

**0ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
UNA REALIDAD EN COLOMBIA**

**CARLOS ANDRES RODRÍGUEZ MONTAÑA
199714502**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACION
BOGOTA, COLOMBIA
II SEMESTRE DE 2005**

**ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
UNA REALIDAD EN COLOMBIA**

**CARLOS ANDRES RODRÍGUEZ MONTAÑA
199714502**

TESIS

**Asesor de Tesis
Olga Lucia Giraldo Vélez**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
BOGOTA, COLOMBIA
II SEMESTRE DE 2005**

Nota de aceptación.

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 15 de Julio de 2005

DEDICATORIA

A mi madre y mi familia quienes en todo momento me apoyaron y son la razón de mi existencia

AGRADECIMIENTOS

CONTENIDO

	Pág.
TESIS	2
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
CONTENIDO	6
1 CAPITULO INTRODUCTORIO	8
1.1 INTRODUCCIÓN	8
1.2 JUSTIFICACIÓN	9
1.2.1 Antecedentes	9
1.2.2 Formulación del problema	9
1.3 OBJETIVOS	11
1.3.1 Generales	11
1.3.2 Específicos	12
2 MARCO TEORICO	12
2.1 SISTEMAS ERP	12
2.1.1 Que es un sistema ERP	12
2.1.2 Quienes son los proveedores	13
2.1.3 Que son los socios de negocio "PARTNERS"	15
2.1.4 Cuales son los módulos que lo conforman	16
2.1.5 Cual es la mejor configuración "BEST OF BREED"	17
2.1.6 Cuales son las adiciones "ADD - ONS"	18
2.1.7 Que son Modelos Artefactos y Procesos "MAP'S"	18
2.2 CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS ERP EN LAS ORGANIZACIONES	19
2.2.1 Toma de Decisión	19
2.2.2 Selección del Sistema	21
2.2.3 Diseño	22
2.2.4 Salida a Producción	23
3 DISEÑO METODOLÓGICO	25
3.1 Hipótesis	25
3.2 Variables	25
3.3 Universo – Segmentación - Población Objetivo	26
3.4 Muestra	27
3.5 Instrumentos	27

3.6	Resultados	27
3.6.1	Análisis General	28
3.6.2	Análisis Especifico	45
3.7	Conclusiones	52
4	ANEXOS	54
1.1	ENCUESTA	54
1.2	SISTEMAS ERP EN COLOMBIA	57
5	BIBLIOGRAFIA	77

1 CAPITULO INTRODUCTORIO

1.1 INTRODUCCIÓN

La informática se ha convertido en un recurso estratégico para muchas organizaciones. En la medida que genera y permite mantener la ventaja competitiva, para atender con eficiencia (ser los mejores) y eficacia (satisfacer al cliente) las cambiantes necesidades de los clientes.

La informática es un factor que sin duda agrega valor a los productos y servicios de las organizaciones, pero debemos reconocer que la informática no son solo computadores, pues no por tener muchos las organizaciones son más competitivas, sino por la madurez de las organizaciones para asumirla y alinearla a las estrategias

Lo anterior quiere decir la capacidad de la organización para integrar la estrategia informática y la estrategia de negocio de modo que el futuro de la organización se vea beneficiado por las oportunidades que la informática y las comunicaciones le brindan al negocio, esto es apoyar la cadena de valor en cada una de sus fases, permitiendo brindar al cliente productos y servicios con calidad entendida como la entera satisfacción del cliente y a costos adecuados, esto es tener la ventaja competitiva o diferencia positiva

Esta diferencia positiva no solo se logra con buena tecnología sino con un capital humano preparado para hacer sus labores con base en información apoyada por tecnología informática, es decir una organización con una cultura organizacional lo suficientemente madura para lograr una sinergia con la tecnología.

La idea es poder empoderar al capital humano de modo que las decisiones se tomen oportunamente gracias al acceso directo a la información de las variables relevantes del proceso que se maneje y al conocimiento del mismo, con esto se descentraliza el poder pero se gana agilidad.

Este ideal es perseguido por la empresas, por lo cual el primer paso es tener una herramienta que les permita a sus empleados contar con los datos de cada una de las variables de interés, donde y cuando se necesita, con oportunidad, consistencia, seguridad y a costos razonables, pensando en esto la solución ideal son los sistemas ERP, puesto que bien implementados permiten alcanzar todas las ventajas mencionadas, sin embargo, no son suficientes para lograr un aprovechamiento pleno de las oportunidades que brinda la informática, ni para generar y mantener ventajas competitivas, puesto que la integración de una solución de este tipo demanda un alto costo representado en tiempo, preparación del capital humano y un largo proceso de implementación para la efectiva alineación de la herramienta a la realidad de cada organización.

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1 Antecedentes

Muchos empresarios y directivos conocen el significado de los sistemas Enterprise Resource Planning, es decir los sistemas de gestión de dato único que utilizan la mayoría de las empresas a nivel mundial, sin embargo muchas empresas no conocen realmente el problema.

Los sistemas ERP requieren un cambio de mentalidad y una reingeniería de procesos al interior de las organizaciones y en el momento de la implementación sino se consigue se está poniendo en gran riesgo una inversión muy importante.

La promesa de las ventajas al momento de la instalación siempre es amplia pero también lo son los gastos de implementación en términos de tiempo, esfuerzo y recursos tanto humanos como económicos.

Lamentablemente no todas las organizaciones que han decidido implementar un proyecto de ERP lo han apreciado en su real magnitud ni han contemplado las necesidades a largo plazo requeridas para el éxito de la implementación, como consecuencia de esto existen empresas con sistemas ERP parcialmente planteados y en ocasiones con versiones desactualizadas. De esta manera toma importancia en los análisis de alta dirección la manera de enfrentar un proyecto ERP contemplando nuevas perspectivas no antes contempladas en el momento de la decisión, diseño, implementación y post-implementación tales como mantenimiento, soporte de usuarios, mejoras tanto de procesos como del sistema ERP, sensibilización al cambio etc.

Las organizaciones deben considerar los sistemas ERP como proyectos de innovación a largo plazo con un alto impacto en los procesos de negocio y por ende son procesos de alto riesgo inherente. Una vez reconocido este hecho se deben hacer análisis cuidadosos de cada una de las etapas de implementación que permitan tener la seguridad de que se está yendo por el camino adecuado.

1.2.2 Formulación del problema

En épocas de globalización en las cuales se permite a las organizaciones el ingreso a nuevos mercados y además se abre nuestros mercados al ingreso de nuevos productos, se hace imprescindible en uso de tecnologías de información

como factor crítico de competitividad y de viabilidad que nos permitan tomar decisiones a tiempo sobre datos reales

Es por esto que muchas organizaciones han decidido implantar como solución a sus problemas soluciones ERP, las cuales ofrecen muy buenos beneficios, pero alcanzarlos demanda tiempo y esfuerzo, pues estos sistemas son complejos y de una integración con la organización que demanda tiempo y esfuerzo.

En la presente investigación lo que deseamos conocer es la realidad de los sistemas Enterprise Resource Planning - ERPs en organizaciones colombianas catalogadas como medianas empresas según: la ley 590 del 2.000 (Julio 10) "por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas", es decir:

- ✓ Aquellas cuya planta de personal este entre 51 y 200 trabajadores.
- ✓ Aquellas cuyos activos totales estén entre 5001 y 15000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. s.m.m.l.v.

Nota: para la clasificación el factor determinante es el de los activos totales

A continuación algunos de los indicadores sobre El aporte de la micro, pequeña y mediana empresa MIPYME con base en la Encuesta Anual Manufacturera:

A continuación un referente de mas Mipymes a las luz de sus ventajas y desventajas:¹

- Son el 99% de las empresas del país
- Generan el 63% del empleo
- Generan el 37% de la producción
- Las Micro son en su mayoría empresas familiares, estratos 1, 2 y 3
- Su estructura productiva es más flexible que la de gran empresa.
- Mayor capacidad de respuesta a los cambios en la demanda
- A través de su articulación e integración a la estructura productiva generan ventajas competitivas
- Son más de 650.000 empresarios cotizando en el sistema de Seguridad Social.
- Reúne prácticamente el 70% en los cuatro (4) principales centros productivos: Cundinamarca–Bogotá, Antioquía, Valle y Atlántico.

Dificultades de las Mipymes:

- Limitaciones técnicas y competitivas que imponen las escalas de producción

¹ Tomado de: Mincomercio.gov. Recuperado el 05 de Enero de 2006 en <http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/categorydetail.asp?idcategory=553&idcompany=13>

- Dificultades en la identificación y acceso a la tecnología adecuada
- Falta de asociatividad empresarial
- Carencia de directivos con capacidad gerencial y pensamiento estratégico
- Dificultad de cimentar la articulación del sector con la gran empresa y con los sistemas de compras estatales

Lo anterior quiere decir, realizar una investigación exploratoria sobre cual es el estado del uso de las tecnologías de Información en tales organizaciones y en especial del uso de ERPs como herramienta de gestión.

El meollo de la investigación es conocer para la realidad colombiana los factores de éxito o fracaso en la implantación de ERPs.

Lo que deseamos realizar en la presente propuesta es hacer un muestreo aleatorio simple de las empresas que cumplan con la especificación sobre la población de empresas de la ciudad de Bogotá D. C. Y a través de una encuesta conocer:

- ✓ La realidad de tecnologías de información que tienen incorporadas para la gestión organizacional.
- ✓ La experiencia en el proceso de implantación de sistemas ERPs en la organización

Para lo anterior planeamos diseñar una encuesta que nos permita conocer los anteriores interrogantes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Generales

Investigar la historia de los sistemas ERP, su evolución, componentes, adiciones y proveedores de sistemas ERP y determinar los pasos requeridos para de modo determinístico minimizar los riesgos y de este modo asegurar en la mayor medida posible la implementación exitosa

Conocer la opinión de la Mipyme frente a la adopción de un sistema ERP como herramienta de gestión para la organización, mediante una encuesta que evaluará la metodología de evaluación, diseño, implementación y puesta en producción del sistema ERP, con el objeto de determinar los factores de éxito o fracaso del proceso, así como el alcance y las limitaciones de los proyectos de

implementación y de este modo proponer acciones de mejora con respecto al proceso que siguen las organizaciones para implementar exitosamente un ERP.

1.3.2 Específicos

- Determinar la penetración de sistemas ERP en las pequeñas y medianas empresas.
- Obtener información sobre los factores por los cuales las pequeñas y medianas empresas toman la decisión de adoptar una solución ERP
- Obtener información para determinar los posibles factores de éxito o fracaso en la implementación de sistemas ERP

2 MARCO TEORICO

2.1 SISTEMAS ERP

2.1.1 Que es un sistema ERP

Es un sistema informático diseñado para procesar las transacciones, facilitar la integración, planeación de la producción en las organizaciones permitiendo tener un control en tiempo real maximizando la respuesta al cliente.

En particular un sistema ERP cumple las siguientes características:

- Se compone de paquetes diseñados para un ambiente cliente / servidor a diferencia de los tradicionales basado en web, se trabaja sobre un sistema de bases de datos relacionales de tamaño empresarial, lo anterior no significa que estos sistemas no puedan tener una interfaz web que permita entrar en el mundo del comercio electrónico.
- Pretenden integrar la mayoría de los procesos de negocio encontrados en la cadena de valor y adicionalmente involucran procesos de soporte como contabilidad y recursos humanos, por ende deben procesar casi la totalidad de las transacciones, integrándolas con las actividades de planeación con el fin de satisfacer las necesidades particulares de las diferentes áreas o departamentos.
- Adicionalmente los sistemas ERP por su naturaleza multifuncional e internacional soporta el manejo de diferentes lenguajes, monedas y unidades de medida, esto últimos pueden ser discretas o continuas con un

funcionamiento parametrico para mayor flexibilidad de uso y facilidad de instalación

- En virtud de las características anteriormente mencionadas los sistemas ERP constituyen una aproximación estructurada al funcionamiento de muchos tipos de organizaciones de modo que su acercamiento formal a la cadena de valor permitirá optimizar los procesos, e integrarlos constituyendose de esta manera en una fuente de información con alto valor agregado para una mejor toma de decisiones.

2.1.2 Quienes son los proveedores

Los principales proveedores internacionales de este tipo de sistemas fueron conocidos como BOPSE refiriendo a las iniciales de sus Nombres: (Baan, Orade, Peoplesoft, Sap y j.d. Edwards).

A continuación refiero algunas movidas estratégicas entre los grandes proveedores de ERP

SSA GLOBAL – BAAN

El 8 de Agosto de 2003, SSA Global Adquirió Baan, SSA Global es proveedor de soluciones ERP con 13.000 clientes activos en el mundo. El cual esta Enfocado en ayudar a sus clientes a escoger las soluciones que son críticas a su negocio, aplicarlas rápidamente y lograr de manera optima un retorno sobre las inversiones, Como resultado de la integración se lanzo SSA ERP, es decir una nueva generación de su ERP “Baan ERP”.²

PEOPLESOFT - J.D. EDWARDS

El 18 de Julio 2003, PeopleSoft y J.D. Edwards completaron su fusión, quedando PeopleSoft como la segunda compañía más grande de software empresarial en el mundo,

PeopleSoft es uno de los proveedores lideres en el mundo en soluciones ERP flexibles y adaptables diseñadas para industrias. Las aplicaciones de PeopleSoft tienen la flexibilidad para ajustarse a su negocio hoy y la adaptabilidad para cambiar con su negocio en el tiempo. PeopleSoft es el segundo proveedor más

² Tomado de: SSA GLOGAL Recuperado el 02 de Enero de 2005 en <http://srv-nld-msls0.baan.com/bulletinsmodule/244115>

grande de mundo del software de aplicaciones de la empresa con 12.200 clientes en más de 24 industrias y 150 países.³

ORACLE – PEOPLESOFT

El 29 de Diciembre de 2004 – ORACLE anuncia la compra de acciones de Peoplesoft a sus accionistas quienes han ofrecido aproximadamente 75 por ciento de la compañía por un costo de U\$10.300 millones, obteniendo de este modo ORACLE el control de la compañía.⁴

La combinación de estas dos compañías reúne parte de los mejores productos y personas en las aplicaciones de la empresa, todo en beneficio del cliente," dijo el Director General de ORACLE Larry Ellison. "Nosotros adelantaremos rápidamente el proceso de integración y se encuentra complacido por el nivel de coordinación en la combinación de las dos organizaciones."

2003-II Peoplesoft (JD Edwards)

2003-II SSA Global (Baan)

2004-II Oracle (Peoplesoft (JD Edwards))

SAP

Entre los grandes proveedores de este tipo de paquetes, ahora solo encontramos a tres: (SAP, Oracle y BAAN, Ahora SSA GLOBAL), aunque Microsoft Crece cada vez mas en este segmento.

Ahora esto no quiere decir que sean los únicos pues en el mercado internacional se encuentran otros proveedores de menor tamaño como: (Great Plains, Lawson, Platinum, QAD y Ross and Salomon)

A continuación un pequeño expediente de los principales proveedores en el mundo

SSA GLOBAL

<http://www.ssaglobal.com>

SSA Global es un proveedor de ERP que se ha consolidado como uno de los tres primeros en el mundo gracias a su estrategia expansiva con el animo de captar clientes.

SSA Global tiene por objetivo el crecimiento continuo pretendiendo entregar software práctico y seguro y en la búsqueda de crecimiento, las adquisiciones

³ Tomado de CNET [ww.cnet.com](http://www.cnet.com) Recuperado el 02 de Enero de 2005

⁴ Tomado de: Oracle Recuperado el 02 de Enero de 2005 en <http://www.oracle.com/peoplesoft/index.html>

juegan una parte importante en la estrategia, trayendo los, Clientes, los recursos, los productos, y las metodología a SSA Global.

A continuación algunas de las adquisiciones de proveedores de ERP por parte de de SSA Global

- Abr 2001 Max International
- Abr 2002 interBiz Product Group (from Computer Associates)
- Dic. 2002 Infinium Software
- Jun 2003 Ironside Technologies
- Jul 2003 Elevon
- Jul 2003 Baan
- Dic. 2003 EXE Technologies, Inc.
- Jun 2004 Arzoon, Inc.
- Jul 2004 Marcam

ORACLE

<http://www.oracle.com>

Oracle es el segundo más grande proveedor de sistemas ERP en el mundo, aunque más conocido por como proveedor de Sistemas Manejadores de Bases De Datos SMBD, fue fundado en 1977

SAP

<http://www.sap.com>

Es uno de los más grandes proveedores de soluciones ERP en el mundo

Respecto al mercado nacional también se encuentran alrededor de 20 proveedores los cuales son referenciados en detalle en los anexos:

2.1.3 Que son los socios de negocio “PARTNERS”⁵

Las compañías proveedoras de sistemas ERP no implementan el software que venden, la política de negocio de estas compañías consiste en compartir entre el 60% y el 90% de las ganancias con sus socios estratégicos, en cuyas manos ponen el éxito en la implantación de sus sistemas.

Existen cuatro tipos de socios estratégicos:

⁵ O’Leary, Daniel (2000). Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk. Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.

- ✓ Aliados: proveedores de servicios profesionales, típicamente firmas consultoras.
- ✓ De plataforma: proveedores de hardware.
- ✓ De tecnología: proveedores de software (sistemas operativos y bases de datos).
- ✓ Complementarios: proveedores de herramientas que corren con los sistemas ERP.

2.1.4 Cuales son los módulos que lo conforman⁶

Los sistemas ERP integran un amplio rango de funcionalidades, que son comunmente conocidas como módulos , los módulos comúnmente se refieren de acuerdo a la funcionalidad que tienen.

A continuación presento algunos módulos basado en el sistema SAP

- AM (Asset Management): captura información relacionada con depreciación, ingresos, etc.
- CO (Controlling): maneja centros de costo, control de costos de producción y manejo de costos basado en actividad ABC.
- FI (Finalcial Accounting): incluye costos de recibo, manejo de estados financieros.
- HR (Human Resources): manejo de personal, nómina y planeación, desarrollo.
- MM (Material Management): IM (manejo de inventario, IV (verificación de ingresos), WM (Warehouse Management).
- PM (Plant Maintenance): EQM (Equipment and Technical Objects); PRM (Preventive Maintenance); SMA (Service Management); WOC (Maintenance Orde Management).
- PP (Production Planning): SOP (Sales & Operation Planning); MRP (Materials Requiremak Planning); CRP (Capacity Requiremak Planning).
- QM (Quality Management): QA (Quality Certificates); IM (Inspection Processing); PT (Planning Tools); QN (Quality Notifications).
- SD (Sales & Distribution): Sistema de ventas y distribución

⁶ O'Leary, Daniel (2000). Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk. Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.

2.1.5 Cual es la mejor configuración “BEST OF BREED”⁷

Generalmente las empresas se casan con un sistema ERP y todos los módulos o parte de los mismos pero algunas empresas prefieren implementar una estrategia de implementar la mejor parte de cada proveedor esto se conoce como toma la meta tajada, esto es implementar los mejores módulos de cada proveedor e integrarlos para la mejor satisfacción de sus necesidades.

A pesar de que los módulos de los diferentes paquetes de ERP no son intercambiables, existen algunas situaciones en las cuales las empresas pueden considerar esta estrategia como una alternativa.

1. Puede existir una solución dominante de ERP a la cual le falte un conjunto clave de funcionalidades que puede ofrecer otro módulo de software y sea necesario acomodarlo.
2. Existen diferentes requerimientos en una misma organización, los cuales pueden ser imposibles de lograr con un único paquete de módulos de un mismo proveedor y podrían eventualmente cumplirse integrando software adicional de diferentes proveedores.
3. Ningún sistema ERP conoce a fondo las necesidades de las empresas, pero combinando paquetes una solución más apropiada se podría implantar

VENTAJAS

- La firma tendrá el sistema y beneficios que requiere.

DESVENTAJAS

- Se aumenta el costo por la búsqueda y el tiempo invertido en la misma.
- Se tiene un look and feel heterogéneo lo cual impacta la implantación, capacitación.
- Se podría requerir desarrollo de software para el proceso de integración lo cual impacta también en el costo de la implantación.
- Se requerirá un grupo diverso de consultores que colaboren en la integración de los diferentes sistemas.

⁷ O’Leary, Daniel (2000). Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk. Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.

- Se complicará la actualización de los sistemas para las ERP se estiman nuevas versiones cada 2 a 3 años, caso en el cual el sistema deberá reemplazarse.

2.1.6 Cuales son las adiciones “ADD - ONS”⁸

Existen en el mercado un amplio rango de adiciones o herramientas que fueran pensadas para integrarse a sistemas ERP y proveen herramientas de gran capacidad ejemplo: Integración de sistemas para manejo de clientes. SupplyChain Management o para consulta de datos como Data Mining o paquetes para generar informes generales o paquetes para integrar el comercio electrónico.

2.1.7 Que son Modelos Artefactos y Procesos “MAP´S”

La configuración de los sistemas ERP es una tarea vital que comprende la elección de modelos, artefactos y procesos que estan embebidos en el sistema y son usados por la organización.

MODELOS

Un modelo es la representación del mundo abarcado por la organización y es importante en la medida que es una representación de los objetos de la realidad. En otras palabras es un diagrama entidad-relación.

ARTEFACTOS

Un artefacto es básicamente una interface entre la organización y su cadena de valor, es el sistema que integra el programa de computador y el mundo en el cual opera más claramente es como la capa de presentación de un gran sistema de software, de los artefactos depende en gran medida el entendimiento de los empleados de la organización en la cual trabajan.

PROCESOS

Un proceso es en general un conjunto de actividades que tienen unas entradas, unas salidas, unos controles y unos responsables y agregan valor al producto o servicio ofrecido. Generalmente son los componentes individuales de la cadena de

⁸ O’Leary, Daniel (2000). Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk. Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.

valor de la organización. Los procesos se verán integrados en los diferentes módulos a implantar.

2.2 CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS ERP EN LAS ORGANIZACIONES⁹

2.2.1 Toma de Decisión

De acuerdo a lo expuesto por O'Leary (2000) Existen cuatro casos de análisis o perspectivas, (Business Case Rationales) asociadas a justificar la Decisión de adquirir una solución ERP, en general las perspectivas más usadas son bajar costos y mejorar la eficiencia de los procesos.

1. Tecnología.
2. Procesos del negocio.
3. Estrategia.
4. Competitividad.

Cada uno de los anteriores tiene diferentes alcances y limitaciones, así como diferentes metodologías de medición para determinar el éxito en la decisión, escoger el caso de decisión apropiado es importante porque:

- ✓ Es importante un análisis crítico para asegurar que la firma esta tomando la Decisión correcta con respecto al ERP.
- ✓ En algunos casos, el caso base sobre el cual se tomo la decisión puede facilitar el diseño y la evaluación de resultados.
- ✓ El caso sobre el cual se escoge facilita la evaluación del éxito de la implementación, sugiere los indicadores adecuados para medir la gestión en la misma basados en si la metodología de decisión fue la correcta para cada caso.

Perspectiva Tecnológica

Existen diferentes motivaciones o se persiguen diferentes beneficios decidir implementar un ERP, bajo una perspectiva tecnológica, tenemos los siguientes:

- ✓ **Actualización de sistemas legacy para eliminar dificultades potenciales:** Esto se debe básicamente a que los programadores para mantener estos sistemas ya están retirados y los pocos restantes con sobrecarga de trabajo, además los nuevos programadores estarán seguramente pobremente documentados tanto del lenguaje de

⁹ O'Leary, Daniel (2000). Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk. Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.

programación así como del sistema a intervenir, por lo cual son muchos los sistemas que se deben actualizar, adicionalmente escasean los profesionales para que los entiendan y les hagan mantenimiento bajo contrato de planta.

- ✓ **Sistemas Disparejos:** sistemas disparejos limitan la posibilidad de las organizaciones de integrar las diferentes unidades de negocio que además y en general se encuentran en diferentes computadores → ERP proveen de un amplio rango de software dentro de un ambiente computacional simple
- ✓ **Baja calidad de los sistemas existentes:** En ocasiones la decisión de implantación de un ERP se ve argumentada por la baja calidad de los sistemas existentes la cual se ve reflejada en la calidad de la información. → ERP ofrecen la valiosa oportunidad de improvisación.
- ✓ **Dificultad para integrar adquisiciones:** la creciente integración entre economías gracias a la información ha hecho cada vez mas frecuente la integración de compañías y en algunas ocasiones la integración entre sistemas es imposible razón por la cual se decide implantar ERP

Perspectiva de procesos del negocio

Esta perspectiva le apunta a incrementar la eficiencia de producción o minimizar costos en la misma.

- ✓ **Reducción de personal:** se busca reducir el costo del recurso humano principalmente en las áreas de tecnología y contabilidad.
- ✓ **Reducción de costos en HW:** con el nuevo software se busca optimizar el uso de infraestructura de sw
- ✓ **Mejoras en producción:** Las empresas siempre buscan mejoras en la productividad tales como reducción de tiempos en inventario, aumento en la calidad, mejora de tiempos entre ventas y producción.
- ✓ **Facilidad en el cierre de ciclos financieros:** con el fin de tomar decisiones los estados financieros son la base fundamental y para empresas de producción los tiempos son en general altos y pasar de días a horas en el tiempo de generación puede ser suficiente soporte de decisión

Perspectiva de estrategia

El sistema ERP seguramente permitirá llevar a cabo nuevas estrategias que con el legacy era imposible como por ejemplo mejorar los tiempos de respuesta al

cliente, disminuir los tiempos de materiales en bodega, implementación de comercio electrónico o soporte de calidad en procesos de certificación.

