



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

**FACULTAD DE CONTADURIA Y CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS**

“SISTEMATIZACIÓN DE INVENTARIOS”

TESINA

**QUE PARA OPTAR EL TITULO DE:
LICENCIADO EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA**

PRESENTA:

ANA LIZBETH RODRIGUEZ MOLINA

ASESOR:

MA. EN A. MA. HILDA RODALES TRUJILLO

MORELIA, MICH. DICIEMBRE 2010

INDICE:

CAPITULO I: PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

INTRODUCCION

OBJETIVO

JUSTIFICACION

CAPITULO II: MARCO TORICO

2.1 LA INFORMATICA ADMINISTRATIVA

2.1.1. CONCEPTOS

2.1.1.1. SISTEMA

2.1.1.2. SISTEMA INFORMATICO

2.1.1.3. SISTEMATIZACIÓN

2.1.1.4. INVENTARIOS

2.1.1.5. ADMINISTRACIÓN

2.1.1.6. BASES DE DATOS

2.1.2. LA ADMINISTRACION Y SU RELACION CON LA INFORMATICA

2.1.2.1. PROCESO ADMINISTRATIVO

2.1.2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.1.2.3. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL AREA DE INFORMATICA

2.1.2.4. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

2.1.2.5. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS MATERIALES

2.1.2.6. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

2.1.3. CAMPOS DE ACCION DEL LIA

2.1.3.1 FUNCIONES PROPIAS DEL INFORMATICO Y DIFERENCIAS CON OTRAS PROFESIONES A FIN.

2.2. ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

2.2.1. CONCEPTO

2.2.2. OBJETIVOS

2.2.3. ETAPAS

2.3. BASE DE DATOS

2.3.1. CONCEPTO Y USUARIOS

2.3.2. GESTORES DE BASES DE DATOS (PROGRAMAS)

2.3.3. TIPOS DE BASES DE DATOS

2.3.4. MODELOS DE BASES DE DATOS

CAPITULO TRES: CASO DE APLICACIÓN.

3.1. IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

3.1.1. DENOMINACION

3.1.2. GIRO

3.1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

3.2. PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

3.2.1 PROPUESTA DE SOLUCION

3.3. SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIO

3.3.1. CONCEPTO

3.3.2. SAE

3.3.2.1. DOCUMENTOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE COMPRA-VENTA.

3.3.2.2. MODULOS DE OPERACIÓN DE SAE.

3.3.2.3. INSTALACIÓN DE SAE.

3.3.2.4. INICIO DE SAE

3.3.2.5. PARAMETROS DE LA INSTALACION.

3.3.3. OPENBRAVO.

3.3.3.1. CONCEPTOS DE DESARROLLO DE OPENBRAVO

3.3.3.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

3.3.3.3. ORGANIZACIÓN DEL DESARROLLO

3.3.3.4. CRITERIO DE NOMBRADO

3.3.3.5. ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS

3.3.3.6. COMPILACIÓN DE LA APLICACIÓN

3.3.3.7. INSTALACION DE OPENBRAVO.

3.3.3.8. EJECUTAR OPENBRAVO ERP.

3.3.3.9. CONFIGURACIONES DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

DEDICATORIAS

A Dios.

Por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada día más.

A ti Madre.

Por haberme educado y soportar mis errores. Gracias a tus consejos, por el amor que siempre me has brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.

¡Gracias por darme la vida!

¡Te quiero mucho!

A ti Padre.

A quien le debo todo en la vida, le agradezco el cariño, la comprensión, la paciencia y el apoyo que me brindó para culminar mi carrera profesional.

A mis Hermanos

Porque siempre he contado con ellos para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido; por el apoyo y amistad.

Ana Lizbeth Rodríguez Molina.

AGRADECIMIENTOS

Para poder realizar esta tesina de la mejor manera posible fue necesario del apoyo de muchas personas a las cuales quiero agradecer.

En primer lugar a mis padres, Macario y Ana María, quienes han sido un apoyo moral y económico para lograr este fin. Gracias por su paciencia.

A mi asesor de tesina Ma. En A. Ma. Hilda Rodales Trujillo a quien le debo el hecho de que esta tesina tenga los menos errores posibles.

A mis hermanas y amigos por ayudarme y apoyarme sin condiciones.

A mis Familiares que directamente me impulsaron para llegar hasta este lugar.

A mis maestros por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional,

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en especial a la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas que me dieron la oportunidad de formar parte de ellas.

¡Gracias!

CAPITULO I

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información son un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control de entidades. La información se define como una entidad tangible o intangible que permite reducir la incertidumbre acerca de algún estado o suceso. Los sistemas de información administrativa están volviéndose indispensables, a gran velocidad, para la planificación, la toma de decisiones y el control. La velocidad y exactitud con que los directivos pueden recibir información sobre lo que esta funcionando bien o lo que está funcionando mal determinarán, en gran medida, la eficacia que tendrán los sistemas de control. Dado que los sistemas de información desempeñan un papel tan importante en la administración de entidades, ahora es fundamental que los directivos entiendan cómo deben diseñar aplicar y manejar tales sistemas. Ante las presiones económicas y de inscripciones que las empresas enfrentan en estos tiempos, la importancia de los sistemas de información administrativa le saltará a la vista, todos los días.

En base a lo anterior en este trabajo se lleva a cabo un pequeño bosquejo sobre los temas de informática administrativa su concepto, relación con la administración y sus campos de acción, del análisis y diseño de sistemas de información su concepto, objetivos y etapas así como de bases de datos su conceptos tipos de usuarios, gestores de bases de datos, tipos de bases de datos y modelos de bases de datos.

Al finalizar se propone un sencillo caso práctico del análisis de la empresa así como del análisis de sistemas para el control de inventarios.

OBJETIVO

El sistema a diseñar debe alcanzar uno o más objetivos.

- Respalda las operaciones de la empresa.
- Respalda la toma de decisiones.
- Contribuir a la automatización de actividades y procesos en la empresa.
- Obtener la información de manera oportuna y adecuada cuando la empresa lo requieran.
- Proporcionar un diagnóstico de la empresa en un momento dado.
- Reducir tiempos, costos y esfuerzos
- Capturar datos en su propia fuente
- Mejorar el sistema administrativo

Todos los elementos del sistema deben estar ligados y controlados de manera que se logre el objetivo del sistema.

Se pretende saber que sistema de control de inventarios ya sea comercial o no, se adapte mejor a las necesidades de la empresa para su control de inventarios y se logre alcanzar los objetivos que todo sistema debe lograr los cuales se especificaron anteriormente.

JUSTIFICACIÓN

Con la implementación del sistema se espera llenar todos los requerimientos necesarios para un mejor manejo de la información.

Ya que el control manual, lleva a un proceso lento y desorganizado al momento de archivar la información. También resulta tedioso para la secretaria realizar recibos que pueden prestarse a la pérdida de los datos del cliente.

La implementación de sistemas brinda beneficios tales como:

- Agilizar el proceso de llenado de información.
- Llevar un control y orden de los datos.
- Proveer agilidad y seguridad en la información.

Todos estos beneficios brindarán a la empresa una confiabilidad de su información y seguridad, además los proyectará como una clínica que está a la vanguardia, para ofrecer el mejor servicio a sus pacientes, que se sientan cómodos y satisfechos. La secretaria podrá trabajar de manera más confiable a la hora de realizar un control de las operaciones, y realizando todos estos procesos de manera rápida y segura.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. LA INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

2.1.1 CONCEPTOS.

La Informática es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. También está definida como el procesamiento automático de la información. Informática es estudio que establece las relaciones entre los medios datos en información necesarios para la toma de decisiones. El término Informática viene de “informatique” ciencia de la información. Los sistemas informáticos deben realizar las siguientes tres tareas básicas: Entrada: Captación de la información digital. Proceso: Tratamiento de la información. Salida: Transmisión de resultados binarios.

Es la ciencia que tiene como finalidad mediante recursos y técnicas informativas, administrar y/o automatizar los recursos o procesos humanos y materiales de una empresa o identidad.

2.1.1.1. SISTEMA

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

Un sistema puede ser físico o concreto (una computadora, un televisor, un humano) o puede ser abstracto o conceptual (un software).

Cada sistema existe dentro de otro más grande, por lo tanto un sistema puede estar formado por subsistemas y partes, y a la vez puede ser parte de un supersistema.

Los sistemas tienen límites o fronteras, que los diferencian del ambiente. Ese límite puede ser físico (el gabinete de una computadora) o conceptual. Si hay algún intercambio entre el sistema y el ambiente a través de ese límite, el sistema es abierto, de lo contrario, el sistema es cerrado.

El ambiente es el medio en externo que envuelve física o conceptualmente a un sistema. El sistema tiene interacción con el ambiente, del cual recibe entradas y al cual se le devuelven salidas. El ambiente también puede ser una amenaza para el sistema.

Un grupo de elementos no constituye un sistema si no hay una relación e interacción, que de la idea de un "todo" con un propósito.

En informática existen gran cantidad de sistemas:

- Sistema operativo.
- Sistema experto.
- Sistema informático.
- Aplicación o software

2.1.1.2. SISTEMA INFORMATICO

Un sistema informático es un conjunto de partes que funcionan relacionándose entre sí con un objetivo preciso. Sus partes son: hardware, software y las personas que lo usan.

Por ejemplo, una computadora, sus dispositivos periféricos y la persona que la maneja, pueden constituir un sistema informático.

Un sistema informático puede formar parte de un sistema de información; en este último la información, uso y acceso a la misma, no necesariamente está informatizada. Por ejemplo, el sistema de archivo de libros de una biblioteca y su actividad en general es un sistema de información. Si dentro del sistema de información hay computadoras que ayudan en la tarea de organizar la biblioteca, entonces ese es un sistema informático.

DIFERENCIA ENTRE SISTEMA INFORMÁTICO Y SISTEMA DE INFORMACIÓN

- * En un sistema informático se utilizan computadoras para almacenar, procesar y/o acceder a información.
- * En un sistema de información se pueden utilizar computadoras, pero no es necesario. El acceso a la información puede ser físico (por ejemplo, una persona se encarga de buscar en un archivador).
- * Tanto el sistema informático como el sistema de información, incluyen a las personas que acceden o producen información dentro del sistema. Las personas tienen que capacitarse para entender el funcionamiento y procedimientos que soporta sistema.
- * Ambos sistemas tienen un propósito. Por ejemplo, gestionar el acceso y distribución de libros una biblioteca, administrar la entrada/salida de mercadería, personal y otros recursos de un comercio, etc.

2.1.1.3. SISTEMATIZACIÓN.

La sistematización es un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado.

Sergio Martinic, 1984

Interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso, los factores que han intervenido en él, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo.

Oscar Jara, 1994

2.1.1.4. INVENTARIOS.

Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito.

Un inventario representa la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa para comerciar con ellos, comprándolos y vendiéndolos tal cual o procesándolos primero antes de venderlos, en un período económico determinado. Deben aparecer en el grupo de Activo Circulante.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa. Ahora bien, el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas.

2.1.1.5. ADMINISTRACIÓN.

La administración se define como el proceso de diseñar y mantener un ambiente en el que las personas trabajando en grupo alcance con eficiencia metas seleccionadas. Esta se aplica a todo tipo de organizaciones bien sean pequeñas o grandes empresas lucrativas y no lucrativas, a las industrias manufactureras y a las de servicio.

En fin la administración consiste en darle forma, de manera consistente y constante a las organizaciones. Todas las organizaciones cuentan con personas que tienen el encargo de servirle para alcanzar sus metas, llamados Gerente, administradores.

2.1.1.6. BASES DE DATOS

Almacén de datos relacionados con diferentes modos de organización. Una base de datos representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que le interesan al diseñador. Se diseña y almacena datos con un propósito específico. Con la palabra "datos" se hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse, como ser números telefónicos, direcciones, nombres, etc.

Las bases de datos almacenan datos, permitiendo manipularlos fácilmente y mostrarlos de diversas formas.

El proceso de construir una base de datos es llamado diseño de base de datos

2.1.2. LA ADMINISTRACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA INFORMATICA.

Hoy en día es normal escuchar la afirmación ;se esta en la sociedad de la información! Ello es así, debido a los avances en el desarrollo de las tecnologías de las telecomunicaciones y de la informática. Para las Organizaciones, estas dinámicas en el Entorno, plantean la necesidad de ser transformadas de manera inmediata.

