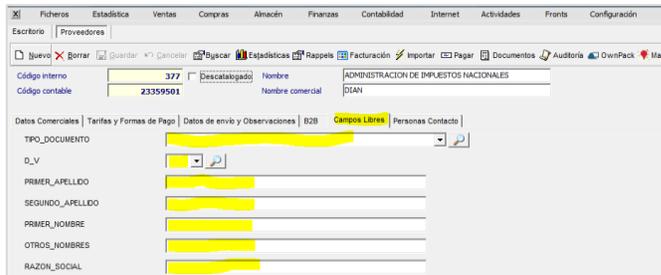
Creación de proveedor	Gestión de tarifas
<p>Prerrequisitos Información requerida para el ingreso: - Registro único tributario (RUT) del proveedor - Cuenta contable a la que se matriculará al tercero</p>	<p>Prerrequisitos Tener definidos claramente los productos y precios de negociación con el proveedor. Nota: Tener en cuenta que si el producto no se va a comprar más, el proveedor debe ser eliminado de la tarifa para evitar sugeridos de compra errados.</p>
<p>Pestaña datos comerciales</p>	<p>Pestaña tarifas y formas de pago</p>
<p>El usuario debe ir a la ruta ficheros/proveedores/seleccionar cualquier proveedor/clic en aceptar y dar clic en el botón </p> <p>A Continuación, se deben diligenciar los campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codcontable (cuenta contable del proveedor), nombre, nombre comercial, NIT (Este último sin espacios, puntos, comas u otro carácter especial y sin dígito de verificación) - Nombre = Razón social del cliente (ejemplo gaseosas posada Tobón) - Nombre comercial: Razón comercial del cliente (ejemplo: Postobón) 	<p>El usuario debe de ir a la ruta ficheros/proveedores/seleccionar cualquier proveedor/clic en aceptar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pestaña tarifas y formas de pago - Clic en el botón Tarifas  <p>- Dar clic al botón </p>  <ul style="list-style-type: none"> - Se deben diligenciar los campos referencia, y precio neto, colocando en este último el precio negociado con el proveedor para el producto
<p>Pestaña tarifas y formas de pago</p>	
<p>Se deben diligenciar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma de pago del Proveedor: mínimamente debe ser forma de pago “CONTADO”, nunca debe colocarse efectivo - Régimen de facturación: Información que se extrae del RUT 	<ul style="list-style-type: none"> - Dar clic al botón  - Clic al botón salir

- Régimen de retención: Sólo se debe diligenciar si este proveedor aplica para retención en compras, en caso contrario se deja en blanco
- Impuesto no deducible: Si el IVA es mayor valor del costo se debe dejar habilitada esta opción



Pestaña campos libres

- Los campos señalados en amarillo de esta pestaña, deben estar diligenciados para efectos de medios magnéticos, todos corresponden a la información del RUT.
- Tipo documento
- DV: Dígito de verificación
- Primer apellido, segundo apellido, primer nombre, otros nombres, razón_social



Proceso para la creación y/o actualización de un producto en ICG Manager

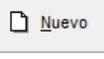
Prerrequisitos:

Tener claridad total en la siguiente información requerida para ingresar al sistema un producto:

- Impuestos y retenciones del producto
- Precio base de negociación (en caso de que se compre el producto)
- Proveedor al que se le va a adquirir el producto
- Estructura comercial asociada al producto
- Cuentas contables que el negocio debe entregar según la naturaleza del producto
- Si se va a llevar control de stock del producto
- Unidad de medida del producto
- Para Recetas, se deben tener previamente creados todos los insumos que van a interferir en su proceso de inventario

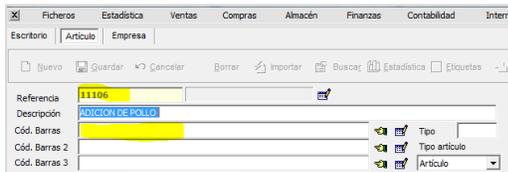
Cuando el Producto es Insumo o Producto Final

- El usuario debe ir a la ruta ficheros/artículos/seleccionar cualquier producto/.



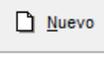
- Dar clic en aceptar y en el botón .

A continuación, se deben diligenciar los campos: Referencia, descripción código de barras (si se tiene).