Perspectiva de competitividad

Aunque las perspectivas de negocio o estrategia son de suficiente peso un argumento perfectamente válido para decidir adquirir un sistema ERP es que la competencia lo tiene, lo cual impone que para continuar en el negocio esto es un factor de éxito importante, si la competencia lo tiene y la propia organización no esto significa en otras palabras que la competencia podría tener mejores respuestas de cara al cliente en términos de tiempo o soporte, adicionalmente a que los directivos podrán contar con mayor y mejor información para la toma de decisiones

2.2.2 Selección del Sistema

La selección del sistema es la manera mediante la cual las organizaciones deciden entre los diferentes proveedores de sistemas ERP, existen dos enfoques principales que son usados para guiar la decisión, los cuales son: *análisis de requerimientos* y *análisis de brecha*, existe un tercer enfoque el cual es utilizado como filtro antes de entrar a utilizar los dos enfoques principales y es el *análisis de costos* el cual determina de antemano las soluciones a evaluar de acuerdo al presupuesto.

Cada uno de los enfoques tiene ventajas, desventajas, alcance y limitaciones los cuales serán mencionados a continuación:

Análisis de requerimientos. En este enfoque lo que se hace es levantar un listado de todos los requerimientos de proceso basado en un estudio de modelos, artefactos y procesos. Cada uno de estos requerimientos es categorizado como requerido u obligatorio.

Al utilizar este enfoque se deben tener en cuenta consideraciones tales como número de requerimientos, tiempo para levantar los mismos, nivel de detalle, granularidad o finesa.

Ventajas:

- como resultado se puede levantar un benchmark de diferentes paquetes incluido el legacy,
- establece una base de comunicación alrededor de los MAP's.
- Mejora el entendimiento, alcance y limitaciones del legacy.

- Permite atar la compra al aseguramiento de las necesidades de la organización.

Desventajas

- Costo en términos de tiempo.
- Costo en términos de contrato de consultores y tiempo de personal dentro de la organización.
- Requerimientos bloquean reingeniería de procesos.

Análisis de brecha. Consiste en una descripción de la diferencia entre el cómo es del legacy y el cómo debe ser de la solución a evaluar, sirve para conocer la diferencia entre lo que se tiene y lo que se quiere.

Los dos enfoques anteriores se basan en funcionalidad ignorando otros elementos tales como costos, beneficios, tiempo de instalación, número de actualizaciones por período de tiempo, personal requerido para la implementación y mantenimiento y facilidad de uso.

Por último estos dos enfoques son basados en características ignorando la efectiva evaluación en términos de valor agregado, es decir, el hecho de que un proveedor cumpla el mayor número de requerimientos no es garantía suficiente para elegir un paquete.

2.2.3 Diseño¹⁰

Como parte de la decisión de un paquete ERP y su posterior implementación, las organizaciones establecen implícita o explícitamente una política de reingeniería que se refiere a la cantidad de adecuación del software o reingeniería de procesos que deben ser implementados dentro de la organización. Esto quiere decir que por un lado en virtud de que ningún software cumple a cabalidad las necesidades de la organización las organizaciones deben modificar el software para que se ajuste a sus procesos o de otro lado muchas organizaciones deciden cambiar sus procesos para ajustarse a las mejores prácticas que en teoría ofrecen los sistemas ERP.

Las organizaciones en general deben tomar uno de los siguientes tres caminos:

- Escoger aplicaciones ajustadas a los procesos y configurarlas un poco.

¹⁰ O'Leary, Daniel (2000). Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk. Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.

- Modificar aplicaciones para que se ajusten a los procesos.
- Llevar a cabo reingeniería de procesos para ajustarse a la aplicación.

La política de ingeniería aplicada dentro de las organizaciones se realiza a la luz de dos perspectivas que pueden ser el tamaño del cambio organizacional y el tamaño del cambio en el software resultando de este modo cuatro posibles combinaciones:

Mínimo cambio organizacional y máximo cambio en el software: Implementado por organizaciones esbeltas que consideran tener procesos de talla mundial, como desventaja se tiene dificultad de mantenimiento y actualización del software.

Máximo cambio organizacional y máximo cambio en el software: Implementado por organizaciones con recursos y tiempo suficiente, como ventaja se logra una alineación del paquete y los procesos y como desventaja se tiene que resulta ser caro y lento.

Mínimo cambio organizacional y mínimo cambio en el software: Esta implementación tiene como ventaja la rápida y económica implementación y como desventaja la pérdida de oportunidad de mejora.

Máximo cambio organizacional y mínimo cambio en el software: Esta implementación tiene como características que el software permite operar más eficientemente y más que un proyecto de tecnologías de información es una transformación de negocios. Este modelo tiene como ventajas que el no cambiar el software permite la fácil actualización de nuevas versiones.

2.2.4 Salida a Producción¹¹

Existen dos maneras de implementar sistemas ERP los cuales consisten en la implementación de uno o más módulos por fases o la implementación de todos los módulos al mismo tiempo. (O'leary 2000) Esta implementación es conocida como Big Bang, cada uno de estos enfoques tiene ventajas y desventajas de acuerdo a las características de las organizaciones

Big Bang,

¹¹ O'Leary, Daniel (2000). Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk. Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.

La implementación Big Bang consiste en la instalación de todos los módulos adquiridos de la suite al mismo tiempo. En esta implementación se pasa de tener todo el paquete implementado en pruebas a tener todo el paquete implementado en producción. Este enfoque requiere por supuesto grandes períodos de pruebas no solo de la aplicación sino del paso a producción antes de salir al aire,

Entre las ventajas de este enfoque encontramos:

- Se evita la necesidad de interfases temporales entre el legacy y los módulos en producción.
- Se limita la necesidad de mantenimiento y revisión del legacy.
- Se minimiza el riesgo de errores por mantener dos sistemas al aire.
- Se obliga a tomar la decisión eliminando términos medios o regreso al sistema anterior.
- Tiempo de implementación más corto.

Implementación por fases.

Una implementación por fases es aquella en la cual se instalan uno o un grupo de módulos cada vez. Es una implementación secuencial, es decir, se desarrolla, prueba e instala en cada ciclo. En esta implementación es claro que se debe continuar dando mantenimiento al legacy.

Entre las ventajas de esta instalación encontramos:

- Menor consumo de recursos en la instalación.
- Mayor cantidad de recursos son dedicados a cada módulo.
- Se minimiza el riesgo, pues a lo sumo cualquier fallo es parcial contrario a como podría ser en una instalación Big Bang,
- Respaldo del legacy dado que este continua funcionando y brinda la posibilidad de devolverse.
- Incorporación de conocimiento y experiencia en cada fase.
- Los líderes del proyecto pueden mostrar avances del mismo.
- El tiempo entre desarrollo y uso es más reducido.

3 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Hipótesis

La hipótesis parte de la premisa de que el éxito en la implementación de los sistemas ERP esta en el enfoque del proceso de selección evaluación de requerimientos, diseño e implementación de acuerdo a la clase de organización, es decir el éxito es directamente proporcional al nivel al interés dado en cada uno de los pasos propuestos, es por esto que se muestra en detalle en que consiste cada paso y las preguntas se enfocan en responder cada paso como fue concebido por las empresas que respondan la encuesta

Mi hipótesis es que el factor critico de éxito en la implantación consiste en la manera de considerar la implantación y funcionamiento del sistema ERP, ambas deben ser consideradas como un proceso de la organización y no como un producto para la organización, además es esta la mejor oportunidad para hacer reingeniería de procesos de la organización, alineándolos a la real cadena de valor de la organización., evitando que se implante el sistema a procesos que podrían no ser los mejores.

3.2 Variables

Se llevo a cabo una encuesta la cual esta dividida en dos partes la primera pretende tener datos básicos de la organización para facilitar la caracterización y la segunda pretende conocer los intereses de las organizaciones por los sistemas ERP y como asumieron a asumirían un proceso de implementación de una solución tipo ERP

La encuesta se puede revisar en los anexos.

La encuesta fue pensada en indagar los pasos de una implementación de ERP, y de esta manera cada pregunta esta correlacionada con un paso del proceso de implementación de un paquete ERP, que se podría llevar a cabo para que las empresas se pregunten sobre la manera en la cual implementaron o implementarían una solución ERP

Con esto se pretende inferir los posibles puntos débiles al momento evaluar la implementación y la realización de la misma en las pequeñas y medianas empresas y a partir de esto construir recomendaciones para reforzar este proceso.

ETAPA DEL PROCESO	PREGUNTAS RELACIONADAS
DECISIÓN	5 – 6 – 10
EVLUACIÓN	7 – 8 – 9 – 10
DISEÑO / IMPLEMENTACION	11 – 12 – 13 – 14
SALIDA A PRODUCCIÓN / POST PRODUCCIÓN	15 - 16

3.3 Universo – Segmentación - Población Objetivo

En Colombia el segmento de Micro, Pequeñas y Medianas empresas este definido por dos leyes principales:

NORMATIVIDAD

- Ley 590 del 10 de Julio de 2000, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas.
- Ley 905 de Agosto 2 de 2004, Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000

TIPO	Personal – P	Activos – A (SMMLV)
Ley 590 del 10 de Julio de 2000		
Micro	$P \leq 10$	$A < 500$
Pequeña	$11 \leq P \leq 50$	$500 \leq A < 5000$
Mediana	$51 \leq P \leq 200$	$5000 \leq A < 15000$

TIPO	Personal – P	Activos – A (SMMLV)
Ley 905 de Agosto 2 de 2004		
Micro	$P \leq 10$	$A < 500$ (Excluida Vivienda)
Pequeña	$11 \leq P \leq 50$	$500 \leq A < 5000$
Mediana	$51 \leq P \leq 200$	$5000 \leq A < 30000$

Para la clasificación de aquellas micro, pequeñas y medianas empresas que presenten combinaciones de parámetros de planta de personal y activos totales

diferentes a los indicados, el factor determinante para dicho efecto, será el de activos totales.

De acuerdo a la normatividad establecida por la ley 905 de Agosto 2 de 2004 se establecieron cambios en la clasificación de las medianas empresas ampliando el rango de activos hasta 30000 SMMLV, para efecto del presente estudio población objetivo se limita a la clasificación de acuerdo a la ley 590/2000.

La estratificación permite tener una clara referencia estadística, para:

- Definir tendencias y comportamientos de estos sectores en la economía
- Evaluar el impacto productivo de estos sectores a nivel nacional, es decir su incidencia en el PIB

3.4 Muestra

Para conseguir la base de empresas para trabajar la encuesta se compro una base de datos de 600 empresas a la Cámara de Comercio de Bogotá bajo las siguientes especificaciones

- Empresas Manufactureras
- Micro, Pequeñas y medianas empresas de acuerdo al número de activos
- Ubicadas en todas las localidades de Bogotá y sus municipios anexos

A continuación los datos de las empresas que respondieron la encuesta

TARGET: Mipymes de acuerdo a la clasificación que establece la Ley 590 de 2000

MUESTRA: 343 Empresas entre Pequeñas (75) y Medianas empresas (267)

PERIODO: Mayo - Junio de 2005

3.5 Instrumentos

HERRAMIENTA: Se desarrollo una encuesta la cual esta integrada con una base de datos MySql utilizando php como MiddleWare ubicada en el centro de computación avanzada MOX

3.6 Resultados

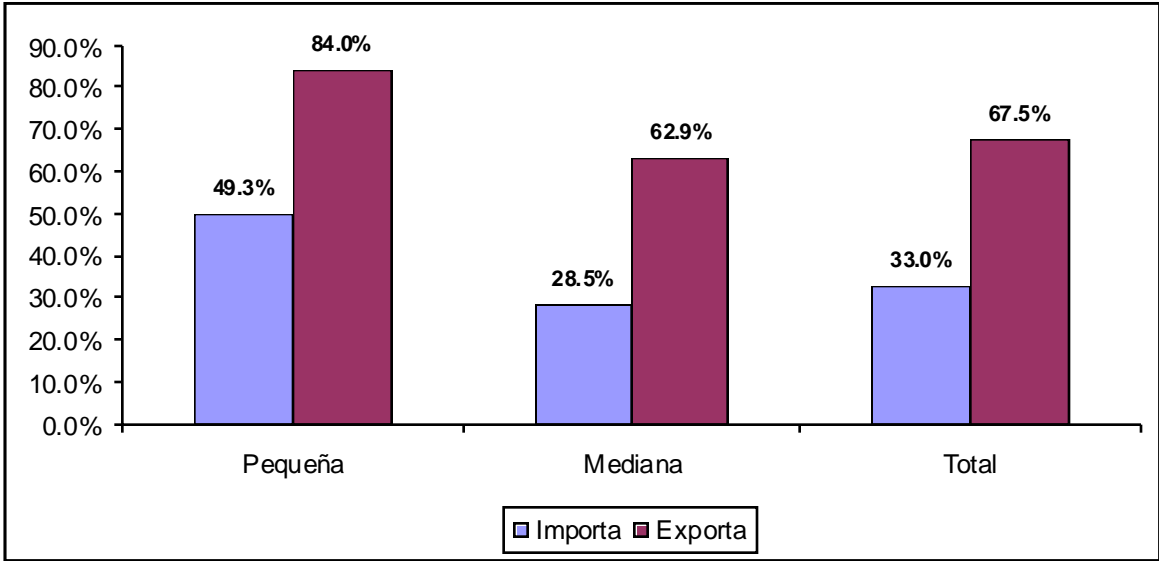
A continuación los resultados de la encuesta en dos categorías, la primera general vista desde las dimensiones de pequeña y mediana empresa y la segunda es un análisis de las empresas que actualmente tienen una solución ERP

3.6.1 Análisis General

1. Seleccione para la organización?

- Importador
- Exportador

	Importa	Exporta	Muestra
Pequeña	37	63	75
Mediana	76	168	267
Total	113	231	342
	Importa	Exporta	
Pequeña	49.3%	84.0%	
Mediana	28.5%	62.9%	
Total	33.0%	67.5%	



De toda la muestra el 67.5% exporta y el 33% importa lo que muestra una dinamismo exportados en las Pymes.

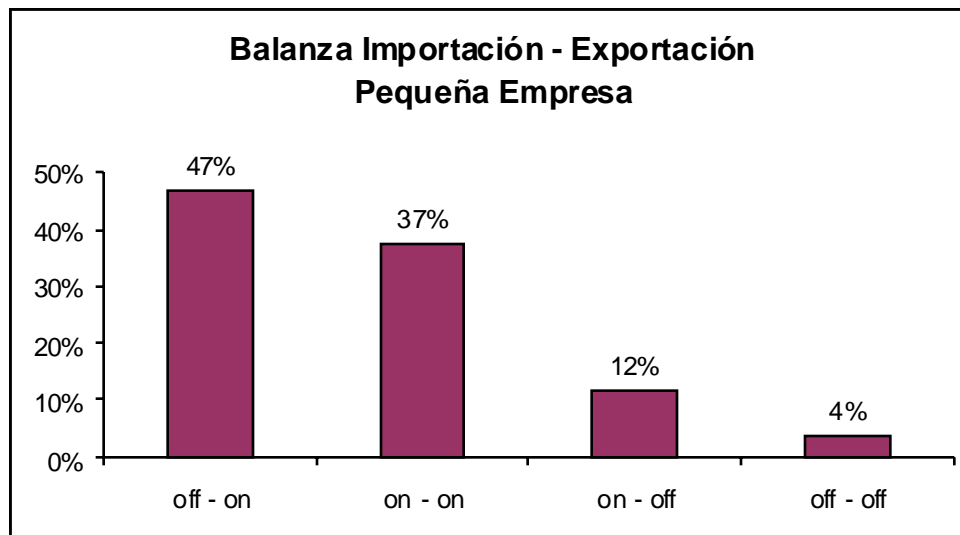
El 62.9% de las medianas empresas exporta, esto es importante por la entrada de dinero al país.

A continuación los resultados totales de acuerdo a importaciones y exportaciones para la pequeña y mediana empresa:

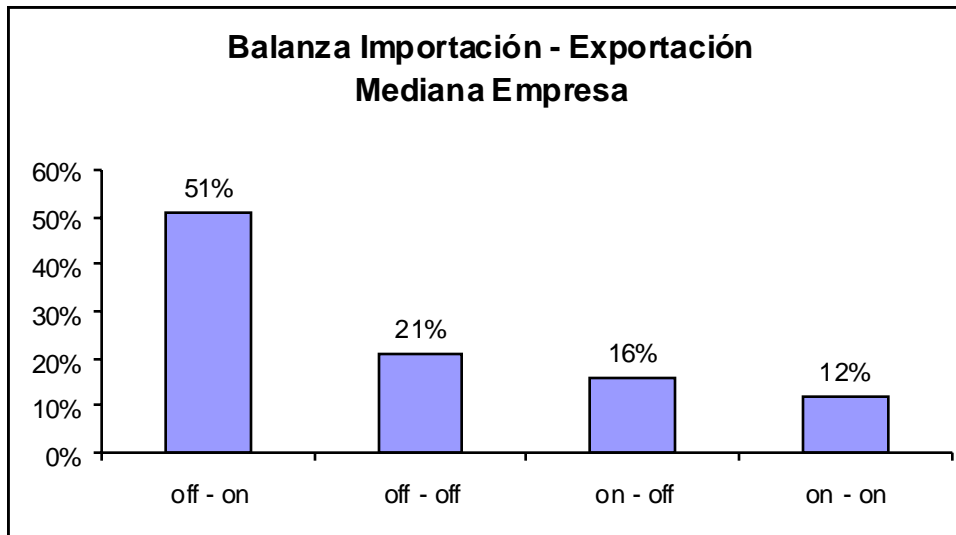
A continuación se presentan las empresas de acuerdo al número de empleados basados en la clasificación de acuerdo a los activos

	Entre 1 y 10	Entre 11 y 50	Entre 51 y 200	Entre 201 y 1000
Pequeña	23	23	29	0
Mediana	0	0	133	119
Total	23	23	162	119

Clasificación de las empresas de acuerdo a su relación comercial de importación o exportación



Esto significa que de las 75 pequeñas empresas el 47% (35) exportan pero no importan, 37%(28) importan y exportan, 12% (9) importan pero no exportan y finalmente el 4% (3) ni importan ni exportan.



Lo anterior significa que significa que de las 267 medianas empresas el 51% (135) exportan pero no importan, 21%(56) no importan ni exportan, 16% (43) importan pero no exportan y finalmente el 12% (33) importan y exportan.

	IMPORTA - EXPORTA	CANTIDAD	%
Pequena Empresa	off - on	35	47%
	on - on	28	37%
	on - off	9	12%
	off - off	3	4%
TOTAL		75	100%

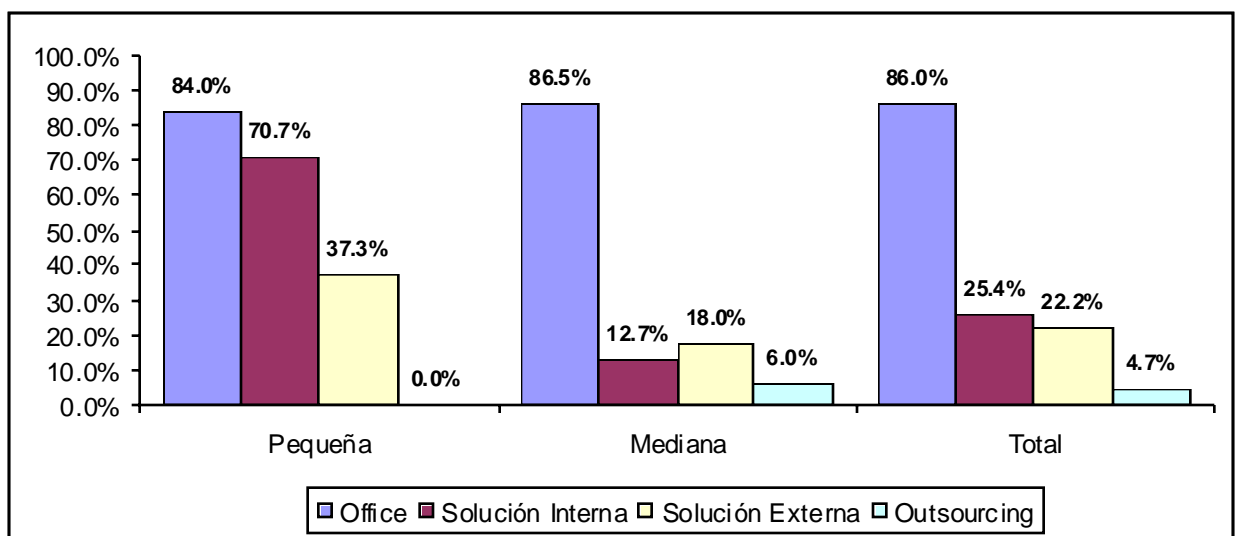
	IMPORTA - EXPORTA	CANTIDAD	%
Mediana Empresa	off - on	135	51%
	off - off	56	21%
	on - off	43	16%
	on - on	33	12%
TOTAL		267	100%

2. Como gestiona la información de los procesos en la organización?

- Office
- Solución Interna
- Solución Externa
- Outsourcing

Office	Solución Interna	Solución Externa	Outsourcing	Muestra
--------	------------------	------------------	-------------	---------

Pequeña	63	53	28		75
Mediana	231	34	48	16	267
Total	294	87	76	16	342
	Office	Solución Interna	Solución Externa	Outsourcing	
Pequeña	84.0%	70.7%	37.3%	0.0%	
Mediana	86.5%	12.7%	18.0%	6.0%	
Total	86.0%	25.4%	22.2%	4.7%	



El 86 % de la muestra usa como herramienta de trabajo organizacional las utilidades de Office.

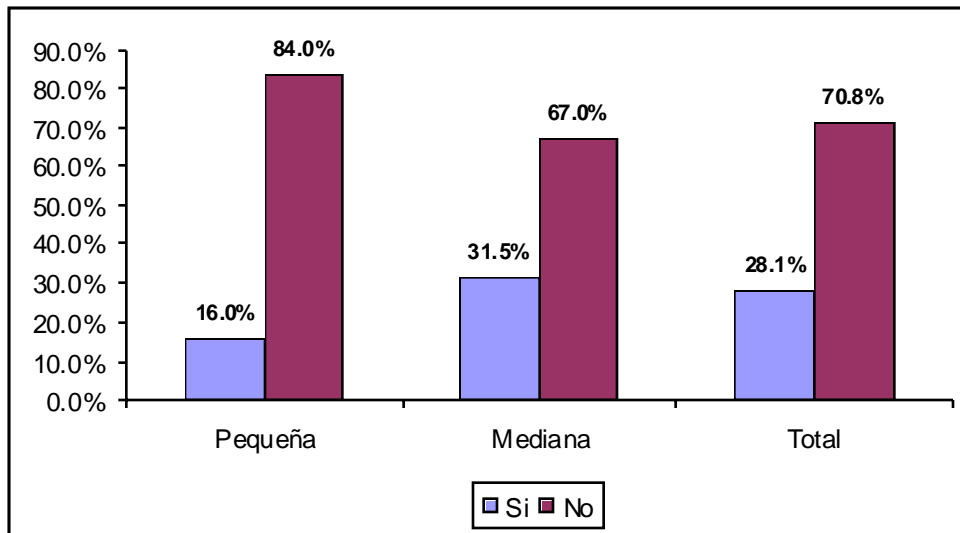
El 37% de las pequeñas empresas y el 18% de las medianas dice utilizar soluciones externas para gestión de información.

3. Tiene en la organización una solución ERP implementada?

- Si Cual?
- No

	Si	No	Muestra
Pequeña	12	63	75
Mediana	84	179	267
Total	96	242	342

	Si	No	
Pequeña	16.0%	84.0%	
Mediana	31.5%	67.0%	
Total	28.1%	70.8%	



El 28% de la muestra utiliza un ERP

De la pequeña empresa un 16% tiene ERP y de la mediana Empresa un 31%

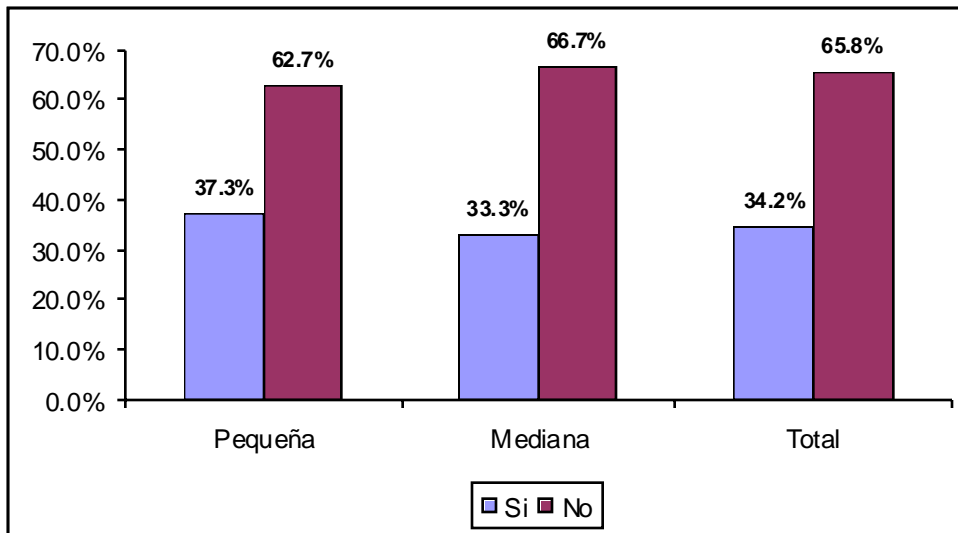
En el campo de respuesta opcional referente al ERP implantado las empresas refieren los siguientes ERP's como SAP, SIIGO, NOVASOFT, ZEUS, y Peoplesoft.

