



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

TESINA
PARA OBTENER EL TITULO EN LIC. INFORMATICA
ADMINISTRATIVA

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA
DE CONTROL DE INVENTARIOS,
BAJO LA METODOLOGÍA UWE.**

AUTOR
ARIADNA JUÁREZ RANGEL

ASESOR
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN BRUNO RAMOS
ORTIZ



octubre del 2013

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

ÍNDICE

PORTADA.....	1
ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN.....	4
CAPITULO I.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
CAPITULO II.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
DEFINICIÓN.....	6
ACTIVIDADES BÁSICAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	6
CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	7
CLASIFICACIÓN.....	11
ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	16
FUNCIONES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	17
CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	19
TERMINOLOGÍA WEB.....	20
CAPITULO III.....	35
MARCO METODOLÓGICO.....	35
METODOLOGÍA QUE SE IMPLEMENTARA EN EL SISTEMA.....	35
HISTORIA DE UWE.....	35
DEFINICIÓN DE UWE.....	36
ETAPAS.....	36
MODELOS O DIAGRAMAS QUE CONTIENE.....	37
DIAGRAMA DE ESTRUCTURA.....	38
DIAGRAMA DE INTERACCIÓN.....	41
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	43
CARACTERÍSTICAS DEL UWE.....	45
META MODELO DE UWE.....	45
SEGURIDAD WEB.....	46
HERRAMIENTA EMPLEADA.....	48
ARGO UML.....	48
CARACTERÍSTICAS.....	48
TIPOS.....	49
VENTAJAS.....	49
DESVENTAJAS.....	49
GRÁFICOS DE LA HERRAMIENTA EMPLEADA.....	50
ACTOR.....	53
ACCIONES.....	54
CAPITULO IV.....	55
DESCRIPCIÓN ACTUAL Y PROPUESTA A IMPLEMENTAR.....	55

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

DESCRIPCIÓN ACTUAL.....	55
PROPUESTA A IMPLEMENTAR.....	59
DIAGRAMA DE CLASES.....	63
CASOS DE USO.....	64
IMPRESIONES DE PANTALLA.....	66
PAGINAS DEL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA.....	69
CONCLUSIONES.....	74
BIBLIOGRAFÍA.....	75

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

INTRODUCCIÓN

Para Wilbercalles, Tripod los sistemas de información, en nuestros días forman una parte muy esencial en cualquier compañía de mediano y gran tamaño.

Las corporaciones, han adoptado por migrar progresivamente todos y cada uno de sus sistemas manuales a sistemas automatizados que permiten el acceso rápido a la información, mejor atención a los usuarios, evitar perdida de tiempo recopilando información, soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias, organización en el manejo de archivos e información y así mismo permiten la toma de decisiones en diversos ámbitos laborales y de negocios para el mejoramiento de los procesos internos, optimizando el rendimiento de la empresa.

Esta investigación esta estructurada por cinco (5) capítulos, cuyo contenido se describe a continuación:

Capitulo I presenta el planteamiento del problema, objetivos de la investigación y las delimitaciones.

Capitulo II este incluye el marco teórico

Capitulo III comprende al marco metodológico, análisis y presentación de los datos.

Capitulo IV Se explica la descripción del funcionamiento que se lleva actualmente. Igualmente en este describe y explica con detalles el sistema a implementar para dar solución a la gran problemática que ya se presenta en dicha empresa.

Para finalizar se presentan las conclusiones obtenidas y así mismo las fuentes bibliográficas que sustentan la investigación.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En principalmente el problema que se presenta es la falta de comunicación entre las 2 sucursales con las que se y sobre todo la falta de un control absoluto sobre las actividades que se realizan en las 2 ya mencionadas, como: la materia prima con la que se cuenta en cada una de estas, los productos que se tienen en almacén, los productos que se van elaborando y así mismo los productos que se venden ya sea en mostrador o personalmente, esto es gracias a que no se cuenta con un sistema adecuado para llevar un mejor control de todo lo ya mencionado anteriormente.

Es muy importante contar con un sistema el cual lleve a cabo un buen control primeramente de la materia prima con la que se cuenta y la que se va utilizando día a día en la elaboración del producto y todo es con la finalidad de evitar desperdiciar materia prima y de igual manera impedir que no se pueda realizar la elaboración del producto gracias a que no se cuenta con el material necesario.

Posteriormente es importante conocer cuantos productos se van realizando cada día que pasa, con el objetivo de llevar un excelente control para evadir que esos productos se queden rezagados y sobre todo que no llegue directamente al cliente en buen estado.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN: Para Peña (2006) “los sistemas de información son un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones.”

- Para Peralta (2008) “un sistema de información un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.”

ACTIVIDADES BÁSICAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Según Peralta (2008) Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: **entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.**

- **Entrada de Información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.
- **Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM)

- **Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.
- **Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Según arteyciencia.net tiene diversas características dependiendo de la perspectiva con la que se observa, se divide en dos grupos (1) desde la naturaleza:
 - **Propósito u objetivo:** todo sistema tiene uno o algunos propósitos u objetivos Las unidades o elementos (u objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.
 - **Globalismo o totalidad:** todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema, con mucha probabilidad producirá cambios en todas las otras unidades de éste. En otros términos, cualquier estimulación en cualquier unidad del sistema afectará todas las demás unidades, debido a la relación existente entre ellas. El efecto total de esos

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

cambios o alteraciones se presentará como un ajuste del todo al sistema. El sistema siempre reaccionará globalmente a cualquier estímulo producido en cualquier parte o unidad. Existe una relación de causa y efecto entre las diferentes partes del sistema. Así, el sistema sufre cambios y el ajuste sistemático es continuo. De los cambios y de los ajustes continuos del sistema se derivan dos fenómenos el de la entropía y el de la homeostasia.

- **Entropía:** es la tendencia que los sistemas tienen al desgaste, a la desintegración, para el relajamiento de los estándares y para un aumento de la aleatoriedad. A medida que la entropía aumenta, los sistemas se descomponen en estados más simples. La segunda ley de la termodinámica explica que la entropía en los sistemas aumenta con el correr del tiempo. A medida que aumenta la información, disminuye la entropía, pues la información es la base de la configuración y del orden. Si por falta de comunicación o, por ignorancia, los estándares de autoridad, las funciones, la jerarquía, etc. de una organización formal pasan a ser gradualmente abandonados, la entropía aumenta y la organización se va reduciendo a formas gradualmente más simples y rudimentarias de individuos y de grupos. De ahí el concepto de negentropía o sea, la información como medio o instrumento de ordenación del sistema.
- **Homeostasis:** es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.
- Para [enterprisesftmx/modulo11.pdf](#) también se pueden ver las características que tienen desde el (2) tipo de sistema:
 - **Sistemas Transaccionales**, sus principales características son:
 - A través de estos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización. Con frecuencia son el primer tipo de sistemas de información que implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- organización para continuar con los mandos intermedios y, posteriormente, con la alta administración a medida que evolucionan.
- Muestran una intensa entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco complejos. Estos sistemas requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.
 - Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, que a través de ellos se cargan las grandes bases de información para su posterior utilización. Estos sistemas son los encargados de integrar gran cantidad de la información que se maneja en la organización, la cual será empleada posteriormente para apoyar a los mandos intermedios y altos.
 - Son fáciles de justificar ante la Dirección General, ya que sus beneficios son visibles y palpables. El proceso de justificación puede realizarse enfrentando ingresos y costos. Esto se debe a que en el corto plazo se pueden evaluar los resultados y las ventajas que origina el uso de este tipo de sistema. Entre las ventajas que pueden medirse se encuentra el ahorro de trabajo manual.
 - Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentran en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos que por lo general son similares o iguales en otras organizaciones.

Ejemplos de este tipo de sistemas son; la facturación, nóminas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad general, conciliaciones bancarias, inventarios, etc.

- **Sistemas de Apoyo a la Administración**, las principales características de estos sistemas son:
 - Suelen introducirse después de haber implantado los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, ya que éstos constituyen su plataforma de información.
 - La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones. Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada y genera poca información como resultado, pero generalmente realiza muchos cálculos durante su proceso.

- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser sistemas de información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivas y estructuradas, así como no repetitivas y no estructuradas. Por ejemplo, un sistema de compra de materiales que indique cuando debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.
- **Sistemas Estratégicos**, sus principales características son:
 - Aunque este tipo de sistemas pueden llevar a cabo las funciones de automatización de procesos operativos y proporcionar información, esto no es su función primordial.
 - Suelen desarrollarse en casa, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
 - Típicamente, su forma de desarrollo se basa en incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones procesos.
 - Su función es lograr ventajas que los competidores no poseen, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los sistemas estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso del comercio electrónico en algunas compañías que ofrecen servicios de venta a los clientes, es un sistema estratégico, ya que brinda una ventaja sobre otras compañías que ofrezcan productos similares y no cuenten con este servicio. Si una compañía nueva

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

decide abrir sus puertas al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.

- Otra característica es que las ventajas que se logran a través de estos sistemas no son eternas, es decir existe un periodo de vigencia similar al tiempo en que tardan los competidores en alcanzar las diferencias o ventajas obtenidas por el Sistema de Información Estratégico (SIE). Cuando esto sucede, los beneficios generados por el SIE se convierten en estándares de la industria, como es el caso mencionado anteriormente del comercio electrónico que posteriormente serán requisitos de infraestructura tecnológica que una compañía deba poseer.
- Apoyan el proceso de innovación de productos y procesos dentro de la empresa, debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo es innovando o creando productos y procesos.

Un ejemplo de estos sistemas de información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio durante el proceso productivo, o bien, un centro de información que proporcione todo tipo de información, como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc.

CLASIFICACIÓN

Según ecured.cu la clasificación de los sistemas informáticos son:

1. **Sistemas de procesamiento básico de la información.** Son aquellos en que las computadoras se limitan a realizar las operaciones de procesamiento físico de la información. Las personas que integran el sistema, asumen todas las labores de generación de la información primaria y de análisis de información de resultados.
 - **Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS).** Estos se dedican al proceso físico de los datos relacionados con ciertas transacciones rutinarias y aisladas en el trabajo habitual de las entidades socioeconómicas, tales como el control de inventarios,

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

control de activos fijos o la nómina de sueldos o salarios, explotan poco las posibilidades de las máquinas y el software actual.

- **Sistemas de automatización de oficinas (OAS).** Incluye el empleo de procesadores de texto, hojas electrónicas de datos, preparadores de exposiciones, calendarización, comunicación mediante correos electrónicos, videoconferencias, implican la búsqueda y captación de operaciones y en muchos casos, la preparación de decisiones para ejecutivos y directivos. Pueden solucionar tareas típicas de las oficinas, como la programación y control de actividades mediante agendas electrónicas individuales y colectivas, registro y control de acuerdos y directrices, escritura y conformación de textos en informes, folletos, creación, actualización y consulta de bases de datos relacionadas con clientes y vendedores.
 - **Sistemas de información para la dirección (MIS).** Estos sistemas han abarcado los TPS, integrando las mismas mediante sistemas de bases de datos, y almacenes de datos, de forma tal que el sistema puede reflejar la realidad compleja de una entidad socioeconómica, con todos sus subsistemas y relaciones informativas. Se orientan, sobre todo, a proporcionar información para la toma de decisiones y el control, por lo que puede asegurarse que el rol de la computadora en estos sistemas es relativamente pasivo.
2. **Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.** Se apoyan en los MIS, los que crean y actualizan las bases de datos, que los primeros utilizan. Los DSS (Sistema de Soporte a las Decisiones) se destinan a la toma de decisiones, están hechos para apoyar el trabajo individual o para las decisiones en grupo, apoyan mucho en la llamada investigación de operaciones o los métodos cuantitativo de la toma de decisiones, técnicas matemáticas para apoyar el trabajo del ser humano en las llamadas decisiones bien estructuradas, débilmente estructuradas y no estructuradas, las cuales por su complejidad pueden tener errores al ser analizadas por el ser humano con métodos tradicionales (intuición, experiencia).

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

Un tipo muy importante de DSS son los sistemas empresariales de planeación de recursos (ERP).