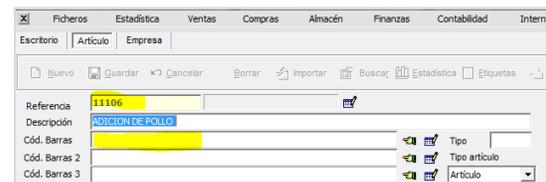
Cuando el producto es receta

- El usuario debe ir a la ruta ficheros/artículos/seleccionar cualquier producto/.



- Dar clic en aceptar y en el botón .

A continuación, se deben diligenciar los campos: Referencia, descripción código de barras (si se tiene).



En la pestaña datos

Adicionales

- Ingresar departamento, sección, familia, subfamilia cuando apliquen
- Ingresar los impuestos de compra y venta según el tipo de artículos
- Si el artículo aplica para retenciones se debe matricular su correspondiente retención.

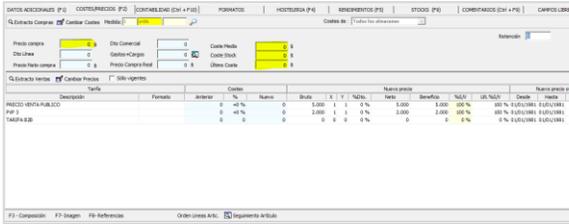


En la pestaña datos adicionales

- Ingresar departamento, sección, familia, subfamilia cuando apliquen
- Ingresar los impuestos de compra y venta según el tipo de artículos
- Si el artículo aplica para retenciones se debe matricular su correspondiente retención



<p style="text-align: center;">En la pestaña costes y precios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el artículo nunca se ha comprado y según los prerequisites indicados al inicio de este documento, se debe diligenciar: medida, precio compra, coste medio, coste stock, y último coste, estos campos se deben llenar con el Precio base de negociación, si aplica, y después de comprado el producto nunca más se debe volver a modificar ya que el sistema realiza esta actualización automáticamente. 	<p style="text-align: center;">Pestaña contabilidad</p> <p>En esta pestaña se deben de llenar todas las cuentas siendo únicamente opcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción en proceso: únicamente se diligencia si el producto interviene dentro de un proceso de fabricación - C.C Consumo interno: si el producto se vende, siempre debe estar llena, de igual forma se debe llenar para todo el material de empaque y/o aseo del negocio.



Pestaña contabilidad

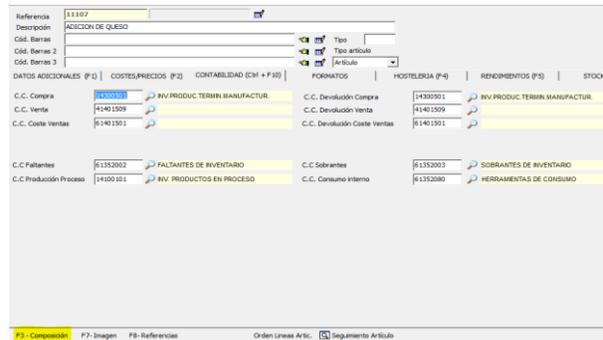
En esta pestaña se deben de llenar todas las cuentas siendo únicamente opcionales:

- Producción en proceso: únicamente se diligencia si el producto interviene dentro de un proceso de fabricación
- C.C Consumo interno: si el producto se vende, siempre debe estar llena, de igual forma se debe llenar para todo el material de empaque y/o aseo del negocio.

DATOS ADICIONALES (P-1)	COSTES/PRECIOS (P-2)	CONTABILIDAD (CH + F-10)	FORMATOS	HOSTELERIA (P-6)	RENDIMIENTOS (P-5)
C.C. Compra	[430001]	INV.PRODUC.TERMIN.MANUFACTUR.		C.C. Devolución Compra	[430051]
C.C. Venta	[41401509]			C.C. Devolución Venta	[41401509]
C.C. Coste Ventas	[61401501]			C.C. Devolución Coste Ventas	[61401501]
C.C. Faltantes	[61352002]	FALTANTES DE INVENTARIO		C.C. Sobrantes	[61352003]
C.C. Producción Proceso	[4400101]	INV. PRODUCTOS EN PROCESO		C.C. Consumo interno	[61352080]
				C.C. HERRAMIENTAS DE CONSUMO	