4. Planea la organización evaluar/adoptar una solución ERP?

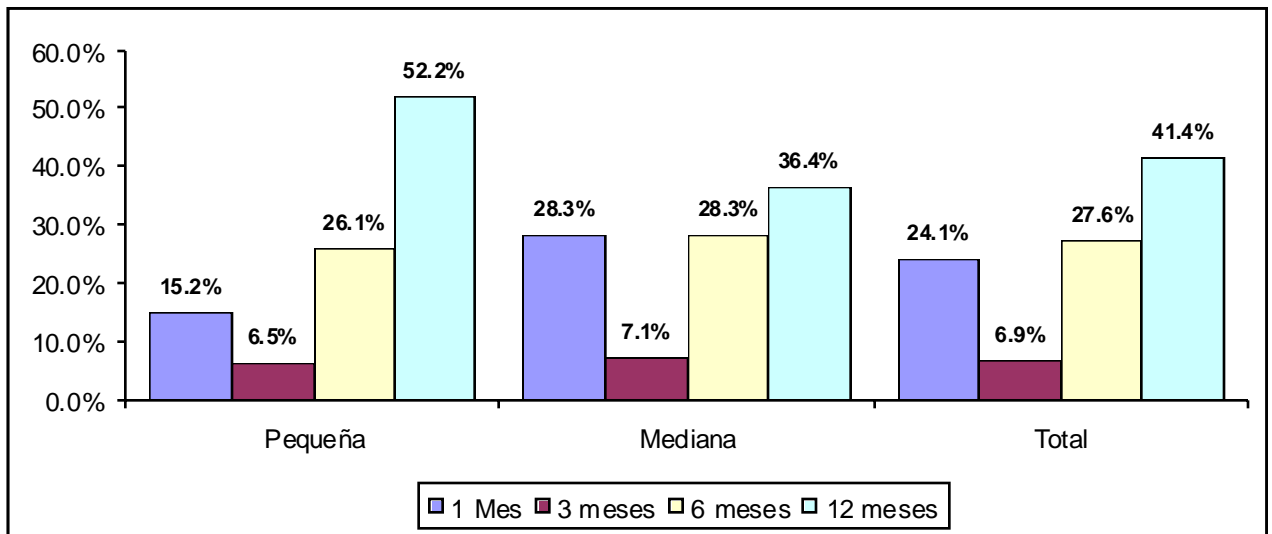
- Si
 - Quando?
 - 1 Mes
 - 3 Meses
 - 6 Meses
 - 1 Año
- No

	Si	No	Muestra

Pequeña	28	47	75
Mediana	89	178	267
Total	117	225	342
	Si	No	
Pequeña	37.3%	62.7%	
Mediana	33.3%	66.7%	
Total	34.2%	65.8%	



	1 Mes	3 meses	6 meses	12 meses	Total
Pequeña	7	3	12	24	46
Mediana	28	7	28	36	99
Total	35	10	40	60	145
	1 Mes	3 meses	6 meses	12 meses	Total
Pequeña	15.2%	6.5%	26.1%	52.2%	100.0%
Mediana	28.3%	7.1%	28.3%	36.4%	100.0%
Total	24.1%	6.9%	27.6%	41.4%	100.0%

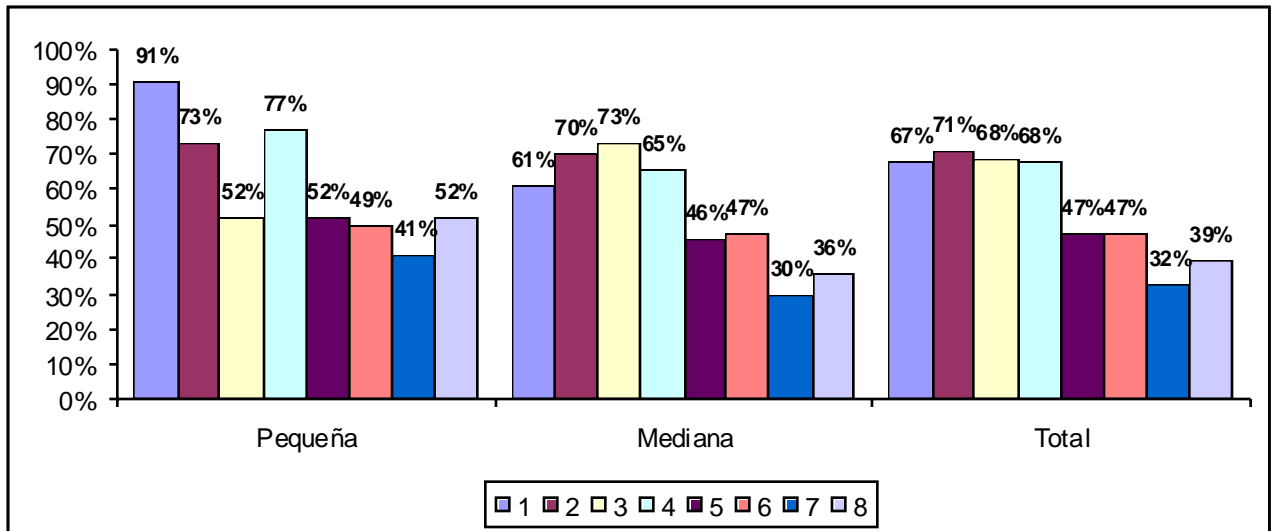


De la muestra un 34.2% esta considerando adoptar una solución ERP en un horizonte de tiempo entre 6 meses y un año

5. Que aspectos lo motivaron a evaluar/adoptar una solución ERP?

1. Baja calidad de los sistemas existentes
2. Difícil integración de los sistemas existentes
3. Disminución de Personal
4. Favorecer el cierre ciclos contables
5. Mejorar la calidad
6. Optimizar la respuesta al cliente
7. Por que la competencia lo implemento
8. Necesidad de un cuadro de control integrado.

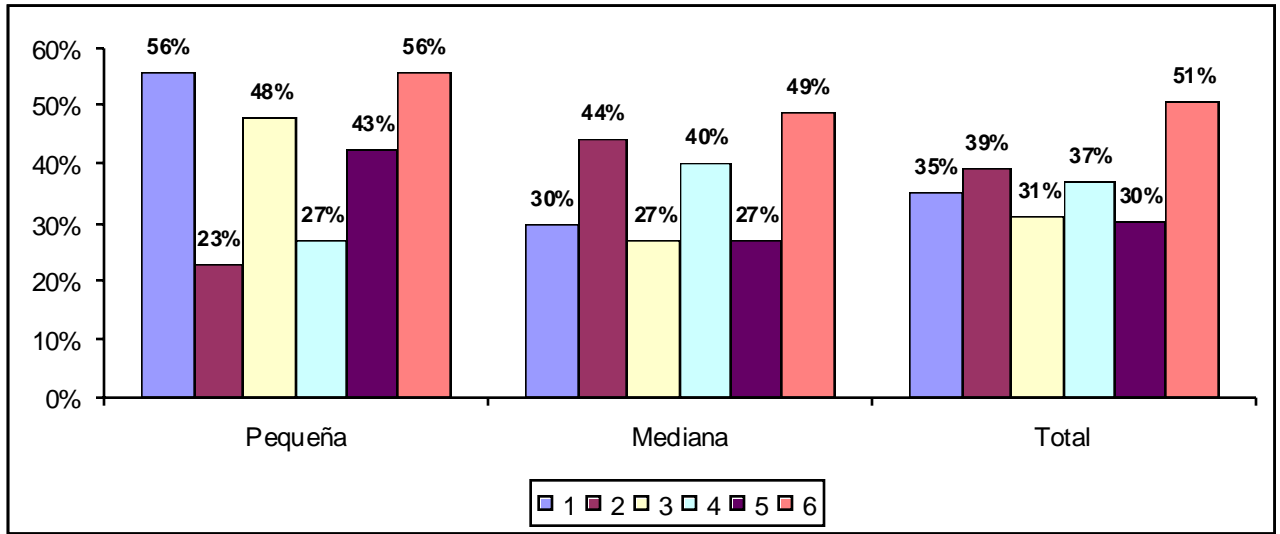
	1	2	3	4	5	6	7	8	Muestra
Pequeña	68	55	39	58	39	37	31	39	75
Mediana	162	188	195	174	122	125	80	95	267
Total	230	243	234	232	161	162	111	134	342
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Pequeña	91%	73%	52%	77%	52%	49%	41%	52%	
Mediana	61%	70%	73%	65%	46%	47%	30%	36%	
Total	67%	71%	68%	68%	47%	47%	32%	39%	



A la mediana empresa es aspecto de mayor fuerza para evaluar la adquisición de una solución ERP es la disminución de personal (costos) junto con una difícil integración de herramientas de gestión.

6. Cuales fueron las razones que motivaron la decisión de evaluar/adoptar una solución ERP?
 1. Optimizar producción
 2. Reducción de Costos
 3. ROI positivo
 4. Satisfacción del cliente
 5. Cuadro de mando integral
 6. Optimizar el desempeño de los procesos

	1	2	3	4	5	6	Muestra
Pequeña	42	17	36	20	32	42	75
Mediana	79	118	71	107	71	131	267
Total	121	135	107	127	103	173	342
	1	2	3	4	5	6	
Pequeña	56%	23%	48%	27%	43%	56%	
Mediana	30%	44%	27%	40%	27%	49%	
Total	35%	39%	31%	37%	30%	51%	

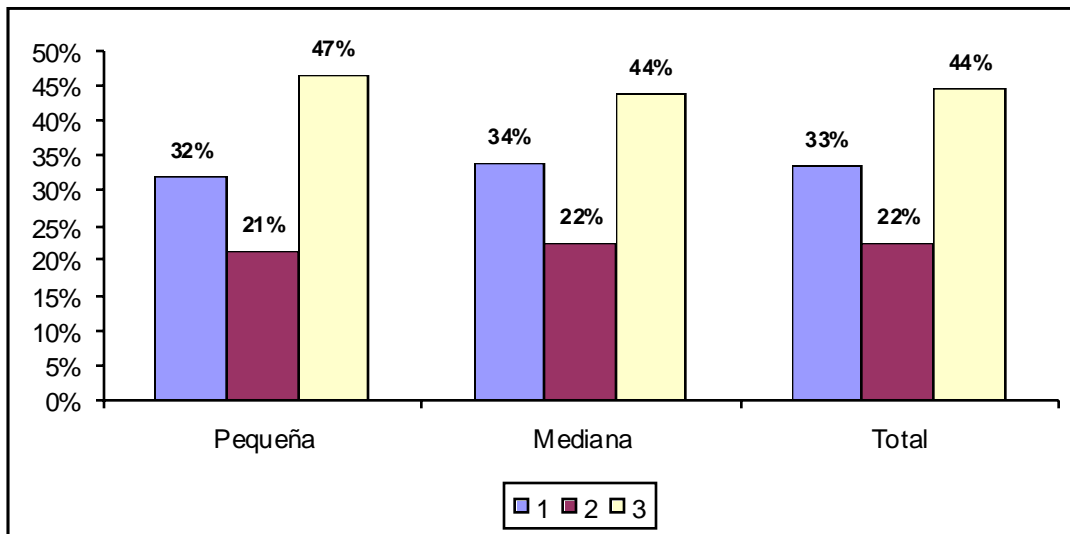


- Las razones que motivan a adquirir una solución ERP son la optimización de procesos y la reducción de costos.
- En la pequeña empresa el factor motivante es la optimización de procesos y de producción lo cual muestra un interés por mejorar el desempeño de la producción

7. Que metodología utilizo para evaluar la solución ERP?

1. Análisis de Requerimientos - RFI/RFP
2. Análisis de Brecha
3. Análisis de Costos

	1	2	3	Muestra
Pequeña	24	16	35	75
Mediana	90	60	117	267
Total	114	76	152	342
	1	2	3	
Pequeña	32%	21%	47%	
Mediana	34%	22%	44%	
Total	33%	22%	44%	

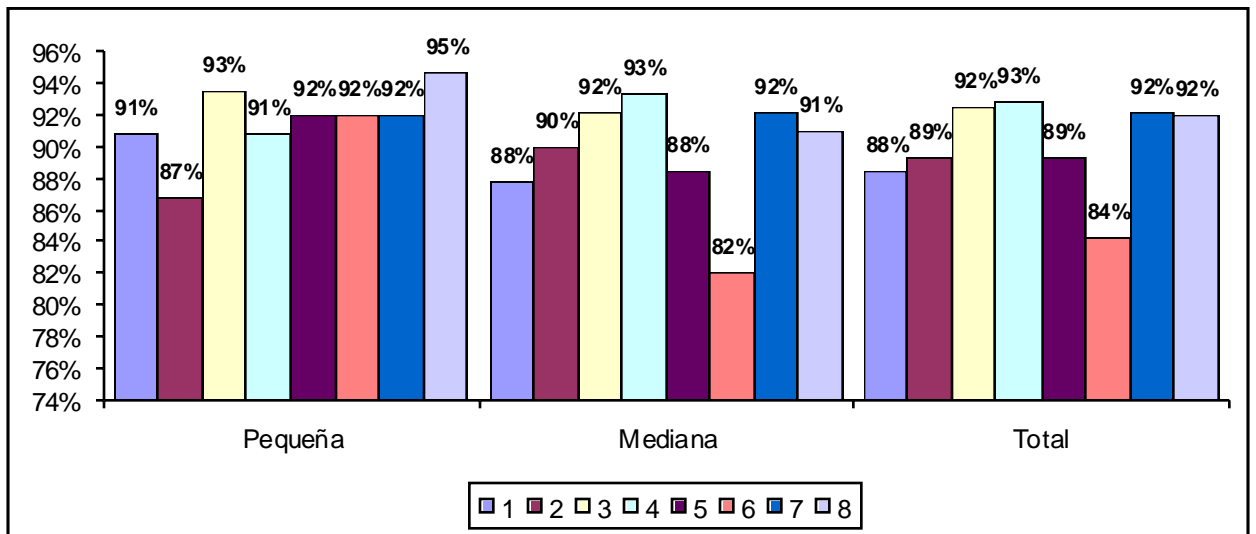


- Las empresas en general toman el tema de costos como determinante al momento de evaluar una solución ERP.
- Como segundo factor de evaluación prefieren levantar requerimientos ignorando un poco la capacidad instalada existente

8. Que criterios se tuvieron en cuenta en la decisión?

1. Soporte
2. Funcionalidad
3. Interfaces
4. Flexibilidad
5. Integración
6. Plataforma
7. Experiencia
8. Costo de los módulos

	1	2	3	4	5	6	7	8	Muestra
Pequeña	68	65	70	68	69	69	69	71	75
Mediana	234	240	246	249	236	219	246	243	267
Total	302	305	316	317	305	288	315	314	342
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Pequeña	91 %	87 %	93 %	91 %	92 %	92 %	92 %	95 %	
Mediana	88 %	90 %	92 %	93 %	88 %	82 %	92 %	91 %	
Total	88 %	89 %	92 %	93 %	89 %	84 %	92 %	92 %	

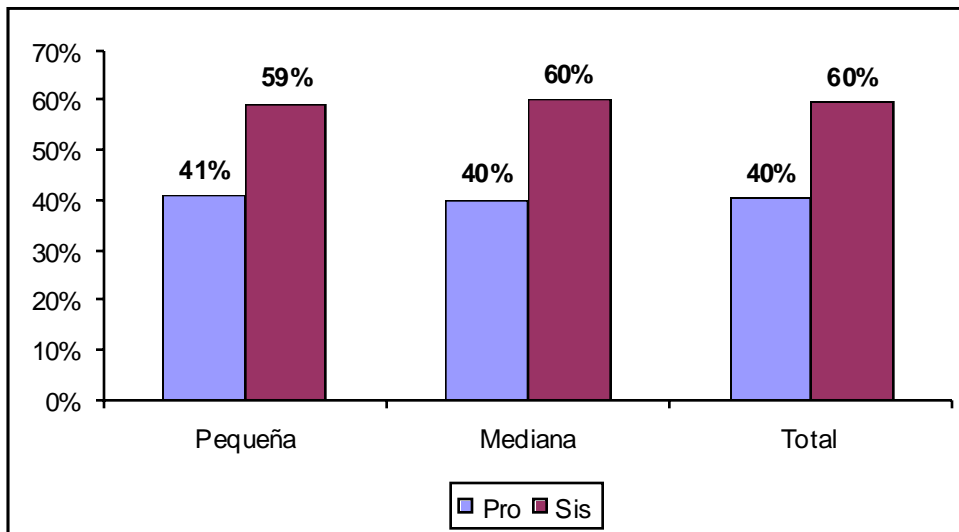


- Sobre la herramienta ERP el factor determinante en la decisión es la flexibilidad lo que muestra esperanza de crecimiento y desarrollo en el tema de producción, seguido por el costo de los módulos y la experiencia del proveedor

9. Que esta dispuesto a cambiar en el proceso de implantación?

- Los Procesos de la organización
- El sistema ERP

	Pro	Sis	Muestra
Pequeña	29	42	71
Mediana	106	158	264
Total	135	200	335
	Pro	Sis	
Pequeña	41%	59%	
Mediana	40%	60%	
Total	40%	60%	

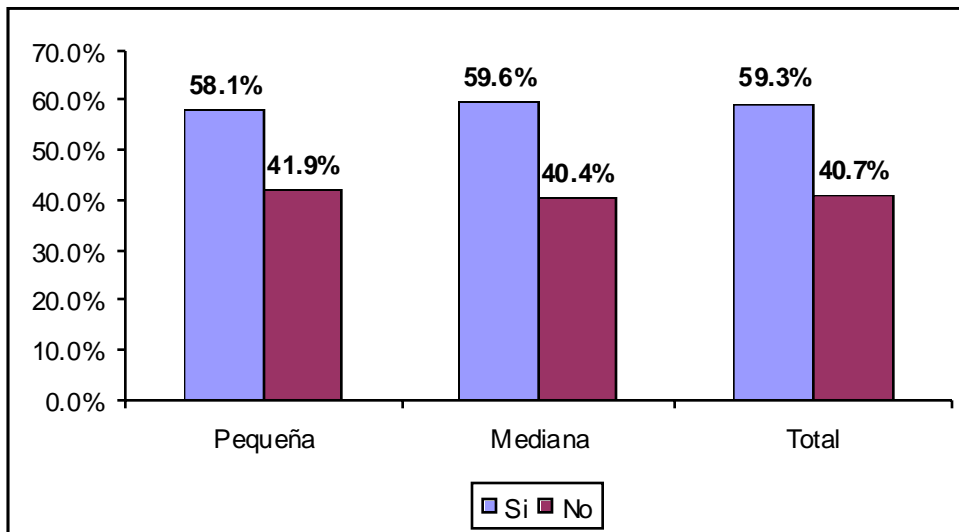


Las organizaciones de la muestra prefieren cambiar el sistema que los procesos aunque un porcentaje importante del 40% cambiaría los procesos, estos últimos muestran un interés por aprovechar el tema para realizar reingeniería de procesos a la par que instalan la nueva herramienta

10. Realizo/Contrato una consultora para el proceso de diseño/implantación de la solución ERP?

- Si
- No

	Si	No	Muestra
Pequeña	43	31	74
Mediana	158	107	265
Total	201	138	339
	Si	No	
Pequeña	58.1%	41.9%	
Mediana	59.6%	40.4%	
Total	59.3%	40.7%	

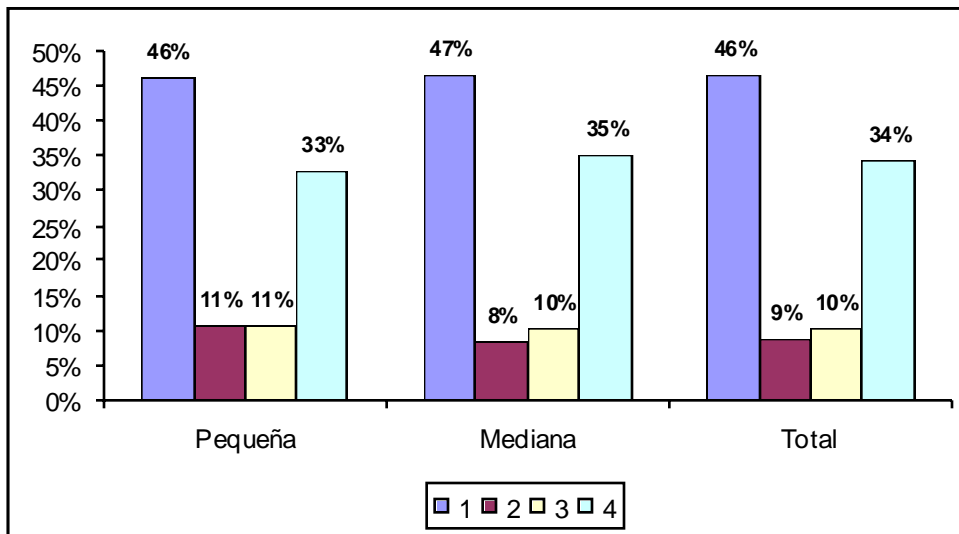


El 60% de las organizaciones contrato un tercero para que colaborará como consultor en el proceso de diseño o implementación de la solución

11. El aspecto más importante en el proceso de diseño fue?

1. Mayor desempeño y control de procesos
2. Sistema de información único
3. Crear valor
4. Reducir costos

	1	2	3	4	Muestra
Pequeña	35	8	8	25	76
Mediana	123	22	27	92	264
Total	158	30	35	117	340
	1	2	3	4	
Pequeña	46 %	11 %	11 %	33 %	
Mediana	47 %	8 %	10 %	35 %	
Total	46 %	9 %	10 %	34 %	

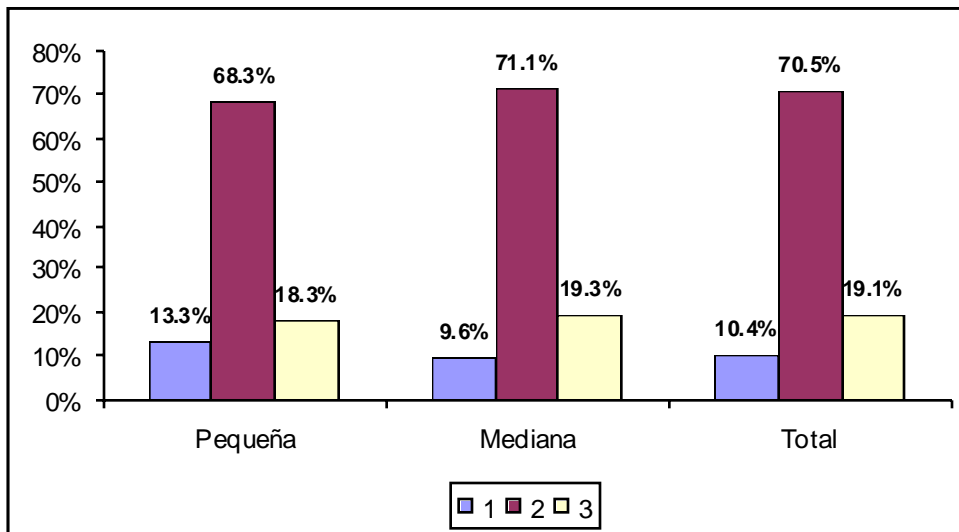


El 46% de las organizaciones tienen como aspecto más importante en el diseño de una solución tener mayor desempeño y control de los procesos, y como segundo tema la reducción de costos

12. Como fue el proceso de Implantación de la solución en la organización?

1. Por fases y todos los módulos simultáneamente.
2. Por fases y uno o más módulos por fase.
3. Todo la solución simultáneamente y en una fase.