En el desarrollo de las telecomunicaciones y de la informática, la velocidad, la flexibilidad y la conectividad están implicadas; como las Organizaciones "operan" con información, entonces ellas también son afectadas, ¿cómo hacer que los efectos sean positivos?, depende precisamente de la capacidad gerencial con que se cuente.

Dados estos cambios, la gerencia de los sistemas de información se ha enriquecido logrando desarrollos, como la Teoría de Redes, las Organizaciones Virtuales y los Sistemas de Información Inteligentes.

"Administrar bien es administrar su futuro, y administrar su futuro es administrar información".

Hace más de medio siglo, dos futuristas muy diferentes, cada uno de los cuales intentaba predecir los efectos de la Revolución de la Información, pronosticaron sociedades muy diferentes.

En 1949 George Orwell concibió, en su novela "1984" (posteriormente llevada a la pantalla) un mundo opresor y ominoso, en el que el desarrollo de las comunicaciones bilaterales y la administración de la información nos empujarían inexorablemente hacia la esclavitud en manos de un gobierno burocrático todopoderoso. El estado sabría todo lo que se refiere a nuestras personas y al mismo tiempo limitaría la información que podríamos recibir a lo que el gobierno nos dejara ver en pantallas gigantes de televisión.

Vannevar Bush, un importante asesor científico del presidente de los Estados Unidos Roosevelt, pronosticó un futuro muy distinto. Bush, a diferencia de Orwell, se centró en la importancia de la tecnología de la información. Pronosticó una computadora personal a la que denominó "Memex", además de prever que la tecnología de la información nos liberaría del trabajo físico. Imaginó, con lo que resultaba para aquel entonces imposible, que las personas, armadas con sea avasallante tecnología de la información, podrían recoger, analizar y transmitir datos desde donde quisieran y dando rienda suelta a su creatividad.

Cuando finalmente llegó el año 1984, nos dimos cuenta que la realidad es más parecida a como la vio Bush que al planteamiento de Orwell.

Ahora bien, ¿Qué implicaciones tiene esto para aquellos que manejan la información de lo que sucede en la empresa? ¿Cómo afecta toda esta tecnología de la información y sus múltiples tentáculos sus decisiones sobre que estrategias tomar y que acciones seguir?

Durante muchos años los directivos han reconocido que la información contable tradicional utilizada para el cálculo de utilidades ha tenido un valor limitado para el control. Sin embargo existen muchas empresas donde estos son los únicos datos que se recopilan periódicamente. No obstante, la gran mayoría de las empresas están conscientes de que para obtener mejores resultados se necesita adaptarse constantemente a las nuevas condiciones del entorno, un entorno que ha dejado de ser estable para convertirse en turbulento.

La innovación, la rapidez, el servicio de gran calidad y el ritmo al que se mejora y aplica el conocimiento constituyen las nuevas reglas del juego. En el mundo de hoy, la dedicación y la aportación de fuerza laboral son decisivas y la información es el arma esencial en esta batalla.

Mientras que los directivos vean la información como un instrumento para ejercer control, y no como un medio para mejorar la empresa, serán incapaces de apreciar los beneficios que entraña la elaboración de nuevos sistemas de información basados en la relevancia de estas informaciones para la gestión empresarial.

La empresa en cada una de las áreas de funcionamiento se ve en la necesidad de tomar decisiones, desde la más insignificante hasta aquella que tiene que ver con su existencia misma. Con tal responsabilidad se necesita una base de datos lo más certera posible sobre la cual descansen esas decisiones.

Como es de suponer, esta información necesaria para tomar las decisiones no aparece casualmente, sino que es recopilada mediante un sistema informativo que abarca su recepción, elaboración, registro y transmisión.

La administración maneja mucha información en todas las áreas, la misma información requiere de orden y almacenamiento, una de las formas de almacenamiento muy usual y muy útil ahora es mediante sistemas de cómputo. El hecho de ya no tener que manejar esos volúmenes de información físicamente (o sea en papel, o en la cabeza) hace más ágil una organización del tipo que quieras, lo cual se traduce en menor tiempo de trabajo y menor

personal necesario en los dos casos se traduce en dinero no gastado o en un ahorro en cualquier organización.

La informática hace posible el procesamiento y flujo de la información de una manera ordenada, lo cual es uno de los principios de la administración (el orden). Y si te das cuenta las organizaciones mueven y tienen volúmenes de información muy grandes para lo cual requieren de la informática para crear sistemas de organización de la misma así como de almacenamiento.

Tomando esto en cuenta entonces podemos decir que la relación que guarda la administración es muy cercana ya que ordena la información de todas las áreas que compone una organización, la vuelve mas ágil al tenerla ordenada y almacenada correctamente, la sistematiza.

La administración actual requiere de respuestas rápidas en todas sus áreas para poder satisfacer los requerimientos de los clientes (tanto internos como externos) y si eres alguien lento probablemente pierdas clientes al encontrar competencia contra alguien que sea más rápido en respuesta y atención.

A lo que quiero llegar es que la rapidez es parte del servicio y la imagen de una empresa y si tienes estos elementos es más fácil lograr los objetivos, por lo que la informática al agilizar una organización la vuelve más competitiva y por tanto es parte integral de una buena administración.

2.1.2.1. PROCESO ADMINISTRATIVO

Es un proceso sistemático que consiste en el desarrollo de actividades de planeación, organización, dirección y control efectuados para lograr los objetivos de una organización a través de un adecuado manejo de los recursos existentes.

El proceso tiene aplicación universal y se pueden aplicar, no importando el tipo de empresa de que se trate. Es utilizado donde varias personas trabajan juntas para el logro de objetivos comunes. Este proceso lo puede utilizar una empresa constructora e igualmente lo utilizará una tienda de departamentos.

Así mismo, este proceso puede ser utilizado en cualquier nivel de la organización ya sea directivo o simplemente de supervisión.

La naturaleza del proceso administrativo se basa en:

PLANEACIÓN

Consiste en:

- Definición de objetivos
- Ordenación de recursos materiales y humanos
- Determinación de métodos y las formas de organización

- Establecer medidas de tiempo, cantidad y calidad
- Localización especial de las actividades

ELEMENTOS DE LA PLANEACIÓN:

- **DIAGNOSTICO:** Investigar los problemas que se presentan y que obstaculizan el logro de los objetivos de la organización
- **OBJETIVOS:** Son los fines o metas que se pretenden alcanzar ya sea con la realización de una sola operación de una actividad concreta, de un procedimiento de una función completa o de todo el funcionamiento de la institución
- **POLITICAS:** Son líneas generales de acción que guían a los miembros de una empresa
- **PLANES:** Entendemos como plan, un curso determinado de acción que se considera el mas recomendable para el logro de un objetivo, así mismo, es necesario que cada una de las funciones de una organización tenga sus propios objetivos y de igual forma sus planes

ORGANIZACIÓN

Es el proceso mediante el cual los empleados y sus labores se relacionan unos con los otros para cumplir los objetivos de la empresa.

Consiste en dividir el trabajo entre grupos e individuos y coordinar las actividades individuales del grupo. Organizar implica también establecer autoridad directiva.

ELEMENTOS DE LA ORGANIZACIÓN:

- **Unidad de mando:** Un subordinado sólo deberá recibir ordenes de un solo jefe, cuando no se respeta este principio se generan fugas de responsabilidad, se da la confusión y se produce una serie de conflictos entre las personas.
- **Especialización:** Consiste en agrupar las actividades de acuerdo a su naturaleza, de tal forma que se pueda crear la especialización en la ejecución de las mismas.
- **Paridad de autoridad y responsabilidad:** La autoridad se delega y la responsabilidad se comparte y por ello se debe mantener un equilibrio entre la autoridad y la responsabilidad.
- **Equilibrio de dirección–control:** Consiste en diseñar una estructura de tal forma que nos permita coordinar las acciones y al mismo tiempo evaluar los resultados de la misma.
- **Definición de puestos:** Se debe definir con claridad el contenido de los puestos en relación a los objetivos de los mismos.

DIRECCIÓN

Es la capacidad de influir en las personas para que contribuyan a las metas de la organización y del grupo.

Implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales.

Es la supervisión cara a cara de los empleados en las actividades diarias del negocio. La eficiencia del gerente en la dirección es un factor de importancia para lograr el éxito de la empresa

ELEMENTOS DE LA DIRECCIÓN:

- **Motivación:** Es una característica de la Psicología humana que contribuye al grado de compromiso de la persona.
- **Liderazgo:** En forma gerencial es el proceso de dirigir las actividades laborales de los miembros de un grupo y de influir en ellas, el liderazgo involucra a otras personas, empleados o seguidores
- **Comunicación:** Es el fluido vital de una organización, es muy importante para los gerentes ya que ella representa la hebra común para las funciones administrativas.
- **Equipos y trabajo en equipo:** Un equipo se define como dos o mas personas que interactúan y se influyen entre si, con el propósito de alcanzar un objetivo común.

CONTROL

Es el proceso de asegurar el desempeño eficiente para alcanzar los objetivos de la empresa. Implica:

- Establecer metas y normas
- Comparar el desempeño medido contra las metas y normas establecidas
- Reforzar los aciertos y corregir las fallas

ELEMENTOS DEL CONTROL:

- **Establecimiento de estándares:** Es la aplicación de una unidad de medida, que servirá como modelo, guía o patrón en base en lo cual se efectuará el control.
- **Medición de resultados:** La acción de medir la ejecución y los resultados, puede de algún modo modificar la misma unidad de medida.
- **Corrección:** La utilidad concreta y tangible del control está en la acción correctiva para integrar las desviaciones en relación con los estándares.
- **Retroalimentación:** El establecimiento de medidas correctivas da lugar a la retroalimentación; es aquí en donde se encuentra la relación más estrecha entre la planeación y el control.

2.1.2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

Estructura organizacional, es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos. Desde un punto de vista mas amplio, comprende tanto la estructura formal (que incluye todo lo que está previsto en la organización), como la estructura informal (que surge de la interacción entre los miembros de la organización y con el medio externo a ella) dando lugar a la estructura real de la organización.

Kast y Rosenzweig consideran a la estructura como el patrón establecido de relaciones

entre los componentes o partes de la organización. Sin embargo, la estructura de un sistema social no es visible de la misma manera que en un sistema biológico o mecánico. No puede ser vista pero se infiere de las operaciones reales y el comportamiento de la organización.

2.1.2.3. FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL AREA DE INFORMATICA.

- Coordinar las labores pertinentes a la administración y buen funcionamiento de los servidores y de la red de las oficinas
- Organizar y coordinar el rol de asistencia a las diferentes emergencias o eventualidades informáticas que se presentan con todo lo relacionado con la información
- Realizar labores de recuperación, y/o reinstalación de programas, productos o modelos.
- Planear e implementar políticas de seguridad informática para la Institución.
- Desarrollar proyectos de análisis, desarrollo e implementación de software para el quehacer Administrativo.
- Mantener y actualizar los sistemas.
- Dar soporte en la programación transmisión de datos y buen funcionamiento de la red
- Administrar las base de datos

2.1.2.4. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

La Administración de Recursos Humanos consiste en la planeación, en la organización, en el desarrollo y en la coordinación y control de técnicas capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que la organización representa el medio que permite a las personas que colaboran en ella a alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo.

Los objetivos de la administración de recursos humanos se derivan de los objetivos de la organización entera. Toda organización tiene como uno de sus principales objetivos la creación y distribución de algún producto. Todos los órganos aplicados directamente en la creación y distribución de ese producto o servicio realizan la actividad básica de la organización.

2.1.2.5. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS MATERIALES.

Estos resultan fundamentales para el éxito o fracaso de una gestión administrativa, lo básico en su administración es lograr el equilibrio en su utilización. Tan negativo es para la empresa en su escasez como su abundancia. Cualquiera de las dos situaciones resulta antieconómica; de ahí que la administración de recursos materiales haya cobrado tanta importancia actualmente.

La administración de recursos materiales consiste en:

Obtener oportunamente, en el lugar preciso, en las mejores condiciones de costo, y en la cantidad y calidad requerida, los bienes y servicios para cada unidad orgánica de la empresa de que se trate, con el propósito de que se ejecuten las tareas y de elevar la eficiencia en las operaciones.

2.1.2.6. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS.

La administración de recursos financieros supone un control presupuestal y significa llevar a cabo toda la función de tesorería (ingresos y egresos). Es decir, todas las salidas o entradas de efectivo deben estar previamente controladas por el presupuesto.

Para estar en condiciones de evitar fallas y de aplicar correcciones oportunamente, corresponde al área financiera realizar los registros contables necesarios. Estos registros contables deben corresponder al presupuesto efectuándose por unidad organizacional.