Para ingresar la receta

- En la parte inferior de la pantalla dar clic en el botón



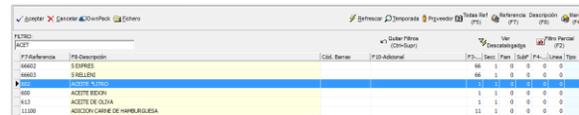
F3 - Composición

Para añadir un producto a la receta

- Ubicarse en el campo referencia y presionar la tecla F6



- En la ventana que sigue buscar el artículo que corresponde al insumo de la receta y darle doble clic



- Corregir las unidades en función de la unidad de medida del producto insumo



- Ubicarse en la siguiente línea en el campo referencia
- Repetir los pasos del 1 al 3

Proceso para Compras y/o ingreso de mercancía

Prerrequisitos:

- Tener claridad en la unidad de medida del producto
- El ingreso de la mercancía al sistema debe de hacerse en lo posible inmediatamente llegue la mercancía al negocio para evitar stocks negativos
- En caso de haber inconsistencias en los documentos, se debe realizar la correspondiente nota crédito en el sistema, tomando como base el Albarán (remisión) recibido

El procedimiento de compra se puede realizar desde el Manager o desde el Front a partir de un pedido.

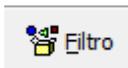
Desde Manager a partir de un pedido

1. Ir a la ruta Compras/Pedidos

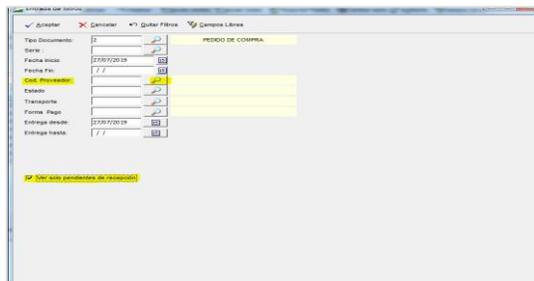
2. Dar clic al botón lista



3. Dar clic al botón filtro

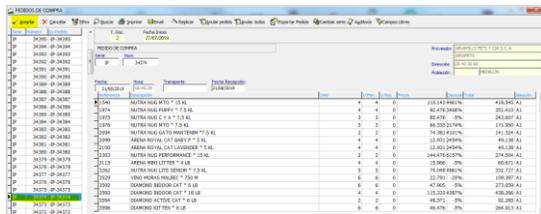


buscar el proveedor, dando clic en la lupa del cod.proveedor



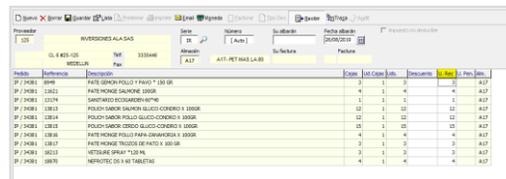
1. Clic en aceptar

2. Seleccionar el pedido a recibir en la lista y damos clic en aceptar



3. En la siguiente pantalla se da clic al botón recibir

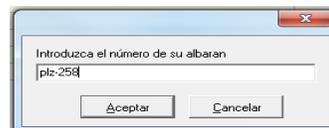
4. El cual llevará a la siguiente ventana



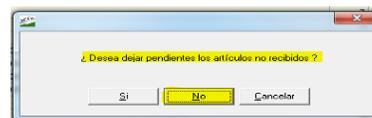
5. En la columna de U.Rec, se debe digitar las unidades reales que llegaron por producto