- Sistema de apoyo a las decisiones individuales
- Sistema de apoyo a las decisiones en grupo

3. **Sistemas basados en la inteligencia artificial.** La inteligencia artificial, es una rama de la ciencia de la computación que busca emular las capacidades intelectuales del ser humano, mediante el empleo de software especializado y las computadoras. Abarca muchos campos, entre los que se encuentra la robótica, la solución general de problemas, identificación y reconocimiento de patrones visuales, auditivos y digitales, la simulación del movimiento, el análisis y la síntesis del lenguaje natural y la potenciación del conocimiento humano. Representan un paso adelante en relación con los anteriores MIS y DDS, pueden asumir actividades más “humanas”, más activas en los procesos de dirección, pues tiene incorporados muchos elementos que los hacen actuar similarmente como lo haría un humano.

Sistemas de expertos o basados en las reglas de conocimientos. Se basan en disponer del conocimiento de uno o más expertos humanos, por lo general en forma de reglas de producción, expresadas en forma de IF (condición), THEN(acción), ELSE (acción alternativa), SI (condición), entonces ejecutar a (acción) y en caso contrario ejecutar la (acción alternativa), para la solución de un problema concreto determinado.

- Sistemas de razonamiento basado en casos (RBC). Se basan en la analogía como forma de representación del conocimiento, se fundamentan en la aparente forma humana de razonar, usan las experiencias pasadas para afrontar problemas nuevos, consecuentemente aplican técnicas de intuición y permiten el aprendizaje. Su base teórica se apoya en el campo del razonamiento aproximado. Su filosofía implica aprender de los errores y los éxitos anteriores.
- Pueden utilizarse con éxito en problemas de interpretación, justificación, clasificación, proyección y previsión.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Sistemas de redes neuronales artificiales (RNA). Busca simular la forma en que supuestamente trabajan las neuronas naturales en el cerebro humano. Cada sistema está compuesto de muchas neuronas artificiales, las cuales al asociarse entre sí, mediante determinadas arquitecturas pueden realizar trabajos complejos con asombrosa calidad. Su mayor virtud es que logran trabajar adecuadamente aunque la información de entrada que reciban tenga cierto grado de errores o sea hasta cierto punto incompleto. Pero la asociación de esas neuronas artificiales hace que trabajos simples se conviertan en actividades muy complejas que se realizan con éxito. Ejemplo: diseño de un RNA para realizar evaluaciones del sistema de control interno en determinadas entidades.
 - Sistemas basados en algoritmos genéticos (GA). Conjunto de métodos que se apoyan, como su nombre lo indica, en la emulación de la forma de desarrollo genético de los animales y las plantas, estos son entre sí mismos una técnica de aprendizaje automático, aspiran a permitir que las computadoras “aprendan” por sí mismas, para algunos especialistas son solo una familia de métodos de búsqueda adaptativa de soluciones.
4. **Sistemas basados en técnicas WEB.** El auge en el mundo de uno de los servicios de la Internet, el World Wide Web (W.W.W) ha hecho que surgiera una nueva modalidad de sistemas a partir de la tecnología WEB, y en el concepto de hipertexto e hipermedia.
- **Intranets:** surge de la utilización de la WEB en la gestión interna de la entidad. Una intranets es una red particular, basada en redes de comunicación de área local o en redes de área amplia, que utiliza tecnología estándar y servicios o productos que se pueden encontrar o han sido desarrollados para Internet. Una Intranet puede tener o no conexión con Internet y en caso de tenerla puede filtrar los accesos no deseados con los llamados cortafuegos. La Intranets deberá estar entrelazada con los sistemas empresariales, como los MIS, los DDS y los ERP, en estos casos los usuarios-operadores de sus recursos serán los mismos funcionarios y especialistas que utilizan los sistemas de gestión empresarial mencionados. De esta forma el flujo de información se simplificará notablemente realizándose a través de la red y

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

reduciendo al mínimo la cantidad de documentos soportados sobre el papel que se muevan dentro de la entidad.

- **Sitios Webs de orientación externa:** pueden ser también de uso externo, o sea, para comunicar información al entorno de la entidad (clientes, suministradores, niveles superiores, agencias gubernamentales, público en general y otras entidades políticas o administrativas de control). En estos casos la información que aparecerá en el sitio WEB estará acorde con la misión y los objetivos de la entidad.

5. **Sistemas de gestión del conocimiento.** Es conocido que el conocimiento está asociado a la información, pero es mucho más, el conocimiento es, desde la perspectiva de la ciencia de la dirección, la capacidad de solucionar problemas, el saber qué hacer, cómo hacerlo, dónde hacerlo, y para qué hacerlo.

Los sistemas que se encargan de esa gestión, o sea, detección, adquisición, conservación y difusión del conocimiento son los sistemas de gestión del conocimiento. Dos tipos de sistemas que utilizan las entidades socioeconómicas son:

- **Sistemas de información de marketing (SIM):** se destinan a gestionar toda la información con el mercado, la gestión de clientes potenciales y reales, los estudios de mercado, el análisis del impacto de las políticas de promoción, el monitoreo y análisis de las computadoras, el análisis de los precios, el estudio de las tendencias de consumo, los estudios macroeconómicos de tendencias demográficas, etc. Están muy vinculados a Internet.
- **Sistemas de gestión de relaciones (e-CRM).** son sistemas muy asociados a los SIM y a la gestión comercial, pues se utilizan para propiciar una adecuada relación con los clientes de la entidad. Se utilizan prácticamente en todo el ciclo de relaciones con el cliente. Pueden emplearse para definir: provisiones de ventas, registros de visitas de gestión al cliente, contactos realizados en ferias y congresos, volúmenes de compras anteriores, intenciones de compra anterior o satisfechas, comportamiento de pago, bancos con los que trabaja, oportunidades de negocio, acciones directas de marketing que ha recibido.

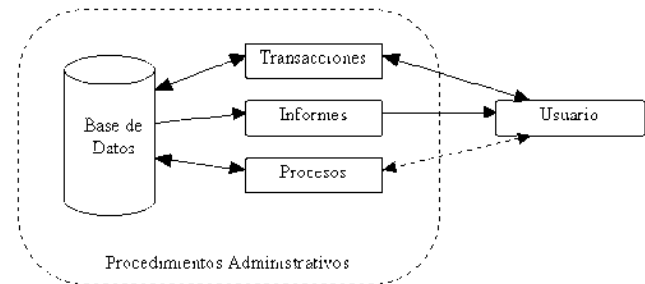
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Según jms.caos.cl un Sistema de Información está compuesto por 6 elementos claramente identificables.

Figura 1 (nota: las cabezas de flechas son importantes, pues muestran el sentido del flujo de información)



- **Base de Datos:** Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables.
- **Transacciones:** Corresponde a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico de Información.
- **Informes:** Corresponden a todos los elementos de interfaz mediante los cuales el usuario puede obtener uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo a criterios de búsqueda y selección definidos.
- **Procesos:** Corresponden a todos aquellos elementos que, de acuerdo a una lógica predefinida, obtienen información de la base de datos y generan nuevos registros de información. Los procesos sólo son controlados por el usuario (de ahí que aparezca en línea de puntos).
- **Usuario:** Identifica a todas las personas que interactúan con el sistema, esto incluye desde el máximo nivel ejecutivo que recibe los informes de estadísticas procesadas, hasta el usuario operativo que se encarga de recolectar e ingresar la información al sistema.
- **Procedimientos Administrativos:** Corresponde al conjunto de reglas y políticas de la organización, que rigen el comportamiento de los usuarios frente al sistema. Particularmente, debieran asegurar que nunca, bajo ninguna circunstancia un usuario tenga acceso directo a la Base de Datos ("cocinar datos")...

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

FUNCIONES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Para **Senn** los sistemas de información difieren en sus tipos de entradas y salidas, en el tipo de procesamientos y en su estructura. Estos elementos están determinados por el propósito u objetivos del sistema, el cual es establecido a su vez, por la organización, en todos ellos podemos encontrar un conjunto de funciones que son las siguientes:

- **Procesamiento de Transacciones:** La cual consiste en capturar o recolectar, clasificar, ordenar, calcular, resumir y almacenar los datos originados por las transacciones, que tienen lugar durante la realización de actividades en la organización.
- **Definición de Archivos:** Consiste en almacenar los datos capturados por el procesamiento de transacciones, de acuerdo a una estructura u organización de almacenamiento adecuado (base de datos o archivo) un método que facilite su almacenamiento, actualización y acceso, y un dispositivo apropiado de almacenamiento (disco, cintas, diskettes, y otros).
- **Mantenimiento de Archivos:** Los archivos o bases de datos del sistema deben mantener actualizados. Las operaciones básicas de mantenimiento son la inserción, la modificación y la eliminación de datos en los medios de almacenamiento.
- **Generación de Reportes:** La realización de esta función es esencial para el sistema de información, ella se encarga de producir la información requerida y transmitirla a los puntos o centros de información que la soliciten. Esta transmisión de información se puede efectuar mediante el movimiento físico de los elementos de almacenamiento (papel, cintas magnéticas, diskettes, y otros) o mediante la comunicación de señales eléctricas digitales o analógicas a dispositivos receptores (terminales, convertidores, estaciones remotas u otro computador). Los reportes que genera el sistema de información se clasifican en:
 - a. **Reportes de Errores:** Proporcionan información sobre los errores que ocurren y se detectan durante el procesamiento de transacciones.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- b. **Reportes de Actividades:** Proporcionan información sobre las actividades elementos de la organización. No están orientados a la toma de decisiones. Por ejemplo. Listados de empleados, listados de inventarios de piezas, y otros.
- c. **Reportes Regulares:** Están orientados a la toma de decisiones. Se preparan a intervalos definidos de tiempo y en un formato fijo, por lo que se pueden generar automáticamente.
- d. **Reporte de Excepción:** Útiles para controlar situaciones anormales pues señalar la ocurrencia de condiciones "fuera de limite". Tienen un formato predefinido y se pueden generar automáticamente bajo solicitud o cuando ocurra la condición anormal.
- e. **Reportes no Planeados:** Requeridos eventualmente para la toma de decisiones. Se generan cuando se solicitan y pueden tener un formato predefinido.
- f. **Reportes Especiales:** Requeridos generalmente una sola vez con fines de analizar situaciones o resolver problemas involucran el uso de modelos que respondan a interrogantes del tipo "que ocurre si..." No tienen formato predefinido y pueden o no generarse automáticamente. Los dos primeros reportes son producidos por los subsistemas de procesamiento de transacciones, mientras que los restantes los producen los subsistemas de procesamientos de información.
- g. **Procesamientos de Consultas:** Parte de la información requerida por los usuarios responde a interrogantes no predefinidas y cuyas respuestas son generalmente cortas por lo que no requiere un formato complejo como el de los reportes. Estas interrogantes reciben el nombre de consultas interactivas y constituyen un medio directo de comunicación hombre-maquina. Esta función es generalmente ejecutada por los subsistemas de administración de datos, que facilita el acceso a los datos y de procesamiento de información. La mayoría de Sistemas de Manejo de Bases de Datos que existen, poseen una herramienta que facilita la realización de esta función, denominada lenguaje de consultas o de interrogación o lenguajes para el diálogo hombre/maquina.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- h. **Mantenimiento de la Integridad de los Datos:** Los datos mantenidos por el sistema de información deben ser confiables y veraces por lo que una de sus funciones debe garantizar la integridad de tales datos y protegerlos contra accesos indebidos o no autorizados y contra modificaciones mal intencionadas.

CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Según enterprisesoft el método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas (SDLC) es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información. En la mayor parte de las situaciones dentro de una empresa todas las actividades están muy relacionadas, en general son inseparables, y quizá sea difícil determinar el orden de los pasos que se siguen para efectuarlas. Las diversas partes del proyecto pueden encontrarse al mismo tiempo en distintas fases de desarrollo; algunos componentes en la fase de análisis mientras que otros en etapas avanzadas de diseño.

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades:

- 1) **Investigación preliminar:** Se requiere tener una idea clara de las funciones que se busca tener con el sistema, realizar un estudio de factibilidad que considere la factibilidad técnica, económica y operacional. Con esta información la empresa deberá decidir o no la aprobación de la solicitud del software.
- 2) **Determinación de los requerimientos del sistema:** Es importante que los analistas trabajen en conjunto con los empleados, administradores para el estudio de los procesos de la empresa con el objetivo de contar con información fundamental que permita diseñar un sistema robusto y de utilidad para los usuarios.
- 3) **Diseño del sistema:** Generalmente los analistas de sistemas comienzan el proceso de diseño identificando los reportes y demás salidas que debe producir el sistema. El diseño también incluye los datos de entrada, aquellos que serán calculados y los que deben ser almacenados. Los diseñadores son los responsables de dar a los programadores las especificaciones de software completas y claramente diseñadas.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- 4) **Desarrollo de software:** Los responsables de desarrollar software pueden instalar (o modificar y después instalar) software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, del tiempo disponible para escribir el software y de la disponibilidad de los programadores. En empresas pequeñas donde no hay programadores, se pueden contratar servicios externos de programación.
- 5) **Prueba de los sistemas:** Durante esta fase el sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, cumpla de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga.
- 6) **Implantación y evaluación:** La implantación consiste en verificar e instalar el nuevo sistema, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla. Una vez instaladas, las aplicaciones requerirán actualizarse por lo que será necesario establecer un programa de mantenimiento. La evaluación de un sistema se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes pudiendo evaluarse sus funciones operacionales, el impacto organizacional, la opinión de los administradores y directivos y finalmente el desempeño del desarrollo.