	1	2	3	Muestra
Pequeña	8	41	11	60
Mediana	21	155	42	218
Total	29	196	53	278
	1	2	3	
Pequeña	13%	68%	18%	
Mediana	10%	71%	19%	
Total	10%	71%	19%	

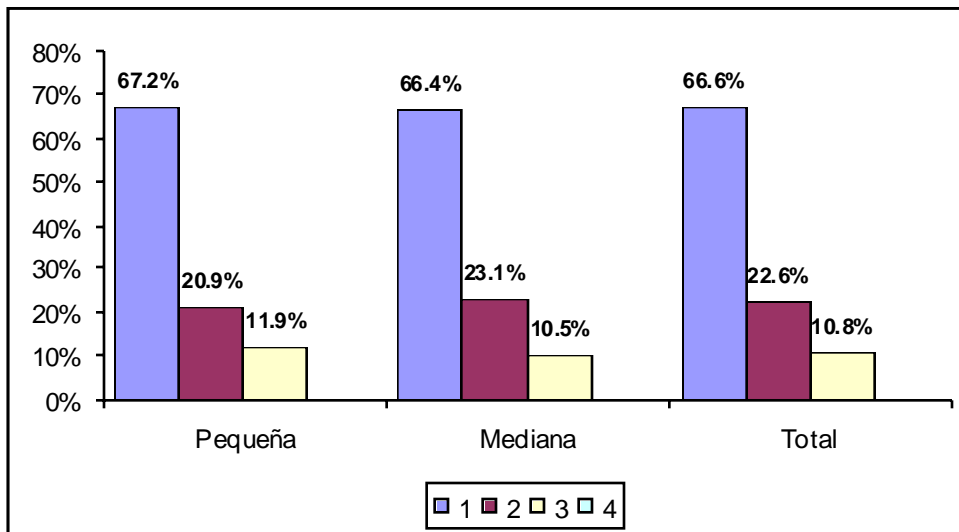


El 70.5% de las empresas prefieren un proceso de implantación de ERP por fases y uno o más módulos por fase, es importante destacar el bajo porcentaje de empresas que prefirió la implementación de toda la solución simultáneamente

13. Cuanto tiempo tomo o cree que tomará la implementación?

1. Entre 6 y 12
2. Entre 12 y 18
3. Entre 18 y 24
4. Mas de 24 meses

	1	2	3	4	Muestra
Pequeña	45	14	8		67
Mediana	164	57	26		247
Total	209	71	34		314
	1	2	3	4	
Pequeña	67%	21%	12%		
Mediana	66%	23%	11%		
Total	67%	23%	11%		



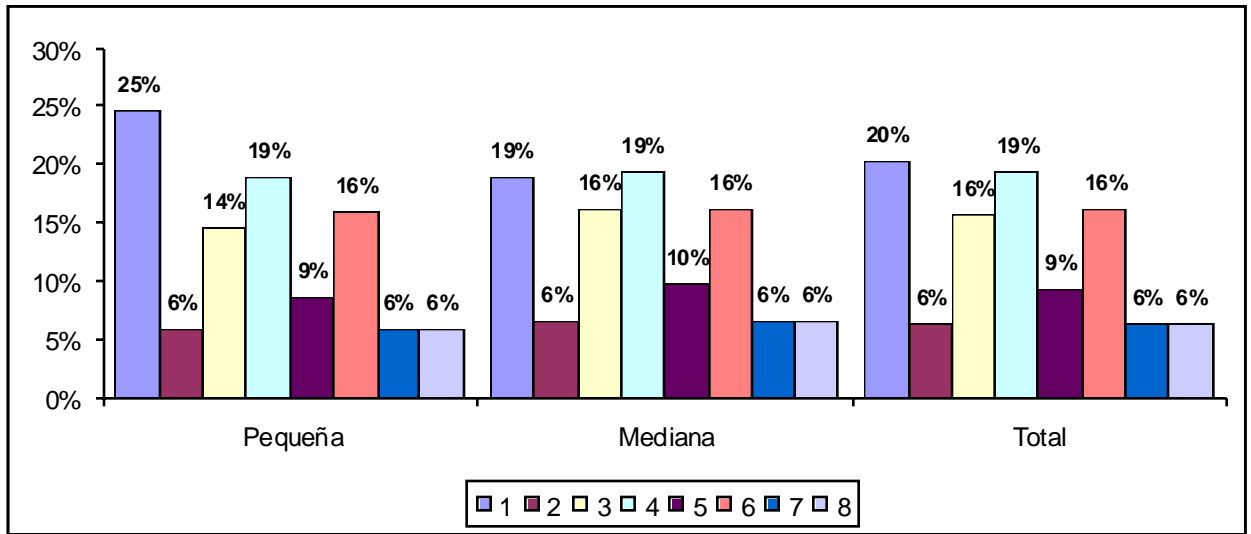
El grueso de los encuestados 66% piensa que la implementación debe durar entre 6 y 12 meses, y un 22% más racional opina que la implementación es de 12 a 18 meses

14. Cual cree que es el factor que mas costo tiene/tendrá en el proceso de implementación?

1. Entrenamiento del personal
2. Integración y pruebas
3. Adecuación de agregados
4. Migración del legacy al ERP
5. Análisis de datos
6. Consultorías
7. Reemplazo o liquidación de capital Humano
8. Desplazamiento de capital humano para el proyecto

	1	2	3	4	5	6	7	8	Muestra
Pequeña	17	4	10	13	6	11	4	4	69
Mediana	41	14	35	42	21	35	14	14	216
Total	58	18	45	55	27	46	18	18	285
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Pequeña	25%	6%	14%	19%	9%	16%	6%	6%	
Mediana	19%	6%	16%	19%	10%	16%	6%	6%	
Total	20%	6%	16%	19%	9%	16%	6%	6%	

	%		%	%		%		
--	---	--	---	---	--	---	--	--



La respuesta más dominante fue el entrenamiento de personal seguido por la migración de los legacy

15. Que beneficios ha experimentado?

Los mas importantes

- Velocidad en la planta
- Ninguno
- informes muy buenos y mayor información para el tema de calidad
- ninguno
- información mejor que la que se tenía
- Velocidad en la planta
- menos inventario y mayor información
- información en menor tiempo
- integración entre áreas funcionales
- todo mejoro
- no hay mejora
- Un ERP es muy caro y no creo que sirva de mucho
- eso es para empresas grandes
- no estoy interesado

16. Que factores considera como claves en la implantación?

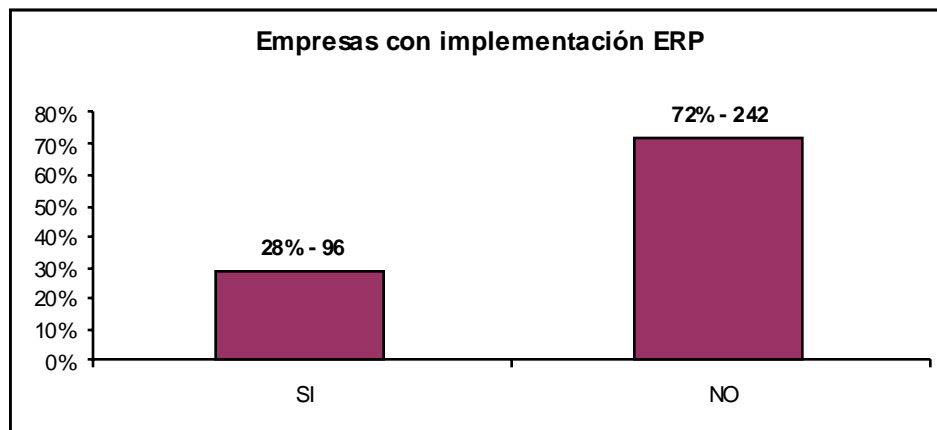
Los más importantes

- saber lo que se quiere
- especificaciones detalladas
- parar col el desarrollo de productos
- buenos ingenieros y mucha dedicación
- consultoria de la mano con ingenieros
- involucrar a los operarios
- conocer que a otros ya les funciona
- equipos funcionales que conozcan mucho de la planta
- trabajo en equipo

3.6.2 Análisis Especifico

Este análisis se realiza con respecto sobre el universo de empresas que tienen implementada una solución ERP, el cual esta determinado por las empresas que respondieron afirmativamente en la pregunta número 3 “Tiene en la organización una solución ERP implementada?” la cual fue respondida afirmativamente por 96 empresas de las cuales 12 son pequeñas empresas y 84 medianas empresas

El propósito de esta profundización es investigar el universo de empresas que ya han tenido la experiencia de una implementación ERP, pues estas respuestas están en cierta medida más cercanas a la realidad y nos permitirán tener conclusiones un poco más acertadas con respecto al resto de la población.



1. Seleccione para la organización?

- Importador

- Exportador

	Importa	Exporta	Muestra
Pequeña	6	12	12
Mediana	44	40	84
Total	50	52	96

	Importa	Exporta
Pequeña	50.0%	100.0%
Mediana	52.4%	47.6%
Total	52.1%	54.2%

En esta pregunta y para este segmento de empresas se destaca en buen desempeño exportados de las pequeñas empresas, a pesar de que se tenga también un preocupante indicador de importaciones aunque la muestra es muy pequeña como para tener el cual es normal en la mediana empresa.

2. Como gestiona la información de los procesos en la organización?

- Office
- Solución Interna
- Solución Externa
- Outsourcing

	Office	Solución Interna	Solución Externa	Outsourcing	Muestra
Pequeña	12	10	10		12
Mediana	72	24	17	0	84
Total	84	34	27	0	96

	Office	Solución Interna	Solución Externa	Outsourcing
Pequeña	100.0%	83.3%	83.3%	0.0%
Mediana	85.7%	28.6%	20.2%	0.0%
Total	87.5%	35.4%	28.1%	0.0%

En esta pregunta se destaca el uso de herramientas internas en la pequeña empresa y es muy natural el dominante uso de herramientas del paquete Office en la gestión de procesos de la organización

3. Tiene en la organización una solución ERP implementada?

- Si Cual?
- No

En el campo de respuesta opcional referente al ERP implantado las empresas refieren los siguientes ERP's como SAP, SIIGO, NOVASOFT, ZEUS, y Peoplesoft.

	Muestra	%
SI	96	28%
NO	242	72%
Total	338	100%

En análisis específico se realizó respecto a las 93 empresas que respondieron afirmativamente a esta pregunta, es decir respecto al 28% de las empresas que respondieron la encuesta.

5. Que aspectos lo motivaron a evaluar/adoptar una solución ERP?

1. Baja calidad de los sistemas existentes
2. Difícil integración de los sistemas existentes
3. Disminución de Personal
4. Favorecer el cierre ciclos contables
5. Mejorar la calidad
6. Optimizar la respuesta al cliente
7. Por que la competencia lo implemento
8. Necesidad de un cuadro de control integrado.

	1	2	3	4	5	6	7	8	Muestra
Pequeña	10	12	6	9	8	8	9	11	12
Mediana	44	52	62	52	44	47	18	35	84
Total	54	64	68	61	52	55	27	46	96

	1	2	3	4	5	6	7	8
Pequeña	83%	100%	50%	75%	67%	67%	75%	92%
Mediana	52%	62%	74%	62%	52%	56%	21%	42%

En general el factor dominante para implementar la solución fue la disminución de personal seguido por la dificultad de integración de los sistemas existentes. El factor dominante en la mediana empresa fue la disminución de personal, seguido por la dificultad de integración de los sistemas existentes y el favorecimiento de cierres contables, el la tenido en cuenta en la pequeña empresa fue la difícil integración de los sistemas existentes.

6. Cuales fueron las razones que motivaron la decisión de evaluar/adoptar una solución ERP?

1. Optimizar producción
2. Reducción de Costos
3. ROI positivo
4. Satisfacción del cliente
5. Cuadro de mando integral

6. Optimizar el desempeño de los procesos

	1	2	3	4	5	6	Muestra
Pequeña	8	10	10	7	7	12	12
Mediana	13	38	14	34	24	37	84
Total	21	48	24	41	31	49	96

	1	2	3	4	5	6
Pequeña	67%	83%	83%	58%	58%	100%
Mediana	15%	45%	17%	40%	29%	44%
Total	22%	50%	25%	43%	32%	51%

En general las empresas tienen como objetivo de implementación de ERP la reducción de costos y el mejoramiento de los procesos de la organización

7. Que metodología utilizo para evaluar la solución ERP?

1. Análisis de Requerimientos - RFI/RFP
2. Análisis de Brecha
3. Análisis de Costos

Otro. Cual? _____

	1	2	3	Muestra
Pequeña	4	4	4	12
Mediana	28	19	37	84
Total	32	23	41	96

	1	2	3
Pequeña	33%	33%	33%
Mediana	33%	23%	44%
Total	33%	24%	43%

Como metodología de evaluación de proveedores la más utilizada fue el análisis de costos, seguida por el análisis de requerimientos, el análisis de brecha es el menos utilizado al parecer por ser el más complejo de todos

8. Que criterios se tuvieron en cuenta en la decisión?

1. Soporte
2. Funcionalidad
3. Interfaces
4. Flexibilidad
5. Integración
6. Plataforma
7. Experiencia
8. Costo de los módulos

	1	2	3	4	5	6	7	8	Muestra
Pequeña	12	10	9	12	11	12	11	12	12
Mediana	76	77	73	77	69	62	74	71	84
Total	88	87	82	89	80	74	85	83	96

	1	2	3	4	5	6	7	8
Pequeña	100%	83%	75%	100%	92%	100%	92%	100%
Mediana	90%	92%	87%	92%	82%	74%	88%	85%
Total	92%	91%	85%	93%	83%	77%	89%	86%

En la decisión en general las organizaciones medianas contemplaron todos los criterios en mayor medida que las organizaciones pequeñas, como tendencia vemos que el menos utilizado fue las interfaces y como dominantes encontramos el soporte y la funcionalidad.

9. Que esta dispuesto a cambiar en el proceso de implantación?

- Los Procesos de la organización
- El sistema ERP

	Pro	Sis	Muestra
Pequeña	4	8	12
Mediana	32	50	84
Total	36	58	96

	Pro	Sis
Pequeña	33%	67%
Mediana	38%	60%
Total	38%	60%

En la implementación en general se tiene como política de implementación dominante es cambiar el sistema seguido por cambiar la herramienta.

10. Realizo/Contrato una consultora para el proceso de diseño/implantación de la solución ERP?

- Si
- No

	Si	No	Muestra
Pequeña	5	7	12
Mediana	35	49	84
Total	40	56	96

	Si	No
Pequeña	47.0%	58.3%
Mediana	41.7%	58.4%
Total	41.7%	58.3%

A la pregunta sobre si se apoyo de una firma consultora para el proceso alrededor de un 41.7% las utiliza

11.El aspecto más importante en el proceso de diseño fue?

1. Mayor desempeño y control de procesos
2. Sistema de información único
3. Crear valor
4. Reducir costos

	1	2	3	4	Muestra
Pequeña	6	0	1	5	12
Mediana	38	8	9	28	84
Total	44	8	10	33	96

	1	2	3	4
Pequeña	50%	0%	8%	42%
Mediana	45%	10%	11%	33%
Total	46%	8%	10%	34%

El factor predominante de direccionamiento al momento de diseño fue en general lograr mayor desempeño y control de procesos y la reducción de costos.

12.Como fue el proceso de Implantación de la solución en la organización?

1. Por fases y todos los módulos simultáneamente.
2. Por fases y uno o más módulos por fase.
3. Todo la solución simultáneamente y en una fase.

	1	2	3	Muestra
Pequeña		7	2	12
Mediana	7	44	12	84
Total	7	51	14	96

	1	2	3
Pequeña	0%	58%	17%
Mediana	8%	52%	14%
Total	7%	53%	15%

Sobre el proceso real de implementación el factor dominante es la implementación de uno o varios módulos por fases y en muy poca medida (19%) se implementa todo en una fase

13. Cuanto tiempo tomo o cree que tomará la implementación?

1. Entre 6 y 12
2. Entre 12 y 18
3. Entre 18 y 24
4. Mas de 24 meses

	1	2	3	4	Muestra
Pequeña	11	1	0	0	12
Mediana	52	17	9	0	84
Total	63	18	9	0	96

	1	2	3	4
Pequeña	92%	8%	0%	
Mediana	62%	20%	11%	
Total	66%	19%	9%	

Con esta pregunta vemos que los tiempos reales de implementación son en general entre 6 y 12 meses utilizado por el grueso de las empresas y en menor medida entre 12 y 18 meses esto dice más de los tiempos de esperados y dedicados al proyecto que de el éxito o fracaso o % real implementado del mismo

14. Cual cree que es el factor que mas costo tiene/tendrá en el proceso de implementación?

1. Entrenamiento del personal
2. Integración y pruebas
3. Adecuación de agregados
4. Migración del legacy al ERP
5. Análisis de datos
6. Consultorías
7. Reemplazo o liquidación de capital Humano

8. Desplazamiento de capital humano para el proyecto

	1	2	3	4	5	6	7	8	Muestra
Pequeña	4			2		5			12
Mediana	16	4	6	13	8	9	6	6	84
Total	20	4	6	15	8	14	6	6	96

	1	2	3	4	5	6	7	8
Pequeña	33%	0%	0%	17%	0%	42%	0%	0%
Mediana	19%	5%	7%	15%	10%	11%	7%	7%
Total	21%	4%	6%	16%	8%	15%	6%	6%

Entre los factores que más costo significaron en la implementación del proyecto tenemos el entrenamiento de personal, seguido por la migración a los legacy, muy seguramente costoso en términos de esfuerzo y tiempo de migración y la siguiente calidad de los datos, para la pequeña empresa el factor que le resulto más costoso fue la consultoría y el entrenamiento de personal

15. Que beneficios ha experimentado?

Velocidad en la planta
información mejor que la que se tenía
Ninguno

16. Que factores considera como claves en la implantación?

parar con el desarrollo de productos
equipos funcionales que conozcan mucho de la planta
trabajo en equipo

3.7 Conclusiones

De un total de 343 empresas manufactureras de Bogotá y sus municipios aledaños el 84% de las pequeñas y el 62.9 de las medianas empresas exporta, El grueso de las empresas utiliza paquetes de oficina como herramienta de gestión en sus empresas seguido de lejos por soluciones internas o externas.

El 28% de las empresas tiene implementadas soluciones ERP en sus empresas, el 34% de las empresas quiere implementar una solución ERP a un periodo de tiempo entre 6 y 12 meses.

Las empresas prefieren evaluar soluciones principalmente por costo y luego por los requerimientos que cumple, el argumento dominante que buscan en la

implementación es optimizar producción y reducir costos, en las soluciones buscan soporte, flexibilidad y funcionalidad y finalmente En general se prefiere cambiar los programas que los procesos.

lo que esperan de la nueva solución es mayor control y desempeño de los procesos seguido por reducción de costos y la manera preferida para la implementación es por fases y grupos de módulos.

Las empresas esperan implementaciones de entre 6 y 12 meses seguido por entre 12 y 18 meses y el factor de mayor trabajo creen que será en entrenamiento del personal y la migración al sistema ERP

Para las Pymes ya no son indiferentes los sistemas ERP y a pesar de desearo no implementar un sistema de estos, conocen su funcionalidad y por ende no son indiferentes a una posible evaluación de esta alternativa

El panorama de las Pymes debe estar enfocado hacia la consolidación de la empresa y el camino más efectivo es la innovación tecnológica siendo los sistemas ERP una de las ofertas más interesantes

Día a día las Pymes enfrentan nuevos competidores comerciales, para los cuales hay que prepararse (ALCA - TLC) desde la perspectiva de capacidades tecnológicas y fortalecimiento del sector (clusters), son sin duda los sistemas ERP una posibilidad que se debe considerar como actualmente lo están haciendo los empresarios colombianos

Los sistemas ERP tienen ahora como objetivo de venta las Pymes por representar estas un gran potencial de posible crecimiento y por ser aun un mercado sin atacar lo cual representa una oportunidad para estas organizaciones de improvisar nuevas tecnologías.

Cuando se implementa un sistema ERP se requiere de una metodología estructurada, esto es, una estrategia de decisión, selección, diseño, implementación y salida a producción, acorde con las condiciones de la organización, conociendo las opciones existentes de modo que la implementación no se convierta en un proceso natural, que nos puede llevar directamente al fracaso sino que en cada uno de estos pasos del proceso se deben conozca las posibles alternativas existentes, para de esta manera y de acuerdo a las características de la organización se realice una implementación por el mejor camino posible minimizando el riesgo.

El problema de mayor peso al tomar la decisión de implantar un sistema ERP es el manejo del cambio en la gente pues por naturaleza el ser humano rechaza los cambios. Adicionalmente el sistema ERP no mejorará la productividad por el solo hecho de implementarlo, y contrario a esto la productividad se podría ver afectada.

Hacer que la gente use el sistema para mejorar las formas de trabajo es el reto más grande.

En general, la adopción de un software ERP obliga a las empresas a volver a pensar todos sus procesos. Y no se consigue hacer eso sin la ayuda de una firma de consultoría, lo que eleva los costos, pero minimiza el riesgo de fracaso del proyecto, en la actual encuesta vemos que menos del 50% de las empresas que tienen implementada una solución han contratado firmas consultoras

De acuerdo a los resultados la decisión es tomada con el fin de reducir personal y tener un sistema de información integrado, entre los aspectos que se esperan después de la implementación tenemos la reducción de personal y la mejora de los procesos, en lo referente al diseño el tema está dividido y es muy parejo entre los que prefieren modificar los procesos o modificar el paquete ERP y respecto a la implementación y salida a producción las organizaciones prefieren realizarla por fases implementando uno o más módulos por fase

Finalmente las organizaciones que lo han implementado han experimentado mejora principalmente en por aumento de productividad en términos de Velocidad en la planta y por la obtención de información mejor que la que se tenía

4 ANEXOS

1.1 ENCUESTA

DATOS BASICOS

Nombre del Representante Legal:

Nombre o Razón Social:

Actividad:

Número de empleados:

Entre 1 y 10

Entre 11 y 50

Entre 51 y 200

Entre 201 y 1000

Entre 1001 y 2000

Mayor a 2001

Activos Totales

DATOS DE NEGOCIO

4. Seleccione para la organización?
 - Importador
 - Exportador

5. Como gestiona la información de los procesos en la organización?
 - Office
 - Solución Interna
 - Solución Externa
 - Outsourcing

6. Tiene en la organización una solución ERP implementada?
 - Si Cual?
 - No

7. Planea la organización evaluar/adoptar una solución ERP?
 - Si
 - Quando?
 - 1 Mes
 - 3 Meses
 - 6 Meses
 - 1 Año
 - No

8. Que aspectos lo motivaron a evaluar/adoptar una solución ERP?
 - Baja calidad de los sistemas existentes
 - Difícil integración de los sistemas existentes
 - Disminución de Personal
 - Favorecer el cierre ciclos contables
 - Mejorar la calidad
 - Optimizar la respuesta al cliente
 - Por que la competencia lo implemento
 - Necesidad de un cuadro de control integrado.

9. Cuales fueron las razones que motivaron la decisión de evaluar/adoptar una solución ERP?
 - Optimizar producción
 - Reducción de Costos
 - ROI positivo
 - Satisfacción del cliente

- Cuadro de mando integral
- Optimizar el desempeño de los procesos

10. Que metodología utilizo para evaluar la solución ERP?

- Análisis de Requerimientos - RFI/RFP
- Análisis de Brecha
- Análisis de Costos

Otro. Cual? _____

11. Que criterios se tuvieron en cuenta en la decisión?

- Soporte
- Funcionalidad
- Interfaces
- Flexibilidad
- Integración
- Plataforma
- Experiencia
- Costo de los módulos

12. Que esta dispuesto a cambiar en el proceso de implantación?

- Los Procesos de la organización
- El sistema ERP

13. Realizo/Contrato una consultora para el proceso de diseño/implantación de la solución ERP?

- Si
 - Con Cual? _____
- No

14. El aspecto más importante en el proceso de diseño fue?

- Mayor desempeño y control de procesos
- Sistema de información único
- Crear valor
- Reducir costos

15. Como fue el proceso de Implantación de la solución en la organización?

- Por fases y todos los módulos simultáneamente.
- Por fases y uno o más módulos por fase.
- Todo la solución simultáneamente y en una fase.

16. Cuanto tiempo tomo o cree que tomará la implementación?

- Entre 6 y 12
- Entre 12 y 18
- Entre 18 y 24
- Mas de 24 meses

17. Cual cree que es el factor que mas costo tiene/tendrá en el proceso de implementación?

- Entrenamiento del personal
- Integración y pruebas
- Adecuación de agregados
- Migración del legacy al ERP
- Análisis de datos
- Consultorías
- Reemplazo o liquidación de capital Humano
- Desplazamiento de capital humano para el proyecto

18. Que beneficios ha experimentado?

19. Que factores considera como claves en la implantación?

1.2 SISTEMAS ERP EN COLOMBIA

ASTUTO - Sistema Modular e Integrado

ASTUTO SOFTWARE LTDA

DIRECCIÓN: Cr. 69 P # 63-61 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: PBX: (1) 630 7528 - 630 7251

CORREO ELECTRONICO: ventas@astuto.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.astuto.com.co/>

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Sistemas Operativos: Windows, Hardware: Micros: Computadores con procesador desde 166 MHZ en adelante, Windows95, Windows98, Windows NT y Windows XP

LICENCIA: por Equipos.