6. Una vez digitadas las unidades, se da clic al botón guardar

7. En la ventana que solicita el número de albarán digitamos el número de la factura proveedor



8. A continuación el sistema pregunta si se desea dejar pendientes los artículos no recibidos, se sugiere dar clic en NO



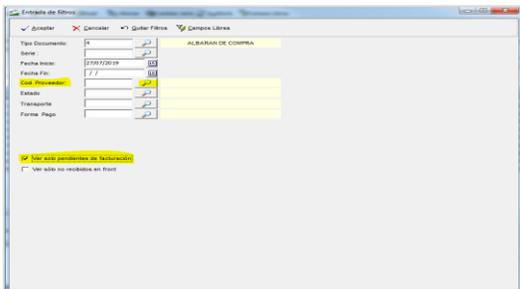
Referencia	Descripción	Unid.	Cant.	Prez.	Prez. IVA	Unidad	Car. IVA	Imp.
1940	NUTRA NUGLITO * 15 SL	4	4	118,143	118,600	-5%	1	
1974	NUTRA NUGL PUMPI * 7.5 SL	4	4	92,476	97,200	-5%	1	
1975	NUTRA NUGL C * 4 * 7.5 SL	3	3	85,495	89,700	-5%	1	
1976	NUTRA NUGL * 7.5 SL	3	3	60,333	63,300	-5%	1	
2004	NUTRA NUGL GATO MANTENIDA * 15 SL	2	2	74,261	76,200	-5%	1	
2009	ARENA ROYAL CAT 888P * 5 SL	4	4	12,921	15,388	-5%	20	
2100	ARENA ROYAL CAT LAHONDER * 5 SL	4	4	12,921	15,388	-5%	20	
2103	NUTRA NUGL PERFORMANCE * 15 SL	2	2	144,476	151,700	-5%	1	
2112	ARENA NUGL LITE * 4 LB	4	4	15,966	18,000	-5%	20	
2182	NUTRA NUGL LITE SINCOR * 7.5 SL	5	5	70,048	73,500	-5%	1	
2129	UNO HONDA MUSICA * 700 H	6	6	22,762	23,611	-20%	1	
2192	SEAMORE INDOOR CAT * 4 LB	6	6	47,901	50,300	-5%	1	
2193	SEAMORE INDOOR CAT * 18 LB	4	4	115,333	121,200	-5%	1	

Verificación de Inconsistencias en los Documentos Recibidos desde el Manager

1. Los documentos normalmente pueden venir con inconsistencias en unidades físicas o precios negociados
2. Para revisar un documento recibido, se debe ir a la ruta compras/ albaranes y dar clic al botón

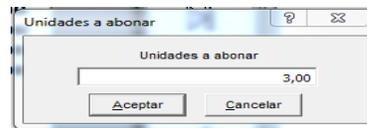


3. En la siguiente ventana se puede buscar el documento o en caso tal podemos dar clic al botón filtro
4. Se busca el proveedor en el campo Cod.Proveedor con la lupa

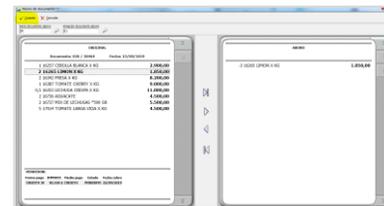


5. Se habilita el check "ver pendientes de facturación"
6. Dar clic en aceptar
7. Ubicar el documento en la lista y dar clic en aceptar

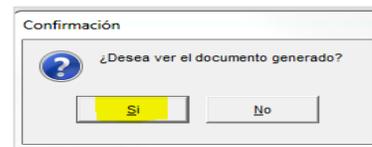
11. Aparecerá la ventana donde se debe digitar las unidades en las que se generaron inconsistencias, dar clic en aceptar



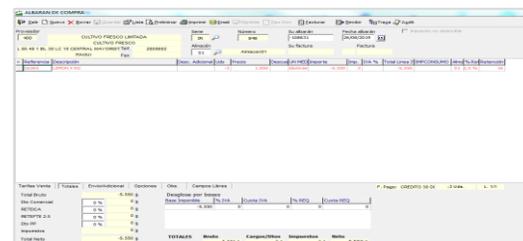
12. Y nuevamente en el botón Aceptar



13. Muestra una ventana donde se indica que se desea ver el documento generado, se da clic en Si



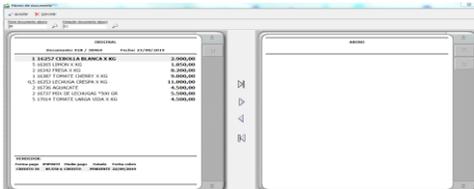
14. Se mostrará una pantalla con un documento con los artículos en rojo(negativo)