TERMINOLOGÍA WEB

- **PAGINA WEB:** Es el nombre de un documento o información electrónica adaptada para la World Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador . Esta información se encuentra generalmente en formato HTML o XHTML, y puede proporcionar navegación a otras páginas web mediante enlaces de hipertexto. Las páginas web frecuentemente incluyen otros recursos como hojas de estilo en cascada, guiones (scripts) e imágenes digitales, entre otros.

Las páginas web pueden estar almacenadas en un equipo local o un servidor web remoto. El servidor web puede restringir el acceso únicamente para redes privadas, p. ej., en una intranet corporativa, o puede publicar las páginas en la World Wide Web. El acceso a las

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

páginas web es realizado mediante su transferencia desde servidores utilizando el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).

Las características según http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web son:

- Una página web está compuesta principalmente por información (sólo texto y/o módulos multimedia) así como por hiperenlaces; además puede contener o asociar Hoja de estilo, datos de estilo para especificar cómo debe visualizarse, y también Aplicación informática aplicaciones embebidas para así hacerla interactiva.
- Las páginas web son escritas en un lenguaje de marcado que provee la capacidad de manejar e insertar hiperenlaces, generalmente HTML.
- El contenido de la página puede ser predeterminado página web estática o generado al momento de visualizarla o solicitarla a un servidor web página web dinámica. Las páginas dinámicas que se generan al momento de la visualización, se especifican a través de algún lenguaje interpretado, generalmente JavaScript, y la aplicación encargada de visualizar el contenido es la que realmente debe generarlo. Las páginas dinámicas que se generan, al ser solicitadas, son creadas por una aplicación en el servidor web que alberga las mismas.
- Respecto a la estructura de las páginas web, algunos organismos, en especial el W3C, suelen establecer directivas con la intención de normalizar el diseño, y para así facilitar y simplificar la visualización e interpretación del contenido.
- Una página web es en esencia una tarjeta de presentación digital, ya sea para empresas, organizaciones, o personas, así como una tarjeta de presentación de ideas y de informaciones. Así mismo, la nueva tendencia orienta a que las páginas web no sean sólo atractivas para los internautas, sino también optimizadas (preparadas) para los buscadores a través del código fuente. Forzar esta doble función puede, sin embargo, crear conflictos respecto de la calidad del contenido.
- Si hablamos de posicionamiento web, una página web es la base para optimizar todo un sitio web el cual es un conjunto de páginas web.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- **INTERNET:** Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Internet>
- **NAVEGADOR:** Es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que éstos puedan ser leídos. La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Los documentos pueden estar ubicados en la computadora en donde está el usuario, pero también pueden estar en cualquier otro dispositivo que esté conectado en la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos necesarios para la transmisión de los documentos (un software servidor web). Tales documentos, comúnmente denominados páginas web, poseen hipervínculos que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.
- **WEB SITE:** Es una colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.

Una página web es un documento HTML/XHTML que es accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de Internet.

Todos los sitios web públicamente accesibles constituyen una gigantesca World Wide Web de información (un gigantesco entramado de recursos de alcance mundial).

Existen muchas variedades de sitios web, cada uno especializándose en un tipo particular de contenido o uso, y ellos pueden ser arbitrariamente clasificados de muchas maneras.

Unas pocas clasificaciones pueden incluir:

- **Sitio archivo:** usado para preservar contenido electrónico valioso amenazado con extinción. Dos ejemplos son: Internet Archive, el cual desde 1996 ha preservado billones de antiguas (y nuevas) páginas web; y Google Groups, que a principios de 2005 archivaba

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

más de 845.000.000 mensajes expuestos en los grupos de noticias/discusión de Usenet, tras su adquisición de Deja News.

- **Sitio weblog (o blog o bitácora digital):** sitio usado para registrar lecturas online o para exponer contenidos en línea con la fecha del día de ingreso; también puede incluir foros de discusión. Ejemplos: Blogger, LiveJournal, WordPress.
- **Sitio de empresa:** usado para promocionar una empresa o servicio.
- **Sitio de comercio electrónico:** para comprar bienes, como Amazon.com.
- **Sitio de comunidad virtual:** un sitio o portal social donde las personas con intereses similares se comunican unos con otros, normalmente por chat o foros o simples mensajes. Por ejemplo: MySpace, Facebook, Hi5, Orkut, Habbo, MultiPLY, Quepasa.
- **Sitio de Base de datos:** un sitio donde el uso principal es la búsqueda y muestra de un contenido específico de la base de datos, como por ejemplo Internet Movie Database.
- **Sitio de desarrollo:** un sitio con el propósito de proporcionar información y recursos relacionados con el desarrollo de software, diseño web, etc.
- **Sitio directorio:** un sitio que contiene contenidos variados que están divididos en categorías y subcategorías, como el directorio de Yahoo!, el directorio de Google, y el Open Directory Project.
- **Sitio de descargas:** estrictamente usado para descargar contenido electrónico, como software, juegos o fondos de escritorio: Download, Tucows, Softonic, Baulsoft.
- **Sitio de juego:** un sitio que es propiamente un juego o un «patio de recreo» donde mucha gente viene a jugar, como MSN Games, Minijuegos.com, Pogo.com y los MMORPGs VidaJurásica, Planetarion y Kings of Chaos.
- **Sitio de información:** contiene contenido que pretende informar a los visitantes, pero no necesariamente de propósitos comerciales; tales como: Free Internet Lexicon y Encyclopedia. La mayoría de los gobiernos e instituciones educacionales y sin ánimo de lucro tienen un sitio de información.
- **Sitio de noticias:** Similar a un sitio de información, pero dedicada a mostrar noticias y comentarios de la actualidad.
- **Sitio pornográfico:** muestra imágenes y vídeos de contenido sexual explícito.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- **Sitio de promoción web:** usado para promocionar otras páginas webs por medio de publicación de artículos de opinión.
- **Sitio buscador:** un sitio que proporciona información general y está pensado como entrada o búsqueda para otros sitios. Un ejemplo puro es Google, y el tipo de buscador más conocido es Yahoo!.
- **Sitio shock:** incluye imágenes u otro material que tiene la intención de ser ofensivo a la mayoría de visitantes.
- **Sitio de subastas:** subastas de artículos por internet, como eBay.
- **Sitio personal:** Mantenido por una persona o un pequeño grupo (como por ejemplo familia) que contiene información o cualquier contenido que la persona quiere incluir: Facebook, Fotolog.
- **Sitio portal:** un sitio web que proporciona un punto de inicio, entrada o portal, a otros recursos en Internet o una intranet.
- **Sitio Web 1.0:** un sitio web estático. Un sitio donde el visitante sólo puede recorrer sus páginas sin posibilidad de interactuar con ellas.
- **Sitio Web 2.0:** un sitio web interactivo. Un sitio donde el visitante puede hacer más cosas que recorrer sus páginas, en concreto, extraer información en la forma y criterios que estime oportuno y conveniente.
- **Sitio Web 3.0:** un sitio web inteligente. Un sitio que reconoce al usuario y muestra una dinámica en función de sus gustos, preferencias, historial, el momento y el estado de ánimo en que se encuentre. Sólo está disponible en muy contadas redes privadas. Para Internet aún se está desarrollado pero se encuentra posiblemente en fases muy incipientes (fase de definición). Los sistemas de inteligencia artificial y de interacción hardware lo hacen tecnológicamente posible aunque nos encontramos todavía lejos de su implementación a gran escala.
- **Creador de sitios:** es básicamente un sitio que permite crear otros sitios, utilizando herramientas de trabajo en línea, como PageCreative.
- **Sitio colaborativo o Wiki:** un sitio donde los usuarios editan colaborativamente, donde los propios visitantes son los responsables de mantener la aplicación viva, usando tecnologías de última generación: pikeo, flickr, Wikipedia.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- **Sitio político:** un sitio web donde la gente puede manifestar su visión política. Ejemplo: New Confederacy.
- **Sitio de rating:** un sitio donde la gente puede alabar o menospreciar lo que aparece.
- **Sitios educativos:** promueven cursos presenciales y a distancia, información a profesores y estudiantes, permiten ver o descargar contenidos de asignaturas o temas.
- **Sitio spam:** sitio web sin contenidos de valor que ha sido creado exclusivamente para obtener beneficios y fines publicitarios, engañando o pretendiendo engañar a los motores de búsqueda.
- **WEBMAIL:** Se diferencia del email normal por la forma de acceder a tu correo. En vez de utilizar un programa (cliente) específico como Outlook Express o Eudora, empleas un navegador como Internet Explorer o Netscape. Eso significa que puedes acceder a tu correo electrónico desde cualquier ordenador del mundo con una conexión al Internet.
- **URL:** Un **localizador de recursos uniforme**, más comúnmente denominado **URL** (sigla en inglés de uniform resource locator), es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato modélico y estándar, que se usa para nombrar recursos en Internet para su localización o identificación, como por ejemplo documentos textuales, imágenes, vídeos, presentaciones digitales, etc. Los localizadores uniformes de recursos fueron una innovación en la historia de la Internet.

El URL es la cadena de caracteres con la cual se asigna una dirección única a cada uno de los recursos de información disponibles en la Internet. Existe un URL único para cada página de cada uno de los documentos de la World Wide Web, para todos los elementos de Gopher y todos los grupos de debate USENET, y así sucesivamente. En los sistemas operativos hay varias formas de ponerle diferente nombre a los objetos (alias, redirecciones, puntos de montajes, enlaces, DNS - yo puedo poner en el DNS que los nombres mail, correo, email, mensajero, etc sean de la misma máquina).

- **HTML DINÁMICO:** El HTML Dinámico o DHTML (del inglés Dynamic HTML) designa el conjunto de técnicas que permiten crear sitios web interactivos utilizando una combinación de lenguaje HTML estático, un lenguaje interpretado en el lado del cliente

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

(como JavaScript), el lenguaje de hojas de estilo en cascada (CSS) y la jerarquía de objetos de un Document Object Model (DOM).

Una página de HTML Dinámico es cualquier página web en la que los **scripts** en el lado del cliente cambian el HTML del documento, después de que éste haya cargado completamente, lo cual afecta a la apariencia y las funciones de los objetos de la página. La característica **dinámica** del DHTML, por tanto, es la forma en que la página interactúa con el usuario cuando la está viendo, siendo la página la misma para todos los usuarios.

- **HTTP:** Todas las páginas web están escritas en lenguaje de hipertexto (**HTML**), por lo que el hipertexto es el contenido de las páginas web.

El protocolo de transferencia es el sistema mediante el cual se transfiere información entre los servidores y los clientes (por ejemplo los navegadores).

Hay una versión de http para la transferencia segura de información llamada **https** que puede utilizar cualquier método de cifrado siempre que sea entendido tanto por el servidor como por el cliente. <http://www.masadelante.com/faqs/que-significa-http>

- **ALOJAMIENTO WEB:** Es el servicio de mantener archivos como páginas web en un servidor equipado con una conexión rápida al Internet que funciona como el punto de transferencia de datos. También conocido como el sitio donde reside tu web.