La administración financiera consiste en:

Obtener oportunamente y en las mejores condiciones de costo, recursos financieros para cada unidad orgánica de la empresa que se trate, con el propósito de que se ejecuten las tareas, se eleve la eficiencia en las operaciones y se satisfagan los intereses de quienes reciben los bienes o servicios.

2.1.3. CAMPOS DE ACCIÓN DEL LIA.

El Licenciado en Informática Administrativa es un profesionista hábil en el desempeño profesional con una formación teórico-práctica formal, que le permite incorporarse a la práctica profesional y a la solución de problemas inherentes a su formación de manera eficiente; brindándole amplias posibilidades en su ejercicio profesional, de forma independiente o integrado a una organización del sector privado o público, participando como analista y desarrollador de sistemas de información automatizados, como director de una unidad de informática o de una de sus áreas; e incluso, como docente o investigador en instituciones de educación superior.

Las áreas en que se pueden desarrollar profesionalmente los Licenciados en Informática Administrativa, tanto en el sector empresarial como en las organizaciones no lucrativas y área gubernamental comprenden entre varias:

Instituciones educativas y centro de investigación apoyando labores de docencia, administración de laboratorios, diseño y mantenimiento de sistemas de información y aplicando modelos de simulación propios de estas instituciones.

Administración de departamentos de sistemas computarizados, diseño de sistemas computarizados de información, elaboración de programas computacionales y la capacitación para su utilización dentro empresas nacionales y multinacionales.

Diferentes niveles del área de la informática, análisis, diseño e implementación de sistemas, control de procesos, asesor de empresas, consultor de Informática.

El Licenciado en Informática Administrativa puede incorporarse a todo tipo de organizaciones. Asimismo, es posible que se desempeñe de manera independiente, prestando sus servicios profesionales. Sectores gubernamentales, paraestatales y descentralizados, empresas privadas, sistema bancario, Instituciones Educativas.

La creciente importancia de la informática en las organizaciones asegura un amplísimo campo de acción y una rápida inserción laboral al Licenciado y al Técnico en Informática. Su capacitación les permite un solvente desempeño en los distintos niveles, de acuerdo a sus perfiles.

2.1.3.1 FUNCIONES PROPIAS DEL INFORMATICO Y DIFERENCIAS CON OTRAS PROFESIONES A FIN.

Las funciones del licenciado en informática son:

- Administración de áreas de informática, sistemas y centros de cómputo.
- Asesoría y consultoría profesional en informática.
- Desarrollo de sistemas informáticos.
- Administración de bases de datos.
- Administración de la función informática.
- Coordinación de proyectos informáticos.
- Emprendedor en las nuevas tecnologías de informática.
- Innovación de estrategias informáticas.
- Administración de redes de computadoras.
- Aplicación de los elementos de administración de recursos humanos para la selección, dirección y coordinación de grupos de trabajo.
- Aplicación de software de nuevas tecnologías

Las funciones del ingeniero en sistemas computacionales en software son:

- Analizar, diseñar, construir, operar y dar mantenimiento a sistemas de información para computadoras.
- A la vez desarrolla nuevos lenguajes de programación.
- Se encarga de analizar, diseñar e implementar bases de datos.

Las funciones del ingeniero en sistemas computacionales en hardware son:

- Analizar y diseñar sistemas de interfaces máquina-máquina y hombre-máquina.
- Desarrolla sistemas basados en microprocesadores y periféricos asociados.

- Se encarga de analizar, diseñar, operar y dar mantenimiento a sistemas automáticos de control digital.
- Desarrollo de aplicaciones

Las funciones de un ingeniero en telecomunicación son:

- Diseño de nuevos sistemas de comunicación es analizar las propiedades físicas del medio de transmisión.
- Su tarea es diseñar, instalar, operar y mantener equipos y redes de difusión de Radio y Televisión, Redes Telefónicas fijas (pares y coaxiales de cobre), teléfonos móviles y Globales mediante teléfonos satelitales, redes de comunicación de datos privadas y públicas

2.2. ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

2.2.1. CONCEPTO.

Es un conjunto o disposición de procedimientos o programas relacionados de manera que juntos forman una sola unidad. Un conjunto de hechos, principios y reglas clasificadas y dispuestas de manera ordenada mostrando un plan lógico en la unión de las partes. Un método, plan o procedimiento de clasificación para hacer algo. También es un conjunto o arreglo de elementos para realizar un objetivo predefinido en el procesamiento de la Información. Esto se lleva a cabo teniendo en cuenta ciertos principios:

- Debe presentarse y entenderse el dominio de la información de un problema.
- Defina las funciones que debe realizar el Software.
- Represente el comportamiento del software a consecuencias de acontecimientos externos.
- Divida en forma jerárquica los modelos que representan la información, funciones y comportamiento.

Un Análisis de Sistema se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes objetivos en mente:

- Identifique las necesidades del Cliente.
- Evalúe que conceptos tiene el cliente del sistema para establecer su viabilidad.
- Realice un Análisis Técnico y económico.
- Asigne funciones al Hardware, Software, personal, base de datos, y otros elementos del Sistema.
- Establezca las restricciones de presupuestos y planificación temporal.
- Cree una definición del sistema que forme el fundamento de todo el trabajo de Ingeniería.

2.2.2. OBJETIVOS.

El objetivo del proceso de Diseño del Sistema de Información (DSI) es la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información.

A partir de dicha información, se generan todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, así como la descripción técnica del plan de pruebas, la definición de los requisitos de implantación y el diseño de los procedimientos de migración y carga inicial, éstos últimos cuando proceda.

Las actividades de este proceso se agrupan en dos grandes bloques.

- En un primer bloque de actividades, que se llevan a cabo en paralelo, se obtiene el diseño de detalle del sistema de información. La realización de estas actividades exige una continua realimentación. En general, el orden real de ejecución de las mismas depende de las particularidades del sistema de información.

En la Definición de la Arquitectura del Sistema, se establece el particionamiento físico del sistema de información, así como su organización en subsistemas de diseño, la especificación del entorno tecnológico, y sus requisitos de operación, administración, seguridad y control de acceso.

El particionamiento físico del sistema de información permite organizar un diseño que contemple un sistema de información distribuido, como por ejemplo la arquitectura cliente/servidor, siendo aplicable a arquitecturas multinivel en general. Independientemente de la infraestructura tecnológica, dicho particionamiento representa los distintos niveles funcionales o físicos del sistema de información. La relación entre los elementos del diseño y particionamiento físico, y a su vez, entre el particionamiento físico y el entorno tecnológico, permite una especificación de la distribución de los elementos del sistema de información y, al mismo tiempo, un diseño orientado a la movilidad a otras plataformas o la reubicación de subsistemas.

También se especifica en detalle el entorno tecnológico del sistema de información, junto con su planificación de capacidades (capacity planning), y sus requisitos de operación, administración, seguridad y control de acceso.

El diseño detallado del sistema de información, siguiendo un enfoque estructurado, comprende un conjunto de actividades que se llevan a cabo en paralelo a la Definición de la Arquitectura del Sistema.

En el caso de Diseño Orientado a Objetos, conviene señalar que el diseño de la persistencia de los objetos se lleva a cabo sobre bases de datos relacionales, y que el diseño detallado del sistema de información se realiza en paralelo con la actividad de Diseño de la Arquitectura de Soporte.

El segundo bloque de actividades complementa el diseño del sistema de información. En él se generan todas las especificaciones necesarias para la construcción del sistema de información.

2.2.3. ETAPAS.

El Diseño de Sistemas se define el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un Sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

La etapa del Diseño del Sistema encierra siete etapas:

1.- IDENTIFICACION DE PROBLEMAS OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS

En esta primera etapa del ciclo de desarrollo de los sistemas, el analista se involucra en la identificación de los problemas de las oportunidades y de los objetivos. Esta fase es crucial para el éxito del resto del proyecto, pues nadie estará dispuesto a desperdiciar su tiempo dedicándolo al problema equivocado la primera etapa requiere que el analista observe de forma objetiva lo que ocurre en una empresa. Luego en conjunto con los otros miembros de la organización hará notar los problemas. Muchas veces esto ya fue realizado previamente; y por ello, es que se llega a invitar al analista

Las oportunidades son aquellas situaciones que el analista considera que pueden perfeccionarse mediante el uso de los sistemas de información computarizados. Al aprovechar las oportunidades la empresa puede lograr una ventaja competitiva o llegar a establecer un estándar industrial.

2.- DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

La siguiente etapa que aborda el analista es la determinación de los requerimientos de información a partir de los usuarios particularmente involucrarlos. Para identificar los requerimientos de información dentro de la empresa, puede utilizarse diversos instrumentos, los cuales incluyen: el muestreo, el estudio de los datos y formas usadas por la organización, la entrevista, los cuestionarios; la observación de la conducta de quien toma las decisiones, así como de su ambiente; y también el desarrollo de prototipos.

3.- ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA

Las siguientes etapas que ejecuta el analista consisten en analizar las necesidades propias del sistema. Una vez más Existen herramientas y técnicas especiales que facilitan al analista la realización de las determinaciones requeridas. Estas incluyen el uso de los diagramas de flujo de datos que cuentan con una técnica estructurada para representar en forma grafica la entrada de datos de la empresa, los procesos y salidas de la información. A partir del diagrama de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos que contiene todos los

elementos que utiliza el sistema así como sus especificaciones, si son alfanuméricos y espacios de impresión que requiere.

Durante esta fase, el analista de sistemas también utiliza las decisiones estructuradas por realizar, que son decisiones donde las condiciones, acciones y reglas de acción podrán determinarse. Existen tres metodos para el análisis de las decisiones estructuradas: lenguaje estructurado (en nuestro caso el español) las tablas de decisiones y los árboles de decisiones.

4.- DISEÑO DEL SITEMA RECOMENDADO

En esta etapa del ciclo de desarrollo de los sistemas, el analista de sistemas usa la información que recolecto con anterioridad y elabora el diseño lógico del sistema de información. El analista también diseña accesos efectivos al sistema de información, mediante el uso de las técnicas de diseño de forma y pantallas

Una parte de diseño lógico del sistema de información es el diseño de la interfaz con el usuario con el sistema y evidentemente, es de suma importancia. Serian ejemplos de interfase para el usuario: el uso del teclado para introducir preguntas o respuestas, el uso de menús en la pantalla, con las opciones que tiene el usuario, el uso de dispositivos como el ratón y muchos otros.

5.- DESARROLLO Y DOCUMENTACION DE SOFTWARE

En la sexta etapa del ciclo de desarrollo de los sistemas, el analista trabaja con los programadores para desarrollar todo el software original que sea necesario. Dentro de las técnicas estructuradas para el diseño y documentación del software se tiene: el método HIPO los diagramas de flujo, nassi-schneiderman, los diagramas Warnier-Orr y el pseudo código. Aquí es donde, el analista de sistemas transmite al programador los requerimientos de programación durante esta fase, el analista también colabora con los usuarios para desarrollar la documentación indispensable del software, incluyendo los manuales de procedimiento.

6.- PRUEBAS Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

El sistema de información debe probarse antes de utilizarlo. El costo es menor si se detectan los problemas antes de entrega del sistema. El programador realiza algunas pruebas por cuenta, otras se llevan a cado en colaboración con el analista de sistemas. En un principio se hace una serie de pruebas, con datos de tipo, para identificar las posibles fallas del sistema; mas adelante, se utiliza los datos del sistema real. El mantenimiento del sistema y su documentación empiezan justamente en esta etapa y después esta función se realizara de forma rutinaria a lo largo de toda la vida del sistema.

7.- IMPLANTACION Y EVALUACION DE SISTEMA

En esta ultima etapa del desarrollo del sistema, el analista ayuda a implementar el sistema de información. Esto incluye el adiestramiento que el usuario requerirá.

2.3. BASE DE DATOS

2.3.1. CONCEPTO Y USUARIOS.

Base de Datos es un conjunto exhaustivo no redundante de datos estructurados organizados independientemente de su utilización y su implementación en máquina accesibles en tiempo real y compatibles con usuarios concurrentes con necesidad de información diferente y no predicable en tiempo.

Explicar Sus Orígenes Y Antecedentes

Surgen desde mediados de los años sesenta la historia de las bases de datos, en 1970 Codd propuso el modelo relacional, este modelo es el que ha marcado la línea de investigación por muchos años, ahora se encuentran los modelos orientados a objetos.