15. Dicho documento será enviado al proveedor, deberá ser facturado por el área de

8. En caso de que el documento tenga inconsistencias nuevamente, se va al botón  se ubica el documento

9. Se ubica nuevamente el documento, se da clic en el botón abonar  que llevará a la siguiente ventana



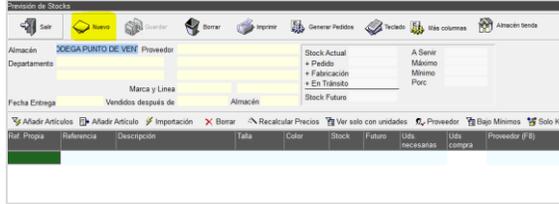
10. En la cual se selecciona el producto sobre el cual se presenta la inconsistencia, dar click en el botón 

contabilidad y será cruzado con la factura desde el área de tesorería

Crear pedido desde el Front

1. Buscar y dar clic en el botón 

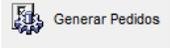
2. Se despliega la siguiente ventana



3. Dar clic en el botón 

4. El sistema despliega una lista para solicitar del almacén donde se recibirá el pedido, es decir el punto de venta

5. Se selecciona el almacén, se da clic en aceptar

9. Una vez terminada la digitación del mismo, se debe dar clic a la opción 

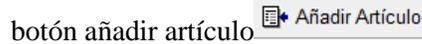
10. En caso de que un producto no tenga asociado el proveedor al que se compra saldrá la siguiente ventana



11. En esta ventana se debe dar clic al botón Si, el cual desplegará el listado de proveedores creados en el sistema, para que seleccione al que se le hará el pedido



6. Cada vez que se vaya a anexar un producto al pedido en la ventana siguiente se da clic al botón añadir artículo.



7. En el listado que se presenta se selecciona el artículo y se da clic en aceptar

F4 Referencia	F8 Descripción	F10 Almacén	F3 Op. Sec.	Fam.	U. Med.	F4 Pda. Línea	TP
301002	Charrito Mito 110 gr		30	1		30	0
301003	Charrito Mito 50 gr		30	1		30	0
301004	Charrito Mito 50 gr		30	1		30	0
301005	Charrito Santarosan x 130 gr (LARGO)		30	1		30	0
301006	Charrito Santarosan x 50 gr (PEQ)		30	1		30	0
301007	Charrito Santarosan x 90 gr (GRANDE)		30	1		30	0
102058	Chulita Almacén Personal		10	2	0	0	21
102009	Chulita De Cerdo		10	2	0	0	21

8. En la ventana siguiente se digita las unidades requeridas en el campo uds compra

Almacén	Proveedor	Stock Actual	A. Sencr	0
BOGGA PUNTO DE VENTA		140		0
		+ Pedido	0	Máximo 0
		+ Fabricación	0	Mínimo 0
		+ En Tránsito	0	Puro
		Stock Futuro	140	

Nota:(en caso de ser necesario se puede dar guardar y salir de la ventana para realizar otra actividad) y retornar a esta para continuar registrando el pedido

12. Luego de elegir el proveedor, se da clic en aceptar, el cual llevará a la siguiente ventana donde se listaran los proveedores a los que se les generaran los pedidos.

Código	Nombre
<input checked="" type="checkbox"/>	674 AGRIFOOD S.A.S

13. Si se está de acuerdo con lo propuesto por el sistema, se da clic en aceptar, el cual generara finalmente el pedido que desde la siguiente ventana se puede enviar por email

Referencia	Descripción	Unid	U. Pda.	U. Rec.	Precio
301001	Charrito Argentino	130	130	0	0

Proceso para la Realización de Inventarios Físicos en Manager y Front Retail

Prerrequisitos:

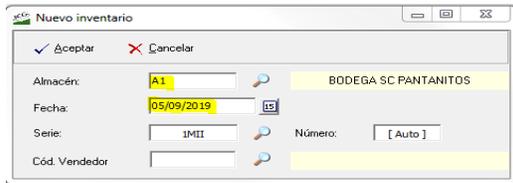
- Tener claridad en la unidad de medida del producto
- Haber definido claramente si el inventario es parcial o total

Advertencias:

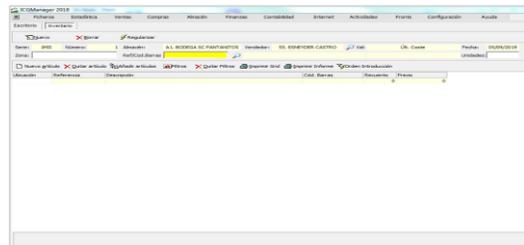
- Si el inventario se va a hacer antes de abrir al público, la fecha que se debe dejar en el inventario es la fecha del día de hoy.
- Si el inventario se va a hacer después del cierre, se debe escoger la fecha del día de mañana
- El inventario guarda automáticamente por lo que si es necesario salir de la ventana se puede hacer y realizar otra actividad

