

2022

# Análisis y Diseño de Sistemas aplicado a empresa citrícola de Tucumán.

Facultad de Ciencias económicas - UNT

Modalidad: Trabajo de Aplicación de Conceptos y Técnicas de  
Administración en Situación Laboral o Ambiente Real.

María Ivana Molina

DNI 37.484.069

Tutor: Esp. María Fernanda Rodriguez





## Contenido

RESUMEN .....	3
Palabras Clave .....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	4
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	5
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
MARCO METODOLÓGICO .....	5
POBLACIÓN .....	5
MUESTRA .....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
TRABAJO DE CAMPO .....	14
DIAGNÓSTICO.....	14
DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN .....	14
ORGANIGRAMA.....	15
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	16
UBICACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS.....	17
CAUSAS DEL PROBLEMA .....	18
URGENCIA DEL PROBLEMA .....	18
COSTO DEL PROBLEMA .....	18
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE CADA ALTERNATIVA.....	19
SOLUCIONES AL PROBLEMA.....	19
ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD .....	20
ELECCION DE ALTERNATIVAS .....	22
DISEÑO LÓGICO.....	22
DESCRIPCIÓN DEL ANALISIS FUNCIONAL:.....	23
CURSOGRAMAS.....	25
DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS.....	27



---

IMPLEMENTACIÓN.....	27
RECOMENDACIONES PREVIAS .....	27
COMUNICACIÓN Y ENTRENAMIENTO AL PERSONAL.....	27
POBLAMIENTO DE DATOS Y PRUEBAS DEL SISTEMA.....	28
COMUNICACIÓN FORMAL.....	29
FACTORES CLAVE PARA EL ÉXITO DE LA IMPLEMENTACIÓN .....	29
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30
APENDICE .....	32



## **ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMA APLICADO A EMPRESA CITRÍCOLA DE TUCUMÁN.**

**Molina, María Ivana.**

**Institución de Administración; Facultad de Ciencias Económicas;  
*ivi\_molina@hotmail.com***

### ***RESUMEN***

Un buen software de gestión es un activo empresarial clave que nos permite analizar, recoger la información y contribuye a simplificar los procesos organizacionales, a gestionar y tomar decisiones de forma rápida y precisa, aumentando así la competitividad de nuestra empresa.

El siguiente trabajo busca reunir información para ser analizada de tal forma que se pueda resolver el presente problema por el que atraviesa la empresa citrícola, dedicada al cultivo de limón, ubicada en Los Nogales, provincia de Tucumán.

La organización trabaja con diferentes softwares de gestión y no existe interfaz entre el software utilizado por el Área contable y el utilizado por el sector Finca. Por ende la finalidad de esta investigación, consistirá en evaluar el funcionamiento de las áreas Contabilidad y Finca de la empresa en cuanto a generación de la información a través del software de gestión y proponer las soluciones necesarias que permitan mejorar la eficiencia y eficacia en sus operaciones y en la toma de decisiones.

Para ello se utilizará un enfoque cualitativo con un diseño de investigación-acción y mediante las técnicas de recolección de datos definidas se busca proponer la solución más viable para el problema ya definido, para luego diseñar y plantear a la empresa un plan de implementación de la alternativa de solución elegida.

***Palabras Clave:*** Sistemas – Software de gestión – Integración - Competitividad – Toma de decisiones.-

### ***INTRODUCCIÓN***

Un buen software de gestión es un activo empresarial clave que nos permite analizar, recoger la información y contribuye a simplificar los procesos organizacionales, a gestionar y tomar decisiones de forma rápida y precisa, aumentando así la competitividad de nuestra empresa.

La citrícola bajo estudio es una empresa familiar que se inició con el empaque de fruta fresca para la exportación hace aproximadamente 50 años. Tiempo después se sumó la actividad industrial a su unidad de negocio. Esto llevó a que la empresa fuera creciendo a pasos agigantados por lo cual tanto la estructura de capital



humano como de sistemas informáticos se fue gestionando a medida que se necesitaba, sin una mirada global del negocio desde un comienzo. Esto llevó a que cada sector de la empresa fuera considerado como aislado de los demás, provocando que se tomaran decisiones sin pensar en la empresa como un todo. Hoy en día al ser una empresa más consolidada y con vasta experiencia surgen problemas de integración de información valiosa entre los sectores, que deben considerarse y tratar de subsanarse.

## ***DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA***

La organización trabaja con diferentes softwares de gestión en la mayoría de las áreas de la empresa, no existiendo sinergia entre los sectores, además de no usar la información que proveen los sistemas de gestión para la planificación estratégica y toma de decisiones oportunas.

Particularmente estudiaremos el caso de dos sectores muy importantes de la organización, Contabilidad y Finca, en los cuales no existe interfaz entre el software utilizado por el Área contable y el utilizado por el sector Finca. A partir de ello no se llevan registros mensuales de los consumos de los insumos utilizados por el área de finca, que representan un desembolso importante de dinero para la empresa, por lo cual no existe un correcto control presupuestario del sector y planificación de compra de los insumos. Actualmente esa información se obtiene por diferencia de inventarios a través de un cálculo manual que realiza el área contable para la confección del balance, en los meses de septiembre y diciembre de cada año.

Se plantea el análisis y diseño de sistemas como una herramienta valiosa para realizar un diagnóstico apropiado, ofrecer alternativas de solución viables y asesorar en la implementación de la solución más factible.

## ***PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN***

¿Cómo genera actualmente la empresa su información a través de las distintas áreas?

¿Cuál es la estructura y procesos de las áreas Contabilidad y Finca de la empresa bajo estudio?

¿La información se genera oportunamente para contribuir a la gestión y toma de decisiones clave?



## ***OBJETIVOS***

### ***OBJETIVO GENERAL***

Evaluar el funcionamiento de las áreas Contabilidad y Finca de la empresa en cuanto a generación de la información a través del software de gestión y proponer las soluciones necesarias que permitan mejorar la eficiencia y eficacia en sus operaciones y en la toma de decisiones.

### ***OBJETIVOS ESPECÍFICOS***

- Conocer la estructura y procesos de las áreas Contabilidad y Finca para identificar las falencias de las mismas y como impactan en la generación de información valiosa y oportuna para la organización.
- Proponer alternativas de solución viables para el problema ya definido a través de estudios de factibilidad técnica, operativa y económica.
- Diseñar y plantear a la empresa un plan de acción de implementación de la alternativa de solución elegida.

## ***MARCO METODOLÓGICO***

El presente trabajo tendrá un enfoque cualitativo con un diseño de investigación-acción.

Se busca conocer con mayor profundidad el objeto bajo estudio desde una lógica inductiva, infiriendo de lo particular a lo general. En cuanto al diseño, su finalidad es la de comprender y resolver la problemática actual de la organización y se centrará en aportar información que guíe la toma de decisiones.

Para este trabajo de campo se utilizarán como herramientas de recolección de datos: Observación, revisión de documentación de los procesos y expedida por los software de gestión; entrevistas abiertas con gerentes de cada área; encargados de cada una de los sectores y usuarios de los software.

Se analizarán los datos obtenidos, sobre todo la opinión de los miembros de los sectores de la organización para determinar los puntos de interés, cuál es la posición de cada uno y la necesidad respecto a los requerimientos de sistema.

Una vez definidos los requerimientos de sistema se procederá a un análisis de factibilidad técnica, económica y operativa a tener en cuenta durante la investigación y selección de la alternativa. Ya seleccionada la alternativa, se realizará el plan de acción pertinente para su implementación. Por último, se determinarán los nuevos procesos y responsabilidades asociados a la alternativa de solución.

### ***POBLACIÓN***

Empleados de la empresa citrícola, ubicada en Los Nogales provincia de Tucumán.



## **MUESTRA**

Se trata de una muestra no probabilística conformada por empleados, mujeres y varones, de las áreas Contabilidad y Finca de la organización.

## **MARCO TEÓRICO**

Para comprender el desarrollo de este trabajo, es necesario definir, en primera medida un sistema de información.

**Stairs y Reynolds (2010)**, lo definen como un conjunto de componentes interrelacionados que recaban, procesan, almacenan y distribuyen datos e información y proporcionan un mecanismo de retroalimentación para cumplir un objetivo. Este mecanismo es el que ayuda a las organizaciones a lograr sus objetivos, como incrementar sus ganancias o mejorar su servicio al cliente. Los sistemas de información pueden ser manuales o computarizados, “un sistema de información basado en computadora es un conjunto único de hardware, software, bases de datos, telecomunicaciones, personas y procedimientos configurado para recolectar, manipular, almacenar y procesar datos para convertirlos en información”.

**Figura 1.5**

### Componentes de un sistema de información

La retroalimentación es un aspecto crítico para la operación exitosa del sistema.

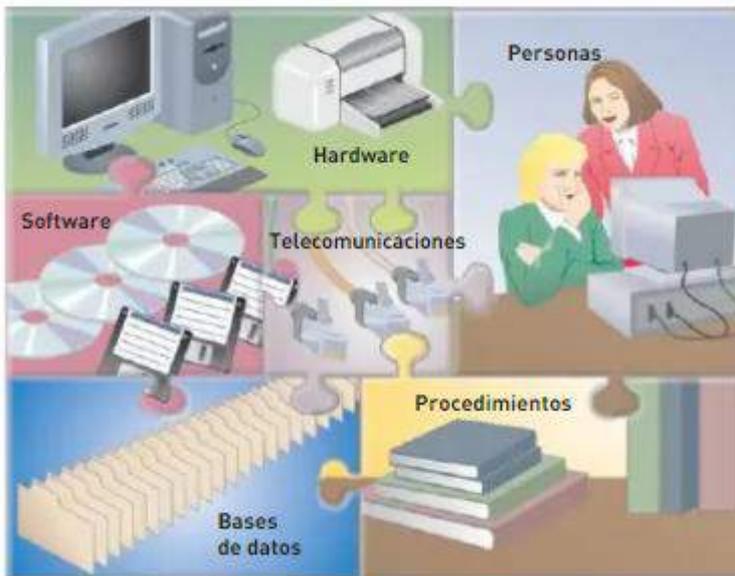


Fuente: CAP. 1 STAIRS Y REYNOLDS (2010)



**Figura 1.6**

Componentes de un sistema de información basado en computadora



Fuente: CAP. 1 STAIRS Y REYNOLDS (2010)

Según **Laudon y Laudon (2014)** crear un nuevo sistema de información implica mucho más que hardware y software nuevo, sino que es un tipo de cambio organizacional planeado. Implica un cambio en las habilidades, trabajos, administración y organización. Los creadores de un sistema deben comprender la forma en que el mismo afectará los procesos de negocios y a la organización como un todo. Existen cuatro tipos de cambio organizacional:

Automatización: Es la forma de cambio más común, implica ayudar a los empleados a realizar sus tareas de manera más eficiente y eficaz.