CARACTERISTICAS:

Modo de Operación: Monousuario, Multiusuario, Red Local y Cliente/Servidor,
Lenguaje de Desarrollo: Cobol MicroFocus Net-Express, Idioma en Pantalla:
Español, Manuales en Línea y en Español

DESCRIPCIÓN:

ASTUTO ES LA SOLUCION! NO MAS CODIFICACIONES DE CONTABILIDAD, digite solo el valor total del documento y ASTUTO le hace los cálculos, busca las cuentas en el PUC, codifica y genera el movimiento automáticamente. CON ASTUTO REDUCE EL TRABAJO CONTABLE EN MAS DE UN 70%. Sistema abierto amplio y con elevado nivel de parametrización que permite manipular la información de acuerdo a sus necesidades. Su diseño modular integrado y paramétrico ofrece un sin número de alternativas para las áreas, Administrativa, Financiera y Operativa, por lo que ya no tendrá que realizar el molesto y difícil trabajo de calcular cifras, codificar partida por partida y grabar cuenta por cuenta con sus respectivos valores. TODO ESTO LO HACE ASTUTO, solo con entregarle el valor total del documento, lo que además garantiza una información capturada libre de los errores humanos. Ofrecemos Módulos de: Contabilidad, Inventarios, Facturación, Cartera, Nómina, Activos Fijos, Presupuesto, Copropiedades, Compras, Pedidos, Cotizaciones, etc. AMBIENTE WINDOWS 100% * GRATIS PARA UNIVERSIDADES.

BPCS - Supply Chain Management (SCM) y su Estrategia de "Extended ERP Solutions"

ENTERPRISE CONSULTING GROUP S. A (ECG) / SSA GLOBAL

DIRECCIÓN: Cl. 106 No. 29 - 99 - Bogotá D.C. – Colombia

TELEFONOS: 622 4739 / 40 - Fax.: (1) 618 1953. Sao Paulo Tel. (55 11) 5508 8800 - Fax.: (55 11) 5508 8801

CORREO ELECTRONICO: ecg@ecg-sa.com

PÁGINA WEB: <http://www.ecg-sa.com/>

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Windows NT; o HP-Unix; o AS/400

DESCRIPCIÓN:

Sistema Integrado para la Cadena de Abastecimientos (Compras, Proveedores e Inventarios), Manejo total de la Cadena de Abastecimiento: planeación, ejecución y control de toda transacción, desde los proveedores hasta los clientes. Solución de arquitectura orientada al usuario, Configurable, porque se ajusta perfectamente a las necesidades actuales de sus clientes, y fácilmente re-configurable para adaptarse a sus requerimientos posteriores. Desde Pronósticos, Planificación de Recursos de Distribución, Promociones, Cotizaciones y Toma de Pedidos, hasta Entregas y Facturación, incluyendo Compras, Inventarios, Control de Calidad, Importaciones y Exportaciones, BPCS integra las operaciones logísticas internas y

externas, reduciendo el ciclo de órdenes y los costos operativos y mejorando los niveles de servicio, no importa si su estrategia está basada en proceso, en mercado, o canales. Modular y flexible, con total integración a las soluciones de Manufactura Multi-Modo, Finanzas Configurables y Comercio Electrónico. SSA GLOBAL con su estrategia de "Extended ERP Solutions" extiende la funcionalidad de su ERP con soluciones que incluyen los productos líderes en el mercado de Planeación y Programación Avanzada (APS), Automatización de la Fuerza de Ventas (SFA), Gestión de relacionamiento con clientes (CRM), Comercio Electrónico, Data Collection e Inteligencia de Negocios, entre otros. Su tecnología avanzada permite su operación independiente de la plataforma de hardware y el ambiente operativo.

LOS PUNTOS PRINCIPALES DEL PRODUCTO SON: (Múltiples bodegas y almacenes, Múltiples ubicaciones dentro de almacenes, Manejo de lotes dentro de Ubicaciones, Contabilización de transacciones en línea, Efectos de transacción que usted define, Múltiples bodegas y almacenes, Múltiples ubicaciones dentro de almacenes, Manejo de lotes dentro de Ubicaciones, Contabilización de transacciones en línea, Efectos de transacción que usted define, Consulta en línea del histórico de transacciones de inventario, ubicación, inventarios, pedidos, y detalle de asignaciones, Definición de múltiples unidades de medida de usuario para conversión automática, Valorización de inventarios, Conteo del ciclo de control de proceso en uno y dos pasos, Uso de inventarios y análisis de cambios, Cálculos de reorden y recomendaciones de nivel de inventarios, Control de Lote y Trazabilidad, Expiración y fechas de retesteo por lote, Manejo de número de lote del proveedor, Inventario físico por almacén y artículo, Reportes completos de inventario físico vs. físico y libros, Reconciliación automática de físico a libros (algunos o todos los almacenes).

**CODISA - NAF - Núcleo Administrativo Financiero
SOFT BOLÍVAR S.A**

DIRECCIÓN: Cra. 16 A No. 76 - 11 P.6 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: 635 8586 / Fax: (1) 635 8587

CORREO ELECTRONICO: comercial@softbolivar.com

PÁGINA WEB: <http://www.softbolivar.com>

DESARROLLADO: CODISA - SOFT BOLÍVAR S.A.

PAÍS : COSTA RICA - Localización Completa para Colombia

VERSIÓN : 4.6 - Año 2000

LICENCIA: Por usuarios.

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Servidor: Pentium o RISC, Sistemas Operativos: WINDOWS NT, WINDOWS 2000, UNIX, Estaciones de trabajo: Windows 95, Windows NT, Workstation y Unix, Micros Pentium.

CARACTERISTICAS:

Lenguaje desarrollo: ORACLE (Developer/2000), Modo de Operación: Multiusuario, Cliente / servidor, Idioma en Pantalla: Español, Manuales en Español

DESCRIPCIÓN:

Sistema de Información integrado para el manejo administrativo - financiero de las empresas, multicompañía, bimoneda, estándares - FASB-52 / PCGA'S y manejo de centros de costos. Incluye los módulos de Contabilidad General, Cuentas por pagar, Cheques y Conciliación Bancaria, Activos Fijos, Inventarios, Compras, Facturación, Cuentas por Cobrar. Más de 1500 instalaciones en 14 países de Centro y Sur América, en empresas de todo tamaño, sector y línea de negocio. Documentación técnica y de usuario en línea. Adicionalmente disponemos de la herramienta para Business Intelligence. Entregamos a nuestros clientes los programas fuentes, programas ejecutables y capacitación técnica. Interfases naturales a hojas electrónicas y otros productos Windows. Soporte nacional e internacional. Objetivo del Proyecto: Sistemas en Producción.

DATUM & RECURSOS FÍSICOS

DATUM S.A.

DIRECCIÓN: Calle 77 No. 11 - 19 Of. 601.

TELEFONOS: PBX (1) 313 3661 / Fax: (1) 313 3604

CORREO ELECTRONICO: datum@datum.com.co

PAGINA WEB: <http://www.datum.com.co/>

VERSIÓN: 3.01.04

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW

BASE DE DATOS: Oracle 8 o Superior, **SISTEMA OPERATIVO:** Windows NT/2000, UNIX LINUX y Windows 9X o Windows NT WorkStation/2000, Estación de Trabajo: Windows 9X o Windows NT WorkStation/2000, Browser Internet Explorer y Netscape.

CARACTERISTICAS:

Desarrollo en JAVA bajo arquitectura J2EE. SERVIDOR DE APLICACIONES

DESCRIPCIÓN:

Es una solución de software completa, funcional, madura, ajustada a las normas y leyes colombianas. La solución hace parte de la ERP WEB ENABLE de DATUM y cubre las necesidades del área de Recursos Físicos. Integra los módulos de Almacén, Inventarios, Activos Fijos, Contratos y Compras con acceso por Internet. Manejo según código universal de inventarios. Información de proveedores. Parametrización de movimientos de entrada y salida. Control de almacenes y bodegas. Integración con el Sistema Financiero (DATUM & FINANZAS). Manejo de importaciones y compras nacionales. Costeo por promedio. Información en línea de los inventarios. Depreciación y ajustes por inflación. Manejo de elementos

de consumo y devolutivos. Control de estado de los elementos. Ensamble y ubicación de elementos. Control de partes de elementos por desglose. Manejo de cotizaciones, plan de compras, solicitudes y pedidos o contratos. Maneja seguridad a través de perfiles de usuarios y auditoría de los movimientos. Ajuste paramétrico según la empresa.

EMPREX - 4GL - Adquisiciones, Almacenes y Activos Fijos

ALTATEC LTDA

DIRECCIÓN: Cr. 33 No. 91-41 - Bogotá D.C. – Colombia

TELEFONO: (1) 236 0418 - 256 7387 / Fax.: 257 4262

CORREO ELECTRONICO: gerencia@altatec.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.altatec.com.co/>

VERSIÓN : 22.20.00 – 2003

LICENCIA: Por Equipo (CPU), Por Empresa, Entidades Educativas.

CARACTERISTICAS:

Lenguaje de Desarrollo: Speedware 4GL, Modos de Operación: Monousuario, Multiusuario, Cliente Servidor, Red Local, Opera en Redes: Novell / LAN Manager, NFS Idioma en Pantalla: Español Manuales en Español

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Micros: 486DX, 586, Sistemas Operativos: Windows 95, 98, 2000, Windows NT, Windows XP, SCO-UNIX, Memoria RAM: 1MG por Usuario, Minis: Familias HP 3000, HP 9000, RS/6000, SUN, Sistemas Operativos: MPE-XL, MPE-IX, HP-UX, AIX, Solaris.

DESCRIPCIÓN

Sistema integrado que cubre el manejo de inventario consumible, Activos Fijos y Compras. **ADQUISICIONES:** Pedidos, circulantes; artículos; proveedores; cotización/orden de compra; cuadro comparativo de ofertas. **CONSUMIBLES:** Prerecibos; Pedidos/despachos; máximos, mínimos, ciclo de reposición, niveles, perfiles y variabilidad de la demanda. **ACTIVOS FIJOS:** Costos históricos, Ajustes reglamentados, depreciación por métodos variados, seguros, garantías y mantenimientos, bajas, traspasos internos, reajustes fiscales, desmonte depreciación flexible récord de reintegros y salidas de almacén. Ofrecemos así mismo nuestros servicios para el levantamiento físico de su inventario de activos.

ENTERPRISE.ERP - Activos Fijos, Compras e Inventarios

POWERVISION LTDA. - Consultoría y Desarrollo de Sistemas de Información

DIRECCIÓN: Cra. 12 No. 93-31 Of. 307 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: 622 1246 - 622 1201 / Fax.: 622 12 01

CORREO ELECTRONICO: info@powervision.com.co

PÁGINA WEB: http://www.powervision.com.co

VERSIÓN: 1.0

LICENCIAS: Venta o Arriendo por paquetes

REQUERIMIENTOS DE SW Y HW

SERVIDOR: Sistema Operativo: LINUX, UNIX - Windows NT/2000, Bases de datos relacional: Informix, Oracle, SQL Server, Sybase, Postgres. Espacio mínimo en disco de 2 GB. **CLIENTE:** Procesador Pentium, memoria RAM mínimo 64 MG, Sistema Operativo: Linux, Windows 95/98/NT/2000, espacio mínimo en disco de 100 MB.

CARACTERÍSTICAS:

Lenguajes de Desarrollo: JAVA, VISUAL BASIC. Idioma en Pantalla: Español
Manuales en Español

DESCRIPCIÓN:

Solución integral, diseñada para trabajar en Internet, permitiendo manejar en forma eficiente todas las áreas de la empresa: Comercial, Financiera, Administrativa. Conformado por los siguientes módulos: Licitaciones, Contratación, Información Comercial, Inventarios, Recursos Humanos, Tesorería, Cartera, Facturación, Contabilidad.

ACTIVOS FIJOS, COMPRAS E INVENTARIOS: El sistema de Activos fijos permite: Definición de Unidades, Tipos de Activos, Proveedores, Registro de Activos, Asignación de Códigos a cada uno de los activos, Estados (dependiendo de la necesidades de control requeridas por la empresa), Centros de Costo, Ubicación del Activo, Identificación Única, Generación de Solicitudes de Compra, Aprobación de Solicitudes, Recepción de Activos, Asignación de Activos a Funcionarios, Control de Pólizas de Seguro, Control de Mantenimientos (preventivo, correctivo), Procesos de Depreciación de acuerdo al tipo de activo, Seguimiento a Pedidos, Cotizaciones. Gestión de Compras incluye: Presupuesto Anual por Centro de Costo, Solicitud de Cotización a Proveedores, Pendientes de Entrega por Producto, Proveedor, Fecha y Orden de Compra, Definición de Unidad de Compra, Recepción de Productos Adquiridos, Controla la Información de Compra, Proveedor, Garantía, Valor de Compra, Valor IVA de la Compra, Valorización de Ordenes de Compra por costo de la última cotización. Inventarios: Permite la Definición de Productos (línea, producto, detalle), Proveedores, Valoración de los inventarios a través de diferentes métodos, Definición de Entradas, Salidas y Ajustes de Inventario, Genera Transacciones de Inventario, Directorio de Productos, Directorio de Proveedores, Permite Conocer el Inventario Físico Total o Parcial y la Disponibilidad de Productos, Utiliza Centros de Costo Asociados a las Transacciones. Manejo multimoneda y multiempresa.

**FACTORY VISUAL - Compras e Importaciones
SISTEMAS PRODUCTIVOS LTDA.**

DIRECCIÓN: Cl. 57 No. 18 -22 Of. 401 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: 347 8121 / Telefax.: 347 9008 - Cel.: 300 213 5040 - 300 611 9805

CORREO ELECTRONICO: factory@interred.net.co

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Sistemas Operativos: Dos, Windows, Unix, Linux. Red Local, Hardware: Microcomputador tecnología Pentium en adelante, Operación en Redes: Windows, Unix, Novell, Netware.

CARACTERISTICAS:

Lenguaje de Programación: FOXPRO 2.6, VISUAL FOXPRO 8.0, Contamos con una nueva versión FACTORY VISUAL ERP la cual trabaja con criterio cliente-servidor, bajo SQL SERVER u ORACLE para las grandes empresas y Visual FoxPro 8.0 para la pequeña y mediana empresa,

Modos de Operación: Monousuario / Multiusuario / Cliente-Servidor

Idioma en Pantalla: Español - Idioma de los manuales: Español

LICENCIA: Por CPU / Corporativas. Capacitación, Asesoría y Soporte inmediato.

DESCRIPCIÓN:

Permite elaborar AUTOMÁTICAMENTE las órdenes de compra nacionales o del exterior, en un formato modificable por el usuario. Puede ser descargado a través del modulo de inventarios y puede recibir planes de compra directos del Módulo de Planeación. Incluye la posibilidad de imprimir HOJAS DE ANÁLISIS ADJUNTAS a cada orden de compra y genera una adecuada variedad de informes estadísticos de compras por referencias y proveedores. Facilita la recepción de materiales mediante reportes de productos por recibir. Permite incorporar cotizaciones y genera documentos de entrada de almacén, si se requiere. Puede trabajar totalmente integrado al Módulo de Inventarios.

INVENTORY QUALITY RATIO (IQR) - Optimización de la Inversión en Inventario

MIND DE COLOMBIA LTDA. - Manejo Informático Industrial de Colombia.

DIRECCIÓN: Cl. 93 B No. 17-42 - Ofc. 502 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: PBX: (1) 622 2310 / Fax.: (1) 622 2298

CORREO ELECTRONICO: ventas@mind.com.co

PÁGINA WEB: http://www.mind.com.co/paginaprincipal/pagina_principal.htm

DESARROLLO : IQR International

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

El software de IQR se ejecuta en cualquier computador personal compatible con Windows ´ 95, ´ 98, NT, 2000 y XP.

Utiliza la información de cualquier Sistema MRP, DRP o ERP. El desempeño del inventario se controla por parámetros de usuario definido para satisfacer su ambiente comercial específico. IQR tiene un proceso de implementación corto y su versatilidad permite un proceso de aprendizaje eficiente.

DESCRIPCIÓN:

Por Un Mejoramiento Continúo del desempeño del Inventario (IQR). Inventory Quality Ratio (IQR) es un innovador concepto utilizado en la administración y medición de desempeño del inventario enfocado principalmente a la inversión. La lógica de IQR fue desarrollada por 35 directores de materiales y logística que han trabajado con Sistemas MRP, DRP o ERP. IQR le ayudará a:

- Reducir la inversión en Inventario
- Mejorar la Productividad
- Medir el desempeño del Inventario. IQR proporciona la información y las herramientas que Usted necesita:
- Rápida identificación de inventario activo, inactivo y excesos.
- Combina varias de las mejores prácticas de negocios enfocadas a administración de la inversión en inventario.
- Se ubica en las áreas del problema y prioriza la acción correctiva.
- Mide y evalúa el desempeño del inventario por segmento.
- Mejora la gestión de planeadores y compradores haciendo su trabajo más eficiente.
- Permite tener objetivos realistas de reducción y mejora de inventarios en el tiempo.
- Mejor manejo de las reservas financieras, evita amortizaciones futuras.

MACOLA - Distribución y Compras

CONSENSUS S.A.

DIRECCIÓN: Av. 19 No. 100-12 Piso 3 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: 635 0300 / Fax.: (1) 621 6986

CORREO ELECTRONICO: info@consensus.com

PÁGINA WEB: <http://www.consensus.com/docs/bpWebSite.asp>

DESARROLLO : Exact Software - HOLANDA

VERSIÓN : Progression – 2003

REQUERIMIENTOS DE SW Y HW:

Servidor: Windows 2000 - SQL Server 2000

Clientes: Windows 9x, 2000, XP. Soporta Terminal Services o Citrix.

DESCRIPCIÓN:

Suple todas las necesidades de una empresa en continuo crecimiento, al proveer un óptimo control de inventario, procesamiento confiable y funciones eficientes de órdenes de compra y recolección automática de datos. Soporta requerimientos fiscales, control de cartera, compromisos de inventarios, verificación cupo crédito, listas de precios, contratos de venta, ventas de contado, despachos, liquidación de fletes, códigos de barras, contabilización automática, cartera por edades, exportaciones, multimonedas y estadísticas. Requisiciones, cotizaciones y compras integradas a cuentas por pagar. Calificación de proveedores. Cheques automáticos. Soporta asignación de inventarios y pendientes de despacho, trazabilidad de lotes y números de serie, control de áreas de almacenamiento. Multi-bodega, EDI. Autorización para devolución de materiales.

NEON - Sistema Administrativo

MEGASOFT LTDA.

DIRECCIÓN: Trv. 41 No. 113 - 84 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: Telefax (1) 624 1838 - 253 4985 - 624 5302 - 533 0863

COREO ELECTRONICO: megasoft@etb.net.co

PÁGINA WEB: <http://www.megasoft.com.co/>

VERSIÓN : 4.2 - 2003

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Servidores: Unix, Linux o Windows 2000.

Clientes: Windows 2000/XP/NT/95/98

CARACTERISTICAS:

Cliente/Servidor y WEB. Lenguaje de Desarrollo: Power Builder y Arquitectura J2EE. Idioma en pantalla: Español, Idioma de los manuales: Español, Ayudas en línea: Español. Bases de datos soportadas: SYBASE, ORACLE, SQL SERVER. Intercambio de información con herramientas de automatización de oficinas como Word y Excel.

DESCRIPCIÓN

NEON ha sido concebido como una herramienta de apoyo para las labores del área administrativa en lo que tiene que ver con: Requisiciones, Proveedores, Compras, Almacén y Activos Fijos. El módulo de Compras controla el proceso a partir de las requisiciones que son colocadas por las diferentes áreas, generando automáticamente solicitudes de cotización a proveedores. A partir de cuadros comparativos NEON facilita la selección de las ofertas, generando luego los documentos de compra a los proveedores. Los elementos solicitados pueden ser entregados directamente en el área solicitante o en una bodega. El módulo de Almacén registra el ingreso de elementos adquiridos, manteniendo registros

individuales y acumulados de los productos, dependiendo de si son activos fijos o elementos de consumo, controlando las entregas y afectando el estado de los documentos de compra. El módulo de Activos Fijos mantiene la hoja de vida de los elementos, controlando lugar de ubicación, responsable y centro de costo, además de sus características individuales. Las disposiciones contables que rigen los activos fijos se encuentran eficientemente soportadas.

**NOVASOFT - SISTEMA DE GESTION ADMINISTRATIVA
NOVASOFT LTDA.**

DIRECCIÓN: Av. 19 No. 106 A 83 Ofc. 204-303 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: PBX: (1) 612 3552 / Fax.: (1) 620 7345

CORREO ELECTRONICO: comercial@novasoft.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.novasoft.com.co>

CARACTERITICAS:

Versiones disponibles en arquitectura Cliente Servidor (SQL Server, ORACLE), Windows (Visual Foxpro) y WEB. Modo de Operación: Multiusuario y Cliente Servidor - Opera en Redes: Netware, LAN, NOVELL y NT, Windows 2000 - Idioma en pantalla: Español - Manuales en Línea.

DESCRIPCIÓN:

El Sistema de Gestión Administrativa NOVASOFT le permite a su empresa mantener el control de sus operaciones y lograr la máxima productividad. Está compuesto por los módulos de COMPRAS / ORD. COMPRAS, INVENTARIOS, ACTIVOS FIJOS, CUENTAS POR PAGAR, ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA.

Las aplicaciones del Sistema Integrado de Gestión Empresarial NOVASOFT son parametrizables y de fácil manejo, que permiten modificaciones a la estructura de la base de datos, pantallas, transacciones y reportes. Con estas características, el software se adapta fácilmente a las necesidades específicas de cada sector y actividad económica del cliente y le permite al usuario ajustarlo a nuevos requerimientos según su funcionamiento y operación. Cuenta con actualizaciones permanentes e incorpora las últimas disposiciones legales. • NUESTRO SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD SE BASA EN LA NORMA ISO 9001: 2000, INCLUYENDO AREAS CLAVES DEL PROCESO DE MODELO CMM.

**OFIMATICA - Sistema de Compras, Inventarios e Importaciones
OFIMATICA S.A.**

DIRECCIÓN: World Trade Center. Cl. 100 No. 8 A - 55. Torre C. Oficina 606 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: 636 0055 Medellín Cl. 34 No. 78 A - 22. Tel (4) 411 5165 Ciudad de México D.F. World Trade Center Tel. (5255) 5488

CORREO ELECTRONICO: comercial@ofima.com

PÁGINA WEB: <http://www.ofima.com/>

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Cliente Servidor, Microsoft SQL Server, Microsoft Windows 2000/2003 Server, Terminal Server, Citrix Metaframe.

CARACTERISTICAS:

Reportes directamente a MS Excel, Generador de Consultas / Reportes, Cursos Multimedia, Comunicación Remota vía Internet.

DESCRIPCIÓN

ÁREA DE COMPRAS: Requisiciones, Cotizaciones, Ordenes de Compra, Remisiones y Compras. • Facturas a partir de Ordenes y Remisiones. • Compra de Productos y Servicios. • Múltiples Unidades de Medida, Manejo de Lotes de Proveedor (Trazabilidad). • Manejo de Múltiples Monedas, Series para Garantías, Código de Barras. • Distribución de Facturas en diferentes Centros de Costos. • Notas Débito y Crédito. • Consolidación Múltiples Empresas, Enlace a Contabilidad.

ÁREA DE INVENTARIOS: Traslados entre Bodegas, Solicitudes de Inventario, Reservas de Mercancías, Series para Garantías. • Múltiples Unidades de Medida, Manejo de Lotes, Centros de Costos, Tallas y Colores, Código de Barras. • Valorización del Inventario, Control Cantidades Negativas, Consolidación Múltiples Bodegas.

ÁREA DE IMPORTACIONES: Asignación de Arancel, Clasificación de los diferentes Tipos de Importaciones. • Cartas de Crédito, Historial de Importación, Liquidación de Importación. • Planeación y Control de la Importación.

QUERYX*SISA(®) - Sistema Integrado de Servicios Administrativos SQL SOFTWARE S.A.

DIRECCIÓN: Cl. 94 No. 14 - 48 Piso 2 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: PBX: (1) 610 7740

CORRO ELECTRONICO: info@sqlsoftware.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.sqlsoftware.com.co/>

DESARROLLO : SQL SOFTWARE S.A.

VERSIÓN : 5.3 – 2004

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

SISTEMAS OPERATIVOS: Windows XP / 98 / NT / 2000, Unix, AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Netware

BASE DE DATOS: Oracle 8i, 9i. **DESARROLLO:** Oracle Developer 6.3i

OPERACION: WEB, LAN, WAN, Cliente / servidor
BROWSER: Netscape, MS-Explorer
Idioma: Español
Manuales en línea
Multimoneda.

DESCRIPCIÓN

Solución Web y/o Cliente-Servidor, que apoya la gestión administrativa en la toma de decisiones y la automatización de los procesos operativos de control de gasto, disponibilidad de recursos, confiabilidad y oportunidad de la información administrativa, contable y tributaria. Su modularidad y alto grado de parametrización ha permitido ajustarse a las necesidades de empresas corporativas, ajustado a la legislación colombiana y disponible para MIPYMES con la misma funcionalidad y beneficios de la versión para la empresa corporativa. Incluye el nuevo módulo de Daciones en Pago para el sector financiero.