El **alojamiento web** (en inglés web hosting) es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web. Es una analogía de "hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones" donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos etc. en internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

Tipos de alojamiento web

- **Alojamiento gratuito:** El alojamiento gratuito es extremadamente limitado cuando se lo compara con el alojamiento de pago. Estos servicios generalmente agregan publicidad en los sitios y tienen un espacio y tráfico limitado.
- **Alojamiento compartido:** En este tipo de servicio se alojan clientes de varios sitios en un mismo servidor, gracias a la configuración del programa servidor web. Resulta una alternativa muy buena para pequeños y medianos clientes, es un servicio económico debido a la reducción de costos ya que al compartir un servidor con cientos miles o millones de personas o usuarios el costo se reduce drásticamente para cada uno, y tiene buen rendimiento.
 - Entre las desventajas de este tipo de hospedaje web hay que mencionar sobre todo el hecho de que compartir los recursos de hardware de un servidor entre cientos o miles de usuarios disminuye notablemente el desempeño del mismo. Es muy usual también que las fallas ocasionadas por un usuario repercutan en los demás por lo que el administrador del servidor debe tener suma cautela al asignar permisos de ejecución y escritura a los usuarios. En resumen las desventajas son: disminución de los recursos del servidor, de velocidad, de desempeño, de seguridad y de estabilidad.
- **Alojamiento de imágenes:** Este tipo de hospedaje se ofrece para guardar imágenes en internet, la mayoría de estos servicios son gratuitos y las páginas se valen de la publicidad colocadas en su página al subir la imagen.
- **Alojamiento revendedor (reseller):** Este servicio de alojamiento está diseñado para grandes usuarios o personas que venden el servicio de hospedaje a otras personas. Estos paquetes cuentan con gran cantidad de espacio y de dominios disponibles para cada cuenta. Así mismo estos espacios tienen un límite de capacidad de clientes y dominios alojados y por ende exige buscar un servidor dedicado.
- **Servidores virtuales (VPS, Virtual Private Server):** La empresa ofrece el control de una computadora aparentemente no compartida, que se realiza mediante

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

una máquina virtual. Así se pueden administrar varios dominios de forma fácil y económica, además de elegir los programas que se ejecutan en el servidor. Por ello, es el tipo de producto recomendado para empresas de diseño y programación web.

- **Servidores dedicados:** Un servidor dedicado es una computadora comprada o arrendada que se utiliza para prestar servicios dedicados, generalmente relacionados con el alojamiento web y otros servicios en red. A diferencia de lo que ocurre con el alojamiento compartido, en donde los recursos de la máquina son compartidos entre un número indeterminado de clientes, en el caso de los servidores dedicados, generalmente es un sólo cliente el que dispone de todos los recursos de la máquina para los fines por los cuales haya contratado el servicio.

Los servidores dedicados pueden ser utilizados tanto para prestar servicios de alojamiento compartido como para prestar servicios de alojamiento dedicado, y pueden ser administrados por el cliente o por la empresa que los provee. El cuidado físico de la máquina y de la conectividad a Internet está generalmente a cargo de la empresa que provee el servidor. Un servidor dedicado generalmente se encuentra localizado en un centro de datos.

- **Hosting Administrado y No Administrado:** Algunas compañías ofrecen a sus clientes mejores precios si contratan un plan de alojamiento "No Administrado" esto quiere decir que ellos se limitarán a ofrecer la conectividad, recursos, panel de control y todas las herramientas necesarias para administrar el plan contratado pero no le brindarán asistencia para los fallos, desconfiguraciones, o errores causados por la aplicación web que se este ejecutando (CMS, archivos de PHP, HTML) los cuales deben ser administrados enteramente por el webmaster del sitio web.

En el "Alojamiento Administrado" normalmente conlleva un precio más alto pero el soporte técnico incluye una cierta cantidad de incidencias / horas en el lapso de un mes o un año según el plan contratado y usted puede solicitar ayudar para remediar problemas en sus scripts, errores de ejecución u otros similares.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- **BASE DE DATOS:** O **banco de datos** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

Tipos de Bases de Datos: Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al contexto que se esté manejando, la utilidad de las mismas o las necesidades que satisfagan.

Según la variabilidad de los datos almacenados

- **Bases de datos estáticas:** 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, tomar decisiones y realizar análisis de datos para inteligencia empresarial.
- **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 un supermercado, una farmacia, un videoclub o una empresa.

Según el contenido

- **Bases de datos bibliográficas:** Sólo contienen un subrogante (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. Por ejemplo, una colección de resultados de análisis de laboratorio, entre otras.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- **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.

Modelos de Bases de Datos: Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de base de datos; por lo general se refieren a algoritmos, y conceptos matemáticos.

Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos:

- a. **Bases de datos jerárquicas:** En este modelo los datos se organizan en una forma similar a un árbol (visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios hijos. El nodo que no tiene padres es llamado raíz, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como hojas.

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

Una de las principales limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

- b. Base de datos de red:** Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de nodo: se permite que un mismo nodo tenga varios padres (posibilidad no permitida en el modelo jerárquico).

Fue una gran mejora con respecto al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución eficiente al problema de redundancia de datos; pero, aún así, la dificultad que significa administrar la información en una base de datos de red ha significado que sea un modelo utilizado en su mayoría por programadores más que por usuarios finales.

- c. Bases de datos transaccionales:** Son bases de datos cuyo único fin es el envío y recepción de datos a grandes velocidades, estas bases son muy poco comunes y están dirigidas por lo general al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial, es importante entender que su fin único es recolectar y recuperar los datos a la mayor velocidad posible, por lo tanto la redundancia y duplicación de información no es un problema como con las demás bases de datos, por lo general para poderlas aprovechar al máximo permiten algún tipo de conectividad a bases de datos relacionales.

- d. Bases de datos relacionales:** Éste es el modelo utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Tras ser postulados sus fundamentos en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma en los modelos de base de datos. Su idea fundamental es el uso de "relaciones". Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados "tuplas". Pese a que ésta es la teoría de las bases de datos relacionales creadas por Codd, la mayoría de las veces se conceptualiza de una manera más fácil de imaginar. Esto es pensando en cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por registros (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y campos (las columnas de una tabla).

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- e. **Bases de datos multidimensionales:** Son bases de datos ideadas para desarrollar aplicaciones muy concretas, como creación de Cubos OLAP. Básicamente no se diferencian demasiado de las bases de datos relacionales (una tabla en una base de datos relacional podría serlo también en una base de datos multidimensional), la diferencia está más bien a nivel conceptual; en las bases de datos multidimensionales los campos o atributos de una tabla pueden ser de dos tipos, o bien representan dimensiones de la tabla, o bien representan métricas que se desean estudiar.
- f. **Bases de datos orientadas a objetos:** Este modelo, bastante reciente, y propio de los modelos informáticos orientados a objetos, trata de almacenar en la base de datos los objetos completos (estado y comportamiento).

Una base de datos orientada a objetos es una base de datos que incorpora todos los conceptos importantes del paradigma de objetos:

- **Encapsulación** - Propiedad que permite ocultar la información al resto de los objetos, impidiendo así accesos incorrectos o conflictos.
- **Herencia** - Propiedad a través de la cual los objetos heredan comportamiento dentro de una jerarquía de clases.
- **Polimorfismo** - Propiedad de una operación mediante la cual puede ser aplicada a distintos tipos de objetos.

En bases de datos orientadas a objetos, los usuarios pueden definir operaciones sobre los datos como parte de la definición de la base de datos. Una operación (llamada función) se especifica en dos partes. La interfaz (o signatura) de una operación incluye el nombre de la operación y los tipos de datos de sus argumentos (o parámetros). La implementación (o método) de la operación se especifica separadamente y puede modificarse sin afectar la interfaz. Los programas de aplicación de los usuarios pueden operar sobre los datos invocando a dichas operaciones a través de sus nombres y argumentos, sea cual sea la forma en la que se han implementado. Esto podría denominarse independencia entre programas y operaciones.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- g. **Bases de datos documentales:** Permiten la indexación a texto completo, y en líneas generales realizar búsquedas más potentes. Taurus es un sistema de índices optimizado para este tipo de bases de datos.
- h. **Bases de datos deductivas:** Un sistema de base de datos deductiva, es un sistema de base de datos pero con la diferencia de que permite hacer deducciones a través de inferencias. Se basa principalmente en reglas y hechos que son almacenados en la base de datos. Las bases de datos deductivas son también llamadas bases de datos lógicas, a raíz de que se basa en lógica matemática. Este tipo de base de datos surge debido a las limitaciones de la Base de Datos Relacional de responder a consultas recursivas y de deducir relaciones indirectas de los datos almacenados en la base de datos.
- **MYSQL:** Es un programa utilizado para pedir información de una base de datos. Su integración con PHP le ha convertido en la base de datos de moda en Internet.

Es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

Entre las **características** disponibles en las últimas versiones se puede destacar:

- Amplio subconjunto del lenguaje SQL. Algunas extensiones son incluidas igualmente.
- Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas.
- Posibilidad de selección de mecanismos de almacenamiento que ofrecen diferente velocidad de operación, soporte físico, capacidad, distribución geográfica, transacciones...
- Transacciones y claves foráneas.
- Conectividad segura.
- Replicación.
- Búsqueda e indexación de campos de texto.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

Tipos de compilación del servidor

Hay tres tipos de compilación del servidor MySQL:

- **Estándar:** Los binarios estándares de **MySQL** son los recomendados para la mayoría de los usuarios, e incluyen el motor de almacenamiento InnoDB.
- **Max (No se trata de MaxDB, que es una cooperación con SAP):** Los binarios incluyen características adicionales que no han sido lo bastante probadas o que normalmente no son necesarias.
- **MySQL-Debug:** Son binarios que han sido compilados con información de depuración extra. No debe ser usada en sistemas en producción porque el código de depuración puede reducir el rendimiento.
- **EL MODELO TCP/IP:** Es un modelo de descripción de protocolos de red. El modelo TCP/IP, describe un conjunto de guías generales de diseño e implementación de protocolos de red específicos para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red. TCP/IP provee conectividad de extremo a extremo especificando como los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y recibidos por el destinatario. Existen protocolos para los diferentes tipos de servicios de comunicación entre equipos.
- **ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS, GESTOR DE ARCHIVOS O EXPLORADOR DE ARCHIVOS** (del inglés file manager): es una aplicación informática que provee acceso a archivos y facilita el realizar operaciones con ellos, como copiar, mover, eliminar archivos donde el usuario lo quiera ubicar y poder ingresar a ellos para realizar ciertas tareas.
- **FORMULARIOS:** Es un documento, en papel o en pantalla, diseñado con el propósito de que el usuario introduzca datos estructurados (nombre, apellidos, dirección, etc.) en las zonas del documento destinadas a ese propósito para ser almacenadas y procesadas posteriormente.

También es utilizado en informática para referirse al conjunto de campos solicitados por un determinado programa, los cuales se almacenarán para su posterior uso o manipulación. Cada campo tiene un objetivo, por ejemplo, el campo "Nombre" se espera que sea llenado

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

con un nombre, el campo "Año de nacimiento", se espera que sea llenado con un número válido para un año, etc.

De igual forma se le llama así a un compendio de fórmulas matemáticas o algebraicas pertenecientes a una o varias categorías que sirve de guía o recordatorio para el momento de aplicarlas como por ejemplo para cálculos trigonométricos, conversiones entre cifras expresadas en diferentes unidades de medida, movimientos, fuerzas, pesos, volúmenes, potencias eléctricas, etc.

En internet y sistemas informáticos, los formularios pueden ser llenados de forma online con validación de datos, y son muy útiles para las encuestas, registración de usuarios, ingreso a sistemas, suscripciones, etc.

Los formularios por internet son llamados formularios web, y generalmente son hechos a través de etiquetas HTML, aunque también existen otros medios como Flash, Java, etc.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

METODOLOGÍA QUE SE IMPLEMENTARA



Historia del UWE:

UWE nació a finales de la década de los 90 con la idea de encontrar una forma estándar para analizar y diseñar modelos de sistemas web. El objetivo por el cual nació esta metodología fue utilizar un lenguaje común o por lo menos definir un modelo basado en el mapeo a lo largo de las diferentes etapas. En esa época UML prometía convertirse en un estándar para el modelamiento de sistemas. Por este motivo, UWE se adhirió a UML y no a otra técnica de modelado. UWE se ha adaptado a las nuevas características de los sistemas web como transacciones, personalizaciones y aplicaciones asíncronas, y por otro lado ha evolucionado para incorporar técnicas de ingeniería de software como el modelamiento

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

orientado a objetos y nuevos lenguajes de transformación para mejorar la calidad del diseño.

Definición de UWE

UWE (UML-Based Web Engineering) es una propuesta basada en UML y en el proceso unificado para modelar aplicaciones web. Cubre todo el ciclo el capítulo de vida de las aplicaciones Web.