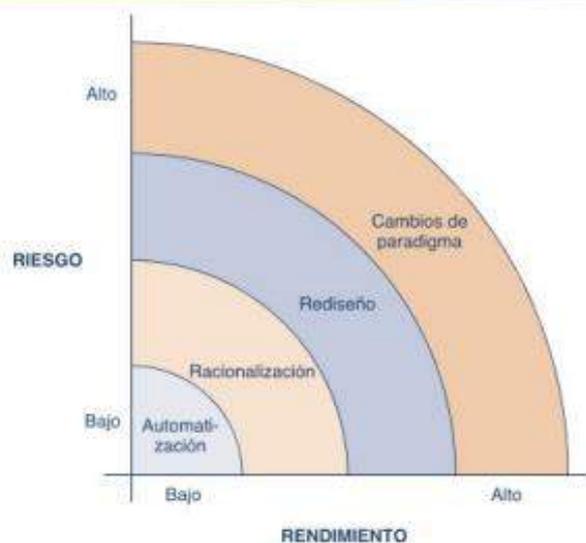
Racionalización de los procesos: Es una forma más profunda que sigue después de la automatización una vez que se revelan nuevos cuellos de botellas y hace que los procedimientos y estructuras actuales sean incómodos.

Rediseño del proceso de negocios: los procesos de negocios se organizan, simplifican y rediseñan. Reorganiza los flujos de trabajo, combina los pasos para reducir el desperdicio y eliminar tareas repetitivas. Requiere una nueva visión de la forma en que se organiza un proceso.



Cambio de paradigma: es la forma más radical de cambio en el negocio, implica transformar la forma en que se llevan a cabo las necesidades de negocio e incluso la naturaleza de su negocio.

FIGURA 13-1 EL CAMBIO ORGANIZACIONAL CONLLEVA RIESGOS Y RECOMPENSAS



Fuente: CAP. 13 LAUDON Y LAUDON (2014)

### **DESARROLLO ADMINISTRATIVO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Según **Bravo Carrasco (1996)**, en el desarrollo administrativo de sistemas de información se busca dar una rápida solución computacional a un problema, sacrificando la posibilidad de haber dado otra respuesta, tal vez de carácter computacional pero más precisa y completa o de tipo administrativo donde además se podría haber ahorrado tiempo y dinero. A continuación, se presenta un resumen de la metodología abordada por el mismo autor.

1. Diagnóstico: Concluye en un Informe de Diagnóstico, su objetivo es identificar y ubicar, en su medio, el problema que da origen a este estudio. El problema se entiende como el motivo que da origen al estudio de diagnóstico.
2. Factibilidad: El objetivo de esta etapa es plantear y evaluar alternativas de solución al problema identificado en el diagnóstico.
3. Diseño Lógico: Su objetivo es el desarrollo administrativo de la alternativa seleccionada por el ejecutivo en la etapa de factibilidad, en especial en lo referido a la departamentalización, organización general, creación o rediseño de funciones,



procedimientos administrativos, formularios, códigos y otros elementos propios del área administrativa.

4. Diseño físico: Describe la organización global del sistema, se definen archivos y se especifican programas. También se debe definir el lenguaje de programación a utilizar.

5. Programación: Corresponde a la construcción y prueba de los programas especificados en el diseño físico.

6. Implementación: El objetivo de esta etapa es dejar el sistema en funcionamiento normal. Se deben realizar las siguientes tareas:

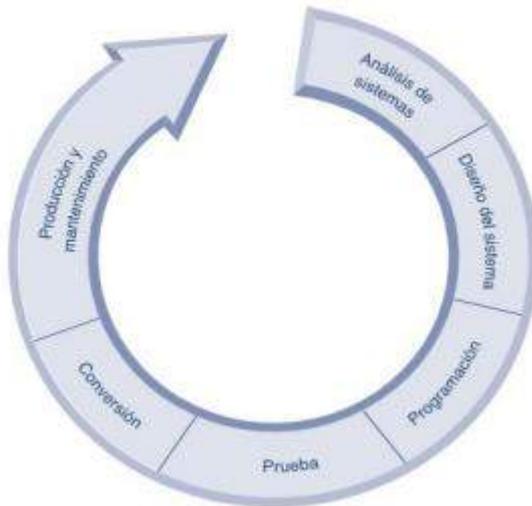
- Prueba general del sistema
- Documentación del sistema
- Entrenamiento del personal
- Poblamiento de los archivos
- Paralelo
- Puesta en marcha

7. Sistemas en actividad: En esta etapa se describen y analizan todas las actividades que se desarrollan en la vida útil del sistema. Estas actividades son: administración del SI, protección y auditoría computacional.

Por su parte, **Laudon y Laudon (2014)**, definen al desarrollo de sistemas como actividades que contribuyen en la solución de sistemas de información para un problema u oportunidad organizacional, estas actividades son:

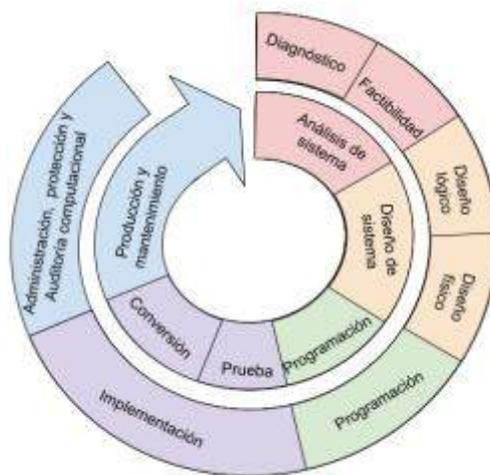
- Análisis de Sistemas
- Diseño de sistemas
- Programación
- Prueba
- Conversión
- Producción y mantenimiento

FIGURA 13-4 EL PROCESO DE DESARROLLO DE SISTEMAS



Fuente: CAP. 13 LAUDON Y LAUDON (2014)

El presente trabajo, desarrolla una metodología combinada de ambos autores.



Explicación: el círculo interno corresponde a la metodología de Laudon y Laudon, el círculo externo con la propuesta de Bravo Carrasco

Fuente: Práctica profesional 2021, Julieta Hernández.

Una vez definido el problema y los requisitos de sistema para solucionarlo, es necesario definir la forma en que se desarrollará el sistema. Una compañía puede desarrollar un sistema único en su tipo o puede adquirir un programa de software existente. Otra forma de adquirir un paquete de software a medida es a través de un proveedor de servicios de aplicación (ASP), estas compañías proveen el software, soporte y hardware de computadora, el software corre desde las instalaciones del



usuario a través de una red. El uso de ASP tiene mucho sentido en compañías relativamente pequeñas con recursos de SI limitados, pero tiene sus desventajas ya que la información confidencial podría ser puesta en riesgo. De la mano de los ASP, surge el Software como un Servicio (SaaS), permite que las empresas se suscriban al software de aplicación de negocios proporcionado a través de internet por una cuota mensual. Corresponde ahora, desarrollar las ventajas y desventajas entre contar con un sistema propietario (on-premise) o con un sistema ofrecido como Software as a Service (SaaS). La consultora Arbentia desarrolla una exhaustiva comparación en torno a factores claves como la rapidez en implementación, capacidad, modelos de pago y seguridad, la misma se desarrolla a continuación:

**Adopción de un sistema SaaS:** Implica una mayor rapidez de implementación y menores costos iniciales ya que su modelo de pago consiste en una cuota mensual proporcional al uso que se dé al sistema. En los sistemas SaaS, el mantenimiento de la infraestructura está a cargo de los proveedores del sistema por lo que se disminuyen los riesgos de pérdidas de información debido a problemas en las instalaciones del usuario y, por su parte, los proveedores suelen tener altos estándares de seguridad para los servidores y datos. En términos de escalabilidad, un sistema SaaS se adapta a las necesidades del cliente en cada momento, mediante un aumento o disminución de la suscripción mensual. Como última ventaja, los sistemas SaaS son actualizados automáticamente por el proveedor, lo que facilita al cliente la posibilidad de adoptarlos en el momento que se precisen. Como punto a tener en especial consideración al momento de seleccionar un SaaS, es el acceso a la información y control, según la consultora es importante negociar condiciones de contratos que protejan los datos ya que los mismos se encuentran en servidores del proveedor y su acceso está en función de los términos del contrato. Por otro lado, las funcionalidades del sistema no son tan flexibles y existen menos posibilidades de personalización que con un sistema on-premise.

**Adopción de un sistema On-Premise:** Si la empresa ya cuenta con infraestructura y recursos ya asentados, y tiene una gran valoración hacia las posibilidades de personalización del sistema, el control completo de la información, tiene estándares propios de seguridad y asume la responsabilidad de garantizarlos, es posible que un sistema On-premise sea el ideal. Estos sistemas requieren una mayor inversión inicial en licencias de uso y la escalabilidad, que implica la adquisición de nuevas licencias o actualizaciones, es irreversible, es decir, una vez contratada la instalación no puede disminuir su tamaño. Por otro lado, las actualizaciones de sistema están a cargo del usuario por lo que el proceso para obtenerlas se hace más largo que con un sistema SaaS.