Cuando se hace inventario desde manager

- El usuario debe ir a la ruta Almacén /inventarios/
- En la ventana siguiente seleccionar la bodega y fecha del inventario, y el responsable(vendedor) para el inventario y clic en aceptar



- Se presenta la siguiente ventana



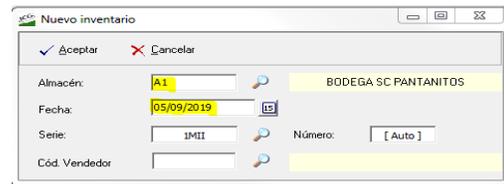
- En el campo referencia/cod barras



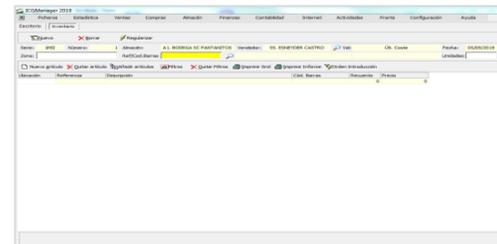
- Se puede buscar con la lupa el producto en el listado
- En su defecto en el campo pasar por el lector de código de barras el producto a ingresar

Cuando se hace inventario desde front retail

- El usuario debe ir a la ruta Almacén /inventarios/
- En la ventana siguiente seleccionar la bodega y fecha del inventario, y el responsable(vendedor) para el inventario y clic en aceptar



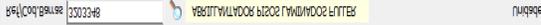
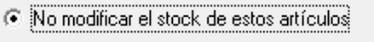
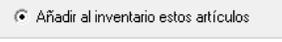
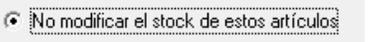
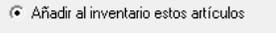
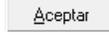
- Se presenta la siguiente ventana



- En el campo referencia/cod barras



- Se puede buscar con la lupa el producto en el listado
- En su defecto, en el campo pasar por el lector de código de barras el producto a ingresar

<ul style="list-style-type: none"> - Luego en el campo unidades digitar las unidades encontradas durante el conteo físico, dar clic en enter  <ul style="list-style-type: none"> - Se repiten los tres pasos anteriores, para cada producto a ingresar en el conteo 	<ul style="list-style-type: none"> - Luego en el campo unidades digitar las unidades encontradas durante el conteo físico y dar enter  <ul style="list-style-type: none"> - Se repiten los tres pasos anteriores, para cada producto a ingresar en el conteo - En caso de que no aparezca el botón , indica que el inventario se comparará de manera centralizada - Por lo que se debe dar clic al botón 
<p>Verificando diferencias en el inventario</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para verificar las diferencias, el usuario si cuenta con los permisos debe dar clic al botón , el cual nos presentará la siguiente ventana  <ul style="list-style-type: none"> - Si el inventario es parcial, el usuario debe escoger la opción  - En caso de que el inventario sea total el usuario debe escoger la opción  - Después de elegir la opción correspondiente dar clic al botón  - En la ventana siguiente verificar que siempre este activa la opción  - Dar clic al botón  - El sistema empezará el proceso comparativo de productos mostrando la siguiente ventana 	<p>Verificando diferencias en el inventario (solo si aparece el botón regularizar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para verificar las diferencias el usuario si cuenta con los permisos debe dar click al botón , el cual nos presentará la siguiente ventana  <ul style="list-style-type: none"> - Si el inventario es parcial, el usuario debe escoger la opción  - En caso de que el inventario sea total el usuario debe escoger la opción  - Después de elegir la opción correspondiente dar clic al botón  - En la ventana siguiente verificar que siempre este activa la opción  - Dar Clic al botón  - El sistema empezará el proceso comparativo de productos mostrando la siguiente ventana 

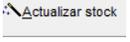
Informe comparativo de diferencias (ventana regularizar descuadres)

- Después de regularizar, el sistema mostrará una ventana con las diferencias, tal como se muestra en la pantalla siguiente

- Donde la columna subrayada en amarillo, mostrará la diferencia en unidades. Si la diferencia es positiva, quiere decir que sobran unidades, si es negativa faltan unidades.
- Si se quiere realizar un nuevo conteo, porque no se está seguro de las diferencias se da clic en el botón , el cual lo llevará a la ventana anterior.