Su proceso de desarrollo se basa en tres frases principales:

- **La fase de captura de requisitos:** Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipo de la interfaz de usuario.
- **La fase de análisis y diseño:** UWE distingue entre diseño conceptual, de modelo de usuario, de navegación, de presentación, de adaptación, de la arquitectura, en el diseño detallado de las clases y en la definición de los subsistemas e interfaces.
- **La fase de implementación:** UWE incluye implementación de la arquitectura, de la estructura hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones.

Además de estar considerado como una extensión del estándar UML, también se basa en otros estándares como por ejemplo: XMI como modelo de intercambio de formato, MOF para el meta-modelado, los principios de modelado de MDA, el modelo de transformación del lenguaje QVT y XML.

Etapas

El modelo que propone UWE está compuesto por 6 etapas o sub-modelos:

1. **Modelo de Casos de Uso:** Muestran las funcionalidades que tendrá el sistema y se construyen con los elementos UML: Actor y Caso de Uso.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

2. **Modelo de Contenido:** Este provee una especificación visual de la información relevante del dominio; además con frecuencia también incluye entidades del dominio que se requieren para aplicaciones web personalizadas
3. **Modelo de Usuario:** es modelo de navegación, en el cual se incluyen modelos estáticos y modelos dinámicos.
4. **Modelo de Estructura:** en el cual se encuentra la presentación del sistema y el modelo de flujo.
5. **Modelo Abstracto:** incluye el modelo a de interfaz de usuario y el modelo de ciclo de vida del objeto.
6. **Modelo de Adaptación:** En cuanto a los requisitos, UWE los clasifica dependiendo del carácter de cada uno. Además distingue entre las fases de captura, definición y validación de requisitos.

Modelos o Diagramas que contiene: Una vez que se tiene identificado el problema de un sistema, es indispensable la creación de un modelo que permita comprender el comportamiento del sistema antes de desarrollarlo. Todo modelo contiene detalles según el análisis previo que se hace del sistema. UML no solo permite la creación de un modelo sino que recomienda la utilización de varios modelos con los que se pueda obtener desde diferentes puntos de vista detalles que asemejen el diseño mucho más a la realidad.

Según Josep Vilalta Marzo (2008), la última versión de UML es la 2.0, y en ella hay 13 tipos de diagramas diferentes que se clasifican de la siguiente manera:

- a. Los **Diagramas de Estructura** enfatizan en los elementos que deben **existir** en el sistema modelado:
 - o Diagrama de clases
 - o Diagrama de objetos.
 - o Diagrama de composición o Estructura compuesta.
 - o Diagrama de componentes.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Diagrama de despliegue.
- Diagrama de paquetes.
- b. Los **Diagramas de Funcionamiento** enfatizan en lo que debe **suced**er en el sistema modelado:
 - Diagrama de actividades.
 - Diagrama de casos de uso.
 - Diagrama de estados.
- c. Los **Diagramas de Interacción** son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el **flujo de control y de datos** entre los elementos del sistema modelado:
 - Diagrama de secuencia.
 - Diagrama de colaboración.
 - Diagrama de ciclo de tiempo.
 - Diagrama de interacción global.

Los Diagramas de Estructura

- **Diagramas de Clases:** Las clases son el centro alrededor del cual se organiza la vista de clases; otros elementos pertenecen o se unen a las clases. Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de acontecimiento.
 - **Características:**
 - Las clases se dibujan como rectángulos, mostrando el listado del nombre de la clase, atributos y operaciones en compartimientos separados.
 - Las relaciones entre clases se dibujan como las líneas que conectan rectángulos de clases y existen tres relaciones la dependencia, generalización y asociación.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Cada representación tiene muchas entradas disponibles, cada una con un número de asiento único.

- **Diagrama de componentes:** Un diagrama de componentes muestra dependencias entre los componentes – un componente es una unidad física de implementación con interfaces bien definidas pensada para ser utilizada como parte reemplazable del sistema – cada componente ofrece algunas interfaces y utiliza otras. Si las dependencias entre componentes se hacen a través de interfaces, los componentes se pueden sustituir por otros componentes que realicen las mismas interfaces.
 - **Características:**
 - Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. No es necesario que un diagrama incluya todos los componentes del sistema, normalmente se realizan por partes. Cada diagrama describe un apartado del sistema.
 - Un diagrama de componentes se representa como un grafo de componentes software unidos por medio de relaciones de dependencia (generalmente de compilación). Puede mostrar también que un componente software contiene una interfaz, es decir, la soporta.
 - Normalmente los diagramas de componentes se utilizan para modelar código fuente, versiones ejecutables, bases de datos físicas.

- **Diagrama de objeto:** Los diagramas de objetos modelan las instancias de elementos contenidos en los diagramas de clases. Un diagrama de objetos muestra un conjunto de objetos y sus relaciones en un momento concreto.
 - **Características:**
 - Los diagramas de objetos utilizan un subconjunto de los elementos de un diagrama de clase.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Los diagramas de objetos no muestran la multiplicidad ni los roles, aunque su notación es similar a los diagramas de clase.
- Se puede considerar un caso especial de un diagrama de clases en el que se muestran instancias específicas de clases (objetos) en un momento particular del sistema.
- **Diagrama de Interacción global:** Muestran una interacción, que consiste de un conjunto de objetos y sus relaciones, incluyendo los mensajes que puedan ser realizados entre ellos. Son importantes para modelar los aspectos dinámicos de un sistema.
 - **Características:**
 - Contienen objetos, enlaces y mensajes.
 - Representan secuencia de intercambios y mensajes entre los roles que participan y se relacionan con un sistema.
- **Diagrama de tiempos:** Los diagramas de tiempo son una representación especial de interacción que se enfoca en el tiempo de los mensajes enviados entre objetos. Se pueden usar estos diagramas para mostrar restricciones detalladas sobre el tiempo, ó para mostrar los cambios con líneas de vida respecto al tiempo.
 - **Características:**
 - Los diagramas de tiempo son generalmente utilizados con sistemas en tiempo real o en sistemas embebidos.
 - Examinando un diagrama de tiempos, se puede determinar los estados, nivel alto o nivel bajo, de cada una de las señales en cualquier instante de tiempo especificado, y el instante exacto en que cualquiera de las señales cambia de estado con respecto a las restantes.
- **Diagrama de colaboración:** Es un diagrama de interacción que enfoca las interacciones y los enlaces entre un grupo de objetos “colaboradores”. Ubicándose éste en el espacio

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

mostrando los objetos, sus enlaces y los mensajes entre ellos. El Diagrama de Colaboración presenta una alternativa al diagrama de secuencia para modelar interacciones entre objetos en el sistema. Mientras que el diagrama de secuencia se centra en la secuencia cronológica del escenario que estamos modelando, el diagrama de colaboración se centra en estudiar todos los efectos de un objeto dado durante un escenario. Los objetos se conectan por medio de enlaces, cada enlace representa una instancia de una asociación entre las clases implicadas.

- **Características:**

- Representa los efectos de un objeto dado durante un escenario.
- Los objetos se conectan por medio de enlaces, los enlaces representan una instancia de una asociación entre las clases implicadas.
- No muestra el tiempo como una dimensión aparte, por lo que se hace necesario etiquetar con números de secuencia tanto la secuencia de los mensajes como los hilos concurrentes.

Los Diagramas de Interacción

- **Diagrama de secuencia:** Un diagrama de secuencia muestra un conjunto de mensajes, dispuestos en una secuencia temporal. Cada rol en la secuencia se muestra como una línea de vida, es decir, una línea vertical que representa el rol durante cierto plazo de tiempo, con la interacción completa. El diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes pasados entre los objetos.

- **Características:**

- Muestra la secuencia del comportamiento de un caso de uso.
- Muestra como lo objetos interactúan entre ellos.
- Es específico para un escenario.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Tiene dos ejes: un eje vertical que muestra el tiempo y un eje horizontal que muestra el grupo de objetos.
- Cada mensaje en un diagrama de secuencia corresponde a una operación en una clase, a un evento disparador, o a una transición en una máquina de estados.
- **Diagrama de estado:** Éste diagrama describe el comportamiento dinámico de los objetos, en un cierto plazo, modelando los ciclos de vida de los objetos de cada clase; tomando a cada objeto como una entidad aislada que se comunica con el resto del sistema a través de eventos. A su vez los eventos representan las clases de cambios por los que un objeto puede pasar.
 - **Características:**
 - Un diagrama de estado describe el comportamiento de las clases, pero también el comportamiento dinámico de los casos de uso, de las colaboraciones, y de los métodos.
 - Es un gráfico de estados y de transiciones. Los diagramas de estados se unen a una clase y describe, la respuesta de una instancia de la clase a los eventos que recibe.
 - Los diagramas de estado son útiles para entender los mecanismos de control, tales como interfaces de usuarios o controladores de dispositivos.
 - Define los estados que un objeto puede tener y como los eventos afectan esos estados.
 - Captura el ciclo de vida de los objetos, subsistemas y sistemas.
- **Diagrama de casos de uso:** Un caso de uso es una unidad coherente de funcionalidad, expresada como transacción entre los actores y el sistema. El propósito de la vista de casos de uso es enumerar a los actores y los casos de uso, y demostrar que actores participan en cada caso de uso.
 - **Características:**

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- La descripción escrita del comportamiento del sistema al afrontar una tarea de negocio o un requisito de negocio. Esta descripción se enfoca en el valor suministrado por el sistema a entidades externas tales como usuarios humanos u otros sistemas.
- La posición o contexto del caso de uso entre otros casos de uso. Dado que es un mecanismo de organización, un conjunto de casos de uso coherente, consistente promueve una imagen fácil del comportamiento del sistema, un entendimiento común entre el cliente/propietario/usuario y el equipo de desarrollo.

Los Diagramas de Funcionamiento

- **Diagrama de actividades:** Este tipo diagramas se pueden utilizar para modelar actividades de software, éste diagrama es provechoso para entender el comportamiento de alto nivel de la ejecución de un sistema, sin profundizar en los detalles internos de los mensajes.
 - **Características:**
 - Un diagrama de actividades puede contener bifurcaciones, así como divisiones de control en hilos concurrentes.
 - Un diagrama de actividad es la notación para un grafo de actividades, el cual es una forma especial de máquina de estados, prevista para modelar cómputos y flujos de trabajos.
 - Los diagramas de actividad soportan actividades tanto secuenciales como paralelas. La ejecución paralela se representa por medio de iconos de fork/espera, y en el caso de las actividades paralelas, no importa en qué orden sean invocadas (pueden ser ejecutadas simultáneamente o una detrás de otra).
 - Los diagramas de actividad siempre están asociados a una clase, a una operación o a un caso de uso.
- **Diagrama de paquetes:** Un diagrama de paquetes muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones. Dado que

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un sistema.

- **Características:**
 - Los paquetes son buenos elementos de gestión.
 - Se usan paquetes en un modelo de desarrollo para agrupar elementos relacionados.
 - Cada uno de los paquetes se pueden asignar a un individuo o a un equipo de desarrollo

- **Diagrama de despliegue:** Los diagramas de despliegues muestran las relaciones físicas entre los componentes físicos y lógicos del sistema final (hardware y software).
 - **Características:**
 - Los elementos usados por este tipo de diagrama son nodos (representados como un prisma), componentes (representados como una caja rectangular con dos protuberancias del lado izquierdo) y asociaciones.
 - El diagrama de despliegue, representa los artefactos del sistema como nodos, los cuales son conectados a través de caminos de comunicación para crear redes de sistemas de complejidad arbitraria.
 - Describe la arquitectura en tiempo de ejecución de procesadores, dispositivos y los componentes de software que ejecutan ésta arquitectura.
 - Describe una topología del sistema, estructura del hardware y el software que se ejecuta en cada unidad.

- **Diagrama de estructura compuesta:** Un diagrama de estructura compuesta es un diagrama que muestra la estructura interna de un clasificador, incluyendo sus puntos de interacción a otras partes del sistema. Esto muestra la configuración y relación de las partes que juntas realizan el comportamiento de clasificador contenido.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

Los elementos de clase han sido descritos en gran detalle en la sección en los diagramas de clase. Esta sección describe la forma en que las clases se pueden mostrar como elementos compuestos exponiendo interfaces y conteniendo puertos y partes.

- **Características:**

- Una estructura compuesta es un conjunto de elementos interconectados que colaboran en tiempo de ejecución para lograr algún propósito. Cada elemento tiene algún rol definido en la colaboración

Características del UWE

Define vistas especiales representadas gráficamente por diagramas en UML, tales como el modelo de navegación y el modelo de presentación.