Por su parte, Grupo Evaluando desarrolla las fases a tener en cuenta para implementar exitosamente un ERP y el proceso de capacitación que conlleva, el cual se desarrolla a continuación

### **¿Cuánto tiempo lleva implementar un software de gestión?**

Las empresas que deciden implementación de ERP no siempre disponen de mucho tiempo para hacerlo pero es importante entender que un proceso importante y necesita tiempo. Muchas veces los proveedores de ERP afirman que el tiempo de implementación tiene un promedio de 3 a 6 meses. Tenemos que tomar eso como un promedio y no como la única verdad. A veces, los cortos períodos de implementación presentan imprevistos. Si bien no hay una serie de reglas estrictamente a seguir que nos aseguren una implementación exitosa, se recomienda seguir ciertas etapas de implementación de un ERP.

Las principales fases de una implementación de un software ERP, a nivel general, quedarían definidas de la siguiente forma:

#### **1) Organización – Planificación del Proyecto**

Esta etapa tendrá como objetivo determinar los recursos del proyecto, tanto técnicos como humanos, de igual manera deberá definirse los acuerdos de planificación de proyecto en cuanto a tiempos y horarios de trabajo. El equipo de trabajo deberá quedar definido, con los roles y responsabilidades de cada rol totalmente claras. Se recomienda además en esta etapa dejar instalado el software para garantizar desde un principio su correcto funcionamiento en el ambiente propio de la empresa.

#### **2) Modelamiento – Entendimiento de Negocio**

El objetivo de esta etapa será llegar a un entendimiento común entre el equipo especialista del sistema y el equipo experto de la empresa en cuanto a cuáles son los procesos actuales de la empresa y cuáles son sus expectativas con respecto a la implementación del ERP.

#### **3) Parametrización – Configuración y Desarrollo**

En esta etapa se deberá configurar la herramienta bajo los parámetros definidos en la etapa anterior. De ser necesario se deberá además cumplir con los desarrollos o configuraciones especiales que se requieran. Además, esta etapa deberá ser la indicada para llevar a cabo pruebas de lo configurado así como pruebas de cualquier desarrollo o integración con otros sistemas que se haya requerido.

#### **4) Preparación Final**



El objetivo de esta etapa será el cubrir con todos los requerimientos previos a la salida en vivo. Aquí es donde se deberá llevar a cabo la capacitación de los usuarios finales así como la del administrador del sistema ERP. Adicional en esta etapa se deberá cumplir con pruebas finales del sistema, ajustes del mismo y preparación de saldos iniciales para la salida en vivo.

### **5) Puesta en producción o Go Live**

Finalmente, esta etapa está orientada a la puesta en marcha del nuevo sistema. Su principal objetivo es salir del ambiente de pruebas y empezar a trabajar sobre una base definitiva de Producción. Adicional se enfoca en el soporte que se requiera durante las primeras semanas de trabajo así como en los ajustes de mejora de desempeño que puedan requerirse. Sin embargo, es necesario conocer que hay vida después de implementar un ERP.

### **6) Control de Proyecto**

Esta es una etapa independiente de las fases previas y debería cumplirse durante todo el proyecto de implementar un ERP. Su objetivo es llevar el control del mismo con respecto a cumplimiento de planificación, retrasos, pendientes, análisis y mitigación de riesgos, y toda actividad que apoye a un control de calidad de la implementación.

### **Qué entendemos por el proceso de capacitación**

Entendemos como capacitación a la transferencia de conocimientos que se realiza durante todo el proceso de implementación de un sistema. Dicha transferencia de conocimiento debe realizarse a los integrantes del Equipo de Implementación, entendiendo como tal al conjunto de los Usuarios del sistema y los Consultores externos, afectados al proceso de implementación.

Podemos describir la capacitación de los integrantes del Equipo de Implementación, de la siguiente manera:

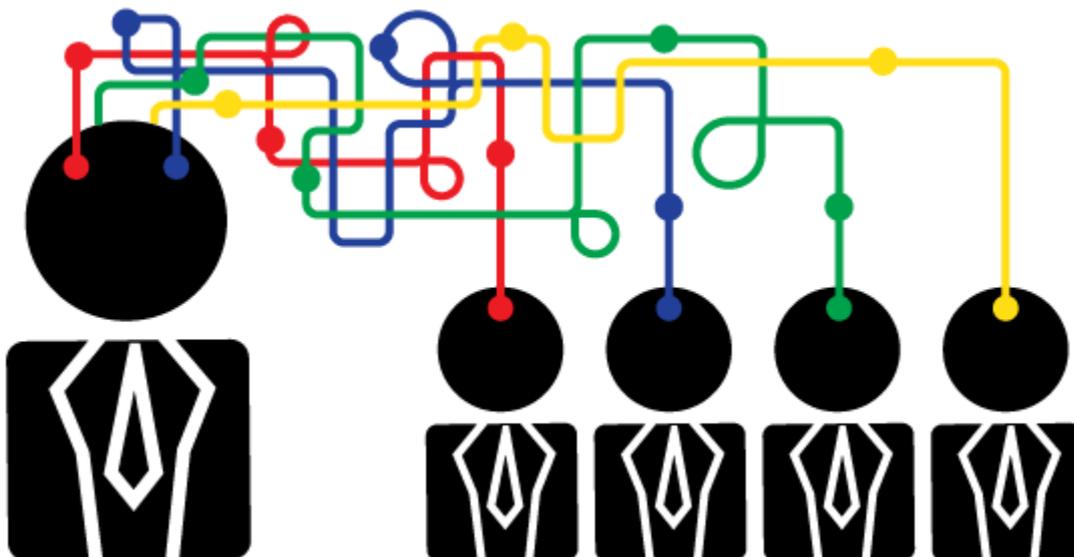
Para los Usuarios, es el conocimiento de las funciones y la operación del sistema aplicada específicamente a cada uno de los procesos de negocio de las áreas involucradas, acorde a los requerimientos de la organización.

Para los Consultores, es el conocimiento del negocio, los procesos administrativos y de operación de las distintas áreas involucradas que deben ser soportadas por el sistema a implementar.



Durante el proceso de implementación, se pueden producir ciertas deficiencias en la transferencia de conocimientos mencionada. Esto tiene consecuencias directas en el resultado de la implementación, que afecta básicamente a los tiempos de puesta en marcha, produciéndose un incremento en los plazos reales respecto de los planificados, lo que significa un costo adicional que afecta tanto a la empresa usuaria, como a la empresa responsable de la implementación.

Vale mencionar que un sistema esta implementado cuando ha entrado en la fase de operación estable, es decir que el sistema funciona en forma satisfactoria, acorde a los requerimientos definidos por la organización.



Fuente: [Evaluandosoftware.com](http://Evaluandosoftware.com)

## ***TRABAJO DE CAMPO***

### ***DIAGNÓSTICO***

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN**

La empresa bajo estudio, dedicada al cultivo de limón, inició sus actividades en el año 1935. Desde su fundación hasta el día de hoy, la empresa ha sido y es familiar. Actualmente trabaja en ella la 3ra generación. El centro productor y las oficinas de administración central se encuentran en Los Nogales, al norte de la ciudad capital de Tucumán, corazón de la limoncultura.

En el año 1965 se inicia la actividad industrial con la instalación de la primera máquina para extracción de aceite esencial de limón.