Ventajas de las bases de datos:

- 1.- Independencia de datos y tratamiento.
 - Cambio en datos no implica cambio en programas y viceversa (Menor coste de mantenimiento).
- 2.- Coherencia de resultados.
 - Reduce redundancia:
 - Acciones lógicamente únicas.
 - Se evita inconsistencia.
- 3.- Mejora en la disponibilidad de datos
 - No hay dueño de datos (No igual a ser públicos).
 - Ni aplicaciones ni usuarios.
 - Guardamos descripción (Idea de catálogos).
- 4.- Cumplimiento de ciertas normas.
 - Restricciones de seguridad.
 - Accesos (Usuarios a datos).
 - Operaciones (Operaciones sobre datos).
- 5.- Otras ventajas:
 - Más eficiente gestión de almacenamiento.
 - Efecto sinérgico.

LA ARQUITECTURA DE UNA BASE DE DATOS

Los SBD pueden ser estudiados desde 3 niveles distintos:

1.- Nivel Físico.

Es el nivel real de los datos almacenados. Es decir como se almacenan los datos, ya sea en registros, o como sea. Este nivel es usado por muy pocas personas que deben estar calificadas para ello. Este nivel lleva asociada una representación de los datos, que es lo que denominamos Esquema Físico.

2.- Nivel Conceptual.

Es el correspondiente a una visión de la base de datos desde el punto de visto del mundo real. Es decir tratamos con la entidad u objeto representado, sin importarnos como está representado o almacenado. Este nivel lleva asociado el Esquema Conceptual.

3.- Nivel Visión.

Son partes del esquema conceptual. El nivel conceptual presenta toda la base de datos, mientras que los usuarios por lo general sólo tienen acceso a pequeñas parcelas de ésta. El nivel visión es el encargado de dividir estas parcelas. Un ejemplo sería el caso del empleado que no tiene porqué tener acceso al sueldo de sus compañeros o de sus superiores. El esquema asociado a éste nivel es el Esquema de Visión.

Los 3 niveles vistos, componen lo que conocemos como arquitectura de base de datos a 3 niveles.

A menudo el nivel físico no es facilitado por muchos DBMS, esto es, no permiten al usuario elegir como se almacenan sus datos y vienen con una forma estándar de almacenamiento y manipulación de los datos.

USUARIOS.

Podemos definir a los usuarios como toda persona que tenga todo tipo de contacto con el sistema de base de datos desde que este se diseña, elabora, termina y se usa.

Los usuarios que acceden a una base de datos pueden clasificarse como:

Programadores de aplicaciones.

Los profesionales en computación que interactúan con el sistema por medio de llamadas en DML (Lenguaje de Manipulación de Datos), las cuales están incorporadas en un programa escrito en un lenguaje de programación (Por ejemplo, COBOL, PL/I, Pascal, C, etc.)

Usuarios sofisticados.

Los usuarios sofisticados interactúan con el sistema sin escribir programas. En cambio escriben sus preguntas en un lenguaje de consultas de base de datos.

Usuarios especializados.

Algunos usuarios sofisticados escriben aplicaciones de base de datos especializadas que no encajan en el marco tradicional de procesamiento de datos.

Usuarios ingenuos.

Los usuarios no sofisticados interactúan con el sistema invocando a uno de los programas de aplicación permanentes que se han escrito anteriormente en el sistema de base de datos, podemos mencionar al usuario ingenuo como el usuario final que utiliza el sistema de base de datos sin saber nada del diseño interno del mismo.

2.3.2. GESTORES DE BASE DE DATOS (PROGRAMAS)

El DBMS: es un conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a las bases de datos, esta compuesto por:

DDL: Lenguaje de Definición de Datos

DML: Lenguaje de Manipulación de Datos

SQL: Lenguaje de Consulta.

PRODUCTOS SGBD DISPONIBLES EN EL MERCADO

SGBD libres

- MySQL Licencia Dual, depende el uso (no se sabe hasta cuando, ya que la compró Oracle). Sin embargo, existen 2 versiones: una gratuita que sería equivalente a la edición "express" SQL Server de Windows y otra más completa de pago, ese pago se haría en la licencia de ella ya que permitiría usarse en otras distribuciones sin usar la licencia GNU.
- PostgreSQL
- Firebird basada en la versión 6 de InterBase, Initial Developer's PUBLIC LICENSE Version 1.0.
- SQLite
- DB2 Express-C
- Apache Derby

SGBD no libres

- Advantage Database
- dBase
- FileMaker
- fox Pro
- IBM DB2 Universal Database (DB2 UDB)
- IBM Informix
- Interbase de CodeGear, filial de Borland
- MAGIC
- Microsoft Access

- Microsoft SQL Server
- NexusDB
- Open Access
- Oracle
- Paradox
- PervasiveSQL
- Progress (DBMS)
- Sybase ASE
- Sybase ASA
- Sybase IQ
- WindowBase
- IBM IMS Base de Datos Jerárquica
- CA-IDMS

SGBD no libres y gratuitos

- Microsoft SQL Server Compact Edition Básica
- Sybase ASE Express Edition para Linux (edición gratuita para Linux)
- Oracle Express Edition 10

2.3.3. TIPOS DE BASE DE DATOS.

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al contexto que se este manejando, o la utilidad de la misma:

SEGÚN LA VARIABILIDAD DE LOS DATOS ALMACENADOS

- Bases de datos estáticas

Éstas son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

- Bases de datos dinámicas

Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub.

SEGÚN EL CONTENIDO

- Bases de datos bibliográficas

Solo contienen un su rogante (representante) de la fuente primaria, que permite localizarla. Un registro típico de una base de datos bibliográfica contiene información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición, de una determinada publicación, etc. Puede contener un resumen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo, porque si no, estaríamos en presencia de una base de datos a texto completo (o de fuentes primarias —ver más abajo). Como su nombre lo indica, el contenido son cifras o números. Por ejemplo, una colección de resultados de análisis de laboratorio, entre otras.

- Bases de datos de texto completo

Almacenan las fuentes primarias, como por ejemplo, todo el contenido de todas las ediciones de una colección de revistas científicas.

- Directorios

Un ejemplo son las guías telefónicas en formato electrónico.

- Bases de datos o "bibliotecas" de información química o biológica

Son bases de datos que almacenan diferentes tipos de información proveniente de la química, las ciencias de la vida o médicas. Se pueden considerar en varios subtipos:

- Las que almacenan secuencias de nucleótidos o proteínas.
- Las bases de datos de rutas metabólicas.
- Bases de datos de estructura, comprende los registros de datos experimentales sobre estructuras 3D de biomoléculas.
- Bases de datos clínicas.
- Bases de datos bibliográficas (biológicas, químicas, médicas y de otros campos): PubChem, Medline, EBSCOhost.

2.3.4. MODELOS DE BASE DE DATOS

Un modelo de base de datos o esquema de base de datos es la estructura o el formato de una base de datos, descrita en un lenguaje formal soportada por el sistema de gestión de bases de datos. En otras palabras, un "modelo de base de datos" es la aplicación de un modelo de datos usado en conjunción con un sistema de gestión de bases de datos.

Los esquemas generalmente son almacenados en un diccionario de datos. Aunque un esquema se defina en un lenguaje de base de datos de texto, el término a menudo es usado para referirse a una representación gráfica de la estructura de la base de datos.

Varias técnicas son usadas para modelar la estructura de datos. La mayor parte de sistemas de base de datos son construidos entorno a un modelo de datos particular, aunque sea cada

vez más común para productos ofrecer el apoyo a más de un modelo. Ya que cualquier varia puesta en práctica lógica modela física puede ser posible, y la mayor parte de productos ofrecerán al usuario algún nivel de control en la sintonía de la puesta en práctica física, desde las opciones que son hechas tienen un efecto significativo sobre el funcionamiento.

MODELO DE TABLA

El modelo de tabla consiste en una serie única, bidimensional de elementos de datos, donde todos los miembros de una columna dada son asumidos para ser valores similares, y todos los miembros de una fila son asumidos para ser relacionados el uno con el otro. Por ejemplo, columnas para el nombre y la contraseña que podría ser usada como una parte de una base de datos de seguridad de sistema. Cada fila tendría la contraseña específica asociada con un usuario individual. Las columnas de la tabla a menudo tienen un tipo asociado con ellos, definiéndolos como datos de carácter, fecha o la información de tiempo, números enteros, o números de punto flotante.

MODELO JERÁRQUICO

En un modelo jerárquico, los datos son organizados en una estructura parecida a un árbol, implicando un eslabón solo ascendente en cada registro para describir anidar, y un campo de clase para guardar los registros en un orden particular en cada lista de mismo-nivel. Las estructuras jerárquicas fueron usadas extensamente en los primeros sistemas de gestión de datos de unidad central, como el Sistema de Dirección de Información (IMS) por la IBM, y ahora describen la estructura de documentos XML. Esta estructura permite un 1:N en una relación entre dos tipos de datos. Esta estructura es muy eficiente para describir muchas relaciones en el verdadero real; recetas, índice, ordenamiento de párrafos/versos, alguno anidó y clasificó la información. Sin embargo, la estructura jerárquica es ineficaz para ciertas operaciones de base de datos cuando un camino lleno (a diferencia del eslabón ascendente y el campo de clase) también no es incluido para cada registro.

Una limitación del modelo jerárquico es su inhabilidad de representar manera eficiente la redundancia en datos. Los modelos de base de datos " el valor de atributo de entidad " como Caboodle por Swink están basados en esta estructura.

En la relación Padre-hijo: El hijo sólo puede tener un padre pero un padre puede tener múltiples hijos. Los padres e hijos son atados juntos por eslabones "indicadores" llamados. Un padre tendrá una lista de indicadores de cada uno de sus hijos.

MODELO DE RED

El modelo de red (definido por la especificación CODASYL) organiza datos que usan dos fundamental construcciones, registros llamados y conjuntos. Los registros contienen campos (que puede ser organizado jerárquicamente, como en el lenguaje COBOL de

lenguaje de programación). Los conjuntos (para no ser confundido con conjuntos matemáticos) definen de uno a varias relaciones entre registros: un propietario, muchos miembros. Un registro puede ser un propietario en cualquier número de conjuntos, y un miembro en cualquier número de conjuntos.

El modelo de red es una variación sobre el modelo jerárquico, al grado que es construido sobre el concepto de múltiples ramas (estructuras de nivel inferior) emanando de uno o varios nodos (estructuras de nivel alto), mientras el modelo se diferencia del modelo jerárquico en esto las ramas pueden estar unidas a múltiples nodos. El modelo de red es capaz de representar la redundancia en datos de una manera más eficiente que en el modelo jerárquico.

Las operaciones del modelo de red son de navegación en el estilo: un programa mantiene una posición corriente, y navega de un registro al otro por siguiente las relaciones en las cuales el registro participa. Los registros también pueden ser localizados por suministrando valores claves.

Aunque esto no sea un rasgo esencial del modelo, las bases de datos de red generalmente ponen en práctica las relaciones de juego mediante indicadores que directamente dirigen la ubicación de un registro sobre el disco. Esto da el funcionamiento de recuperación excelente, a cargo de operaciones como la carga de base de datos y la reorganización.

La mayor parte de bases de datos de objeto usan el concepto de navegación para proporcionar la navegación rápida a través de las redes de objetos, generalmente usando identificadores de objeto como indicadores "inteligentes" de objetos relacionados. Objectivity/DB, por ejemplo, los instrumentos llamados 1:1, 1:muchos, muchos:1 y muchos:muchos, llamados relaciones que pueden cruzar bases de datos. Muchas bases de datos de objeto también apoyan SQL, combinando las fuerzas de ambos modelos.

MODELO RELACIONAL

El modelo relacional fue presentado por la E. F. Codd en 1970 como un modo de hacer sistemas de gestión de datos más independientes de cualquier uso particular. Esto es un modelo matemático definido en términos de predicado lógico y la teoría de juego.

Los productos que son bases de datos relacionales generalmente llamadas de hecho ponen en práctica un modelo que es sólo una aproximación al modelo matemático definido por Codd. Tres términos clave son usados extensivamente en el Modelo Relacional: relaciones, atributos, y dominios. Una relación, figurativamente hablando, es una tabla con columnas y filas. El atributo, es un descriptor de la relación, figurativamente hablando, sería el encabezado de cada una de las columnas de la tabla. El dominio de un atributo es el conjunto de valores legales que puede tomar el atributo.