Los diagramas se pueden adaptar como mecanismos de extensión basados en estereotipos que proporciona UML. Estos mecanismos de extensión son los que UWE utiliza para definir estereotipos que son los que finalmente se utilizaran en las vistas especiales para el modelo de aplicaciones Web. De esta manera, se obtiene una notación UML adecuada para un dominio específico a la que se conoce como “Perfil UML”

Un perfil UML consiste en una jerarquía de estereotipos y un conjunto de restricciones. Los estereotipos son utilizados para representar instancias de las clases. La ventaja de utilizar los perfiles de UML es que casi todas las herramientas CASE de UML los reconocen. Los modelos deben ser fácilmente adaptables al cambio en cualquier etapa del desarrollo.

Meta modelo de UWE

El meta modelo de UWE es una extensión del meta modelo de UML 2.0 esto quiere decir que UWE utiliza todos los elementos de los modelos sin ninguna modificación. Los elementos de los

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

modelos que añade UWE están relacionados por herencia con al menos un elemento del modelo de UML. Para crear modelos de UWE para aplicaciones Web se puede utilizar cualquier herramienta CASE que soporte perfiles o extensiones UML.

- El paquete de requerimientos comprende la extensión de UWE para los Casos de Uso.
- Los paquetes de navegación y presentación corresponden a los modelos iguales de UML.
- Los paquetes de contenido y procesos actualmente se los utiliza como una parte para mostrar que UWE permite al diseñador desarrollar modelos de contenido y proceso usando todas las características de UML.
- El paquete de adaptabilidad representa la característica mas importante de las aplicaciones Web.

Seguridad Web

Las aplicaciones Web están más expuestas a ataques. Se pueden tener ataques en tres niveles:

- A la computadora del usuario.
- Al servidor.
- A la información en tránsito.
-

La seguridad en Web tiene 3 etapas primarias:

- **Seguridad de la computadora del usuario:** Los usuarios deben contar con navegadores y plataformas seguras, libres de virus y vulnerabilidades. También debe garantizarse la privacidad de los datos del usuario.
- **Seguridad del servidor Web y de los datos almacenados ahí:** Se debe garantizar la operación continua del servidor, que los datos no sean modificados sin autorización

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

(integridad) y que la información sólo sea distribuida a las personas autorizadas (control de acceso).

- **Seguridad de la información que viaja entre el servidor Web y el usuario:** Garantizar que la información en tránsito no sea leída (confidencialidad), modificada o destruida por terceros. También es importante asegurar que el enlace entre cliente y servidor no pueda interrumpirse fácilmente (disponibilidad).

Recomendaciones a considerar:

Asegurar el servidor

- Asegurar el servidor en una forma fundamental: el sistema operativo, ya sea por medio de actualizaciones (parches) y habilitando los mecanismos propios de la plataforma.
- Garantizar la seguridad del servidor Web propiamente (IIS, Apache, etc.)
- Auditar las aplicaciones que interactúan en las dos capas anteriores (módulos, bibliotecas).

Asegurar la información en tránsito: (Esto se puede lograr por diversos medios)

- Asegurando la red físicamente (switches en lugar de hubs).
- Esconder la información (esteganografía).
- Cifrar la información (criptografía) por medio de algoritmos diversos (SSL, VPNs).

Asegurar el equipo del usuario:

Vulnerar el equipo del usuario quizás no tenga el impacto de vulnerar el servidor, sin embargo es un problema más difícil de erradicar (1 servidor, 5000 clientes):

- Aplicar actualizaciones (parches) al sistema operativo.
- Uso de antivirus, firewalls personales.
- Educación de los usuarios.

HERRAMIENTA EMPLEADA

ArgoUML

Es una aplicación de diagramado de UML escrita en Java y publicada bajo la licencia de BCD Dado que es una aplicación Java está disponible en cualquier plataforma soportada por Java.



Características:

- Construido en diseños críticos suministra una revisión no obstructiva del diseño y sugerencias para mejoras
- Interfaz de módulos Extensible
- Soporte de Internacionalización para Inglés, Alemán, Francés, Español y Ruso
- Restricciones OCL para Clases
- Soporte para el lenguaje de generación de Código: Java, PHP, Python, C++ y Csharp (C#)
- Ingeniería inversa
- Disposición(layout) automática del diagrama de clases
- Generación de ficheros PNG, GIF, JPG, SVG, EPS desde diagramas
- Soporte para comentarios para múltiples elementos

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Todos los diagramas 1.4 están soportados

ArgoUml maneja los siguientes tipos de diagrama:

- **Clases:** Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos.
- **Estados:** Muestran el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación en respuesta a eventos (por ejemplo, mensajes recibidos, tiempo rebasado o errores)
- **Casos de Uso:** Es la descripción escrita del comportamiento del sistema al afrontar un atarea de negocio o un requisito de negocio.
- **Actividades:** Representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes de un sistema
- **Colaboración:** Es un diagrama que muestra interacciones organizadas alrededor de los roles.
- **Secuencia:** Es un tipo de diagrama usado para modelar interacción entre objetos en un sistema según UML.

Ventajas

- Genera código automáticamente
- Propone soluciones a algunos errores
- Panel de propiedades y de tareas pendientes bastante útil

Desventajas

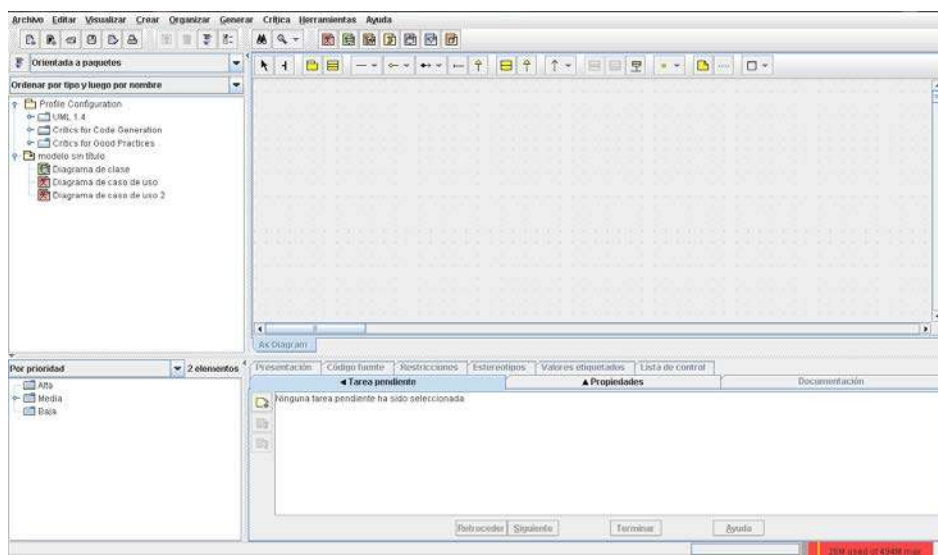
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- No tiene botón "deshacer".
- Los Modelos a veces no pueden ser re-abiertos.
- Import / Export a Java.
- No hay llamadas - reflexivas en los diagramas de secuencia - si existen las llamadas reflexivas, es un poco complejo hacerlas, pero sí se pueden, se hacen al tomar una acción, partir desde el objeto que se quiere reflexivo, generar 2 puntos (como haciendo un cuadrado) fuera del objeto y luego volviendo al objeto.
- Al mover una clase las relaciones no se mueven de forma correcta.
- Al seleccionar un área no se seleccionan las clases de relación.
- Debes de crear un diagrama de clases, para crear algún otro diagrama.
- No aplica ingeniería inversa.

Gráficos de la herramienta empleada:

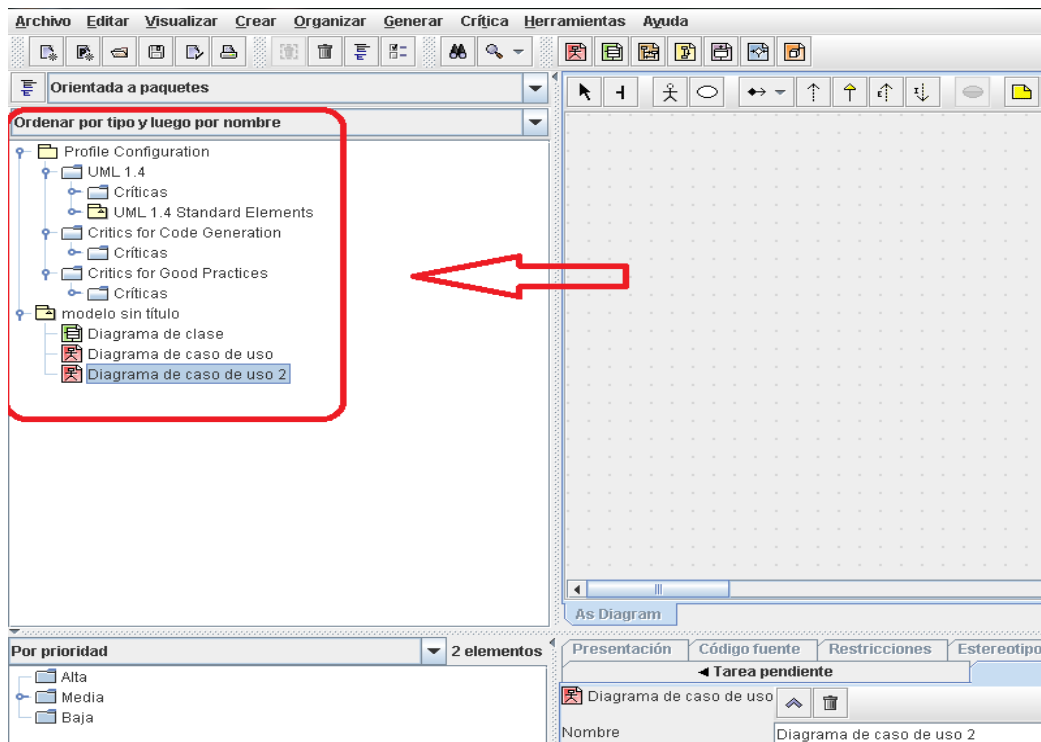
- La interfaz:
 - Panel de Navegación
 - Panel de edición
 - Panel de tareas pendientes
 - Panel de propiedades
- Panel de navegación:



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

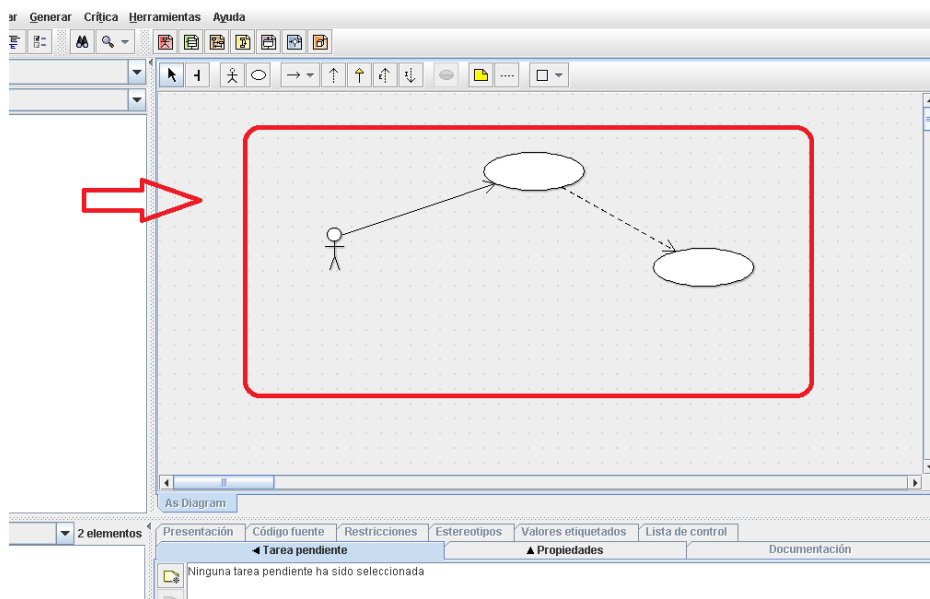
- Formas de organización:
 - Rational Rose
 - Vistas
 - Paquetes
 - Argo-Uml
 - Paquetes