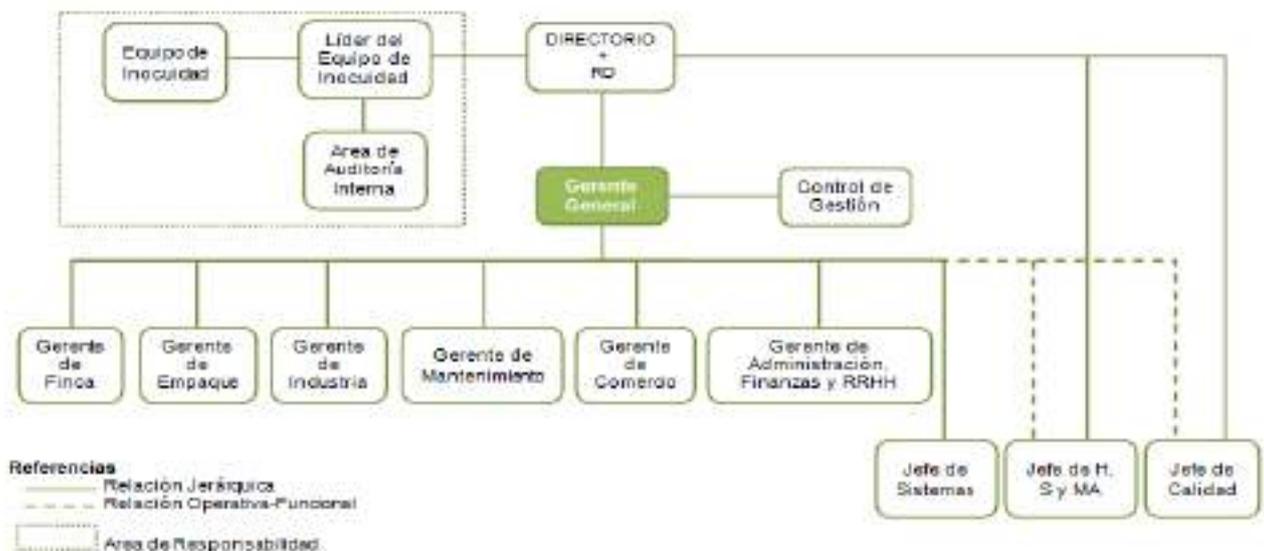


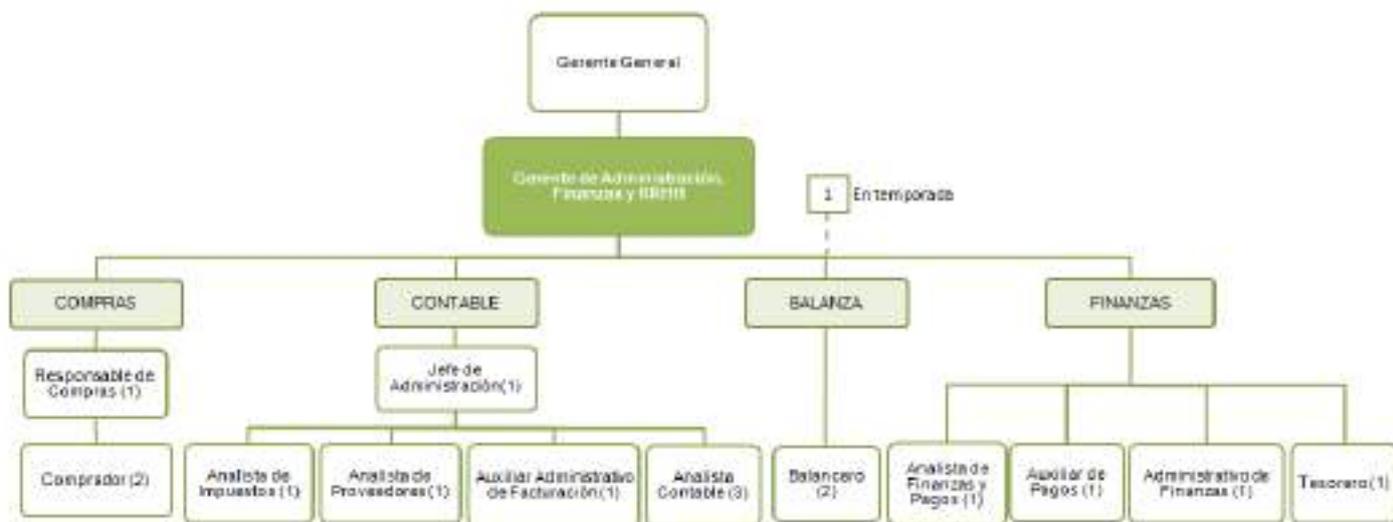
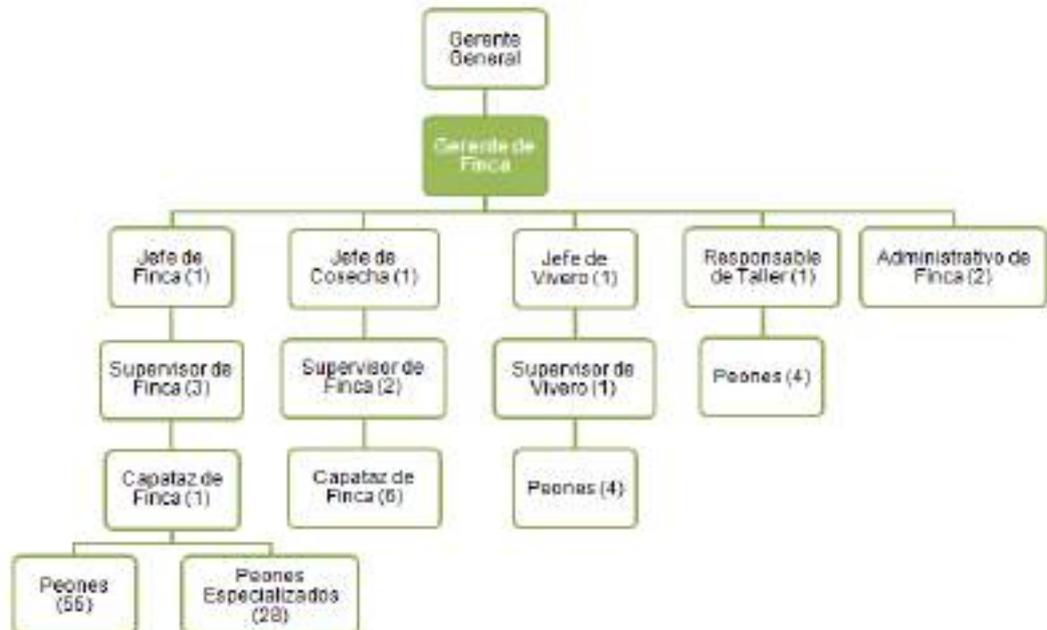
A partir de ahí se consolidaron como una empresa dedicada a la explotación integral del limón, convirtiéndose en un referente de la actividad a nivel internacional, exportando productos industriales y frutas frescas a más de 20 países, como así también produciendo una gran variedad de derivados del mismo: jugo concentrado de limón clarificado, jugo concentrado de limón turbio, cáscara deshidratada de limón, aceite esencial de limón y esencia de limón fase oleosa y acuosa, entre otros. Es una empresa sustentable a través de todos sus procesos productivos, desde el vivero hasta la industrialización inclusive, desarrollando un programa con objetivos anuales concretos que le permite trabajar de la mejor manera, a partir de exhaustivo control y diagnóstico.

Su misión radica en la producción sustentable de limón y sus derivados desde el campo para el mundo. En cuanto a la visión consiste en modernizar su producción para desarrollarse sustentablemente en el cultivo del limón y la industrialización de sus derivados. Lograr ser reconocidos en el mundo por su calidad, eficiencia e innovación, alcanzada por un crecimiento pujante y responsable en la comunidad que los alberga.

Considera la Integridad como el más alto de los valores. Su Código de Ética y Conducta está conformado por los Valores, los Principios Éticos, las Normas de Conducta y el Compromiso General con el Desarrollo Sostenible; que orientan la actuación de todas las personas que forman parte de esta empresa.

## ORGANIGRAMA





## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La empresa trabaja con diferentes softwares de gestión y no existe interfaz entre el software utilizado por el Área contable y el utilizado por el sector Finca.

El Área contable utiliza el sistema de gestión "Softland" y por su parte el Sector Finca utiliza el sistema llamado "Synagro". Allí es donde se presenta el inconveniente a tratar en el caso bajo estudio.

No se llevan registros mensuales de los consumos de los insumos utilizados por el área de finca, que representan un desembolso importante de dinero para la empresa, por lo cual no existe un correcto control presupuestario del sector y planificación de compra de los insumos. Actualmente esa información se obtiene por



diferencia de inventarios a través de un cálculo manual que realiza el área contable para la confección del balance, en los meses de septiembre y diciembre de cada año.

La metodología es la siguiente:

#### *Compra VTSA*

---

Bs. De Cambio - Agroquímicos  
Impuestos

Proveedores y Acreedores

---

#### *Análisis existencias*

$$\begin{array}{ccccccc} EI & + & COMPRAS & - & EF & = & CONSUMO TEORICO \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \\ \text{Inventario} & & \text{Registro Fact} & & \text{Inventario} & & \end{array}$$

#### *Registro Consumo*

---

Costo de Producción - Materiales de Consumo (Insumos)

Bs. De Cambio - Agroquímicos

---

## **UBICACIÓN DEL PROBLEMA**

El problema se sitúa principalmente en el Área Contable ya que no existe una interfaz entre este departamento y el sector finca, lo cual dificulta la contabilización de los consumos precisos de los insumos (agroquímicos), esto impacta en la generación de información oportuna, objetivo principal del área, e impide que dicha información sea utilizada en la planificación de compras y presupuesto del área finca.

## **RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS**

Esta dificultad se relaciona directamente con el sector Finca, quien maneja integralmente el proceso de los insumos del área: desde la solicitud de compra de los mismos, recepción, almacenamiento, confección de órdenes de trabajo (específica la aplicación en cantidades de dichos insumos en las fincas). Cada uno de estos movimientos incluidos en el proceso tiene su correspondiente impacto en el sistema de gestión "Synagro", pero actualmente no se cuenta con reportes que integren y resuman la información global de las transacciones descritas del proceso de compra y aplicación de agroquímicos; y que puedan a su vez exportarse al sistema de contabilidad de la empresa. Generándose un vacío importante de



generación de información necesaria para la planificación, gestión y toma de decisiones.

## CAUSAS DEL PROBLEMA

Vicente Trapani es una empresa familiar que se inició con el empaque de fruta fresca para la exportación. Tiempo después se sumó la actividad industrial a su unidad de negocio. Esto llevó a que la empresa fuera creciendo a pasos agigantados por lo cual tanto la estructura de capital humano como de sistemas informáticos se fue gestionando a medida que se necesitaba, sin una mirada global del negocio desde un comienzo. Esto llevó a que cada sector de la empresa fuera considerado como aislado de los demás, provocando que se tomaran decisiones sin pensar en la empresa como un todo. Hoy en día al ser una organización más consolidada y con vasta experiencia surgen problemas de integración de información valiosa entre los sectores que deben considerarse y tratar de subsanarse.

## URGENCIA DEL PROBLEMA

La urgencia del problema es media, ya que se tiene acceso a la información con fin de confección y exposición del balance, el cual es destinado a los usuarios externos principalmente bancos, pero la misma no es oportuna para ser utilizada para la planificación y gestión del sector finca. Por otro lado, se observa un costo de oportunidad por la mano de obra empleada en el conteo de stock de insumos y del cálculo teórico para determinar el consumo, que podría ser destinado a otras tareas de mayor relevancia.

## COSTO DEL PROBLEMA

Detalle	Personas	Hs destinadas	Tarifa	Total
<b><u>Inventario fisico</u></b>				
30.09	2	8	\$ 800,00	\$ 12.800,00
31.12	2	8	\$ 800,00	\$ 12.800,00
<b><u>Conciliación diferencias e informe</u></b>				
30.09	1	16	\$ 800,00	\$ 12.800,00
31.12	1	16	\$ 800,00	\$ 12.800,00
<b><u>Calculo consumo teórico</u></b>				
30.09	1	32	\$ 1.200,00	\$ 38.400,00
31.12	1	32	\$ 1.200,00	\$ 38.400,00
				<b>\$ 128.000,00</b>



El costo es por el área bajo estudio, cabe aclarar que la problemática se presenta para los insumos de los distintos sectores de la empresa (finca, industria, empaque). Esta estimación de los costos, que se puede observar (en la hoja de cálculo), está dada por los costos de mano de obra que se emplean para realizar las operaciones para obtener el consumo teórico que podrían evitarse al contar con un sistema de gestión integrado que brinde la información en forma mensual.