MODULOS:

COMPRAS: Requisiciones • Proveedores • Cotizaciones • Ordenes de Compra • Presupuesto de Compras • Estadísticas

BIENES Y SERVICIOS: Activos Fijos • Bienes en daciones de Pago • Almacenes • Diferidos

OBLIGACIONES CON PROVEEDORES: Facturación • Autorización de Pagos • Gerencia Electrónica

CONTABILIZACION: Ajustes y Depreciación, Operaciones de Inventario, Cuentas por Pagar, Diferidos

SEGUROS: Seguros de Activos fijos, Seguros Generales, Indemnizaciones, Provisiones

CONTRATOS: Compra de bienes, Mantenimiento de equipos, arriendos

GASTOS DE VIAJE

IMPORTACIONES

CAJAS MENORES • Auditoria • Seguridad • Reportes.

SEVEN-ERP - Gestión Administrativa

DIGITALWARE

DIRECCIÓN: Cl. 72 No. 12 - 65 P.2 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: Conmutador (1) 312 2601 / Fax: 312 2620

CORREO ELECTRONICO: ventas@digitalware.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.digitalware.com.co/main.htm>

DESARROLLO : DIGITALWARE

Versión : 11.0

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Estaciones cliente: procesador i486 o Superior

Sistemas Operativos Windows 95/98/NT/2000/XP- LINUX. Servidores: procesadores Intel / RISC / Alpha

Sistemas Operativos: Windows NT/2000, LINUX, UNIX, HPUX, SOLARIS, AIX.
Bases de Datos: MS SQL/SERVER - ORACLE - SYBASE - INFORMIX - DB2 - POSTGRESQL. Opera en redes LAN, WAN, Intranets, Internet y Extranets.

CARACTERISTICAS:

El 100% de sus transacciones e informes se encuentran habilitadas para trabajar en Internet, permitiendo proveer servicios informáticos en arrendamiento vía Internet (ASP). Idioma en Pantalla: Español

Manuales en Español

Multicompañía

Multimoneda.

DESCRIPCIÓN

SEVEN-ERP es un Sistema para gerenciar eficientemente las necesidades en las áreas Administrativas, Financieras, Comerciales, Manufactura y Recursos Humanos de las organizaciones, con sus sistemas de Business Intelligence y Comercio Electrónico se convierte en el primer software colombiano diseñado para la WEB. SEVEN-ERP es un sistema modular desarrollado con tecnología cliente/servidor multinivel, bases de datos relacionales, Intranet, Internet y procesamiento distribuido, que integra herramientas como Automatización de Procesos SEVEN Work Flow®, Procesamiento Electrónico de Documentos SEVEN Image®, Business Intelligence SEVEN-BI®, Comercio Electrónico SEVEN e-Commerce® y Administración de Relación con Clientes SEVEN-CRM®. SEVEN-ERP GESTIÓN ADMINISTRATIVA permite administrar los activos de la organización, llevando el registro histórico de los movimientos que afectan al activo, la depreciación acumulada y los ajustes por inflación. Realiza el control de los productos de consumo, devolutivos y comerciales; además de llevar un detallado control de cantidades y costos de los diferentes productos. Realiza y controla los distintos procesos de compras como son: las solicitudes internas o requisiciones de compras, las cotizaciones a proveedores, el registro de proveedores, la generación de ordenes de compra de acuerdo a un proceso de selección y a un cuadro comparativo, el manejo de múltiples transacciones de movimiento del inventario como son entradas por compras, salidas por ventas, entradas por ajustes, salidas por ajustes y salidas por requisición entre otras; Incluyendo los diferentes despachos de una orden y la recepción de la mercancía en las distintas bodegas. Desarrollado de acuerdo a las necesidades de las empresas colombianas y su legislación, es adaptable a cualquier sector (Público o Privado). Esta compuesto por los módulos de Inventarios, Almacén, Activos Fijos, Vehículos, Importaciones, Exportaciones, Jurídica, Contratos y Seguros.

SIEMPRE. ERP - Módulo de Información de Inventarios (S.I.I.)

APEDI LTDA. ASESORIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL

DIRCCIÓN: Cl. 15 No. 27 B - 12 Parcelación Industrial ARROYOHONDO - YUMBO - Cali (2): - Colombia

TELEFONO: PBX(2) 665 8836 / Fax.: 664 5570

CORREO ELECTRONICO: apedi@emcali.net.co

PÁGINA WEB: <http://www.apedi.com.co/>

DESARROLLO: APEDI LTDA

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Servidores: Sistema Operativo Unix, Aix, Solaris, Linux.

Micros: Pc's compatibles.

MOTORES DE BASES DE DATOS: Postgre SQL, Unify ACCELL/IDS ELS

CARACTERISTICAS:

Modo de Operación: Multiusuario.

Opera en Redes: TCP/IP.

Idioma en Pantalla: Español. Manual en línea. Fácil Integración con otras herramientas tecnológicas y Web.

Tipo de Licencias: Por Equipo (cpu), Usuarios Concurrentes, Corporativa.

DESCRIPCIÓN

Solución integrada para la Gestión de Administración de Inventarios de Artículos de Consumo. Integra la información que se maneja en las diferentes actividades que se realizan para la compra, almacenamiento, custodia y consumo de un producto, logrando un manejo racional de inventario a través de la efectividad en la actividad de compra. La aplicación es modular y parametrizable, manejando múltiples empresas, códigos de productos estructurado, amplitud en el concepto de bodegas, períodos variables, facilidades en la consulta, información en línea, procesos en línea, amplitud para condiciones de compra, proveedores, solicitudes de compra, cotizaciones, ordenes de compra, control de inventarios, liquidación costo promedio, estadísticas de inventario, auditorías, generación de reportes interactivos (G.R.I.). Posee Log encriptado de auditoría de ejecución de programas críticos, indicando fecha, hora, usuario que acceso y actividad realizada en el aplicativo.

**SI-PICS ERP - Sistema Integrado ERP
SOFTIND LTDA.**

DIRECCIÓN: Av. 26 No.69C-03 Of 806C Capital Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: 210 8168 - 346 7929 - 210 7808 - 346 7151

CORREO ELECTRONICO: softind@softind.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.softind.com.co/sipics/ppal.htm>

DESARROLLO : SOFTIND LTDA.

VERSIÓN : 8.0 - 2003

CARACTERISTICAS:

Manual en línea

Log de Auditoría para todos los eventos de aplicativos y sistemas.

Parametrización de acceso a usuarios.

Distribución del Costo de la Inversión durante la Implementación.

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

HARDWARE: IBM, Sun, Hewlett Packard, Unisys, Intel, Dell

SISTEMAS OPERATIVOS: UNIX (HP-UX, IBM AIX, SUN Solaris, SCO, IRIX),
LINUX, Windows NT, OS/2.

MOTORES DE RDBMS: DB2, INFORMIX, ORACLE, SQL SERVER, SYBASE,
UNIFY

HERRAMIENTAS: ACCELL/SQL, VISION, JAVA, NXJ.

DESCRIPCIÓN:

SI-PICS ERP es una solución que integra las funciones del área Administrativa, Financiera, Ventas, Distribución, Recursos Humanos, Nómina y Manufactura conformando un sistema ERP con todas las ventajas competitivas para sus usuarios. Su módulo de MANEJO DE MATERIALES comprende Administración y Control de Inventarios, Administración de Compras y Proveedores, Administración y Control de Importaciones, Administración y Manejo de Importaciones, Planeación de Requerimiento de Materiales MRP, Administración de Múltiples Bodegas y Localizaciones, Transacciones de Inventario totalmente parametrizables, Generación automática de Ordenes de Compra a partir de el proceso de requisición o de la salida de MRP (Planeación de Requerimiento de Materiales), Seguimiento de Cotizaciones, Manejo cruzado de materiales, proveedores y precios, consultas y reportes. generación de Bancos de Datos (DATA-WAREHOUSE) según requerimiento y modelo particular para integración a sistemas BIT(Business Intelligence Technology) para toma de decisiones, CRM (Customer Relation Managment), integración directa con Contabilidad General, Listas de Materiales, Planeación de Producción (MPS). Su desarrollo está basado

en herramientas de Software de tecnología de punta soportando arquitectura Cliente/Servidor y Multiusuario, permitiendo su utilización aún en el WEB para las funciones que se requieran. Es posible la integración de otras tecnologías como BIT (Business Intelligent Technology), Sistemas Expertos de Pronósticos (Business Forecasting), E-COMERCE. La integración de sus módulos garantiza un registro único en el sistema y utilizable en tiempo real en todos los módulos que lo requieran. Permite una implementación modular y por funciones que lo hace flexible y escalable según las necesidades de su empresa. * OTROS MODULOS DEL SISTEMA SI-PICS ERP: Manufactura MRP II, Comercial y Distribución, POS, Financiero y Contable, Nómina y Recursos Humanos.

SISTEMA CM-UNO - Sistema Comercial Integrado

SISTEMAS DE INFORMACION EMPRESARIAL S.A.

DIRECCIÓN: Av. 3 A N No. 26 N - 83 - Cali (2): - Colombia

TELEFONO: PBX: (2) 653 4343 Soporte (2) 660 1225 / Fax: 668 9561

CORREO ELECTRONICO: cali@siesa.com - soporte@siesa.com

PÁGINA WEB: <http://www.siesa.com/>

DESARROLLO : SISTEMAS DE INFORMACION EMPRESARIAL S.A.

VERSIÓN : 8.5 - 2004

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Micros: PC Compatibles Procesadores 486 en adelante

Sistemas Operativos: DOS, WINDOWS, RED NOVELL, UNIX

Memoria RAM: 4 Megas

Espacio en Disco: 125 Megas Minis: Equipos Pentium, RISC 6000.

Sistemas Operativos: WINDOWS, WINDOS NT, NOVELL NETWORK, UNIX, LINUX y AIX.

CARACTERISTICAS:

Lenguaje de Desarrollo: RMCOBOL85

Modos de Operación: Monousuario, Multiusuario.

Conexión con cualquier base de datos por medio del RELATIVITY. Idioma en

Pantalla: Español

Manuales en Español

Tipos de Licencias: Por Empresa, Corporativa, Entidades Educativas.

DESCRIPCIÓN

El Sistema Comercial Integrado CM-UNO por su diseño paramétrico se adecua al manejo específico de información inherente a la actividad económica de cada empresa. Esto permite que el mismo sistema funcione exitosamente tanto en empresas comercializadoras, como manufactureras o de servicios; Satisfaciendo así, sus necesidades de manejo de información en las áreas de Inventarios,

Compras, Distribución y Ventas, Cuentas por Cobrar y Administración de la Producción; Con el correspondiente manejo estadístico y contable, que permite reflejar finalmente en los estados financieros de la organización, el efecto de las diferentes operaciones generando los comprobantes contables de compras, consumos, ventas, costo de ventas, ingresos y ajustes por inflación. Vea también el Sistema Integral de Información Empresarial UNO en la sección de Sistemas Administrativos Integrados.

SOLIN - Solución ERP

SISTEMAS INTEGRALES LTDA.

DIRECCIÓN: Cra. 19 No. 84 - 65 / 67 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: (1) 621 6670 - 621 5913 - 610 9460 - 6165741 - 610 9635

CORREO ELECTRONICO: solin@solin.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.solin.com.co/>

LICENCIA: arrendamiento, venta directa, financiación y outsourcing.

CARACTERISTICAS

SOLIN opera en redes de WINDOWS NT, WINDOWS 2.000, con servidores UNIX o AS400. Puede usar, alternativamente bases de datos Oracle, SQL SERVER, SYBASE, DB2, entre otros como computación Móvil. Su diseño es orientado a objetos y con interfase WEB.

DESCRIPCIÓN

SOLIN cuenta con múltiples módulos, totalmente integrados, que hacen que el producto opere en diversos sectores empresariales:

Contabilidad, Compras/ adquisiciones, Cuentas por pagar (Obligaciones), Cuentas por cobrar, Tesorería, Inventarios y almacén, Cartera, Control de Activos Fijos, Nómina y Recursos Humanos, Facturación y Ventas, Producción, Ventas, Costos ABC, Presupuesto Estatal y Comercial, Importaciones, Facturación, Cartera y Petición de Quejas y reclamos.

SOLIN crece y se adapta a los requerimientos de la organización sin necesidad de modificar su KERNEL (fuentes primarios), su desarrollo por componentes, la estructura dinámica de su base de datos el manejo de cuatro niveles de parámetros posibilitan cambios radicales en el aplicativo sin costos de desarrollado.

SOLIN puede operar en soluciones corporativas donde se requieran poderosas bases de datos e importante complejidad en hardware y comunicación, así como en peque-as soluciones. Ideal para sistemas distribuidos.

Consecuentes con las necesidades de la organización en términos de datos reales y al instante para gestión y toma de decisiones ofrecemos como parte de la solución, la información y procesos requeridos a través de nuestra INTERFASE WEB; con lo que nuestros usuarios están en línea con su empresa desde cualquier lugar del mundo.

**STONE - ERP - Gestión Administrativa y Financiera
QUALITY SOFTWARE LTDA.**

DIRECCIÓN: Cl. 93 B No. 17 - 25 Of. 206 - Bogotá D.C. - Colombia

TELEFONO: PBX (1) 618 0141

CORREO ELECTRONICO: ventas@qualitysoftware.com.co

PÁGINA WEB: <http://www.qualitysoftware.com.co/>

DESARROLLO : QUALITY SOFTWARE LTDA.

VERSIÓN : 13.0

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

Cliente / Servidor - Internet.

Sistemas Operativos: Windows NT / UNIX.

Lenguajes de Desarrollo: DELPHI, JAVA, Cristal Reports.

DBMS: SQL-SERVER, ORACLE, INFORMIX, SYBASE.

Idioma Pantalla y Manuales: Español.

Tipo de Licencia: Corporativa y por Usuario.

CARACTERISTICAS:

MULTIEMPRESA, WORK FLOW, DRILLDOWN, MULTIMONEDA, 100% INTEGRADO, EN LINEA, 100% PARAMETRICO, ROBUSTO, ESTABLE, SOBRE INTERNET.

DESCRIPCIÓN

Stone es una solución ERP, estructurada para la administración de proveedores, clientes, empleados, socios de negocios, entre otros; su diseño cuenta con 32 módulos integrados en Gestiones: Financiera, Administrativa, Comercial, Comercio Exterior, Recursos Humanos y Producción, los cuales garantizan una solución ideal para cada sector de la economía. Stone es una herramienta que provee información oportuna y precisa, facilitando la toma de decisiones gerenciales, integrando a la empresa en sus procesos y ubicando una capa superior de Inteligencia de Negocios.

Funcionalidad Administrativa: Tesorería, Proveedores, Clientes, Requisiciones, Autorizaciones, Cotizaciones, Compras, Activos Fijos, Inventarios, etc. Soportada con estructuras de costos y de seguimiento detalladas, tipos de productos, bodegas, destinos, unidades de medida, ubicaciones físicas, tipos de depreciación, tipos de activos fijos, placas. Maneja: kits de productos,

transportadores, ajustes por Inflación, traslado de inventarios, cambios de presentación, conteo físico, entrada y salida de inv., código de barras, bajas y ventas, traslados, requisiciones, servicios, fletes, cotizaciones, ordenes de compra, contratos, seguros, materias primas, Manejo integral de Inventarios en Consignación, distribución y logística.

UNICLASS - Gestión de Inventarios y Compras.

IT DE COLOMBIA LTDA - (T&G)

DIRECCIÓN: Cra 16A # 80-06, Oficina 406

TELEFONO: 636 8603 - 6368613 - 636 8618

CORREO ELECTRONICO: cac@itdecolombia.com

PÁGINA WEB: <http://itdecolombia.com/index1.htm>

REQUERIMIENTOS DE HW y SW:

Unix, Windows NT y AS/400. Base de datos Oracle, SQL Server y DB2.

CARACTERISTICAS:

Cliente/Servidor - Interface Windows

Modo de Operación: Multiusuario - Red Local - Cliente/Servidor

Idioma en Pantalla: Español

Manuales en Español

Tipos de Licencias: Por Equipo (CPU) y/o Usuarios

DESCRIPCIÓN

Es un sistema completamente parametrizable para adaptarse a las necesidades logísticas de sus inventarios de suministros, materias primas, producto terminado y servicios. Gestión seguimiento y control desde el momento de la colocación de una requisición hasta la entrega al cliente o usuario interno de su pedido, con el respectivo nivel de autorizaciones para la compra. Gestión y seguimientos a las compras de servicio con el control de contratos. Gestión con proveedores para mejorar la capacidad de negociación. Seguimiento a las ordenes de compra. Gestión de Almacenes - Radicación de Facturas y Cuentas por Pagar - Fácil, rápido y económico de implementar - SOLUCIONES PROBADAS CON EXCELENTES RESULTADOS en todos los países Iberoamericanos.

ZEUS - Inventario

ZEUS TECNOLOGÍA S.A.

DIRECCIÓN: Cra.13 No. 82-49 Of.201 - Bogotá D.C. Colombia

TELEFONO: (1) 611 5192 / Fax: (1) 618 1248

CORREO ELECTRONICO: jotoya@zeustecnologia.com

DESARROLLO : ZEUS TECNOLOGIA S.A.

Versión : 6.0

Año : 2003

REQUERIMIENTOS DE HW Y SW:

VERSIÓN VISUAL BASIC CLIENTE / SERVIDOR MS-SQL: Windows 9x-NT o Windows 2000 y Microsoft SQL 7.0 o superior.

VERSIÓN FOXPRO DOS: . Sistemas Operativos: DR-DOS, Windows 9X-NT, Novell - Micros: 386 en adelante - Memoria RAM: 4 MB - Espacio en Disco: 10 MB.

CARACTERISTICAS:

Lenguaje de Desarrollo: VERSIÓN VISUAL BASIC MS-SQL: Monousuario, Multiusuario opera sobre Windows 98 o superior, motor de datos Microsoft SQL 7.0 o Superior.

VERSIÓN FOXPRO 2.6: Modos de Operación: Monousuario, Multiusuario y redes - Opera en Redes: Netware, LAN Manager, Windows NT, Windows for workgroups. - Idioma en Pantalla: Español - Manuales en Español - Tipo de licencia: Por Equipo. Interfase con Zeus Contabilidad SQL, WinXbase y DOS.

DESCRIPCIÓN:

Sistema para control de inventario con las siguientes características: productos seriados, clasificación abierta, lotes, formulados, facturación de productos, análisis de proveedores y ofertas, órdenes de compra, salidas por consumo, transformaciones, consulta integral de artículos, clientes, proveedores, generador de reportes, generador de informes desde MS-Excel, herramientas query para consultas, manejo de múltiples bodegas, costo promedio histórico y ajustes por inflación de cada ítem por bodega, cotizaciones, pedidos de clientes, diseño de formatos fuente definibles por el usuario, estadísticas y consultas multiperíodos, seguridad por usuario y por roles, reutilización de documentos en la generación de otros, control sobre las operaciones permitidas por bodegas, acceso remoto incluso vía Internet.

5 BIBLIOGRAFIA

ASOCIACION DE ESTUDIANTES LIDERES EN ADMINISTRACION "LIDERA", Universidad Nacional de Colombia. (ERP) Herramientas de planeación. Los tiempos de locura requieren de empresas locas. 27 de mayo de 2003.

AUSTIN, Robert D; COTTELEER, Mark J.; ESCALLE, Cedric X. Enterprise Resource Planning. Technology Note. Noviembre 8 de 2001.

BAQUIA. ¿ERP? ¿Entiendes realmente el problema? 27 de mayo de 2003.

GALVIS, Alvaro H; ESPINOSA, Angela. Estrategia, competitividad e informática. 1ª. edición, Ediciones Uniandes. Santafé de Bogotá, abril de 1997. 384 p.

GIRALDO V., Olga Lucía. Sistemas CRM y ERP. Universidad de los Andes, marzo de 2003.

INTERVIEWS, QUESTIONNAIRES, AND CONTROL FLOWCHARTS. Capítulo 19, pp. 786 – 819.

ISAZA JARAMILLO, Alberto. Rol de la consultoría y del cliente en el ciclo de vida de las soluciones ERP.

KOCH, Christopher. The ABCs of ERP. Enterprise Resource Planning Research Center. The pros and cons of automating the company's functional areas.

MELLO, Adrian. A who's who of ERP. 7 de February of 2002.

PLOTKIN, Hal. ERPs: How to make them work. Harvard Management update. 27 de mayo de 2003.

SLATER, Derek. An ERP package for you... and you... and even you. 15 de febrero de 1999.

----- . The hidden costs of enterprise software. 15 de enero de 1998.

VINZENT A., Mabert; ASHOK, Soni; and M.A., Venkataramanan. Enterprise resource planning common myths versus evolving reality. Business Horizons. May – June 2001.

REPLEGAL	RAZON SOCIAL	ACTIVIDAD	EMPLEADOS	ACTIVOS	var_11	var_12	var_21
LIGHT MICHA	COLOMBIAN M	Actividades de	3	2	on	on	on
SEGURA CAB	FLOTA SAN V	TRANSPORTE	2	2	on	on	on
NARDEI DA S	NARDIPLAST	FABRICACION	1	2	on	on	on
URIBE CONCH	PLASTIFICAD	SERVICIO DE	1	2	on	on	on
CAYUELA CAL	TROQUELES	FABRICACION	3	2	on	on	on
TORO CALDE	ELECTROFUM	EXTERMINIO	3	2	on	on	on
JIMENEZ ASC	JIMENEZ ROM	ESTACIONES	3	2	on	on	on
ROMAN LAVE	PLASCOVIL L	FABRICACION	2	2	on	on	on
HERRERA LLA	PLASTICOS M	FABRICACION	2	2	off	on	on
PELAEZ VALL	PRODI LIMITA	COMERCIO PI	2	2	off	on	on
FUENTES CAL	ADUANAS Y C	SOCIEDAD DE	3	2	off	on	on
RODRIGUEZ C	INDUSTRIA C	COMERCIO A	3	2	off	on	on
MENDOZA CA	MEDALLAS C	FABRICACION	2	2	off	on	on
BERNAL MOR	INDUSTRIAS	PRODUCCION	1	2	off	on	on
ORTIZ SUARE	JOAQUIN ORT	SERVICIO DE	2	2	off	on	on
HERNANDEZ	TEJIDOS Y C	CONFECCION	1	2	off	on	on
MORALES CO	AEROTRANSF	COMISIONIST	1	2	off	on	on
NARANJO BEL	IMPORTADOR	ACCESORIOS	3	2	off	on	on
GOMEZ TAPIA	ALMACEN CA	COMPRA Y VE	2	2	off	on	on
SANCHEZ CA	TUBEMPLAS I	Fabricacion de	3	2	off	on	on
LEGUIZAMON	SHERLEG LAE	FABRICACION	1	2	off	on	on
PINZON PABO	HERPIN IMPR	DISENO, PRO	3	2	off	off	
TAMAYO VES	POLYCELT LT	IMPORTACION	3	2	off	off	
MANNINO NAS	GIUSEPPE MA	ELABORACIO	3	2	off	off	
SALCEDO JAF	BASALTA S A	TRANSPORTE	2	2	off	on	on
TORRES CLAY	SUPERABOND	FABRICACION	1	2	off	on	on
RODRIGUEZ V	AIRMATIC LTI	COMPRA, VEN	1	2	off	on	on
LECHTER LOF	LUXURY LIMIT	FABRICACION	1	2	off	on	on
RUEDA PARR	INVERSIONES	DISTRIBUCIO	3	2	off	on	on
ECHEVERRY	ABC CARGO L	AGENTES DE	2	2	off	on	on
FERRO GONZ	FLEXILATINA	REPRESENTA	3	2	off	on	on
CLAICI LAMBE	PHOENIX BOF	DISE#O Y ELA	2	2	off	on	on
RUEDA GUZM	CONTACTO G	ELABORACIO	1	2	off	on	on
MONTA¿A GIL	CORRIENTE A	Construccion d	3	2	off	on	on
VALLEJO FER	FIBRAS NACIO	COMPRA, SEL	2	2	on	on	on
PULIDO BUITR	TRANSPORTE	TRANSPORTE	2	2	on	on	on
GRANADOS B	GRANADOS Y	COMERCIO A	3	2	on	on	on
MORERA MED	MONTAJES S	VENTA DE AR	1	2	on	on	on
TRUJILLO CAL	ENTREGA DE	TRANSPORTE	2	2	on	on	on
SARMIENTO A	TRANSPORTE	EXPLOTACION	2	2	on	on	on
SUAREZ DIAZ	LAUZOL LTDA	COMERCIO A	3	2	on	on	on
MANTILLA PE	TRANSAIRE L	MANUFACTUR	2	2	on	on	on
SIERRA CANO	MANUFACTUR	FABRICACION	3	2	on	on	on
GONZALEZ LA	OLAFLEX S.A.	COMPRA, VEN	2	2	on	on	on
RODRIGUEZ C	PRESS APLIQ	TIPOGRAFIAS	1	2	on	on	on
MUJICA REINA	ASERVIROD D	ASESORIAS Y	3	2	on	off	
FAJARDO RO	QUIMICOS ES	PRODUCCION	3	2	on	off	
GUINDI MICHA	CONFECCION	Comercio al po	2	2	on	off	
WINER ACKER	TWITY S A	FABRICACION	2	2	on	off	
PIRAQUIVE VI	CONSTRUCTO	CONSTRUCCI	3	2	on	off	
GOMEZ MURI	IDENTICO S A	DISENO, DESA	2	2	on	off	on
ARANGUREN	TUBINCOL LT	FABRICACION	2	2	on	on	on
PARRA PINTO	PLUS PACK L	FABRICACION	1	2	on	on	on
WITTENZELLN	INDUSTRIAS I	COMERCIO A	1	2	on	on	on
DOMINGUEZ J	SOLUCIONES	OBTENCION Y	2	2	on	on	on