- En dicha ventana se corrige la línea donde está el artículo con diferencias.
Se repiten todos los pasos de la sección **“Verificando diferencias en el inventario”**.

Acceptando los descuadres (Actualizar y ejecutar el Stock)

- Una vez realizadas las correcciones pertinentes al conteo, el usuario debe dar clic en el botón  que se encuentra en la ventana regularizar descuadres.
- Con este paso se finaliza el inventario en el sistema.

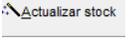
Informe comparativo de diferencias (ventana regularizar descuadres)

- Después de regularizar, el sistema mostrará una ventana con las diferencias, tal como se muestra en la pantalla siguiente

- Donde la columna subrayada en amarillo, mostrará la diferencia en unidades. Si la diferencia es positiva, quiere decir que sobran unidades, si es negativa faltan unidades.
- Si se quiere realizar un nuevo conteo porque no se está seguro de las diferencias, se da clic en el botón , el cual nos llevará a la ventana anterior.

- En dicha ventana corregiremos la línea donde está el artículo con diferencias
Se repiten todos los pasos de la sección **“Verificando diferencias en el inventario”**.

Acceptando los descuadres (actualizar y ejecutar el stock)

- Una vez realizadas las correcciones pertinentes al conteo, el usuario debe dar clic en el botón  que se encuentra en la ventana regularizar descuadres.
- Con este paso se finaliza el inventario en el sistema.

Prerrequisitos:

- Contar con claridad en las recetas asociadas correctamente en función de la unidad de medida de cada insumo y producto final.
- **Únicamente**, realizar **una orden de fabricación por producto**, ya que en caso contrario los costos compartidos entre los productos fabricados se mezclarían.

Generación de órdenes de fabricación en manager

- El usuario debe ir a la ruta **Almacén /órdenes de fabricación**
- En la ventana que se presenta, debe seleccionar el almacén origen y destino.
- El almacén origen es de dónde se descargarán los insumos

Almacén Origen **BODEGA SC PANTANITOS**

El almacén destino es a dónde ingresará el producto final

Almacén Destino **COMUNAL VICTORIA NORTE**

- Dar clic en el botón **Ctrl+F7 Añadir** y doble clic en el producto a fabricar. En el campo uds, se digita la cantidad a producir, luego se da clic en el botón **Ctrl+F5 Fabricar Todo**

Referencia	Descripción	Uds.	Prorrateo	Coste/Uds.	Total coste	Fecha fin
600745	CARVE X 330 GR	13	1	1	13	

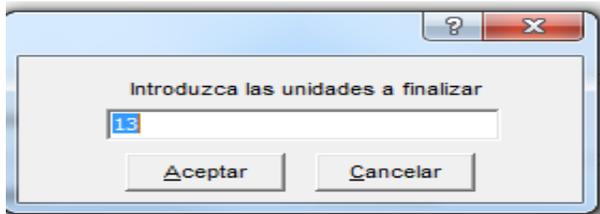
- Lo anterior, lleva a la pestaña componentes, donde se indica el gasto de insumos y el costo total de la fabricación

Referencia	Descripción	Stock	Uds.	Coste	Por	Total
7607590	CERILLA CAEZORJA WALLA	-1.010	1	2.000	1	20.000
1003868	ABUSADICACIONE REY AL LIBRA	20	1	6.707	1	67.070
0412480	ABUSARA FRIJOL RODO	296	1	2.136	1	27.263

- Se da clic en el botón 
- Luego, se da clic en el botón activar  , el cual pondrá la mercancía en un estado de inventario “En fabricación”, o para efectos contables moverá la cuenta de producción en proceso.
- Una vez se terminó el proceso físico de elaboración del producto, el usuario debe ir a la orden de fabricación y dar clic al botón 
- Lo anterior, lleva a una ventana donde se puede confirmar cuantas unidades salieron realmente en la producción del producto



- Dar clic en el botón  donde se digitan las unidades reales fabricadas



- Dar clic en el botón aceptar y nuevamente en aceptar, lo que permitirá que se vea reflejado en el stock del producto.