El costo de oportunidad, el más muy importante a tener en cuenta, de difícil cuantificación, ya que surge por no disponer de información oportuna (consumos mensuales, trimestrales, stock), lo cual no permite planificación de compras, toma de decisiones operativas y también el control de los agroquímicos, reflejándose en posibles pérdidas, hurtos, etc.

## ***ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE CADA ALTERNATIVA***

### ***SOLUCIONES AL PROBLEMA***

**1. Solicitud de interfaz entre ambos sistemas,** se solicita al sector Sistemas y a los consultores de los softwares vigentes que desarrollen las modificaciones necesarias para obtener la interfaz de información entre ambos sistemas (Synagro - Softland). Se presupuesta con Synagro el costo aproximado para desarrollo de interfaz entre ambos sistemas respecto al módulo compras, es decir, Synagro toma la información (precios) de las facturas de compras cargadas en Softland y valúa los consumos y existencias finales, cuenta con tales datos pero en cantidades. Luego esa información será enviada a Softland para el registro contable de los consumos en forma mensual.

**2. A partir de ambos sistemas, optar por uno de los dos,** ya sea el sistema de finca (Synagro) o el de contabilidad (Softland), de modo que se elija el que cumpla ampliamente las expectativas de información de ambos sectores.

Se considera que es más factible económicamente optar por Synagro ya que dicho sistema cuenta con el módulo contabilidad, además de los módulos ampliamente desarrollados para el sector campo (control de gestión y planificación). Se debería analizar en profundidad la calidad de los reportes contables que nos brindaría el sistema Synagro.

Con respecto al sistema Softland, el mismo no cuenta con un módulo propio para el sector campo, por lo cual debería desarrollarse el mismo si se optara por este software, implicando un mayor costo.



**3. Implementar un nuevo sistema (SaaS),** contratar un sistema en la nube, de modo que se adapte a los requerimientos a satisfacer dejando de lado los todos los sistemas que se encuentran operando actualmente en la empresa. Esta decisión implicaría la implementación de este tipo de software pero a nivel empresa, unificando la información de cada una de las áreas productivas que cuentan con sistemas distintos. Actualmente la empresa tiene implementado para sector compras, contable y facturación sistema Softland On Premise, es decir, con data center en la empresa. Se debería migrar a Softland Cloud, que es un SAAS pero involucrando a todos los sectores de la empresa.

### **ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD**

<b>Alternativas</b>	<b>Fac. Técnica</b>	<b>Fac. Operativa</b>	<b>Fac. Económica</b>
<b>Interfaz entre ambos sistemas actuales</b>	<p>-Para la implementación de esta alternativa se cuenta con la instalación necesaria, tanto hardware como software.</p> <p>-En cuanto a los dispositivos de los empleados (computadoras) se debe instalar en los dispositivos de cada usuario ambos sistemas, por lo cual se debería recurrir a discos rígidos de mayor capacidad de almacenamiento para no ralentizar los mismos.</p>	<p>-Se deben brindar cursos de capacitación, a todos los usuarios de la información brindada por ambos sistemas, respecto al desarrollo de la nueva interfaz.</p> <p>-Se debe inculcar en los empleados el beneficio que brinda el nuevo desarrollo del sistema, de modo que se vuelva parte de la cultura organizacional de la misma.</p>	<p>-La inversión aproximada para la incorporación del nuevo módulo es de 15.000 USD en un único pago.</p> <p>-La empresa cuenta con los recursos necesarios para hacer frente a la inversión, ya que en cuanto al enfoque costo-beneficio, el beneficio obtenido es mayor, debido a que se obtendría información oportuna para la planificación y toma de decisiones.</p>
<b>Optar por uno de los dos sistemas actuales y realizar las adaptaciones correspondientes</b>	<p>-Para la implementación de esta alternativa se cuenta con la instalación necesaria, tanto hardware como software.</p> <p>-Se debe hacer un análisis exhaustivo respecto a si cada sistema podría cubrir las necesidades de información en forma</p>	<p>-Se deben brindar cursos de capacitación, a todos los usuarios de la información de ambos sectores, respecto a la utilización del sistema elegido para englobar las dos áreas de la empresa.</p> <p>-Convencer a los empleados que el sistema</p>	<p>-La empresa cuenta con los recursos necesarios para hacer frente a la inversión desde el aspecto económico. Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, si vamos a lo meramente económico, es más conveniente adaptar el sistema de Synagro con</p>



	completa de ambos sectores de la empresa.	elegido es el mejor y darles todas las herramientas necesarias para su utilización.	un costo de \$16.120 mensual, este sistema tiene para ofrecer un sistema de contabilidad pero a la hora de brindar información oportuna y de calidad para la TDD, los informes que presenta no son muy relevantes a comparación con los del sistema Softland, por lo que es mejor utilizar el último software mencionado que tiene un costo mensual de \$83.400 + \$150.000 aproximadamente que serían destinados al desarrollo de un módulo nuevo para la parte de Finca.
<b>Implementar un SAAS, dejando de contratar los actuales sistemas</b>	Softland Cloud, es un SAAS que brinda soluciones de software de gestión empresarial, es flexible ya que se adapta a las necesidades de todo tipo de empresas. Este Software está disponible para la empresa bajo estudio, ya que al momento de ser adquirido puede empezar a ser utilizado, además cumple con los requerimientos que la empresa necesita. La implementación debe realizarse a nivel global, incluyendo todos los sectores a la empresa.	Puede ser llevada a cabo esta alternativa ya que no se presente mucha resistencia al cambiar de sistema, es más, los empleados piden cambiar los sistemas actuales ya que estos no permiten que sean ágiles, eficaces y no dan una trazabilidad de la información. Pero a su vez se tendrá que invertir en recursos humanos que se dediquen de lleno a la implementación y capacitación para que los empleados puedan utilizarlo eficientemente.	-La empresa cuenta con los recursos necesarios para hacer frente a la inversión desde el aspecto económico.  Costo aproximado para implementación a nivel empresa de 35.000 USD + costo mensual de \$300.000



## ***ELECCION DE ALTERNATIVAS***

Se plantean 2 opciones para la Dirección:

- Visión a futuro: Se recomienda a la organización la implementación de un SaaS a nivel empresa (Softland Cloud), es decir, implementándolo para todos los sectores. En este caso la información se generaría en el mismo canal, obteniéndose de manera oportuna y bajo los mismos criterios. Esta implementación abarcaría una gran inversión financiera e implicaría contratación de recursos humanos que se dediquen exclusivamente a la implementación del SaaS, y las adaptaciones correspondientes para los dispositivos de los usuarios como capacitación para los mismos.
  - Satisfacer necesidades de información en el corto plazo: en este caso se recurriría a la implementación de la interfaz entre ambos sistemas, de esta forma se podría obtener mensualmente información relacionada al stock y consumos reales de insumos (agroquímicos) con sus respectivas valuaciones. Esto permitiría un mayor seguimiento y control del stock ya que se podría obtener la información en periodos más cortos, también poder planificar las compras de insumos para la campaña de Finca (Agosto año 1 - Julio año 2) teniendo mayor margen para negociaciones con proveedores y toma de decisiones oportunas relacionadas al sector Finca.
- ✓ Consideramos que la mejor alternativa para la empresa es optar por la implementación del SaaS. Esto permitirá tener trazabilidad de los procesos que involucran a todos los sectores de la empresa y la obtención de información de calidad, confiable y oportuna para la planificación y toma de decisiones estratégicas.
- ✓ En base a la situación actual de la empresa y su proyecto de inversión para los próximos 5 años, la misma optará por implementar la alternativa de Interfaz.

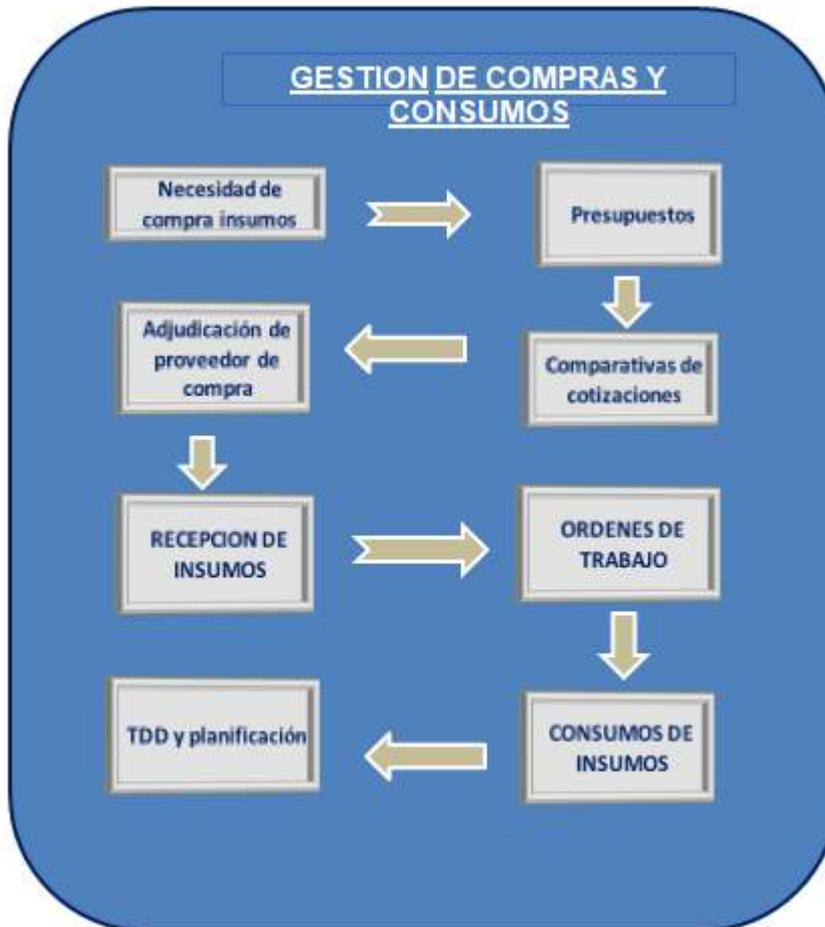
## ***DISEÑO LÓGICO***

A partir del conocimiento del proceso bajo estudio, los sistemas y las limitaciones que se evidenciaron en ambos, se pudo realizar una propuesta de mejora para el proceso, simplificando los pasos que se efectúan en el sistema y dotándolo de características que apoyen a la gestión de los ejecutivos en su tarea. Se expone a



continuación procedimientos y cursogramas para lograr la eficacia y eficiencia en los procesos.