RAMIREZ GAR	DISEÑO Y PIE	EXPORTACIO	1	2	off	on	on
URREGO VER	URREGO VER	COMPRA VEN	3	2	off	on	on
PIÑERES GAR	AIRSEATRAN	Agentes de tra	3	2	off	on	on
SAMPER MILL	FRAMCO LTD	MARQUETERI	3	2	off	on	on
CORDON AST	LIBLUCCELL LT	COMERCIO A	1	2	off	on	on
NARANJO PA	FONDO COLO	PROMOCION,	3	2	off	on	on
JAMRI FERTO	DISTRIBUIDO	COMERCIO A	1	2	off	on	on
LOPEZ VARG	KAESER KOM	Comercio al pc	3	2	off	on	on
PEÑA BERNAL	PICCOLINNI A	MATERIA PRIM	1	2	off	on	on
LOHMUELLER	JB LOGISTIC	EMBARQUES	3	2	off	on	on
	BETANCUR LE	Fabricacion de	1	2	off	on	on
PLAZAS LOPE	CONSTRUCCI	CONSTRUCCI	1	2	off	on	on
ABRIL VANEG	COMATEL LIM	Comercio al pc	3	2	on	on	on
AGUIRRE SAN	SUELAS Y DE	Fabricacion de	3	2	on	on	on
WITTENZELLN	IMEQUIPOS IN	IMPORTACION	2	2	on	on	on
MORENO SIE	COMERCIALIZ	COMERCIO A	1	2	on	on	on
OREJUELA MI	LAOREM INTE	PRODUCCION	2	2	on	on	
BARRIOS GON	SERVICIOS AL	Actividades de	1	2	on	off	
RABINOVICH	AVANTE TECH	IMPORTACION	1	2	on	off	
MORENO TOR	IMPORTADOR	Comercio de p	3	2	on	off	
ALBARRACIN	AUTO FUSA S	TRANSPORTE	3	3	on	off	
ROZO MOJICA	LABORATORI	Fabricacion de	3	3	on	off	on
CONDE BUEN	TRANSPORTE	TRANSPORTE	3	3	on	off	on
GUZMAN PER	DELIMA MERC	ESTUDIOS FIN	4	3	on	off	on
PALLINI SACO	INDUSTRIAS E	Fabricacion de	4	3	on	off	on
GUERRERO P	EDITORIAL TE	EDITORIAL DE	3	3	on	off	on
PALACIO MAR	ALVILLA S A	Tipografias y lit	4	3	on	off	on
OSPINA MALL	CENTRAL LTD	VTA DE MAQU	4	3	on	off	on
PALACIOS GO	INDUSTRIA TE	FABRICACION	4	3	on	on	on
SOLANO LEAL	LABORATORI	FABRICACION	3	3	on	on	on
NICOLAS GON	PUBLICACION	ACTIVIDADES	4	3	on	on	on
LOPEZ NOGA	PRODUCTOR	OTRAS ACTIV	3	3	on	on	on
JIMENEZ VAN	TROQUELADO	FABRICACION	4	3	on	on	on
ARTEAGA SA	BODEGAS A¿	FABRICACION	4	3	off	on	on
CAMACHO RO	INDUSTRIAS H	Otras industria	4	3	off	on	on
GOMEZ VILLE	MALLAS ETER	FABRICACION	3	3	off	on	on
PUYANA BICK	DAVID & EDU	DIVIDENDOS	3	3	on	on	on
BENGT VILHE	NIKE COLOMB	FABRICACION	3	3	on	on	on
HORST E. HU	INDUSTRIAS H	DISTRIBUCION DE ARTICUL		3	on	on	on
MORENO RUI	SAFE COLOM	FABRICACION CERRADURA		3	on	on	on
ESPINOSA QU	LUGO HERMA	Comercio al pc	3	3	on	on	on
AMAYA MONT	INDUSTRIA EI	FABRICACION DE APARATO		3	on	on	on
PINZON FRAN	INDUSTRIAS H	Fabricacion de	4	3	on	on	
LIPNIK IGNAC	DONATEX LTI	FABRICACION	3	3	on	on	
JIMENEZ GAR	CRIADERO AV	Arrendamiento	3	3	on	on	
GALAN FAJAR	PRODUCTOS	PRODUCCION	4	3	on	on	
CURREA CHA	CUPERZ LIMIT	FABRICACION	3	3	on	on	
	GRAN CADEN	VENTA AL DE	4	3	on	on	
BERNAL VALE	FABRICA NAO	FABRICACION DE PRODUCT		3	on	on	on
BARBOSA RU	CALDERAS CO	FABRICACION	4	3	on	off	on
KNAPPSTEIN	TRANSPACK I	TRANSPORTE	3	3	on	off	on
UPRIMNY YEF	PONCE DE LE	IMPRESORES	3	3	on	off	on
FORERO LUQ	TEJIDOS LON	Comercio al pc	4	3	on	off	on
RAMIREZ CAF	PROQUIND LI	DISTRIBUCION	3	3	on	off	on
JIMENEZ GAR	DISTRIBUIDO	Arrendamiento	3	3	on	off	on
	ESLAVA ESLA	FABRICACION	3	3	on	off	on

DELGADO VA	ALFA LAVAL S	Comercio al por mayor de ma	3	on	off	on
OROZCO ARIA	CARBONE LO	FABRICACION	3	off	off	on
DERESER NIE	HARTUNG Y C	FABRICACION	4	3	off	on
ARDILA CASA	EDITORIAL AF	TERMINADO D	3	3	off	on
BEDA CLEME	BEDA BOGOT	Comercio al po	4	3	off	on
HOYOS REBO	ARTEFACTOS	FABRICACION	4	3	off	on
PEREIRA ROD	INDUSTRIA M	PRODUCCION	3	3	off	on
ARENIZ GUER	TRANSPORTE	TRANSPORTE	4	3	off	on
CASTAÑO NEI	AUTOBOY S.A	TRANSPORTE	3	3	on	on
WIZNITZER G	HILADOS PAR	PRODUCCION DE HILAZAS D	3	3	on	on
OSMA NAVAR	WESTON LTD	FABRICACION	3	3	on	on
SPIR SANDOV	TEJIDOS MED	FABRICACION	4	3	on	on
ROVIDA IANN	SAN MARCOS	PRODUCCION	4	3	on	on
PRIETO RODR	INDUSTRIA N	Fabricacion de	3	3	on	on
RODRIGUEZ A	UTI COLOMBI	Almacenes ger	3	3	on	on
AREVALO ARI	HELBERT Y C	FABRICACION	3	3	on	on
KOCH HUBER	MONOFIL LTD	PREPARACIO	3	3	on	on
RZONZEW TE	INDUSTRIAS F	FABRICACION	4	3	on	on
LAVERDE SAN	PLASTICOS T	TRANSFORMA	3	3	on	on
DEJUGNAC D	INGENIERIA D	Fabricacion de	4	3	on	on
PULIDO CAST	EXPRESO DE	TRANSPORTE	4	3	on	on
VILASECA TO	SALSAMENTA	FABRICACION Y VENTA DE	3	3	on	on
CORREA RES	PAGOMA LIM	DISTRIBUCION	3	3	on	on
MEJIA LOPEZ	FLOTA MAGD	SERVICIO PU	3	3	on	off
ROBLEDO CL	CALYPSO CAL	COMPRA Y VE	3	3	on	off
VELEZ VELAS	CALYPSO ME	COMPRA Y VE	4	3	on	off
GARCIA SEGU	RESTAURANT	VENTA DE PO	4	3	on	off
ESTRADA SAL	PLASTIDOCE	COMPRA Y VE	3	3	on	off
ALJURE REYE	INTERMEC LIM	FABRICACION	4	3	on	off
URIBE ROMER	URIBE GARCI	FABRICACION	3	3	off	off
HIMMELSTER	HILANAL S A	ELABORACIO	4	3	off	on
SANCHEZ RIN	I P T S A	FABRICACION	3	3	off	on
OSORIO REYE	FASOR LIMITA	COMERCIO AL	4	3	off	on
MARTINEZ RC	CALYPSO BAF	ARTICULOS Y	3	3	off	on
QUINTERO PE	INDUSTRIA AL	FABRIC. PIEZ	4	3	off	on
BRANDWAYN	TEXURA S A	FABRICACION	4	3	off	on
EMILE IMBOD	SUNRISE CAR	AGENTES DE	4	3	off	on
CASTRO BAR	FERRETERIA	Comercio al po	3	3	off	on
BERNAL MED	COHA LIMITA	CONSTRUCCI	3	3	off	on
MOLINA VELA	MADECONCR	FABRICACION	3	3	off	on
ARROYO PINE	NCH COLOMB	Fabricacion de	4	3	off	on
PE#A PE#A JC	ADMINISTRAC	Compra, venta	3	3	off	on
HERNANDEZ	DEPOSITOS A	SERVICIO DE ALMACENAMI	3	3	off	on
GONZALEZ PE	FABRICA DE C	MOLIENDA ME	3	3	off	on
CARDENAS H	DISEÑOS GRA	FABRICACION	3	3	off	on
GUZMAN PAR	REINDUFLEX	SERVICIO DE	4	3	off	on
PINZON RENC	ALTACOL NO	COMERCIALIZ	3	3	off	on
MOSCOSO HU	FABRICA NAC	Fabricacion de	3	3	off	on
VILLA CABAL	INDUSTRIA S	FABRICACION	4	3	off	on
DEL CORRAL	DISPROEL S.A	Fabricacion de	4	3	off	on
PEREZ ACOS	GOMENAL LTI	FABRICACION	3	3	off	on
HINCAPIE AY	HINCAPIE Y C	DISTRIBUIDO	4	3	off	off
CANO GOMEZ	CALYPSO PER	COMPRA Y VE	3	3	off	off
LONDO#O CA	COMERCIAL A	FABRICACION	4	3	off	off
SALAZAR JUD	ASAM LTDA C	FABRICACION	4	3	off	off
JIMENEZ PUE	DISEÑO COMU	PUBLICIDAD E	4	3	off	off

JARAMILLO A	INVERSIONES	FABRICACION	4	3	off	on	on
COCCIA BARE	MOLINOS BR	PRODUCCION	4	3	off	on	on
FIGUEROA VA	INGENIERIA D	FABRICACION	3	3	off	on	on
VON DER WA	TINTORERIA E	SERVICIO INT	4	3	off	on	on
SOBHI FARHI	RALI LIMITAD	CONFECCION	4	3	off	on	on
PRADILLA GA	SERVICIO DID	Mantenimiento	4	3	off	on	on
LLANO UPEGU	DEPOSITO AD	Almacenes ger	3	3	off	on	on
ACOSTA VALL	N T C NACION	Otros servicios	3	3	off	on	on
TOVAR CAMA	TEJIDOS NON	FABRICACION	4	3	off	on	on
BUENO AZUE	INDUSTRIAL J	Fabricacion de	3	3	off	on	on
CASTRO C MA	QUIMICOS Y F	IMPORTACION	4	3	off	on	on
ARBELAEZ AF	COMPANIA GI	ENVASADO Y CONSERVACI		3	off	on	
FANDI#O JAIR	SURAMERICA	TRANSPORTE	4	3	off	on	
VARGAS NAV	CORTINTEX L	TEJEDURA DE	4	3	off	on	
ULLOA PARRA	MAK LUBRICA	COMERCIO D	4	3	off	on	on
QUI¿ONES CA	SERVIASEO S	SERVICIO DE	3	3	off	on	on
CASTELLANO	PASAR LIMITA	Agentes y ager	4	3	off	on	on
GARCES ECH	INDUSTRIAS E	FABRICACION	4	3	off	on	on
RODRIGUEZ C	SURTIPLASTI	COMPRA Y VE	4	3	off	on	on
PEREZ DORIS	WIMPY COLO	VENTA DE CO	3	3	off	on	on
BIRBRAGHER	REFORZADOS	Fabricacion de	3	3	off	on	on
PIZANO DE B	DISPANO S.A.	DISTRIBUCION	4	3	off	off	on
URBINA SANC	CEUCO DE CC	PASTERURIZA	4	3	off	off	on
SALDARRIAG	DISALCO S A	VENTA AL PO	3	3	off	off	on
CLAROS GRE	TECNICAS EL	FABRICACION	4	3	off	on	on
MORA ESQUIV	INDUSTRIAS F	Fabricacion de	3	3	off	on	on
ESCAMILLA F	MOTRIX CAR	VENTA DE VE	3	3	off	on	on
TORRES HUR	CARTOPRINT	TIPOGRAFIA Y	3	3	off	on	on
GARCIA SEGU	COMERCIALIZ	RESTAURANT	3	3	off	on	on
ESGUERRA R	INGENIERIA C	EQUIPOS Y C	3	3	off	on	on
ZAMBRANO A	ALIMENTOS E	Pasteurizacion	3	3	off	on	on
FAJURY A#EZ	URIBE Y GAR	Fabricacion de	3	3	off	on	on
SERRANO MA	SERRANO GA	Sociedades y d	4	3	off	on	on
JIMENEZ SAN	FLOTA AGUIL	TRANSPORTE	3	3	off	on	on
LEON DUB JO	INVERSIONES	SERVICIOS FI	4	3	off	on	on
RUBIANO PUL	UNION ANDIN	Transporte inte	4	3	off	on	
GAMBA LORE	VULCANO IND	ARRENDAMIE	4	3	off	on	on
SOEHLKE CLA	CORTE Y COS	COMPRA Y VE	4	3	off	on	on
GONZALEZ M	DROGAS AME	COMPRA Y VE	3	3	off	on	on
JIMENEZ GAR	INVERSIONES	Cria especializ	4	3	off	on	on
SARMIENTO S	QUIMICA PAT	PRODUCCION Y DISTRIBUC		3	off	on	on
GONZALEZ M	BIOQUIMICOS	Comercio al po	3	3	off	on	on
MOLINA LOPE	INTERNACION	DROGAS Y ME	4	3	off	on	on
BUSTILLO S P	BUSTILLO Y C	INVERSIONIS	3	3	off	on	on
QUINTERO M	DATATIEMPO	COMERCIALIZ	3	3	off	on	on
TORRES MAY	FIJACIONES T	FERRETERIA	3	3	off	off	on
CAMACHO JO	PRODUCTOS	FABRICACION	4	3	off	off	on
ORTIZ ARDILA	PROALPET S.	FABRICACION	4	3	off	off	on
VANEGAS LO	CALIER DE CC	Comercio al po	4	3	off	off	on
OSSA OROZC	PLASTIVALLE	FABRICACION	3	3	off	off	on
LARGO OLAR	GRAFICAS MU	INDUSTRIA Y	4	3	off	off	on
SIERRA CANC	LA FORMA LT	FABRICACION	4	3	off	off	on
ALDANA JUAN	ACEFER Y CC	DISTRIBUCION	3	3	off	on	on
ARIAS LOPEZ	COMESTIBLES	COMERCIALIZ	4	3	off	on	on
WILDHABER H	INTRA MAR S	AGENTE DE A	4	3	off	on	on
MOSCOSO SA	TEXTILES IND	RETORCIDO,	4	3	off	on	on

AREVALO CUI	CERESCOS L	PRODUCCION	3	3	off	on	on
RODRIGUEZ H	TROKAR DE C	PUBLICIDAD F	4	3	off	on	
PIEDRAHITA F	PRODUCTOR,	ELABORAR, M	3	3	off	on	
DE CASTRO C	FORMAPLAC	FABRICACION	3	3	off	on	on
GARCIA GOM	ELECTRO HID	COMERCIALIZ	4	3	off	on	on
APONTE GAR	DEPOSITO SA	LADRILLO,CE	3	3	off	on	on
HERRERA RO	INDUSTRIAL H	EXPENDIO PC	3	3	off	on	on
BALLESTERO	MANUFACTUR	FABRICACION	3	3	off	on	on
MORENO CAM	FORMAS TEC	Tipografias y lit	4	3	off	on	on
BETANCOURT	REPRESENTA	Comercio al pc	3	3	off	on	on
ACERO BAEZ	COMPANIA DE	INDUSTRIA M	3	3	off	on	on
CAJIAO PE¿A	GRUPO INTER	DISTRIBUCION Y VENTA DE		3	off	on	on
SALAMANCA	MANUEL SALA	REPRESENTA	4	3	off	on	on
ARANGO GUS	FACALVE LTD	FABRICACION	4	3	off	on	on
KLAHR GINZB	BANDAS Y EL	Fabricacion de	3	3	off	on	on
SNIDER BERT	SNIDER & CIA	ALMACENAMI	4	3	off	on	on
NENSTHIEL R	PLASTIFICAM	Servicio de pla	3	3	off	on	on
CORTES CAS	EDITORIAL HI	EDITORIAL DE	3	3	off	off	on
BARRIGA VAL	ULTRA LIMITA	Ensamble de p	4	3	off	off	on
PULIDO PARR	INTERANDINA	TRANSPORTE	3	3	off	off	on
PEREZ HERRI	PERIODICOS	EDICION REV	3	3	off	off	on
PATINO CARV	SOCIEDAD TE	FABRICACION	3	3	off	off	on
PERA ALBANC	INDES INDUS	Fabricacion de	4	3	off	off	on
SOTAQUIRA M	COMPA#IA GE	FABRICACION	3	3	off	off	on
SANTOS GIAN	ARTICULOS D	DISEÑO, FABF	3	3	off	off	
AMADOR CHA	FABRICA DE C	FABRICACION	3	3	off	off	
CARBONELL I	AUTOMOTOR,	AUTOS ACCE	4	3	off	off	
OCHOA ESPE	TEXTILES LOS	COMERCIO A	3	3	off	off	
SANCHEZ ME	DIAGNOSTICE	VENTA DE LLA	3	3	off	off	on
DELGADO MA	CREACIONES	Fabricacion de	4	3	off	off	on
LONDO#O RIA	HOTELES LIM	Alojamiento en	3	3	off	off	on
SANCHEZ GO	L A S ELECTR	VENTA DE EQ	3	3	off	off	on
PERILLA MER	GETEL LTDA	IMPORTACION	3	3	off	off	on
ARISTIZABAL	SUMINISTROS	PREPARACIO	3	3	off	off	on
GARCIA GALV	AXXECOL S A	COMERCIALIZ	4	3	off	off	on
RESTREPO R	INTERMEDIA	VENTA DE PO	4	3	off	off	on
LADINO LIEVA	LADIPRINT EE	CAJAS PLEGA	4	3	off	off	on
SEGURA MAN	ARCHIVISTAS	Obtencion y su	3	3	off	off	on
DELGADO LIZ	GUILLERMO D	PRODUCCION	3	3	off	off	on
ZAMBRANO L	DISE¿O FRAN	Fabricacion de	3	3	off	off	on
JAIME ESCOB	AEROENVIOS	SERVICIO DE	4	3	off	off	on
CAICEDO VAR	EMPAQUES D	FABRICACION MAQUINARIA		3	off	off	on
CASTILLO PIN	LA VIALIDAD L	ACTIVIDADES	3	3	off	off	on
SALAZAR DE	INVERSIONES	CONSTRUCCI	3	3	off	off	on
VILLOTA ROD	PROPIETARIC	SERVICIO PU	3	3	off	off	on
CRONWALL B	ATLAS COPCO	COMERCIO A	4	3	off	off	on
MATIZ UNTER	MAREAZ LIMIT	EXPLOTACION	4	3	off	on	on
RODRIGUEZ V	AGROQUIMIC	INSUMOS AGF	3	3	off	on	on
SILBERMAN F	DIMARK DE C	IMPORTACION	4	3	off	on	on
GOMEZ MAHE	TECNOPRES	ACTIVIDAD IN	3	3	off	on	
TRIVI¿O MENI	IG COLOMBIA	AGENTE DE A	3	3	off	on	
ANZOLA GOM	COMERFRUT	COMERCIO A	4	3	off	on	on
RODRIGUEZ U	REPECEV SIA	AGENTES Y A	4	3	off	on	on
VASQUEZ BEL	AGROPECUAI	EXPLOTACION	3	3	off	on	on
OLARTE GOM	PELANAS LTD	INDUSTRIA DE	4	3	off	on	on
LANDAZABAL	ENERGEX LTI	Comercio al pc	3	3	off	on	on

ARBOLEDA P	CASAR LABO	SERVICIO DE	4	3	off	on	on
RICAURTE G	V R INGENIER	FABRICACION	3	3	off	on	on
LUGO MOREN	SERVI REPUE	REPARACION	3	3	off	on	on
SALAZAR CH	MICROFERTIS	FABRICACION	4	3	off	on	on
SANCHEZ RO	CARGOMAST	AGENTES DE	3	3	off	on	on
CHOIS MALAC	COMPAÑIA M	Fabricacion de	4	3	off	on	on
BELTRAN LIE	INDUSTRIAS C	Actividades de	4	3	off	on	on
FLOREZ BLAN	ARCHIMOVIL	FABRICACION	4	3	off	on	on
ORJUELA LOE	COLTEHILOS	Preparacion e	4	3	off	on	on
JIMENEZ JIME	COMERCIALIZ	COMERCIO AL	3	3	off	on	on
CHAVES ORT	MAGNEPLAST	FABRICACION	3	3	off	on	on
BARONA COR	C I CLASICOS	CONFECCION DE ROPA EXT		3	off	off	on
	GARCIA BOTE	FABRICACION	3	3	off	off	on
GUEVARA AC	FERRELUGUE	VENTA DE AR	3	3	on	off	on
AKERMAN NA	COSMOTEXTI	Comercio al por	4	3	on	off	on
PEIA MARTINE	INDUSTRIA AN	FABRICANTE	3	3	on	off	on
SERRANO PE	EMPOSER LT	ASESORIAS D	3	3	on	off	
VANEGAS BE	TOY'S CAN LT	Otras industria	4	3	on	off	on
VARGAS APO	SOCIEDAD AC	COMPRA Y VE	4	3	on	off	on
FERNANDEZ A	PAPELERA IN	DISTRIBUCION	3	3	on	off	on
ROJAS CASTE	VIGILANCIA S	PRESTACION	3	3	on	off	on
NIÑO BARRIO	LARKIN LTDA	FABRICACION	3	3	on	off	on
HERRERA FIR	LINEAS TECN	TRANSPORTE	3	3	on	off	on
OCHOA ARDIL	LLANTAS ESP	Comercio al por	3	3	on	off	on
SANCHEZ PA	LLANTAS E IM	Comercio de p	3	3	on	off	on
ANGARITA OC	CAST S.I.A. S.A	Agentes y ager	3	3	on	off	on
DUQUE SANC	INDUSTRIAS A	Fabricacion de	3	3	on	off	on
RAMIREZ GON	OBRAS Y DISI	Instalacion de e	4	3	on	off	on
ORTIZ TORRE	TRANSPORTE	Transporte inte	3	3	on	off	on
BEDOYA SAN	EMERGENCIA	IMPORTACION	3	3	on	off	on
PEÑA GARCIA	TRANSGRANC	TRANSPORTE	3	3	on	off	on
HERRERA GA	SERVIPERFIL	COMERCIALIZ	4	3	on	off	on
TRUJILLO RES	LACTOPACK	FABRICACION	3	3	on	off	on
PULIDO CUBIL	INVERSIONES	Fabricacion de	4	3	on	off	on
RODRIGUEZ B	DISPROALQU	DISTRIBUCION	4	3	off	off	on
LOPEZ FORE	EL TESORO F	Comercio al por	3	3	off	on	on
HERNANDEZ	ALQUIVEN LIM	COMERCIO AL DETAL DE PF		3	off	on	on
FLOREZ BLAN	SOLINOFF LIM	FABRICACION	4	3	off	on	on
LUNA CRISTA	AVICOLA MILI	COMPRA Y VE	4	3	off	on	
SALAZAR TEJ	EXPORTAMEF	COMPRA, VEN	4	3	off	on	
ROJAS MARIA	TECNICOS AE	SERVICIOS AL	4	3	off	on	on
ARCILA RODR	EXICARTON S	FABRICACION	4	3	off	on	on
BUSTOS MAR	PSIPHARMA L	DROGAS Y ME	4	3	off	on	on
GIL RUBIO PE	INGENIERIA D	FABRICACION	3	3	off	on	on
MONTES BOT	QUINTRADING	COMPRA Y VE	4	3	off	on	on
CAMACHO DE	CAMARPLAST	FABRICACION	4	3	off	on	on
DIAZ SANCHE	SERVIOLA S A	SERVICIO SU	3	3	off	on	on
LEGGIO LO C	SIMA QUIMIC	DESARROLLO	4	3	off	on	on
BAHAMON HC	CONSIMEX S	ALMACENAMI	3	3	off	on	on
DONADO ARR	AERODELICIA	PRODUCCION	3	3	off	on	on
SAVDIE BUBIS	WEST POINT	IMPORTACION	4	3	off	on	on
D'ALESSIO GE	PARABOR CO	COMERCIO AL POR MAYOR		3	off	on	on
SAAD CHAUV	IMPORTACION	Comercio al por	4	3	off	on	on
BUSTILLO JAE	SCRIPTECHN	ARTICULOS V	3	3	off	on	on
LOPEZ SANC	ALMACENAD	ALMACENAMI	3	3	off	on	on
MARTINEZ BL	LUBRILLANTA	VENTA DE LLA	4	3	off	on	on