La estructura de datos básica del modelo relacional es la tabla, donde la información sobre una entidad particular (decir, un empleado) es representado en columnas y filas (también

llamado tuples). Así, "la relación" en "la base de datos relacionada" se refiere a varias tablas en la base de datos; una relación es un juego de tuples. Las columnas enumeran varios atributos de la entidad (el nombre del empleado, la dirección o el número de teléfono, por ejemplo), y una fila es un caso real de la entidad (un empleado específico) que es representado por la relación. Por consiguiente, cada tuple de la tabla de empleado representa varios atributos de un empleado solo.

Todas las relaciones (y tablas) en una base de datos relacionada tienen que adherirse a algunas reglas básicas de licenciarse como relaciones. Primero, el ordenamiento de columnas es inmaterial en una tabla. Segundo, no puede haber tuples idéntico o filas en una tabla. Y tercero, cada tuple contendrá un valor solo para cada uno de sus atributos.

Una base de datos relacional contiene múltiples tablas, cada similar al que en el modelo de base de datos "plano". Una de las fuerzas del modelo relacional es que, en principio, cualquier valor que ocurre en dos registros diferentes (perteneciendo a la misma tabla o a tablas diferentes), implica una relación entre aquellos dos registros.

Una llave que puede ser usada únicamente identificar una fila en una tabla una llave primaria. Las llaves comúnmente son usadas unir o combinar datos de dos o más tablas. Por ejemplo, una tabla de Empleado puede contener una columna la Ubicación llamada que contiene un valor que empareja la llave de una tabla de Ubicación. Las llaves son también críticas en la creación de índices, que facilitan la recuperación rápida de datos de mesas grandes. Cualquier columna puede ser una llave, o múltiples columnas pueden ser agrupadas juntas en una llave compuesta. No es necesario definir todas las llaves por adelantado; una columna puede ser usada como una llave incluso si al principio no fue querido para ser el que.

Una llave externa que tiene un significado en el mundo real (como el nombre de una persona, ISBN de un libro, o el número de serie de un coche) es una llave "natural". Si ninguna llave natural es conveniente (pensar en mucha gente el nombre José), un a llave arbitraria o sustituta puede ser asignada (como dando a empleados números ID). En la práctica, la mayor parte de bases de datos han generado ambas y llaves naturales, porque las llaves generadas pueden ser usadas internamente crear eslabones entre las filas que no pueden romperse, mientras llaves naturales pueden ser usadas, menos de fuentes fidedignas, para búsquedas y para la integración con otras bases de datos. (Por ejemplo, los registros en dos bases de datos por separado desarrolladas podrían ser correspondidos por el número de la Seguridad Social, excepto cuando los números de la Seguridad Social son incorrectos, la omisión (la acción de echar de menos), o se han cambiado).

MODELO DIMENSIONAL

El modelo dimensional es una adaptación especializada del modelo relacional, solía representar datos en depósitos de datos, en un camino que los datos fácilmente pueden ser resumidos usando consultas OLAP. En el modelo dimensional, una base de datos consiste en una mesa sola grande de los hechos que son descritos usando dimensiones y medidas.

Una dimensión proporciona el contexto de un hecho (como quien participó, cuando y donde pasó, y su tipo) y es usado en preguntas al grupo hechos relacionados juntos. Las dimensiones tienden a ser discretas y son a menudo jerárquicas; por ejemplo, la posición (ubicación) podría incluir el edificio, el estado, y el país.

Un indicador es una cantidad que describe el hecho, como el ingreso. Es importante que los indicadores significativamente puedan ser agregados - por ejemplo, el ingreso de ubicaciones diferentes pueden ser añadidas juntas.

En una consulta OLAP, las dimensiones son escogidas y los hechos son agrupados y añadidos juntos para crear un reporte.

El modelo dimensional a menudo es puesto en práctica sobre la cima del modelo emparentado que usa un esquema de estrella, consistiendo en una mesa que contiene los hechos y mesas circundantes que contienen las dimensiones. Dimensiones en particular complicadas podrían ser representadas usando múltiples mesas, causando un esquema de copo de nieve.

Un almacén de datos (data warehouse) puede contener múltiples esquemas de estrella que comparten tablas de dimensión, permitiéndoles para ser usadas juntas. La llegada levanta un conjunto de dimensiones estándar y es una parte importante del modelado dimensional.

MODELO DE OBJETO

En años recientes, el paradigma mediante objetos ha sido aplicado a la tecnología de base de datos, creando un nuevo modelo de programa sabido (conocido) como bases de datos de objeto. Estas bases de datos intentan traer el mundo de base de datos y el uso que programa el mundo más cerca juntos, en particular por asegurando que la base de datos usa el mismo sistema de tipo que el programa de uso. Esto apunta para evitar el elevado (a veces mencionaba el desajuste de impedancia) de convertir la información entre su representación en la base de datos (por ejemplo como filas en mesas) y su representación en el programa de uso (típicamente como objetos). Al mismo tiempo, las bases de datos de objeto intentan introducir las ideas claves de programa de objeto, como encapsulación y polimorfismo, en el mundo de bases de datos.

Una variedad de estas formas ha sido aspirada almacenando objetos en una base de datos.

Algunos productos se han acercado al problema del uso que programa el final, por haciendo los objetos manipulados según el programa persistente. Esto también típicamente requiere la adición de una especie de lengua de pregunta, ya que lenguajes de programación convencionales no tienen la capacidad de encontrar objetos basados en su contenido de la información. Los otros han atacado el problema a partir del final de base de datos, por definiendo un modelo de datos mediante objetos para la base de datos, y definiendo un

lenguaje de programación de base de datos que permite a capacidades de programa llenas así como instalaciones de pregunta tradicionales.

Las bases de datos de objeto han sufrido debido a la carencia de estandarización: aunque las normas fueran definidas por ODMG, nunca fueron puestas en práctica lo bastante bien para asegurar la interoperabilidad entre productos. Sin embargo, las bases de datos de objeto han sido usadas satisfactoriamente en muchos usos: Usualmente aplicaciones especializadas como bases de datos de ingeniería, base de datos biológica molecular, más bien que proceso de datos establecido comercial. Sin embargo, las ideas de base de datos de objeto fueron recogidas por los vendedores emparentados y extensiones influidas hechas a estos productos y de verdad a la lengua SQL.

CAPITULO III

CASO DE APLICACIÓN

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

GUANA-MICH se encuentra dentro del sector industrias manufactureras.

3.1.1 DENOMINACIÓN

“GUANA-MICH”

Empresa situada en el Km. 3.5 carretera La Cinta-Santa Ana Maya, Mich. Potzundareo, Mich. Dedicada a la fabricación y comercialización de alimentos balanceados para ganado así como también se cuenta con materias primas como son sorgo, maíz, melaza, soya y cascarilla de soya.

Dirige su producto a clientes que cuenten con ganado.

3.1.2. GIRO.

Su giro es la elaboración de alimento para ganado y materia prima.

Su principal producto es la elaboración de alimentos así como sus principales insumos son sorgo, maíz y soya.

Su producción se encuentra dividida en dos áreas: concentrados y terminados; esto debido a la forma de preparar el alimento ya que uno es para dar directamente y otro es para revolver.

Los productos que estas líneas fabrican son:

CONCENTRADOS

PLUS

- Destete
- Iniciador medicado
- Iniciador no medicado
- Crecimiento
- Engorda
- Lactancia
- Gestación

LÍNEA

- Destete
- Iniciador medicado
- Crecimiento
- Engorda
- Engorda especial paylen
- Lactancia

BOVINOS

- Ganado lechero concentrado
- Ganado engorda concentrado
- Ganado engorda especial concentrado

TERMINADOS

PORCINO

- Fase 1 pelet
- Fase 2 pelet
- Destete harina
- Destete pelet
- Iniciador harina
- Iniciador pelet
- Crecimiento harina
- Engorda harina
- Engorda especial paylen

BOVINOS

- Ganado lechero normal
- Ganado lechero especial
- Ganado lechero especial pelet
- Ganado engorda terminado harina

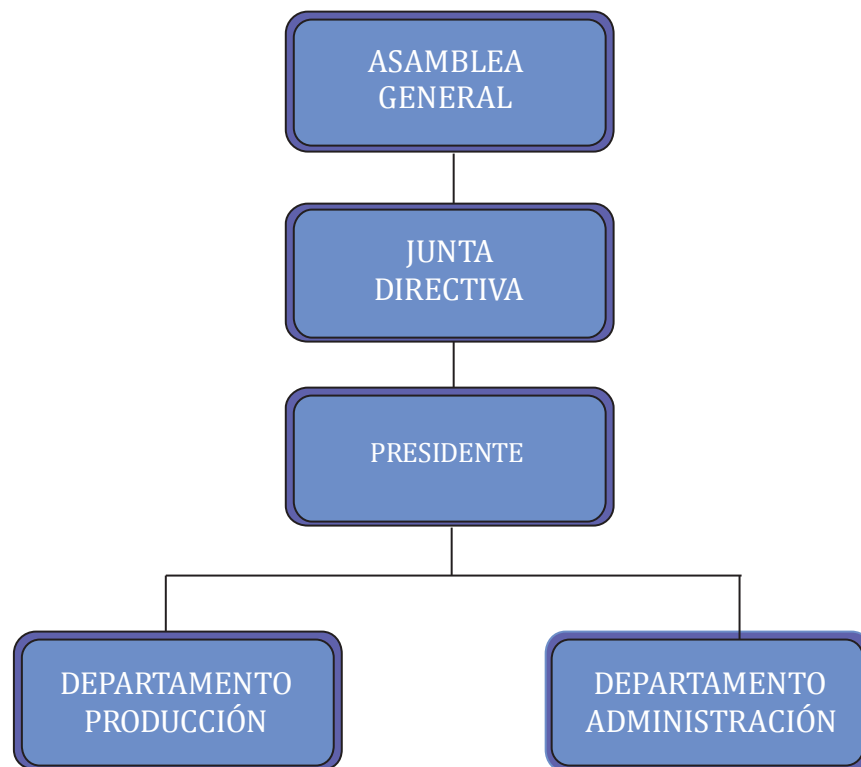
AVES

- Pollo iniciador
- Pollo finalizador
- Pollo mantenimiento
- Aves ponedoras

Mensualmente se producen aproximadamente 4,000 bultos de 50kg, 40kg. y 25kg. de los productos antes mencionados y éstos están a la venta al público en general.

3.1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

GUANA-MICH esta dirigida por: La Asamblea general, La Junta Directiva, Presidente, Departamento de Producción (8 personas), Departamento Administración (4 personas).

**3.2. PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA**

Difícilmente se encuentra tiempo para llevar a cabo todas las funciones encomendadas como son: las compras, las ventas, la producción, el manejo de personal, manejo del efectivo.

En cuanto a la falta de registros (no sólo de inventarios, sino de cualquier tipo de operación) se oyen los siguientes comentarios:

- Los registros son complicados y "sólo los contadores los entienden.
- Se necesita un programa de cómputo y complicado de entender.
- Necesito un encargado de almacén para llevar los registros bien y al día
- No tengo tiempo suficiente para contar mi inventario

Efectivamente, muchos de estos comentarios son ciertos en su momento, es por eso que se avocó a la tarea de ir disminuyendo los inconvenientes.

El objetivo de contar con registros de inventario no es simplemente hacerlo porque las empresas grandes lo hacen, o porque el contador lo pide o porque los necesitamos para armar nuestro balance general. El objetivo principal es contar con información suficiente y útil para: minimizar costos de producción, aumentar la liquidez, mantener un nivel de inventario óptimo y comenzar a utilizar la tecnología con la consecuente disminución de gastos operativos.

Los programas de cómputo son excelentes, sin embargo, el que estén bien estructurados no nos garantiza que vayan a cubrir nuestras necesidades de información, si no los alimentamos con información real y constante.

El problema en cuanto a la cuantificación de los inventarios puede ser tan grande o tan pequeño como nuestra gama de productos. No necesariamente una gama de productos extensa implica problemas grandes, lo que sí complica la operación de la empresa es una gran gama de productos dentro de la materia prima ya que se maneja demasiada materia prima para la elaboración del alimento de acuerdo a su fórmula manejada, entonces nos enfrentamos con una diversificación excesiva que nos obliga a tener un inventario demasiado alto.

3.2.1. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Resumiendo lo expresado, un sistema de computadora tiene éxito si la organización obtiene reales beneficios con su uso, que de otra manera no podrían ser alcanzados. Para que un sistema efectivamente consiga esos beneficios para la empresa, hace falta gente los sistemas son incapaces de hacerlo por sí solos.