### ***DESCRIPCIÓN DEL ANALISIS FUNCIONAL:***



La operatoria a considerar son las compras de insumos y el consumo de los mismos:

- I) Entradas: Orden de reposición de stock del sector
- II) Salidas: Listado de reposición, solicitud de cotización, planilla comparativa de precio, orden de compra, informe de recepción
- III) Archivos: Stock, Artículos a reponer, Maestro proveedores, Maestro productos, Maestro Fincas, Ordenes de trabajo.
- IV) Procedimiento: sector Finca realiza requerimiento de insumos de aquellos que se encuentran en punto de pedido. Acto seguido se ingresa al archivo de proveedores y se envían a los distintos proveedores solicitudes de cotización a través del sistema. Una vez recibidas las distintas solicitudes completas por los



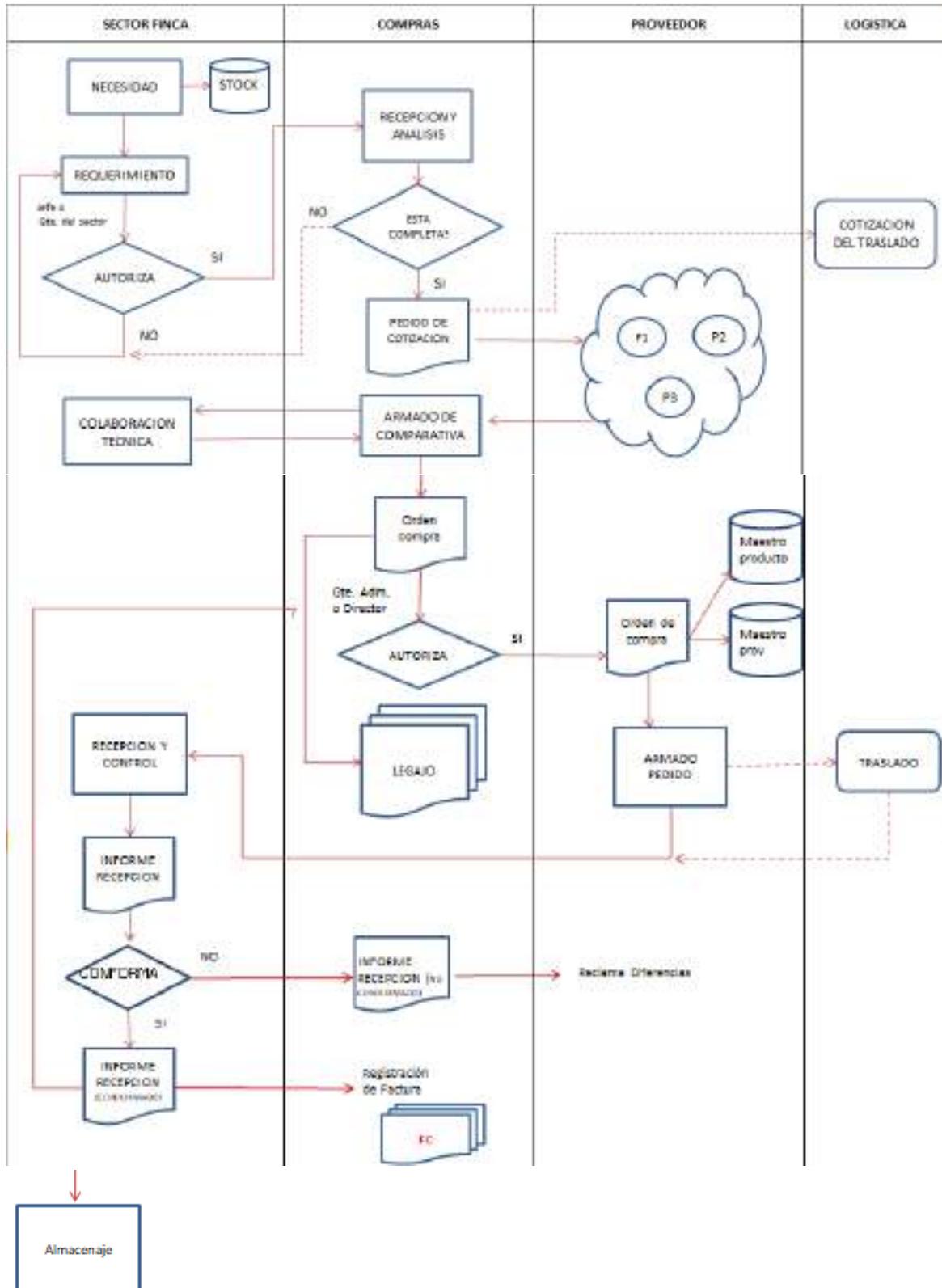
proveedores se imprime la planilla comparativa de precios y se selecciona el más conveniente en cuanto a precio, calidad, plazo de entrega.

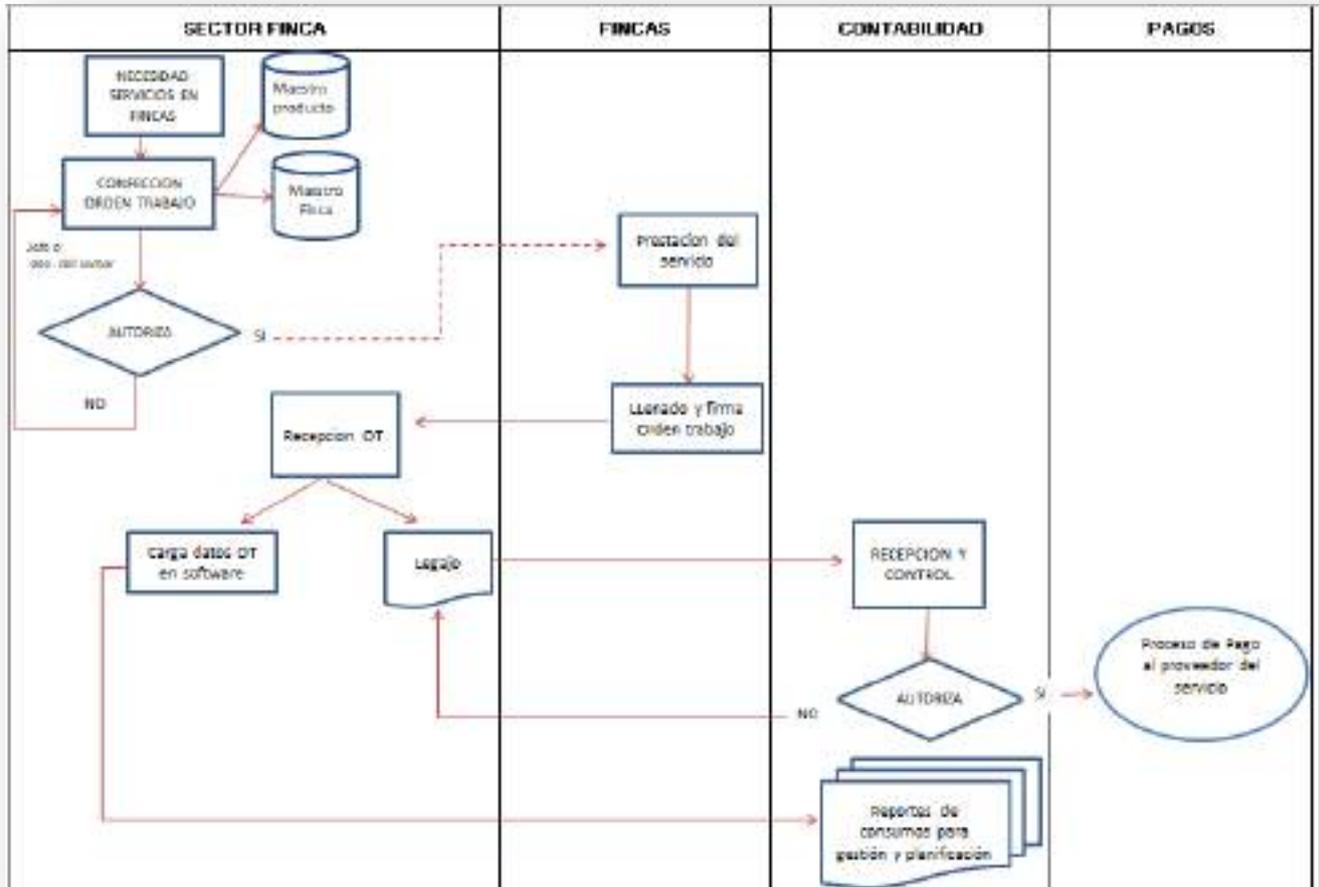
Sector Finca receptiona, controla los insumos y almacena los mismos. Planifica los servicios culturales a realizarse en las fincas. Emite órdenes de trabajo con asignación de insumos a utilizar en cada servicio (ej. pulverización, poda, herbicida en barra). Una vez cumplido el servicio se confirma en sistema para que se produzca la baja del stock.

Este procedimiento permite conocer los consumos de los insumos con cortes en base a las necesidades de información, además da a conocer stock de los mismos para realizar nuevos pedidos oportunamente, planificar la cantidad de cada insumo a comprar y un mayor control para evitar pérdidas, desperdicios, hurtos.