CARVAJAL MC	PACARCOL L	COMPRA Y VE	4	3	off	off	on
OYUELA ZEA	MANUFACTUR	CONFECCION	3	3	off	off	on
HAKIM TAWIL	HANETEC S.A	DISTRIBUCIO	3	3	off	off	on
URIBE JIMENE	LABORATORIO	Fabricacion de	4	3	off	off	on
PABON SANA	ETIQUETAS E	IMPRESION E	3	3	off	off	on
NATES MUNE	MARTIN AVIA	Transporte reg	4	3	off	off	
PEREZ BORR	SERVIENTRE	TRANSPORTE	4	3	off	off	

var_22	var_23	var_24	var_3	var_3anexo	var_4	var_4anexo	var_51
on			no		no	4	
on			si	SAP	no	4	
on	on		si		no	4	
on	on		si		no	4	on
on	on		si		no	4	on
on	on		si		no	4	on
on			si	sap	no		on
on			no		no		on
on			no		no		on
on			no		no	3	on
on	on		no		no	3	on
on	on		no		no	3	on
	on		si		no	3	on
	on		si		no		on
on	on		si		no	2	on
on	on		si		no		on
on	on		si		no		on
on	on		si		no		on
on			no		no		on
on			no		no	1	on
on	on		no		no	1	on
on	on		no		no	1	on
on	on		no		no	1	on
on	on		no		no		on
on	on		no		no		on
on	on		no		no		on
on	on		no		no	4	on
on	on		no		no	4	on
on	on		no		no	4	on
	on		no		no	4	on
	on		no		no	4	on
	on		no		no	4	on
	on		no	SIGO	no		on
	on		no		no		on
	on		no		no		on
			no		si	3	on
			no		si	3	on
			no		si	3	on
on			no		si	3	on
on			no		si		on
on			no		si	2	
on			no		si		
on			no	sigo	si		
on			no		si		
on			no		si		on
on			no		si	1	on
on			no		si	4	on
on			no		si	4	on
on			no		si	4	on
on			no		si	4	on
on			no		si	4	on
on			no		si	4	on
on			no		si	4	on
on			no	Zeus	si		on
on			no		si		on

on			no		si		on
on			no		si	3	on
on			no		si	3	on
on			no		si	3	on
on			no		si		on
on			no	Zeus	si	2	on
on			no		si		on
on			no		si		on
			no		no		on
			no		no		on
			no		no	1	on
			no		no	1	on
			no	sigo	no	4	on
			no		no	4	on
			no		no	4	on
			no		no	4	on
			no		no	4	on
			no		no	4	on
			no		no		on
			no		no		on
			no		no		on
			no		no	3	on
			no		no	3	on
			no		no	3	on
			no		no	3	on
			no		no		on
			no		no	2	on
			no		no		
			no		no		
			no		no		
			no		no		
			no		no	1	
			no		si	1	
					si	1	
			si		no	1	
			si		no		
			si		no		
			si		no		
			si		no		on
			si		no		on
	on		si		no		on
	on		si		no		on
	on		si		no		on
	on		si		no		on
	on		si	sigo	no		on
	on		si		no	4	on
on	on		si		no	4	on
on	on		si		no	4	on
on	on		si		no	4	on
on	on		si		no	4	on
on	on		si		no		on
on	on		si		no		on
on	on		si		no		on

on	on		si		no	3	on
on	on		si		no	3	on
on			si		no	3	on
on			si	NOVASOFT	no	3	on
on			si		no		on
on			si		no	2	on
on			si		no		
on			si	peoplesoft	no		
on			si		no		
on			si		no		
on			si		no	1	
on			si		no	1	on
on			si		no	1	on
on			si		no	1	on
on			si		no		on
on	on		si		no		on
on	on				si		on
on	on				si		on
on	on				si		on
on	on		no		si		on
on	on		no	Zeus	si		on
on	on		no		si		on
on	on		no		si		on
on	on		no		si		on
on	on	on	no		si		on
on	on	on	no		si		on
	on	on	no		si	4	on
	on	on	no		si	4	on
	on	on	no		si	4	on
	on	on	no		si	4	on
		on	no		si	4	on
		on	no		si	4	on
		on	no	peoplesoft	si		
		on	no		si		
		on	no		si		
		on	no		si	3	
		on	no		si	3	
		on	no		si	3	
		on	no		si	3	
			no		si		
	on		no		no	2	
	on		no		no		
	on		no		no		
	on		no		no		on
	on		no		no		on
	on		no		no	1	on
	on		no		no	1	on
	on		no		no	1	on
	on		no		no	1	on
	on		no		no		on
	on		no		no		on
	on		no	peoplesoft	no		on
	on		no		no		on
	on		no		no		on
	on		no		no		on

			no		si		
			no		si		
			no		si	3	
			no		si	3	
			no		si	3	
			no		si	3	
			no		si		
			no		si	2	
			no		si		on
			no		si		on
			no		no		on
			si		no		on
			si		no	1	on
			si		no	1	on
			si		no	1	on
			si		no	1	on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			si		no		on
			no		no		on
			no		no		on
			no		no		
			no		no		
			no		no		
			no		si		
			no		si		
			no		si		
			no		si		
			no		si		
			no		si	4	
			no		si	4	
			no		si	4	on
			no		si	4	on
			no		si	4	on
			no		si	4	on
			no		si		on
			no		si		on
			no		si		on
			no		si	3	on
			no		si	3	on
			no		si	3	on
			no		si	3	on
			no		si		on
			no		si	2	on
			no		si		on
			no		si		on

			no		si		on
			no		si		on
			no		si	1	on
			no		no	1	on
			no		no	1	on
			no		no	1	on
			no		no		on

			on	on		on	on
			on	on		on	on
		on	on	on		on	on
	on	on	on	on		on	on
	on	on	on	on		on	on
	on	on	on	on		on	
	on	on		on		on	
	on	on		on		on	
on	on	on		on			
on	on	on		on			
on	on	on		on			
on	on	on		on			
on	on	on		on			
on	on	on		on			
on	on			on			
on							
on							
on					on		
on					on		
on					on		on
on					on		on
on					on		on
on					on		on
on		on			on		on
on		on	on		on		on
on		on	on		on		on
on		on	on		on		on
on		on	on		on		on
on	on	on	on		on		on
on	on	on	on		on		on
on	on	on	on		on		on
on	on	on	on		on		on
	on	on	on		on		on
	on	on	on		on		on
	on	on	on	on			
	on	on	on	on			
	on	on	on	on			
	on	on	on	on			
	on	on	on	on			
	on	on	on	on			
	on	on	on	on			
	on	on	on	on	on		
on	on	on	on	on	on		
on	on	on	on	on	on		
on	on	on	on	on	on		
on			on	on	on		
on				on	on		
on				on	on		
on				on	on		
on				on	on		on
on				on	on		on
on				on	on		on
on				on	on		on
on							on
on							on

on							on
on							on
on	on		on				on
on	on		on				on
on	on		on				on
on	on		on				on
on	on		on				on
	on		on				
	on		on				
	on		on				
	on		on				
	on		on				
	on	on	on				
	on	on	on				
	on	on					
	on	on					
	on	on					
on	on	on					
on	on	on					
on	on	on					
on	on	on					
on	on	on					on
on	on	on					on
on							on
on							on
on							on
on							on
on							on
on							on
on							on
on							on
on	on	on					on
on	on	on	on				on
on	on	on	on				on
on	on	on	on				
on	on	on	on				
on	on	on	on				
	on	on	on				
	on	on	on				
	on	on	on				
	on	on	on				
	on	on	on	on	on	on	
			on	on	on		
				on	on		
				on	on		
				on	on		
on				on	on		
on	on			on	on		
on	on			on	on		
on	on			on	on		

on	on	on	on		on		on
on	on		on		on		on
on	on		on		on		on
on	on		on		on		on
on	on		on		on		on
on	on				on		on
on	on	on	on	on	on	on	on

var_62	var_63	var_64	var_65	var_66	var_7	var_7anexo	var_81
					3		on
				on	3		on
	on			on	3		on
on	on		on	on	3		on
on	on		on	on	2		on
on	on		on	on	2		on
on	on	on	on	on	1		on
on	on	on	on	on	1		on
on	on	on	on	on	1		on
on	on	on	on		3		on
on	on	on	on		3		on
on	on	on	on		3		on
on	on	on	on	on	3		on
on	on	on	on	on	2		on
on	on	on	on	on	2		on
on	on	on		on	1		on
on	on	on		on	1		on
on		on		on	1		on
on		on		on	3		on
on	on	on	on	on	3		on
	on	on	on	on	3		on
	on	on	on	on	3		on
	on	on	on	on	2		on
	on	on	on	on	2		on
	on	on	on	on	1		on
	on	on	on	on	1		on
	on			on	1		on
				on	3		on
				on	3		on
	on			on	3		on
	on			on	3		
	on		on		2		
	on		on		2		
	on		on		1		on
	on		on		1		on
	on		on		1		on
	on		on		3		on
	on		on		3		on
	on		on		3		on
	on		on		3		on
	on		on		2		on
	on		on		2		on
			on		1		on
			on		1		on
					1		on
					3		on
				on	3		on
				on	3		on
				on	3		on
				on	2		on
				on	2		on
				on	1		on
				on	1		on
				on	1		on
				on	3		on

			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	2	on
				2	on
				1	on
				1	on
				1	on
				3	
				3	
				3	
				3	
				2	on
				2	on
				1	on
				1	on
				1	on
				3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	2	on
			on	2	on
			on	1	on
			on	1	on
			on	1	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	2	on
				2	on
				1	on
				1	on
				1	on
				3	on
				3	on
				3	on
				3	on
				2	on
				2	on
				1	
				1	
			on	1	
			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	2	on
			on	2	on
			on	1	on
			on	1	on
			on	1	on
			on	1	on
			on	3	on
			on	3	on
			on	3	on

		on			3	on
		on			2	on
		on			2	on
		on			1	on
		on			1	on
		on			1	on
		on			3	on
	on	on			3	on
	on	on			3	on
	on	on			3	on
on	on	on			2	on
on	on	on		on	2	on
on	on	on		on	1	on
on	on	on		on	1	on
on	on	on		on	1	on
on	on	on		on	3	on
on	on	on		on	3	
on	on	on		on	3	
on	on	on		on	3	
on	on	on		on	2	
on	on	on		on	2	
on	on	on		on	1	
on	on	on		on	1	on
	on	on		on	1	on
	on	on			3	on
		on			3	on
		on			3	on
		on			3	on
					2	on
					2	on
					1	on
					1	on
					1	on
					1	on
					1	on
					3	on
					3	on
					3	on
					3	on
					3	on
					2	on
					2	on
					1	on
					1	on
					1	on
					1	on
				on	1	on
				on	3	on
				on	3	
				on	3	
				on	3	
				on	3	
				on	2	

				on	2	
				on	1	
				on	1	
				on	1	on
				on	3	on
on				on	3	on
on				on	3	on
on				on	3	on
on				on	2	on
on				on	2	on
on		on		on	1	on
on		on		on	1	on
on		on		on	1	on
on		on		on	3	on
on	on	on		on	3	on
on	on	on		on	3	on
on	on	on		on	3	on
on	on	on		on	2	on
on	on	on		on	2	on
on	on	on		on	1	on
on	on	on		on	1	on
on	on	on		on	1	on
on	on	on		on	3	on
on	on			on	3	on
on	on			on	3	on
	on			on	3	on
	on			on	2	on
				on	2	on
				on	1	on
				on	1	on
					1	on
					3	on
					3	on
					3	on
					3	on
				on	2	on
				on	2	on
		on		on	1	
		on	on	on	1	
		on	on	on	1	
		on	on	on	3	
		on	on	on	3	
		on	on	on	3	
		on	on	on	3	
		on	on	on	2	
		on	on	on	2	on
on		on	on	on	1	on
on		on	on	on	1	on
on		on	on	on	1	on
on		on	on	on	3	on
on			on	on	3	on
on				on	3	on
on				on	3	on
on					2	on
on					2	on
on					1	on

on						1	on
on						1	on
on						3	on
						3	on
						3	on
						3	on
						2	on
						2	on
						1	on
			on			1	on
			on			1	on
on			on			3	on
on		on	on			3	on
on	on	on	on			3	on
on	on	on	on			3	on
on	on	on	on			2	on
on	on	on	on			2	on
on	on	on	on			1	on
on	on	on	on			1	on
on	on	on	on			1	on
on	on	on	on			3	on
on	on	on	on			3	on
on	on	on				3	
on	on	on				3	
on	on	on				2	on
on	on					2	on
on						1	on
on						1	on
on						1	on
on						3	on
on						3	on
						3	on
						3	on
						2	on
						2	on
						1	on
						1	on
		on				1	on
		on				3	on
		on		on		3	on
		on	on	on		3	on
		on	on	on		3	on
		on	on	on		2	on
on		on	on	on		2	on
on		on	on	on		1	on
on		on	on	on		1	on
on		on	on	on		1	on
on		on	on	on		3	on
on		on	on	on		3	on
on		on	on	on		3	
on			on	on		3	on
on			on	on		2	on
on						2	on
on						1	on
on						1	on
on						1	on

						3	on
						3	on
						3	on
						3	on
						2	on
						2	on
						1	on
						1	on
						1	on
						3	on
						3	on
						3	on
						3	on
						2	on
on						2	on
on						1	on
on						1	on
on			on			1	on
on			on			3	on
on			on			3	on
on			on			3	on
on			on			3	on
on			on			2	on
on	on	on	on	on		2	on
on	on	on	on	on		1	
on	on	on	on	on		1	
on	on	on	on	on		1	
on	on	on	on	on		3	
on	on	on	on	on		3	
on	on	on	on	on		3	on
on	on	on	on	on		3	on
on	on	on	on	on		2	on
on	on	on	on	on		2	on
on	on	on	on	on		1	on
on	on	on	on	on		1	on
	on	on		on		1	on
						3	on
						3	on
						3	on
						3	on
						2	on
						2	on
						1	on
						1	on
	on					1	on
on	on					3	on
on	on	on				3	on
on	on	on				3	on
on	on	on		on		3	on
on	on	on	on	on		2	on
on	on	on	on	on		2	on
on	on	on	on	on		1	on
on	on	on	on	on		1	on
on	on	on	on	on		1	on
on	on	on	on	on		3	
on	on	on	on	on		3	on

on		on	on	on	3	on
on		on	on	on	3	on
on		on	on	on	2	on
on			on	on	2	on
on			on	on	1	on
on			on		1	on
on	on	on	on	on	1 *	on

on	on	on	on	on	on	on	sis
on	on	on	on	on		on	pro
on	on	on	on	on	on	on	sis
on	on	on	on	on	on	on	sis
on	on	on	on	on	on	on	pro
on	on	on	on	on	on	on	sis
on	on	on	on	on	on	on	pro

var_10	var_10anexo	var_111	var_121	var_13	var_14	var_15	var_16
si		1	1	1	1		
si		1	2	1	4	Velocidad en la planta	
si		1	2	1	6		
no		4	3	1	1	Ninguno	
no	no lo recuerdo	4	2	1	1		
no		3	2	1	1		
si		4		1	1		
si		2		2	1	informes muy buenos y mayor	
si		2		2	4		
si	ningina	1		3	4		saber lo que se
si		1	1	3	4		
no		1	2	2	4		especificacione
no		1	2	2	4		
no		4	3	1	6		parar col el des
si		4	2	1	6		
si	NINGUNA	1	2	1	6	ninguno	
si		1		1	6		
si		1		1		informeación mejor que la que	
si		4		1	3		
no		4		1	3		buenos ingenie
no		3	1	2	3		
no		1	2	2	3		consultoria de l
si		1	2	3	3		
si		1	3		2		
si		4	2	1	2		
si		4	2	1	5	Velocidad en la planta	
si		3	2	1	5	menos inventario y mayor info	
no		1	2	1	5		
no		1	3	1	7		
no		1	2		7		
si		4	2		8	infoamción en menor tiempo	
si		4			8		
si		3		1			
no		1	1	1		integración entre areas funcion	
no		1	2	1			
si		1	2	1	1		
si		4	3	1	4		
si		4	2	1	6	todo mejoro	
no		3	2	1	1		
no		4	2	2	1		involucrar a los
no		1	2	2	1		
si		1	3	3	1		
si		1	2	3	1		
si		4	2	2	4		
si		4		2	4		
si		3		1	4		
no		4		1	4		
no		1		1	4		
no		1		1	6		
si		1	1	1	6		
si		4	2	1	6		
si		4	2	1	6		
si		3	3	2			
si		4	2	2	3	no hay mejora	
no		2	2	3	3		

		2	1		3	
no			2	1	3	
si		1	2	1	3	
si		1	3	1	2	
si		1	2	1	2	
si		4	2	1	5	
si		4	2		5	
no		3	2		5	
no		4	3		7	
no		2	1	1	7	
si		2	2	1	8	
si		1	2	1	8	
si		1	3	1		
no		1	2	1	1	
no		1	2	1	4	
no		4	2	1	6	
no		4	2	2	1	
no		1	3	2	1	
		1	1	3	1	
si		1	2	3	1	
si		4	2	2	1	
si		4	3	2	4	
no		1	2	1	4	
no		1	2	1	4	
no		1	2	1	4	
si		4	2	1	4	
si		4	3	1	6	
si		3	2	1	6	
si		4	2	1	6	
si		2		2	6	
no		2		2		
no		1		3	3	
no		1			3	
si		1		1	3	
si		1		1	3	
si		4		1	3	
si		4	1	1	2	
si		1	2	1	2	
no		1	2		5	
no		1	3		5	
no		4	2	1	5	
si		4	2	1	7	
si		1	2	1	7	
si		1	2	1	8	
si		1	3	1	8	
si		4	2	1		
no		4	2	1		
no		3		2	1	
no		4		2	4	
si		2		3	6	
si		2		3	1	
si		1		2	1	
no		1		2	1	
no		1		1	1	
si		1	1	1	1	
si		4	2	1	4	

si		4	2	1	4	
no		1	3	1	4	
no		1	2	1	4	
si		4	2	2	6	
si		4	2	2	6	
si		3	3	3	6	
si		1	2		6	
si		1	2	1		
no		1		1	3	
no		4		1	3	
no		4	1	1	3	
si		3	2	1	3	
si		1	2		3	
si		1	3		2	
si		1	2	1	2	
si		4	2	1	5	
no	no lo recuerdo	4	2	1	5	
no		3	2	1	5	
no		1	3	1	7	
si		1	2	1	7	
si		1	2	1	8	
si	ninguna	4	2	2	8	
si		4	2	2		
si		3	2	3		
no		4	2	3		
no		1	2	2		
no		1	2	2		
si	NINGUNA	1	3	1	1	
si		4	1	1	4	
si		4	2	1	6	
no		3	2	1	1	
no		4	3	1	1	
no		1	2	1	1	
no		1	2	1	1	
no		1	2	2	1	
		4	2	2	4	
si		4	3	1	4	
si		3	1	1	4	
si		4	2	1	4	
no		2	2	1	4	
no		2	3	1	6	
no			2	1	6	
si		1	2	1	6	
si		1	2	2	6	
si		1	2	2		
si		4	3	3	3	
si		4	2	3	3	
no		3	1	2	3	
no		4	2	2	3	
no		2	2	1	3	
si		2	3	1	2	Un erp es muy caro y no creo c
si		1	2	1	2	conocer que a
si		1	2	1	5	
si		1	2	1	5	
si		1	2	1	5	

no		4	3	1	7	
no		4	1	2	7	
no		1	2	2	8	
si		1	2	3	8	
si		1	3			
si		4	2	1		
si		4	2	1		
si		3	2	1		
no		1	2	1		
no		1	3	1		
no		1	1	1		eso es para empresas grandes
si		4	2	1		
si		4	2	1		
si		3	3	2		
no		1	2	2		
no		1	2	3		
si		1	2	3		
si		4	2	2		
si		4	3	2	1	
no		3	2	1	4	
no		1	2	1	6	
no		1		1	1	
si		1	1	1	1	
si		4	2	1	1	
si		4	2	1	1	
si		3	3	1	1	
si		4	2	2	4	
no		1	2	2	4	
no		1	2	3	4	
no		1	2		4	
si		4	3	1	4	
si		4	1	1	6	
si		3	2	1	6	
si		4	2	1	6	
si		1	3	1	6	
no		1	1	1		
no		1	2	1	3	
no		4	2	1	3	
si		4	3	2	3	
si		3	2	2	3	
si		4	2	3	3	no estoy interesado
si		2	2	3	2	
si		2	2	2	2	
no			3	2	5	
no			1	1	5	
no		1	2	1	5	
si		1	2	1	7	
si		1	3	1	7	
si		4	2	1	8	
no		4	2	1	8	
no		3	2	1		
no		4	2	2		
no		2	3	2		
no		2	2	3		
		1	2			
si		1		1		

si			1		1		
si			1	1	1		
no			4	2	1		
no			4	2	1	1	
no			1	3		4	
si			1	2		6	
si			1	2	1	1	
si			4	2	1	1	
si			4	2	1	1	
si			3	3	1	1	
no			1	2	1	1	
no			1	2	1	4	
no			1		1	4	
si			4		2	4	
si			4		2	4	
si			1		3	4	
si			1	1	3	6	
si			1	2	2	6	
no			4	2	2	6	
no			4	3	1	6	
no			3	2	1		
si			4	2	1	3	
si			2	2	1	3	
si			2	2	1	3	
si			1	3	1	3	
si			1	2	1	3	
si			1	2	2	2	
si			1		2	2	
si			4		3	5	
no			4			5	
no			1		1	5	
no			1		1	7	
si			1		1	7	
si			4	1	1	8	
si			4	2	1	8	
si			3	2	1		
si			1	3	1		
no			1	2	1		
no			1	2	1		
no			4	2	1		
si			4	2	1		
si			3	1	2	1	
si			1	2	2	4	
si			1	2	3	6	
si			1	3	3	1	
no			4	2	2	1	
no			4	2	2	1	
no			3	2	1	1	
si			1	2	1	1	
si			1	3	1	4	
si			1	1	1	4	
si			4	2	1	4	
si			4	2	1	4	
no			3	3	1	4	
no			4	2	2	6	
no			1	2	2	6	

si		1	2	3	6	
si		1	2		6	
si		4	3	1		
no		4	2	1	3	
no		3	2	1	3	
no		4		1	3	
si		1		1	3	
si		1			3	
si		1			2	
si		4			2	
si		4		1	5	
no		3	1	1	5	
no		4	2	1	5	
no	no lo recuerdo	2	2	1	7	
si		2	3	1	7	
si			2	1	8	
si		1	2	1	8	equipos funcior
si		1	2	2		
si	ninguna	1	2	2		
no		4	3	3		trabajo en equi
no		4	2	3		
no		3	2	2		
si		4		2	1	
si		2		1	4	
si	NINGUNA	2		1	6	
si		1		1	1	
si		1		1	1	
no		1		1	1	
no		1		1	1	
no		4		1	1	
si		4		2	4	
si		1		2	4	
si		1	1	3	4	
no		1	2		4	
no		4	2	1	4	
si		4	3	1	6	
si		3	2	1	6	
si		1	2	1	6	
no		1	2	1	6	
no		1	2			
no		4	3		3	
si		4	2		3	
si		3	2	1	3	
si		1		1	3	
si		1		1	3	
si		1		1	2	
no		1		1	2	
no		1	1	1	5	
no		1	2	1	5	
si		4	2	2	5	
si		4	3	2	7	
si		3	2	3	7	
si		4	2	3	8	
si		2	2	2	8	
no	no lo recuerdo	2	1	2		
no		1	2	1		

no		1	2	1		
si		1	3	1	1	
si		1	2	1	4	
si	ningina	4	2	1	6	
si		4	2	1	1	
si		1	2	1	1	
no		1	3	2	1	

información para el tema de calidad

que quiere

es detalladas

desarrollo de productos

se tenía

eros y mucha dedicación

la mano con ingenieros

ermación

nales

operarios

que sirva de mucho
otros ya les funciona

nales que conozcan mucho de la planta

po