Para que un sistema otorgue beneficios, es necesario que se persiga, consciente o inconscientemente, un objetivo. Obviamente, a los efectos de controlar la marcha del proyecto, es mejor que ese objetivo se explicita.

Está claro, entonces, que los usuarios son los que fijan, de manera exclusiva y concluyente, las condiciones de éxito o fracaso del sistema informático: un sistema informático con objetivos claros, precisos y medibles será un éxito más allá de las falencias en que se incurra en su implementación, si esos objetivos son realmente beneficiosos para el área del usuario, y solo son alcanzables con el auxilio de un sistema informatizado.

Si el sistema no tiene en cuenta los objetivos, lo que es consecuencia de un diseño disonante, o si no realiza las funciones que el diseño especifica, es producto de un desarrollo deficiente. En cualquier caso, el único que puede decidir qué información le debe brindar el sistema, y si éste lo hace o no, es el usuario del sistema.

La manifestación de un sistema para inventario se manifiesta en la "traducción" de un requerimiento tan simple como "Quiero un sistema de inventario", o necesito que "La información para la toma de decisiones sea precisa en el momento deseado".

3.3. SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS

3.3.1. CONCEPTOS

Un sistema administrativo es un programa normalmente comercial (programas elaborados con opciones generales, los cuales no están hechos para una empresa específica, pero que por lo mismo puede ser usado por cualquier empresa), que controla las actividades generales de cualquier tipo de empresa, en esta caso consideraremos tres funciones básicas de las empresas, compra, venta y control de inventario

3.3.2. SAE

ASPEL-SAE 3.0 para Windows es un sistema que le permite controlar el ciclo de todas las operaciones de compra-venta de la empresa en forma segura y confiable. La integración de sus módulos (clientes, facturación, vendedores, cuentas por cobrar, inventarios, compras, proveedores, cuentas por pagar y estadísticas) asegura que la información se encuentre actualizada en todo momento. Puede obtener reportes y gráficas de alto nivel e interactuar con los demás sistemas de la línea ASPEL. Además, el sistema proporciona todo tipo de facilidades para el completo aprovechamiento de la información que se genera en él, ya que cuenta con base de datos abierta, exportación a diversos formatos y copiado especial, con lo que se tiene el mayor potencial de control comercial que un sistema administrativo de cómputo pueda ofrecer a su empresa.

Antes de comenzar es importante recalcar los diferentes tipos de empresas. La clasificación que vamos a manejar es independientes de la figura jurídica que cada empresa tenga (propietario único, sociedad anónima, sociedad responsabilidad limitada, empresa colectiva etc.), haremos una clasificación de acuerdo a su giro y las dividiremos en:

- Industriales
- Comerciales
- De Servicio

Sin importar el tipo de empresa que se trate, los programas administrativos, contables y de nómina se adaptan a cualquiera, sin embargo tenemos que reconocer que el funcionamiento de cada una de ellas.

Las actividades generales de la empresa son el punto esencial, porque esos documentos son la materia de trabajo de SAE, a través de esos diversos documentos (formatos) es que se da la entrada de datos en el sistema.

Los documentos usados en la compra, pueden variar de una empresa a otra y de acuerdo al trato comercial que se tenga con el proveedor algunos pueden incluso omitirse, pero es importante que por lo menos uno de ellos se utilice, porque de no ser así la compra no quedará registrada, a continuación se mencionarán los documentos que usa SAE para su proceso de compra con algunas características importantes que se tienen que tomar en cuenta:

ORDEN DE COMPRA:

Un listado de los productos que estamos solicitando al proveedor, normalmente el formato viene con los datos del proveedor al que le estamos haciendo la solicitud (el cual ya debemos tener en un catálogo de proveedores).

Este documento NO afecta al Inventario, ya que sólo estamos solicitando la compra, pero el proveedor no ha surtido ningún producto.

RECEPCIÓN:

Listado de los productos que el proveedor entrega. (SAE tiene una ventaja para no repetir los datos de este formato, si se elaboró la orden de compra, puede ENLAZAR, este documento con la orden la cual puede ser igual o en caso de existir algunos pequeños cambios se pueden realizar en este documento)

Este documento afecta el inventario, como una entrada al almacén (si no se elabora NO se registra la entrada)

DEVOLUCIÓN SOBRE COMPRA:

Listado de los productos devueltos.

Este formato tiene que ENLAZARSE forzosamente con una Recepción, ya que no se puede devolver algo que no ha entrado al Almacén).

Este documento afecta el inventario con una salida de almacén.

Los documentos usados en la venta, pueden variar de una empresa a otra y de acuerdo al trato comercial que se tenga con el cliente algunos pueden incluso omitirse, pero es importante que por lo menos uno de ellos se utilice, de no ser así la venta no quedará, a continuación se mencionarán los documentos que usa SAE para su proceso de venta:

COTIZACIÓN:

Un listado de los productos que nos solicitan los clientes, normalmente el formato viene con los datos del cliente que nos está haciendo la solicitud.

Este documento NO afecta al Inventario, ya que sólo estamos enviando una lista de precios, pero no se ha vendido ningún producto.

PEDIDO:

Listado de los productos que el cliente solicita. (SAE tiene una ventaja para no repetir los datos de este formato, si se elaboró la cotización, puede ENLAZAR, este documento con el pedido la cual puede ser igual o en caso de existir algunos pequeños cambios se pueden realizar en este documento)

Este documento NO afecta al Inventario, ya que sólo estamos llenando un formato con los productos solicitados, pero no se ha entregado ningún producto.

REMISIÓN:

Listado de los productos vendidos.

(SAE tiene una ventaja para no repetir los datos de este formato, si se elaboró la cotización o el pedido, puede ENLAZAR, este documento con la remisión la cual puede ser igual o en caso de existir algunos pequeños cambios se pueden realizar en este documento)

Este documento afecta el inventario con una salida de almacén.

FACTURA:

Listado de los productos vendidos.

(SAE tiene una ventaja para no repetir los datos de este formato, si se elaboró la cotización, el pedido o la Remisión puede ENLAZAR, este documento con la factura la cual puede ser igual o en caso de existir algunos pequeños cambios se pueden realizar en este documento). Este documento afecta el inventario con una salida de almacén. (Si la salida fue registrada por la Remisión ya no se repite esa salida) si la factura no es enlazada con la Remisión correspondiente y se elabora directa, Si se duplica la salida de Almacén.

DEVOLUCION SOBRE VENTA:

Listado de los productos devueltos.

Este formato tiene que ENLAZARSE forzosamente con una remisión o factura, ya que no se puede devolver algo que no ha salido del Almacén.

Este documento afecta el inventario con una entrada de almacén.

3.3.2.1. DOCUMENTOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE COMPRA-VENTA.

Antes ver la instalación del programa, se muestra la forma como se trabajará en SAE, ya que éste, tiene un trato especial en cuanto a la cantidad de ventanas que usa, lo cual no sucede con COI y NOI, que tienen un manejo de ventanas más fáciles y directas.

SAE trabaja por módulos, cada uno de ellos abre una ventana diferente, a continuación se explica rápidamente la función y las opciones que tiene cada modulo:

3.3.2.2. MODULOS DE OPERACIÓN DE SAE**CLIENTES Y CUENTAS POR COBRAR.**

Se maneja en este modulo el catálogo de clientes y conceptos de cuentas por cobrar, así como los reportes de cada uno de estos conceptos. (Al entrar automáticamente abre la subventana de Clientes)

FACTURAS Y VENDEDORES.

Documentos de Facturas, Remisiones, Pedidos, Cotizaciones, Devoluciones sobre Venta y Catálogo de Vendedores, así como los reportes de cada uno de estos conceptos. (Al entrar automáticamente abre la subventana de Facturas)

INVENTARIOS Y SERVICIOS.

Catálogo de Inventarios y movimientos de inventarios, así como todos los reportes de estos conceptos. (Al entrar automáticamente abre la subventana de Inventarios y Servicios)

PROVEEDORES Y CUENTAS POR PAGAR.

Se maneja en este modulo el catálogo de proveedores y conceptos de cuentas por pagar, así como los reportes de cada uno de estos conceptos. (Al entrar automáticamente abre la subventana de Proveedores)

COMPRAS.

Se manejan los documentos Recepciones, Órdenes y Devoluciones sobre Compra, así como los reportes de cada uno de los estos conceptos. (Al entrar automáticamente abre la subventana de Recepciones)

ESTADÍSTICAS.

Diferentes reportes de estadísticas y gráficos generales y la opción de generar las estadísticas que la empresa desee o requiera.

OTRAS OPCIONES

Una de las ventajas del manejo de los diferentes ventanas que se usan en SAE es que en todos los módulos se tienen una opción de Edición, la cual se maneja igual en cualquier modulo, ya que tiene la opción de Agregar, Modificar y Eliminar que tienen el mismo funcionamiento de acuerdo al modulo donde se apliquen.

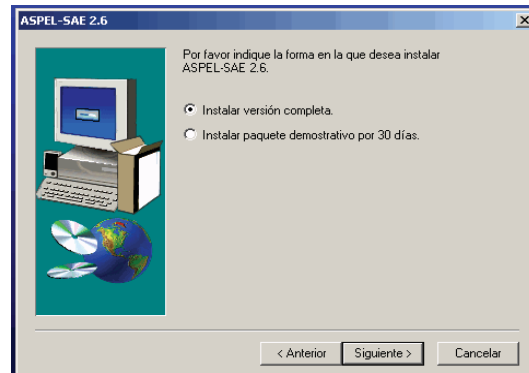
3.3.2.3. INSTALACIÓN DE SAE.

Se introduce el CD de SAE en la unidad y se debe de ejecutar automáticamente mostrando la siguiente pantalla:

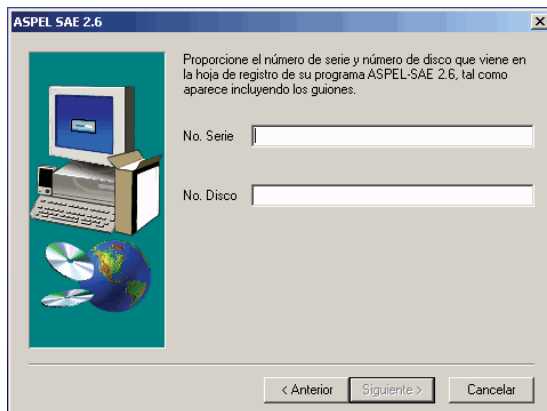


Como es la primera vez, daremos un clic en Instalar.

La siguiente pantalla indica los derechos de autor y la protección legal contra reproducciones, al ser utilizado por razones educativas, no se registrará, ni se debe de usar para fines diferentes al educativo. Ni generar copias ilegales del mismo. Clic en siguiente.



Acuerdo de la licencia, clic en Sí
Instalar la versión completa, Clic en siguiente

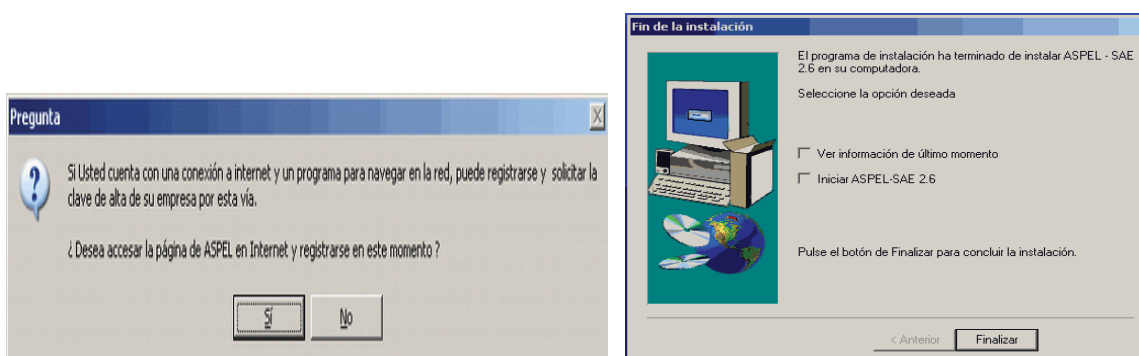


Se pedirá un No. de Serie y un numero de Disco (este se incluye en el CD). Clic en siguiente.

La pantalla donde se indica la carpeta donde se instalará (se puede dejar como está, la cual es: en el disco duro normalmente C: Archivos de programas\ASPEL\SAE 2.6. Clic en siguiente.



Tipos de Instalación se seleccionará Automática y clic en siguiente.
Grupo de programas (dejar en el grupo de ASPEL©) clic en siguiente.