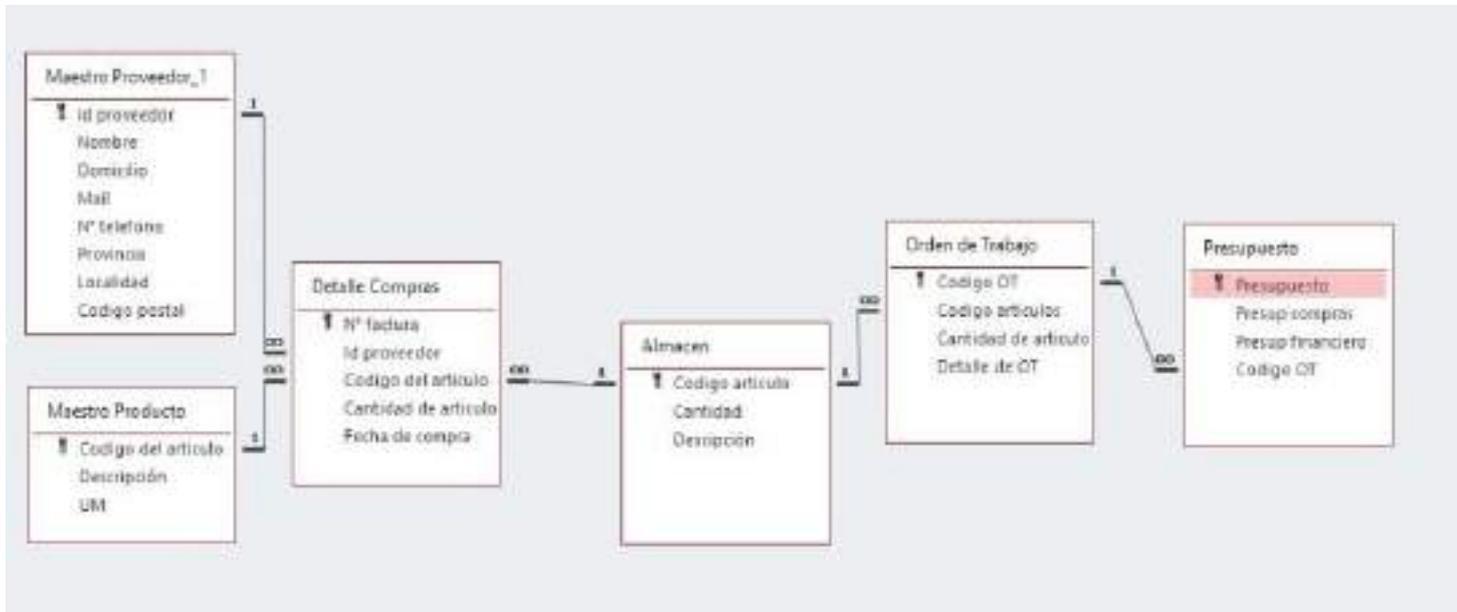
## CURSOGRAMAS







## DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS



## IMPLEMENTACIÓN

### RECOMENDACIONES PREVIAS

- Estructura formal del área Finca: Definir Manual de funciones y procedimientos del área finca, cada uno de los colaboradores debe tener bien claro hasta donde llegan sus responsabilidades, tanto en sus labores diarias como en la implementación de la interfaz de sistema. Deben ser capacitados de forma que conozcan y tengan autonomía con el sistema, esto aplica para los usuarios que serán responsables de las carga de datos y para aquellos que serán responsables del control de las cargas de datos y la emisión de reportes.
- Planificación del proyecto de implementación y correspondientes capacitaciones

### COMUNICACIÓN Y ENTRENAMIENTO AL PERSONAL

- Es fundamental realizar una reunión previa con gerentes, mandos medios y usuarios de ambas áreas para informarles la esencia y los beneficios de la capacitación para el éxito de la implementación. La capacitación del usuario y su entrenamiento no sólo necesitan cubrir cómo utilizar la nueva interfaz de sistema, sino también los nuevos procesos y comprender la integración de éstos dentro del mismo.



- La formación continua es fundamental para satisfacer las necesidades cambiantes de la empresa y mejorar las habilidades de los empleados, es por ello que se debe sincronizar el entrenamiento e incluirlo en el plan de implementación del proyecto, para minimizar los inconvenientes que pueden ocurrir entre la formación y la puesta en marcha del nuevo sistema.
- Se realizarán en primera instancia 8 días de capacitación integral en turnos de 1 hora y media todas las tardes, 15.30 a 17 hs, distribuidas en 3 semanas (3 días en la primera semana, 3 en la segunda y 2 en la tercera) , ya que es el horario donde hay menor concentración de trabajo por parte de los usuarios.
- En el caso de los usuarios que deberán generar reportes para presentar a gerencia y directorio, necesitarán una carga horaria mayor de formación.
- Se realizarán pruebas pilotos con el fin de asegurar que los usuarios conocen a fondo el sistema y como generar información para la toma de decisiones. La capacitación estará brindada por ingenieros designados de Software Synagro.

### ***POBLAMIENTO DE DATOS Y PRUEBAS DEL SISTEMA***

- **Poblamiento de los datos**, En un principio se realiza la carga manual del stock inicial los productos/insumos, previo inventario físico realizado por personal de contabilidad y finca, con la correspondiente codificación de cada artículo por parte del personal de la empresa previamente capacitado. Luego con la interfaz de las compras de Softland y las bajas de stock a través de las OT, toda la información se generará de forma automatizada y de manera oportuna.
- **Carga de datos, interfaz y prueba general del sistema**, la carga de datos se inicia con el poblamiento realizado con los stocks iniciales, continúa con el detalle de compras de sistema Softland. Este detalle de compra se cargará por interfaz al sistema Synagro. Con ello, en esta fase, el sistema Synagro tendrá actualizado el stock inicial y las compras a la fecha.
- En cuanto “a la baja” de los productos/insumos del sistema de almacén de Synagro se dará a cabo por medio de las órdenes de trabajo (OT), las mismas deberán aclarar el código del producto/insumo que se utilizará y las cantidades. Por último, esta orden de trabajo (OT) debe ser contemplada en el presupuesto de la empresa, para ello se verificará que el código de la OT figure dentro del presupuesto financiero y el de compras.
- La prueba se dará por concluida tras evaluar el motor de consultas de la base de datos de Synagro principalmente la función de control del stock mínimo, stock valorizado a cualquier fecha de consulta, y consumos de insumos en periodos determinados por el usuario.
- Además se deberán realizar pruebas para verificar que la información entre los diferentes módulos del software tenga una correcta trazabilidad.
- Una vez verificada la correcta trazabilidad de la información y la correcta generación de reportes de stock y consumos, se debe generar un archivo txt



compatible con Sistema Softland para poder generar la interfaz entre ambos software y poder realizar la correcta contabilización en el sistema contable.

### ***COMUNICACIÓN FORMAL***

Se debe informar a todos los miembros de la organización por un canal formal de comunicación, por ejemplo vía mail, la implementación del nuevo software de interfaz y mantener actualizados de los resultados de la misma.

### ***FACTORES CLAVE PARA EL ÉXITO DE LA IMPLEMENTACIÓN***

- La Dirección de la empresa debe estar lo suficientemente involucrada en el Proyecto, con apoyo a los mandos medios a cargo de las áreas objeto de la implementación de software, para que se puedan tomar las decisiones adecuadas que conlleven al éxito del proceso.
- Designar de un Líder de Proyecto, que conozca el negocio y cada una de las áreas involucradas, capaz de efectuar un análisis previo y detallado del proyecto, incluyendo el Plan de Capacitación, sus plazos de realización y puesta en marcha. Con la autoridad de tomar decisiones sobre la marcha para lograr el objetivo.

### ***CONCLUSIONES***

1. Actualmente la información de los consumos de insumos solo se genera manualmente a los fines del Balance de la empresa, destinado a usuarios externos, y no para la gestión y planificación del sector la empresa.
2. Sector contabilidad de la empresa actualmente no cumple la función de generar información oportuna para la toma de decisiones a partir de reportes expedidos de su sistema de gestión. Alto grado de generación de información por medios informales.
3. Falta de capacitación en uso del sistema de gestión y herramientas informáticas en sector Finca
4. Informalidad de los procesos en sector finca, no existe delimitación formal de tareas, manual de funciones ni de procedimientos en sector Finca. Alto grado de rotación del personal
5. En base a resultado de reuniones realizadas con responsables de las áreas involucradas, la empresa iniciaría la implementación de alternativa de Interfaz apoyándose en el Plan de capacitación e implementación propuesto.



## ***BIBLIOGRAFIA***

- Arbentia Empowering Consulting (14 de Octubre de 2019). ERP SaaS vs. On Premise, *¿Qué Modelo es más adecuado para tu empresa?* <https://www.erppara.com/erp-saas-vs-on-premise/>
- Augusto Escales (2022), Implementar un ERP, Grupo Evaluando. <https://www.evaluandoerp.com/software-erp/implementar-erp/>
- Augusto Escales (2022), La capacitación en el proceso de implementación de un sistema, Grupo Evaluando. <https://www.evaluandosoftware.com/la-capacitacion-en-el-proceso-de-implementacion-de-un-sistema/>
- Bravo Carrasco, J. (1996). *Desarrollo de sistemas de información (Tercera ed.)*. Santiago de Chile. Editorial Evolución S.A
- De las Puebas Encina (2019). *Definición de requisitos funcionales bajo especificación IEEE para un sistema de ingeniería*. [Trabajo Final de Grado: Escuela técnica superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM.
- Gómez Fulao, J.; Magdalena, F. (1999). *Sistemas Administrativos. Estructuras y procesos*. Buenos Aires, Ediciones Macchi.
- Harrington, J. H. (1992). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá, Editorial McGraw Hill.
- Hernández Sampieri, R. & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera ed.). México D.F. McGraw Hill Interamericana Editores S.A
- Kendall, K; Kendall J. (2011); *Análisis y Diseño de Sistemas*. Octava Ed. México. Editorial Pearson
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Capítulo 13. *Creación de sistemas de información*. En *Sistemas de Información Gerencial*. Decimocuarta ed. México, Pearson.
- Laudon, K. y Laudon, J. (2016). *Sistemas de Información Gerencial*. México. Editorial Pearson.
- Monzón L. (2020, 14 de octubre). *¿Cuáles son las diferencias On Premise y SaaS?* Arbentia Empowering Consulting. <https://www.arbentia.com/blog/diferencias-on-premise-y-saas-microsoft-dynamics-nav-navision/>



- Phillips, J. & Segura, R. (2010). *Perspectiva de los sistemas de información en las empresas digitalizadas*. Ciencias Económicas 28-No. 1: 2010 / 287-296 / ISSN: 0252-9521

<https://www.researchgate.net/publication/267197791>

- Villacís P. & García B. (2014). *Implementación de la Gestión del Servicio en Base al Marco de Trabajo de ITL V3 Dirigido a la gestión de Bugs y Errores en proyectos de implementación de Software en empresas desarrolladoras, caso de estudio en empresa "Yage"*. [Disertación de Grado Ingeniería en Sistemas y Ciencias de la Computación: Pontificia Universidad Católica del Ecuador].