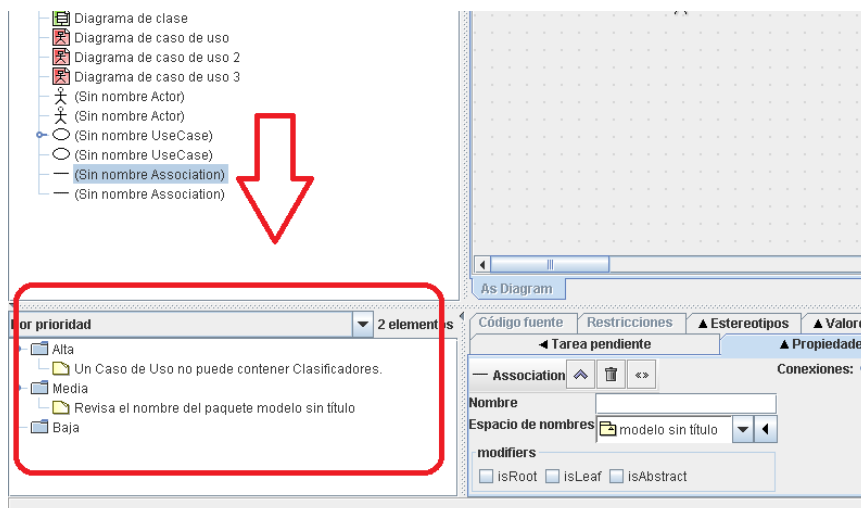
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Panel de edición:



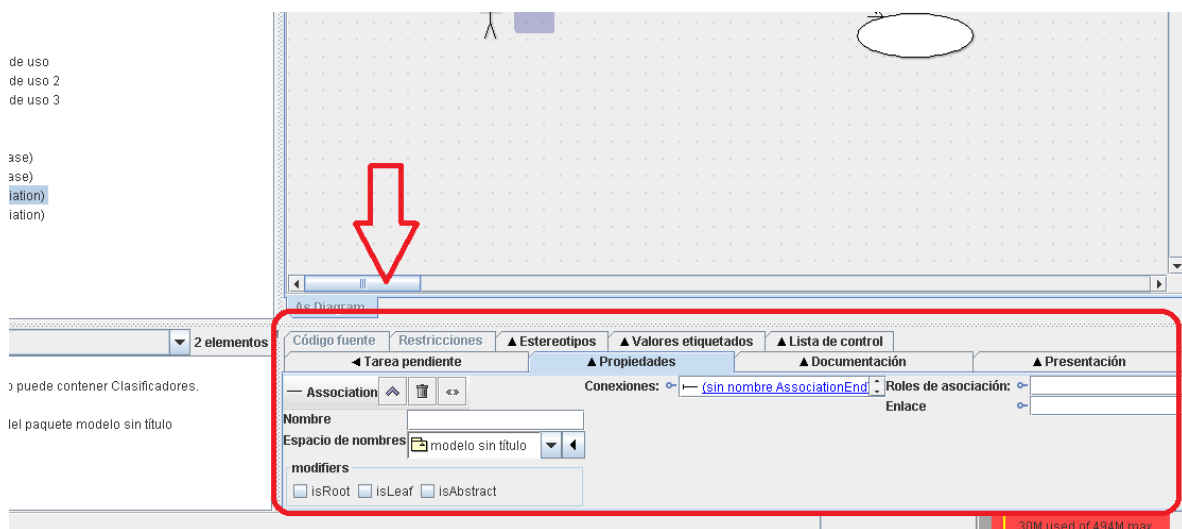
- Panel de tareas pendientes:



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- Panel de propiedades:



ACTOR

Un actor es un usuario del sistema. Esto incluye usuarios humanos y otros sistemas computacionales. Un actor usa un Caso de Uso para ejecutar una porción de trabajo de valor para el negocio. El conjunto de casos de uso al que un actor tiene acceso define rol en el sistema y el alcance de su acción.

Tipos de Actores:

- **Primarios:** interaccionan con el sistema para explotar su funcionalidad; trabajan directa y frecuentemente con el software.
- **Secundarios:** soporte del sistema para que los primarios puedan trabajar.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- **Iniciadores:** no utilizan directamente el sistema pero desencadenan el trabajo de otro actor. (No aparecen en UML pero los consideran otros autores)

Acciones

La descripción de un caso de uso normalmente es textual.

- Es una especificación simple y consistente de cómo interactúan los actores y los casos de uso (el sistema).
- Se concentra en el comportamiento externo del sistema e ignora cómo se hacen realmente las cosas dentro del sistema.
- El lenguaje y la terminología son los mismos que los usados por el cliente/usuario del sistema.

La descripción textual debería incluir:

- Objetivo del caso de uso: qué intenta conseguir.
- Cómo se inicia el caso de uso: qué actor inicia la ejecución del caso de uso y en qué situaciones.
- El flujo de mensajes entre actores y el caso de uso: qué mensajes o eventos intercambian el caso de uso y el actor para notificarse algo, actualizar o recuperar información.
- Flujo alternativo en el caso de uso: un caso de uso puede tener ejecuciones alternativas dependiendo de condiciones o excepciones.
- Cómo finaliza el caso de uso con un valor para el actor: cuándo se considera finalizado el caso de uso y la clase de valor devuelto al actor.

CAPITULO IV

DESCRIPCIÓN ACTUAL Y PROPUESTA A IMPLEMENTAR

DESCRIPCIÓN ACTUAL

Actualmente la empresa se encuentra creciendo tanto en sus instalaciones como en la distribución del producto.

El manejo que se realiza actualmente respecto a la organización y comunicación que se tiene en la empresa, primeramente no utilizan un sistema adecuado para llevar un mejor control y comunicación de las 2 sucursales con las que se cuentan, todo eso básicamente se realiza de manera manual y la comunicación que se lleva solo se realiza de manera telefónica o personalmente, todo esto causa que se origine un mal control acerca de la materia prima con la que se cuenta, además de que no se conoce a un 100% el numero de productos que se realizan al día.

- **DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN**

- **NOMBRE**

Tortillería Janeth

- **HISTORIA**

Es una empresa de mediano tamaño la cual se encarga de la elaboración y venta de mostrador de tortillas de harina y hojas para buñuelos, en la q se cuenta con el área de producción que fundamentalmente esta se encarga de la elaboración de tortillas de harina con las mejores condiciones higiénicas posibles y sobre todo con la mejor calidad que se pueden presentar este tipo de producto y todas estas asimismo se producen en distintas presentaciones; como

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

lo son, las tortillas de nopal, chile, trigo, etc. Además se cuenta con un área de venta que primordialmente se desempeña la labor de venta de este producto y esto se realiza por dos medios muy diferentes tales como son: venta de mostrador, lo cual se realiza en las dos sucursales con las que se cuenta actualmente y venta a tiendas departamentales en forma de mayoreo, esto se realiza con la colaboración de los distintos repartidores con los que se cuenta, tales que se encargan de transportar el producto final a las pequeñas tiendas que se localizan en el mismo estado y esto lo realizan en forma de mayoreo, todo con el fin de hacerle llegar mas cerca a sus viviendas el producto con la misma calidad e higiene que las puede encontrar en cualquiera de las sucursales con las que se cuenta.

Esta empresa lleva laborando aproximadamente 8 años en 2 distintas ciudades que son: Zacapu Michoacán; en esta pequeña localidad solo se contaba con un establecimiento, en el que no se conto con éxito y se tomo la opción de cerrar, después de 4 años de tratar sacar este comercio adelante sin tener la fortuna de hacerlo, posteriormente se tomo la decisión de mudarse de localidad y eligieron la ciudad de León Guanajuato en la que se obtuvo superar sus expectativas además de que se obtuvo la gran oportunidad de crecer y gracias a esto, se cuenta con 2 sucursales, en tan solo 4 años, con las que se pretende seguir creciendo y así mismo seguir brindando la misma calidad de siempre, sin embargo presentan varios problemas, pero el mas grande problema es que no se cuenta con un sistema adecuado para llevar una comunicación una con la otra respecto a la venta, producción y materia prima que se lleva en cada sucursal y gracias a esto no se lleva un control adecuado respecto a las 2 ya mencionadas.

- **MISIÓN**

Ofrecer al mercado tortillas de harina de la mejor calidad mediante procesos y procedimientos sumamente cuidados, con la mejor materia prima y utilizando altas normas de higiene y calidad, para satisfacer las necesidades generales y especificas de nuestros clientes en tiempo y forma, de manera permanente.

- **VISIÓN**

Consolidarnos como la mejor tortillería líder absoluta en la producción, comercialización y

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

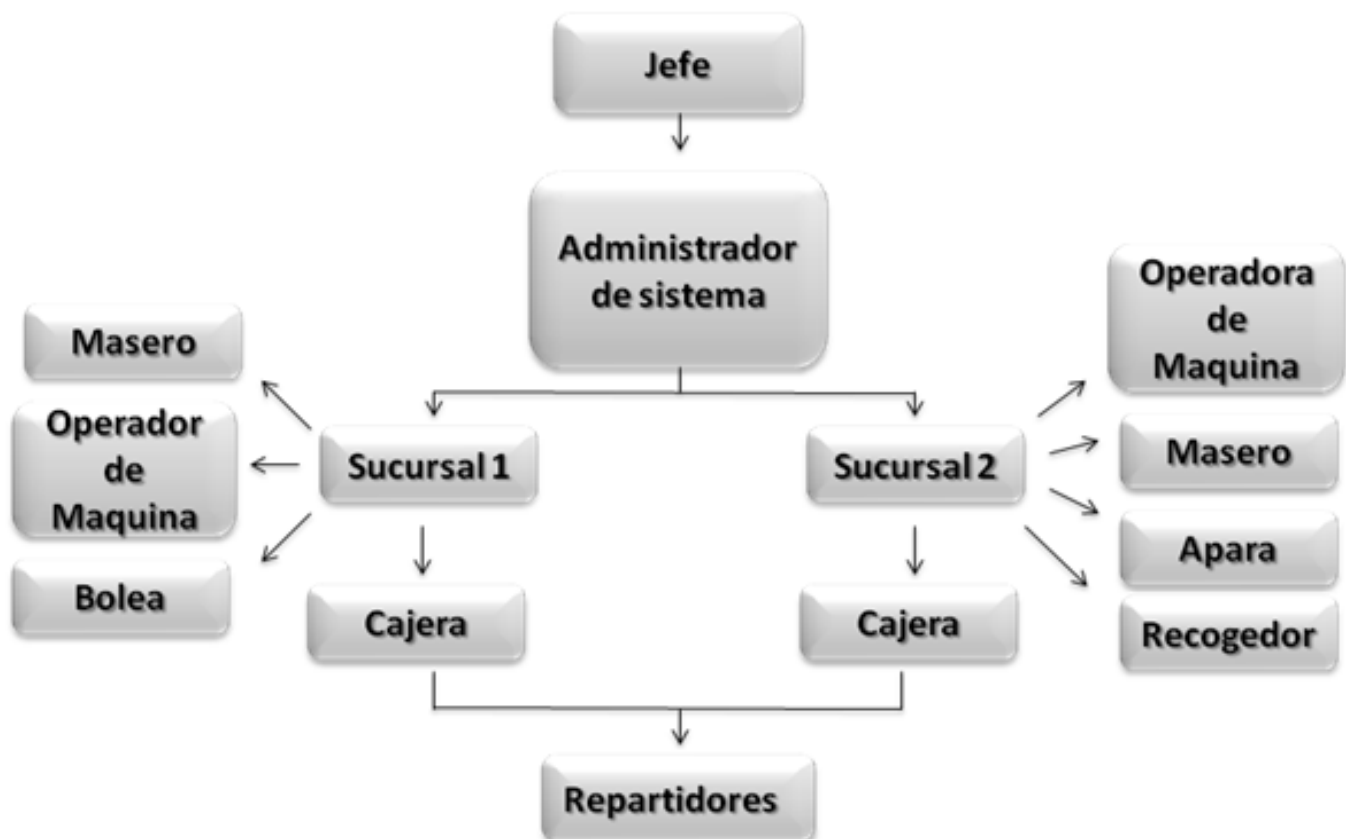
Ariadna Juárez Rangel

distribución de tortillas en la zona central, atendiendo a los consumidores con los más altos estándares de calidad, atención al cliente y ser altamente competitivos en costos, productos y servicios con una mejora continua.

- **POLÍTICAS DE CALIDAD DE LA EMPRESA**

Estamos totalmente comprometidos a proporcionar productos alimenticios que estén manejados con los mas estrictos y rigurosos sistemas de producción y control de calidad, buscando así la satisfacción de las necesidades generales, específicas, actuales y futuras de nuestros clientes, a través de la implementación de una forma de trabajo que nos permite alcanzar un elevado nivel de desarrollo humano-tecnológico y de mejora continua en todos los procesos, productos y servicios de la empresa dando como resultado excelente calidad en todo lo que podemos elaborar.