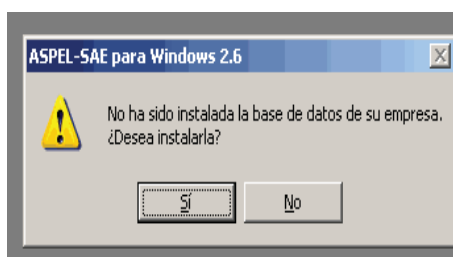
Registro, no se debe registrar clic en No.

Fin de la instalación, quitar la selección para no iniciar en este momento SAE.

3.3.2.4. INICIO DE SAE

Como es la primera vez se entra, no se tiene instalada ninguna empresa por lo que se solicitará que instalemos la base de datos de la empresa.

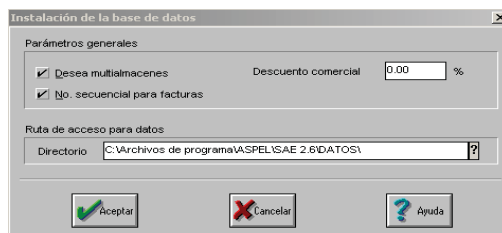
(SAE trabajan con diferentes bases de datos, el proceso de instalar la empresa, genera esos archivos de bases de datos en blanco, que los programas requieren para ir guardando información, son en promedio 76 bases diferentes que el usuario normal no necesita ver, porque son para uso de los programas, lo que sí es importante conocer es la ubicación de esas bases [carpeta] para saber dónde va a abrir el programa sus bases de trabajo)



Damos clic en Sí (recordar que este mensaje sólo aparecerá cuando se inicie por primera vez SAE, las demás ocasiones que iniciemos no, lo volverá a preguntar, si ya quedó instalada una vez la empresa).

En adelante nos pedirá algunos parámetros generales para el uso de SAE, es importante seguir las instrucciones que se mencionan para mejor uso del programa.

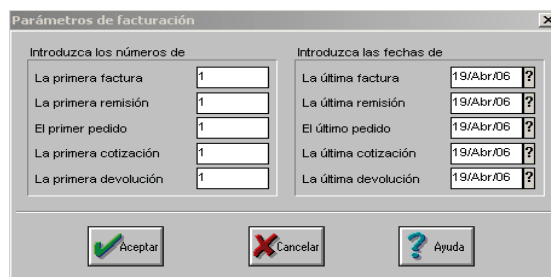
3.3.2.5. PARAMETROS DE LA INSTALACION.



Aquí es trascendental recalcar dos cosas por un lado el directorio (carpeta), donde se están instalando las bases, eso quiere decir que en esa ubicación quedaran las bases de datos, cada vez que entremos tenemos que asegurarnos que estamos en ese mismo directorio (el directorio de datos es correcto, no debemos modificarlo). De no ser así puede que no encontremos los datos de catálogos y procesos que ya hayamos capturado.

La siguiente ventana nos pedirá los parámetros de la facturación, SAE no es un programa educativo, si no real, si una empresa lo adquiere puede que ya tenga un tiempo funcionando y sus folios de documentos de venta, no inicien en 1, aquí nos aseguramos de cuadrar con la realidad de la empresa.

Los mismos con los documentos de compra



3.3.3. OPENBRAVO.

Openbravo ERP es un ERP extendido basado en Web para PyMEs (Pequeña y Mediana Empresa). La solución ERP incluye CRM (Manejo de relaciones con el cliente) y BI (Inteligencia de negocios), y un amplio rango de funcionalidades estándar, tales como administración de compras, almacenamiento, proyectos, manufactura y ventas, administración financiera, etc. Openbravo se encuentra en producción en compañías pertenecientes a diferentes industrias, incluyendo distribución, servicios y manufacturas.

Openbravo ERP puede ser extendido para proveer funcionalidad y procesos de negocios específicos para determinados sectores o industrias, utilizando verticales. Por ejemplo, una vertical para compañías inmobiliarias puede proveer formas legales y procedimientos específicos del sector inmobiliario.

La licencia de código abierto de Openbravo ERP le da a los partners y desarrolladores la libertad de elegir si quieren publicar su trabajo bajo una licencia de código abierto, o

prefieren un modelo de ingresos basado en licencia propietaria. Nosotros animamos a los partners y desarrolladores a compartir su trabajo bajo una licencia de código abierto, para incrementar la disponibilidad de Openbravo ERP para sectores nuevos.

El objetivo de este manual es proveer una guía para la gente que desarrolla nuevas funcionalidades o verticales para Openbravo, o alguna personalización para satisfacer necesidades específicas.

3.3.3.1. CONCEPTOS DE DESARROLLO DE OPENBRAVO

La siguiente lista contiene una descripción de los conceptos principales del Modelo de Desarrollo Dirigido (MDD) utilizado en el desarrollo de Openbravo:

- Diccionario de aplicación: un almacén centralizado donde se registran las tablas que definen las ventanas, los tabs y los campos.
 - Menú de aplicación: porción izquierda del menú principal de Openbravo, donde los usuarios pueden encontrar la funcionalidad principal de la aplicación.
 - Callout (también llamado trigger): acción automática que ocurre cuando un usuario cambia una ventana dada. Un ejemplo de callout podría ser añadir o eliminar un campo visible, o llenar una orden basada en información introducida en el sistema.
 - MVC (Modelo-Vista-Controlador): una arquitectura para construir aplicaciones que separan el modelo de datos (modelo) de la interfaz de usuario (vista) y el procesamiento (controlador). En Openbravo, el MVC se implementa como sigue:
 - El Modelo se logra utilizando la herramienta SqlC de Openbravo. La entrada es un archivo XML que contiene sentencias SQL estándar, y los parámetros utilizados en ellas. - -
 - Estos parámetros pueden ser optativos o no, y facilitan la generación de cualquier sentencia SQL necesaria.
 - La Vista utiliza la utilizada XmlEngine desarrollada por Openbravo para diseñar la interfaz de usuario. XmlEngine es una utilidad utilizada para crear XML/HTML documentos desde un template en formato XML/HTML.
- El Controlador en el framework Openbravo está constituido por clases java que extienden de `HttpBaseServlet`. Estos servlets realizan la lectura de datos interactuando con las clases generadas por SqlC y proveyendo la salida con XmlEngine.
- Reporte: un reporte presenta información obtenida de una tabla o consulta en una forma pre-formateada y visualmente atractiva. La salida se realiza en html o pdf con el objetivo de mostrar la información solicitada en forma clara y organizada. Los reportes pueden ser personalizados, y son comúnmente usados para resumir datos globales.
 - Ventanas: pantallas utilizadas por la aplicación para administrar los datos. En estas pantallas se pueden introducir, modificar o eliminar datos. Una ventana se compone de uno o más tabs. Openbravo define dos tipos de ventanas: ventanas estándar y forms:

- Ventana estándar: ventana generada automáticamente, en la cual los datos pueden ser introducidos, modificados o eliminados. La información de una pantalla estándar es creada por Openbravo, basándose en los datos introducidos al sistema.

- Form: una ventana generada en forma manual, donde los datos se introducen, modifican o eliminan. A diferencia de una ventana estándar, los forms permiten una entrada de datos más compleja, así como también, permiten al usuario ingresar datos a ser utilizados en más de un lugar.

3.3.3.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Openbravo es una plataforma de desarrollo sobre la cual se ha construido Openbravo ERP. Como se explica en el documento de arquitectura, el desarrollo se puede realizar en dos niveles:

DICCIONARIO DE APLICACIÓN

Es el lugar centralizado donde se almacenan las ventanas, tablas, columnas, procesos, reportes y sus relaciones. Los usuarios pueden desarrollar nuevas funcionalidades simplemente definiendo nuevas ventanas, elementos de datos y reportes, y registrándolos en el diccionario de aplicación sin necesidad de escribir ni siquiera una línea de código. La mayoría del código de Openbravo ERP es generado a partir de la información descrita en el diccionario de aplicación.

MODELO-VISTA-CONTROLADOR

Trabajando a este nivel, es posible realizar cualquier cambio utilizando el framework de desarrollo Openbravo MVC. Cuando una utilidad o función necesaria no se ajusta al diccionario de datos de Openbravo, el desarrollo se realiza a nivel MVC. Esto implica normalmente desarrollar nuevas clases Java.

3.3.3.3. ORGANIZACIÓN DEL DESARROLLO

Antes de comenzar a desarrollar nueva funcionalidad, es importante tener una clara visión de lo que deberá llevarse a cabo y cuales son los elementos necesarios para implementar esa visión. Algunos puntos que pueden ayudar a organizar los esfuerzos de desarrollo son:

- Qué funcionalidad debe ser provista. Obtener una clara idea de cuales son las funcionalidades que necesitan implementarse.
- Mantener el diseño tan simple como sea posible. Hacerlo en forma modular, de manera de permitir un buen nivel de interacción entre los distintos componentes.
- Definir el modelo de datos. Cuales tablas, columnas, relaciones e índices necesitan ser añadidos o modificados para albergar los datos necesarios para implementar la funcionalidad.
- Definir la interfaz de usuario. Cómo los usuarios habrán de interactuar con la nueva funcionalidad. Organizar los elementos visuales de forma de respetar los estándares de usabilidad de la industria.

- Definir los reportes. Pensar cuales son los datos relevantes para los usuarios y cual es la mejor manera de representarlos en un reporte.

3.3.3.4. CRITERIO DE NOMBRADO

Tener un criterio de nombrado claro, estándar y consistente para los elementos del diccionario de datos es crítico en sistemas ERP. Seguir un criterio de nombrado al desarrollar garantiza que las nuevas versiones de Openbravo ERP no tendrán conflictos con desarrollos personalizados.

3.3.3.5. ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS

Openbravo ERP tiene una estructura de directorios que divide lógicamente los distintos componentes principales (XmlEngine, SQLC, HttpBaseServlet) y el WAD (wizard para el diccionario de aplicación) del ERP propiamente dicho (forms, reportes, call-outs, combos, work-flows, procesos, etc.).

3.3.3.6. COMPILACIÓN DE LA APLICACIÓN

La compilación de la aplicación se realiza utilizando la herramienta Ant. Esto se puede realizar desde la línea de comandos, desde el entorno de desarrollo, o en el entorno de producción.

Existen diferentes tareas de compilación para las diferentes partes del proyecto, y una tarea de instalación (install.source) que realiza todas las demás tareas en orden.

3.3.3.7. INSTALACION DE OPENBRAVO.

Antes de instalar, asegurarse de que se haya instalado correctamente el ambiente de Openbravo, i.e.:

- Base de datos PostgreSQL u Oracle
- Sun Java Development Kit (JDK)
- Apache Tomcat
- Apache Ant

Openbravo ERP puede ser instalado de dos formas diferentes:

- De forma más rápida pero usando la línea de comandos descargando y compilando el código fuente que está en Subversion.
- De forma gráfica pero más lento descargando el instalador Bitrock.

LICENCIA

Openbravo ERP está licenciado bajo la Licencia Pública Openbravo Versión 1.1:

El software que se distribuye bajo esta Licencia se distribuye "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, ya sea expresa o implícita. Vea la Licencia para el lenguaje específico que rige los derechos y limitaciones bajo la Licencia.

El Código Original es de Openbravo ERP. El Desarrollador Inicial del Código Original es Openbravo SLU. Todas las porciones son Copyright (C) 2001-2008 Openbravo SLU. Todos los derechos reservados.

CÓDIGO FUENTE DESDE SUBVERSION

Para poder descargar el código fuente de Openbravo ERP del repositorio Openbravo en Subversion usted necesita instalar el cliente del sistema de control de versiones Subversion (SVN).

Cuando el cliente de Subversion esté instalado, diríjase al directorio en el que quiere desgargar la etiqueta del código fuente más reciente y escriba en la línea de comandos:

```
svn co https://dev.openbravo.com/svn/openbravo/tags/r2.40beta openbravo-240beta
```

Diríjase al directorio openbravo-240beta y configure los archivos Openbravo.properties y log4j.lcf usando el asistente gráfico (wizard) dentro del directorio config/setup-tool:

- Linux: setup-properties-linux.bin
- Windows: setup-properties-windows.exe

Note que estos asistentes también pueden ser ejecutados en modo texto sin un sistema gráfico. Esto se detecta de forma automática.

Antes de empezar con la compilación, por favor revise que Openbravo.properties (dentro del directorio config) haya sido configurado de forma correcta. Si no, editelo manualmente.