<https://1library.co/document/6qmw69wz-implementacion-servicio-dirigido-proyectos-implementacion-software-empresas-desarrolladoras.html>

- Volpentesta, J. (2004). *Sistemas Administrativos y Sistemas de Información*. Buenos Aires, Editorial Osmar Buyatti.
- Stair, R. & Reynolds, G. (2010). *Principios de Sistemas de Información* (Novena ed.). CENGAGE Learning.



## ***APENDICE***

### **Formularios:**

1. Requerimiento sector (Sistema actual Softland On Promise)
2. Solicitud de cotización (Sistema actual Softland On Promise)
3. Planilla comparativa de presupuestos (Sistema actual Softland On Promise)
4. Orden de compra (Sistema actual Softland On Promise)
5. Orden de trabajo (Sistema actual Synagro)



Universidad Nacional de Tucumán  
Facultad de Ciencias Económicas  
Instituto de Administración  
**X Muestra Académica de Trabajos de Investigación  
De la Licenciatura en Administración**



 <b>Vicente Trapani</b> <i>Establecimiento citricola e industrial</i> Vicente Trapani S.A. Administración y Fabrica en Ruta Nac. 9 - Km. 1308 (4101) Los Nogales Tucumán - Argentina I.V.A. RESPONSABLE INSCRIPTO		Domicilio Postal: C.C.247 (4000) S.M. de Tucumán Tucumán - Argentina Tel.: (54) (0381) 450 6100 Fax: (54) (0381) 450 6125 <a href="http://www.vicentetrapani.com">http://www.vicentetrapani.com</a>		<b>Requerimiento de sector</b> 000008311  <b>FECHA:</b> 03/11/2021  C.U.I.T.: 30-50551785-0      D.N.R.P.Ex. Int.: 217038 D.G.R.P.-C.M.: 034-630119-3      Inicio de Actividad: 07/01/1980	
<b>Proveedor:</b> 000000 Proveedor de Requerimientos <b>Domicilio:</b> Proveedor de Requerimientos 4000 Argentina <b>D.N.I.:</b> 11111111 <b>I.V.A.:</b> Exento <b>Responsable:</b>		<b>Subcuenta de aplicación:</b> 02.0141.025.1 <b>Sección/Destino:</b> FINCA			
<b>Comprador:</b> No ingresó comprador <b>Condición de pago:</b> Contado					
<b>Item</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unl.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Pre-cio neto</b>	<b>Subtotal</b>
1	Oxido Cuproso Oxido Cuproso	KG	1,000.00	0.0000	0.00
<b>TOTAL</b>					<b>0.00</b>
La empresa se reserva el derecho a aceptar o no los bienes y/o servicios entregados fuera del plazo pactado en la presente O.C. Observación: Los importes arriba detallados están expresados en Pesos y no incluyen I.V.A.  Muy importante: Para el recibo de la mercadería, está deberá estar acompañada de la Factura y/o remito correspondiente.					



 <b>Vicente Trapani</b> <i>Establecimiento agrícola e industrial</i>  Vicente Trapani S.A. Administración y Fábrica en Ruta Nac. 9 - Km. 1308 (4101) Los Nogales Tucumán - Argentina L.V.A. RESPONSABLE INSCRIPTO  Domicilio Postal C.C.247 (4000) S.M. de Tucumán Tucumán - Argentina Tel: (54) (0381) 450 6100 Fax: (54) (0381) 450 6125 http://www.vicentetrapani.com	<b>Solicitud de Cotización</b> <b>502000068</b>													
	<b>FECHA:</b> <b>08/11/2021</b>													
	C.U.I.T.: 30-6661753-2 D.G.R.P.-C.M.: 924-830119-3 D.N.R.P.Ei. Ins.: 217038 Inicio de Actividad: 07/01/1980													
Proveedor: <b>36816 NETTIU S.A.</b> Domicilio: <b>4000 AV GDOR DEL CAMPO 1042</b> <b>4000</b> <b>Argentina</b> C.U.I.T. <b>30-70892119-6</b>														
<table border="1"><thead><tr><th>Item</th><th>Descripción</th><th>Observaciones</th><th>Unid.</th><th>Cantidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Oxido Cuproso</td><td></td><td>KG</td><td>1,000.00</td></tr></tbody></table>					Item	Descripción	Observaciones	Unid.	Cantidad	1	Oxido Cuproso		KG	1,000.00
Item	Descripción	Observaciones	Unid.	Cantidad										
1	Oxido Cuproso		KG	1,000.00										

NOTA: La cotización debe tener claramente especificado el plazo de entrega y la forma de pago.



DÓLAR DIVISA:  
DÓLAR BILLETE:

Planilla Comparativa de Presupuestos

ITEM	DESTINO	DESCRIPCION	UND.	CANT.	PR. UNIT. USD	SUBTOTAL	PLAZO ENT.	MARCA	PR. UNIT. USD	SUBTOTAL	PLAZO ENT.	MARCA
1			UN			USD 0,00				USD 0,00		
2			UN			USD 0,00				USD 0,00		
3			UN			USD 0,00				USD 0,00		
4			UN			USD 0,00				USD 0,00		
5			UN			USD 0,00				USD 0,00		
6			UN			USD 0,00				USD 0,00		
7			UN			USD 0,00				USD 0,00		
8			UN			USD 0,00				USD 0,00		
9			UN			USD 0,00				USD 0,00		
10			UN			USD 0,00				USD 0,00		
<b>TOTAL POR PROVEEDOR EN USD:</b>					0,00 USD				0,00 USD			
<b>FORMA PAGO:</b>					PRECIO UNITARIO + IVA				PRECIO UNITARIO + IVA			
<b>OBSERVACIONES:</b>					PAGO-				PAGO-			



Universidad Nacional de Tucumán  
Facultad de Ciencias Económicas  
Instituto de Administración  
**X Muestra Académica de Trabajos de Investigación  
De la Licenciatura en Administración**



 <b>Vicente Trapani</b> <i>Establecimiento citricola e Industrial</i> Vicente Trapani S.A. Administración y Fábrica en Ruta Nac. 9 - Km. 1308 (4101) Las Nogales Tucumán - Argentina I.V.A. RESPONSABLE INSCRIPTO		Domicilio Postal: C.C.247 (4000) S.M. de Tucumán Tucumán - Argentina Tel.: (54) (0381) 450 8100 Fax: (54) (0381) 450 8125 <a href="http://www.vicentetrapani.com">http://www.vicentetrapani.com</a>		<b>Orden de Compra Local</b> 000010929  <b>FECHA:</b> 08/11/2021  C.U.I.T.: 30-50551763-2    D.N.R.P.Ex. Ind.: 217038 D.B.R.P.-C.M.: 924-830118-3    Inicio de Actividad: 07/01/1980	
Proveedor: <b>36816 NETTU S.A.</b> Domicilio: <b>AV GDOR DEL CAMPO 1042</b> <b>4000 Argentina</b> C.U.I.T.: <b>30-70692119-6</b> I.V.A.: <b>Responsable Inscripto</b> Responsable:		Subcuenta de aplicación: <b>02.0141.025.1</b> Sección/Destino: <b>FINCA</b>			
Comprador: <b>Jonatan Castro Dottori</b> Condición de pago: <b>Contraentrega, Cheque a 30 días</b>					
Presupuesto: 10/09/21 (M.Tarancon) - Entrega: 08/11/21 - Fletes: N/C (Personal de Fincas) - Solicitante: Jose Dominguez - RO N°: 8311 - FORMA PAGO: Cheques Electronicos					
Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio neto	Subtotal
1	Oxido Cuzroso Concentración: 50% - Nombre Comercial: Ferguard - Fabricante: Ataner - Presentación: Bolsa x 25Kg	KG	1,000.00	8.2000	8,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>8,200.00</b>



**Orden de trabajo N°: 5490    Area: CITRUS**

**Variedad:**

Orden	Ejecución	Observaciones
Fecha de emisión: 12/10/2021	12 TANCADAS	x 2000 LTS
Lote: 63    VIRUEL 6		
Tarea: 140    FERT FOLIAR COMPLEMENT 1		
Unidad de medida: TANCADA		
Cantidad de U.M.: 10,35		20
Precio Tarea: 0,0		
Contratista: 35    GIL RICARDO		
Resp. Técnico: 106    DOMINGUEZ JOSE FEDERICO	Resp. Operativo: 198	ARMATTA MATIAS
Justificación:		

**Usar equipo y respetar las instrucciones de seguridad**

Marca Comercial	Cantidad por TANCADA	Cant.	U. Med.	Ppio Activo	Concentr. en %	Carencia	Observaciones
Aftal ZN MG MN	4,00	41,40	Lts				
STIMULATE	1,00	10,35	LTS				
ABAMECTINA 3.6 %	0,10	1,04	LTS				
Oxido cuproso	3,00	31,05	Kg				
ACEITE EMULSIVO	4,00	41,40					
Fosfito de K	4,00	41,40	Lts				

Observaciones:

12/10/21 ALZOBARAY F. (FMC 2) 6x 2000 LTS

12/10/21 GUARBA R. (NODRIZA) —

12/10/21 CHOCOBAR D. (FMC 1) 6x 2000 LTS

12/10/21 MEDINA M. (NODRIZA) —

Responsable Técnico Responsable Operativo