Cree la base de datos desde archivos *.xml e instale Openbravo ERP en un único paso escribiendo en la línea de comandos:

```
ant install.source
```

Finalmente, haga el deploy del archivo openbravo.war al directorio de contexto de Apache Tomcat (usualmente webapps) escribiendo en la línea de comandos:

```
ant deploy
```

Antes de que Openbravo ERP pueda ser accedido de forma correcta, es necesario limpiar la base de datos usando el siguiente comando:

```
vacuumdb -f -z -h hostname -d dbname -U username
```

Reemplace hostname por el nombre de su servidor de base de datos, dbname por el nombre de la base de datos (el nombre predeterminado es openbravo), y username por el nombre del usuario de la base de datos (el nombre predeterminado es tad).

INSTALADOR DE BITROCK

Descargar el último Instalador de Openbravo ERP.

Si está usando Windows, haga doble clic en él.

Si está usando Linux, hágalo ejecutable y ejecútelo:

```
chmod +x OpenbravoERP_2.40beta-linux-installer.bin  
./OpenbravoERP_2.40beta-linux-installer.bin
```

Un asistente («wizard») de instalación aparece:



Leer y aceptar la Licencia Pública de Openbravo Versión 1.1 antes de seguir con el proceso de instalación.

Al hacer clic en el botón «Forward» está aceptando los términos y condiciones de la licencia.



Indique el directorio en el que Openbravo ERP se va a instalar.

Luego de hacer clic en el botón «Forward» seleccione también el directorio para los adjuntos.



Luego escoja el tipo de instalación:

- Una instalación Completa («Complete») incluye la base de datos y la aplicación.
- Una instalación Distribuida («Distributed») permite seleccionar sólo uno de los componentes.



La instalación Completa ofrece dos modos:

- Estándar («Standard»): La base de datos se crea y la aplicación se instala. Esta es la instalación más rápida y es recomendada para empezar con Openbravo ERP.
- Desarrollo («Development»): La base de datos se crea, la aplicación se compila y los archivos generados se instalan. Esta instalación es más lenta pero es recomendada para desarrolladores.



Brinde el directorio en el que el Java Development Kit (JDK) está instalado.
Si el JDK ha sido instalado de forma correcta, el directorio de instalación debería ser reconocido automáticamente.



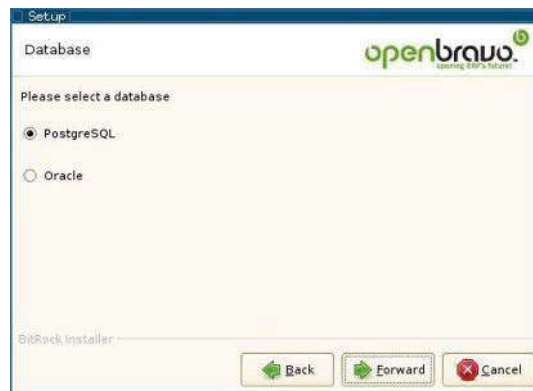
Brinde la ruta completa del binario de Apache Ant.
Si Apache Ant ha sido instalado de forma correcta, la ruta del binario debería ser reconocida automáticamente.



Brinde el directorio en el que Apache Tomcat está instalado.
Si Apache Tomcat ha sido instalado de forma correcta, el directorio de instalación debería ser reconocido automáticamente.



Indique cuál base de datos quiere usar.
Actualmente, Oracle y PostgreSQL son soportadas.



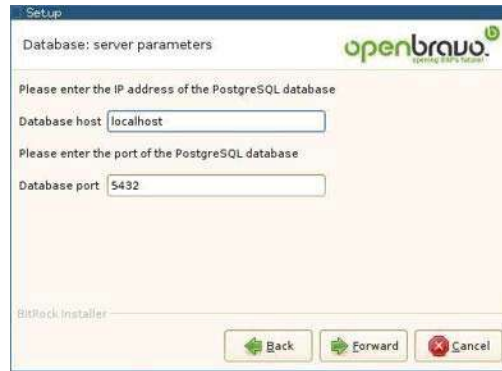
Brinde la ruta completa de los binarios de la base de datos. Estos binarios son `psql`, `vacuumdb` y `pg_restore` en PostgreSQL, e `imp`, `sqlplus` en el caso de Oracle.



Brinde los parámetros de la base de datos que permiten al instalador conectarse a la base de datos. Su base de datos debe estar siendo ejecutada durante este paso, ya que las credenciales de la base de datos se verifican. Los siguientes parámetros son requeridos:

- Servidor de base de datos («Database host»): La dirección IP o el nombre del servidor en el que el servicio de la base de datos se está ejecutando.
- Puerto de base de datos («Database port»): El puerto en el que la base de datos está escuchando (De forma predeterminada, 5432 en PostgreSQL y 1521 en Oracle).

Luego de hacer clic en el botón 'Forward', si está usando una base de datos Oracle, SID (Oracle System Identifier) y TNS (Transparent Network Substrate) son requeridos.



En la siguiente ventana, si está usando una base de datos PostgreSQL.

Escriba dos veces la contraseña para el usuario administrador postgres. Si está usando una base de datos Oracle escriba dos veces la contraseña para el usuario system. En realidad, Openbravo ERP requiere privilegios de administrador para crear elementos de la base de datos.



Si está usando PostgreSQL:

Especifique el nombre de la base de datos que mantendrá el modelo de datos de Openbravo ERP. Luego escriba el nombre de usuario y contraseña de la base de datos que contendrá los objetos de la base de datos de Openbravo ERP.

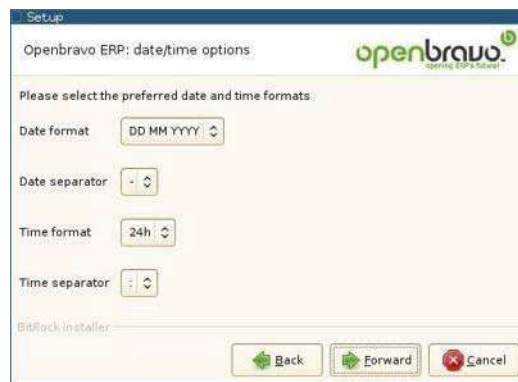


Dar un nombre de contexto a su aplicación.

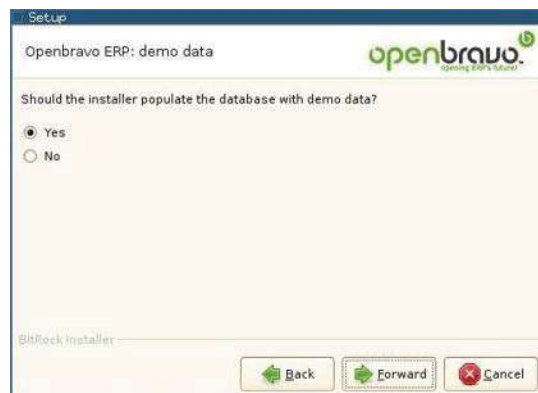
Esto será usado para acceder a Openbravo ERP a través de Tomcat:
`http://<dirección_ip>:<puerto>/<nombre_de_contexto>`



Luego, seleccione los formatos de hora y fecha preferidos:



Finalmente, escoja entre tener los datos de demostración (BigBazaar) o no:



Haga clic en «Forward» dos veces para continuar con la instalación de Openbravo ERP.

Este proceso puede durar entre 10 y 30 minutos para el modo Estándar y entre 30 y 90 minutos para el modo Desarrollo, dependiendo de las capacidades de procesamiento de la máquina en la que Openbravo ERP se está instalando.

3.3.3.8. EJECUTAR OPENBRAVO ERP

En ambos casos, detenga e inicie el servicio de Tomcat para finalizar el proceso de instalación.

En este punto, usted debe tener dentro del directorio webapps de Apache Tomcat (C:\Apache Software Foundation\Tomcat5.5\webapps\ o C:\Tomcat5.5\webapps\ en Microsoft Windows y /var/lib/tomcat5.5/webapps/ en Linux):

- el archivo su_nombre_de_contexto.war.

Si ese no es el caso:

- Detenga el servicio de Tomcat.
- Copie el archivo su_nombre_de_contexto.war desde el directorio lib de la instalación.
- Péguelo en el directorio webapps de Apache Tomcat.
- Inicie el servicio de Tomcat de nuevo.

Acceda a Openbravo ERP con su navegador web escribiendo la URL exacta del contexto, por ejemplo, <http://localhost:8180/openbravo/>.

Revise que el directorio su_nombre_de_contexto esté creado dentro de el directorio webapps de Apache Tomcat.

Notas importantes: La página de error HTTP Status 404 - File not found en lugar de la página de Inicio de sesión revela un problema con la URL del contexto. Para ambos casos, por favor asegúrese de que hay escrito correctamente la URL del contexto. Encuentre la URL de su contexto en:

- el archivo build.xml dentro del directorio de aplicación para Openbravo ERP 2.35 MP5.

```
<property name="context.url" value="http://localhost:8180/openbravo/" />
```

- El archivo Openbravo.properties dentro del directorio config para Openbravo ERP 2.40 beta.

```
context.url=http://localhost:8180/openbravo/
```

Escriba Openbravo en el cuadro de texto «Username» y openbravo en el cuadro de texto «Password». Luego haga clic en el botón Login.

3.3.3.9. CONFIGURACIONES DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Después de que Openbravo ERP sea instalado y esté ejecutando apropiadamente, hay unos cuantos parámetros que usted puede personalizar para adaptar mejor Openbravo ERP a su país o región.

INSTALAR UNA TRADUCCIÓN

Siempre es más divertido obtener Openbravo ERP traducido a su idioma :)

CONFIGURAR LOS FORMATOS DE HORA Y FECHA PREDETERMINADOS

Para cambiar el formato de fecha predeterminado de Openbravo ERP ejecute la herramienta de configuración que está en el directorio config/setup-tool.

Cuando haya hecho todos los cambios, recompile y haga el «deploy» de Openbravo ERP:

```
ant compile.complete  
ant war  
ant deploy
```

CONFIGURAR EL FORMATO DE LOS NÚMEROS

Puede modificar el formato de números predeterminado editando el archivo Format.xml que está en el directorio configuración. Usted debería tener decimal="." grouping="," para cada categoría. Cuando esté listo, usted debe reiniciar Tomcat y los reportes se mostrarán como usted desea.

CONCLUSIONES

Que la empresa denomina GUANA-MICH aproveche el análisis de los sistemas de inventarios para que se adecue el que mejor se adapte a sus necesidades del control de sus requerimientos.

Así como que el personal del departamento administrativo tenga una mejor preparación y conocimiento sobre los sistemas.

Que los socios de la empresa traten de hacer más utilidades con la informática, a fin del análisis de los sistemas presentados para una mejor organización de sus inventarios para obtener la información real y exacta que sea requerida en cualquier momento.

Y para que la implementación del sistema sea 100% efectiva, para que haya una mejor seguridad y reducir la mayor cantidad de errores que se puedan presentar.

Que la informática sea uno de los instrumentos para conocer la situación de la empresa en que se encuentra en cualquier momento.

Bibliografía

- <http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-informacion-empresa/sistemas-informacion-empresa.shtml>
- Stallings, William SISTEMAS OPERATIVOS. Prentice Hall, 2da edición
- Piattini Mario, Adoración de Miguel, Marcos Esperanza. DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES. Ed. Alfaomega
- Kendall & Kendall; Análisis y Diseño de Sistemas; 3ª Edición; Pearson Educación.
- Roger S. Pressman; Ingeniería del Software; 4ª Edición; MC Graw Hill
- Kast, Fremont E. (1988. Administración en las organizaciones, Enfoque de sistemas y de contingencias. (4ª ED.) México: MC Graw - Hill Interamericana de México, S.A.
- Stoner, James A.F. (1996. Administración (6ª ED.) México: Prentice - Hall Hispanoamericana, S.A.
- Chiavenato, Idalberto. (2001. Administración, proceso administrativo. (3ª ED.) México: MC Graw - Hill Interamericana de México, S.A.
- <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>
- Welsch, Hilton & Gordón (1990). El proceso administrativo.
- Chiavenato Idalberto Administración de Recursos Humanos Quinta edición. 2000 Editorial Mc. Graw Hill
- <http://www.eumed.net/libros/2008b/390/Recursos%20materiales%20y%20financieros.htm>
- <http://www.pa.gob.mx/publica/pa07dc.htm>
- <http://www.openbravo.com/es/product/erp/production-management/>
- <http://es.wikipedia.org>
- Manual SAE.