- **ORGANIGRAMA**



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- **VALORES**

1. **HONESTIDAD:** Al actuar de forma veraz y honrada en el trato, en la relación y en la comunicación con los demás en ambiente laboral: no mentir, no actuar con hipocresía, promover el chisme y relaciones de desconfianza; evitar y rechazar la crítica negativa. Al no utilizar la jornada laboral o cualquier tiempo de la misma para realizar trabajos personales u otros ajenos a sus deberes y responsabilidades.
2. **COMPROMISO:** Con nuestro clientes, al brindarles un servicios de calidad; con la sociedad, al brindar estabilidad a las familias de nuestro personal, y con el medio ambiente, al respetar y cumplir todas las normas establecidas para el cuidado de éste.
3. **LEALTAD:** Es desempeñar una buena franqueza, nobleza, honradez y sinceridad. En resumen siempre se debe ser sincero(a) con el Jefe sin importar si será agradable para este o no. Para lograr esto, el jefe debe de promoverlo y uno de los mejores métodos para hacerlo es; demostrando el gran aprecio que se tiene por el esfuerzo realizado por los empleados, comentar sobre la importancia de cada una de las funciones que realiza cada colaborador, compartir ideas y objetivos entre empresa y empleados y dar a conocer los temas de interés de la empresa y su entorno.
4. **RESPONSABILIDAD:** Cumplir con los compromisos y obligaciones adquiridas con una persona, empresa o institución, grupo o sociedad, dando respuestas adecuadas, yendo más allá de las obligaciones estrictas y asumiendo las consecuencias de los actos, resultado de las decisiones que toma o acepta y estar dispuesto a rendir cuenta de estos.
5. **RESPECTO:** Este exige un trato amable y cortés; el respeto es la esencia de las relaciones humanas, de la vida laboral y cotidiana, del trabajo en equipo, de cualquier relación interpersonal. El respeto es garantía de transparencia.
6. **JUSTICIA:** Hacia nuestro personal, tanto en el trato como en la asignación de

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

actividades a realizar, dependiendo éstas de la capacidad de cada uno de ellos.

7. **PUNTUALIDAD:** Es un valor muy importante debido a que los empleados deben de cumplirlo al 100% para que se pueda lograr la entrega de los trabajos solicitados por nuestros clientes y así mismo lograr la satisfacción de estos por el cumplimiento de la entrega del producto.
8. **CONFIANZA:** En que realizaremos nuestras labores de la mejor manera, con la finalidad de satisfacer a cada uno de nuestros clientes.

PROPUESTA A IMPLEMENTAR

6.1.1 El primer paso es la especificación de los requerimientos de la aplicación, que en UWE se indican son los casos de uso, en el cual intervienen los siguientes actores:

1. **Administrador del sistema:** Este es el encargado del mantenimiento y configuración del sistema (Perfiles de los Administradores, altas, bajas y modificaciones de estos mismos), con el fin de que funcione y logre los objetivos esperados.
2. **Jefe de almacén:** Este representa el nivel mas alto en la organización de la empresa además este será uno de los principales administradores del sistema, y la persona que se encargara de llevar el control de la materia prima con la que se cuenta en almacén y así mismo con la que se necesita comprar con el fin de lograr llevar un buen control de dicha empresa. Además este es el encargado de verificar los productos terminados con los que se cuentan.
3. **Base de datos:** Es uno de los actores mas importantes, ya que este nos auxiliara a verificar primeramente que los usuarios y contraseñas con las que se requiere ingresar al sistema sean correctas y además este es el que lleva el control de la materia prima con la que se cuenta en almacén.
4. **Usuarios:** Estos son todas las personas que cuentan con la autorización para poder ingresar al sistema, siempre y cuando validando usuario y contraseña contra la base de datos con la que se tiene, al mismo tiempo cada uno de ellos tienen

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

características diferentes y sobre todo permisos diferentes a cada uno de los demás usuarios.

5. **Cliente:** Estas personas son las encargadas de realizar los pedidos ya sea vía mostrador o pedidos de las tiendas departamentales.
6. **Proveedores:** Estos son un factor muy importante, debido a que estos se encargan de proveer cada materia prima que se necesitan para poder producir el producto final.
7. **Repartidores:** estos necesitan prácticamente la ayuda del jefe de almacén, a causa de que este es el encargado de proporcionarles la cantidad adecuado de productos terminados para que ya los mencionados ofrezcan el producto a personas o tiendas departamentales.

ACCIONES

1. **INGRESAR AL SISTEMA:** Esta acción solo la podrán realizar los usuarios que tenga un nombre de usuario y así mismo una contraseña, los cuales se verificaran en ese momento del ingreso contra una base de datos, la cual contendrá los nombres de usuarios y contraseñas correctas.
2. **VENTAS:** Aquí intervienen 2 actores primordiales, primeramente el Jefe de almacén el cual con la ayuda del proceso de verificar o contabiliza los productos terminados determinara los productos que se van vendiendo a través de los días por medio del mostrador y por otra parte también interviene otro actor que son los repartidores debido a que estos son los que de manera diferente a lo de mostrador venden el producto terminado a tiendas particulares o a personas en específico.
3. **DAR MANTENIMIENTO A LOS PERFILES DE CADA USUARIO:** Esta dicha acción básicamente es verificar los perfiles de cada usuario que puede ingresar al sistema, lo que se refiere a que con esto se puede omitir el acceso a ciertas partes del sistema que no le competen a algún usuario en particular o en forma contraria permitir el acceso a dichas partes del sistema con el fin de que maneje mas de

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

estas áreas y confirmar que efectivamente solo ciertos usuarios tengan acceso a estas partes del sistema; principalmente el único actor que puede realizar esta labor es el Administrador del sistema, debido a que esta es la única que puede dar mantenimiento y configurar dichos usuarios.

4. **AGREGAR UN NUEVO USUARIO:** Esta acción solo la puede realizar el administrador de sistemas debido a que este es el único usuario que le compete realizar esta acción, además de que esta acción se refiere como lo dice su nombre a ingresar nuevos usuarios, principalmente son empleados de confianza con la finalidad de que pueda ingresar a las áreas que le competen del sistema y pueda realizar su labor sin ningún problema.
5. **DAR DE BAJA USUARIOS:** De igual manera como la acción anterior esta solo la puede realizar el administrador del sistema, aunque la gran diferencia con la que se cuenta es que esta se refiere a quitar ciertos usuarios los cuales simplemente ya no laboran en la empresa, todo con la finalidad de que posteriormente ya no pueda ingresar al sistema y evitar algunos problemas como la infiltración al sistema, modificación de datos (de manera ilícita), etc.
6. **MODIFICAR USUARIOS:** El único actor que puede modificar a los usuarios es el Administrador del sistema, debido a que este es el encargado de verificar los perfiles de cada usuario y por lo tanto es el único que puede principalmente modificar los accesos a los que se les da a cada uno de los clientes, para evitar que estos ingresen a otras partes del sistema que no es de su área.
7. **COMPRAR MATERIA PRIMA:** En esta acción básicamente los principales colaboradores son: los proveedores ya que estos aportan la materia prima que se requiere para realizar el producto, sin embargo se cuenta con un auxiliar de estos proveedores que es el jefe de almacén, el cual verifica con cuanta materia prima se cuenta y cuanta es la que se requiere para seguir elaborando el producto y solo esto lo podrá realizar con ayuda del sistema, debido a que este ayuda a verificar cuanta materia prima es con la que se cuenta en existencia y además cuanta es la que se consume día a día, todo con el fin de comprar a los proveedores la materia prima necesaria.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

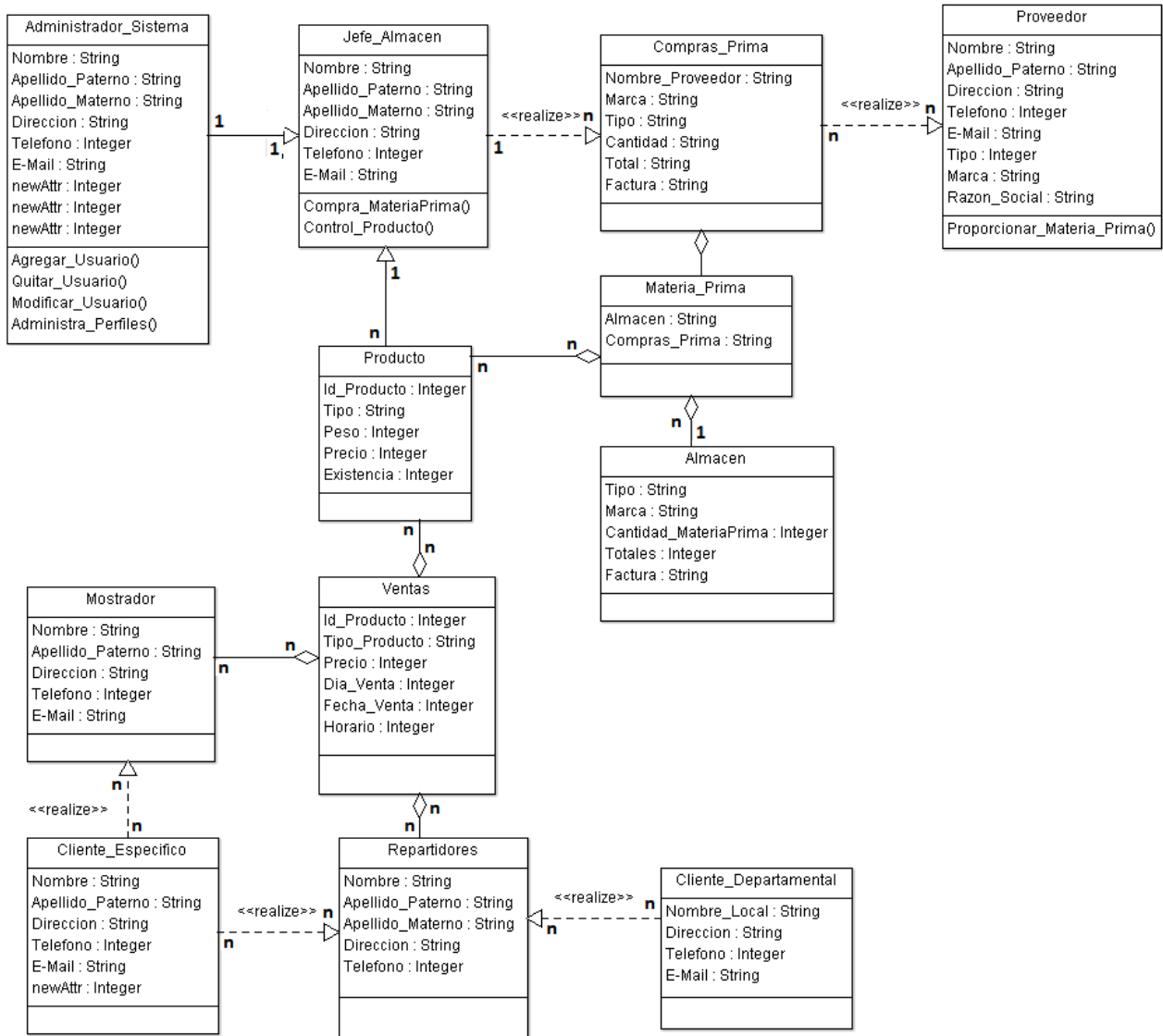
- 8. VERIFICAR O CONTABILIZAR PRODUCTOS TERMINADOS:** Esta acción la lleva a cabo el jefe de almacén, este es el que verifica la cantidad de productos que se van elaborando durante el día y así mismo ingresara al sistema la cantidad de productos terminados con la finalidad de tener siempre productos disponibles, ya sea para la venta en mostrador o la venta en tiendas departamentales a través de los repartidores que hacen llegar el producto hasta tiendas en particular o simplemente a personas específicas.

- 9. VALIDAR USUARIOS Y CONTRASEÑAS:** Esta acción se realiza con la ayuda de la base de datos, debido a que esta es la que contiene los nombres y contraseñas correspondientes de cada usuario y con las cuales solo se podrán ingresar al sistema sin ningún contratiempo, con el propósito de tener un mejor control respecto a las personas que pueden ingresar a dicho sistema.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

DIAGRAMA DE CLASES

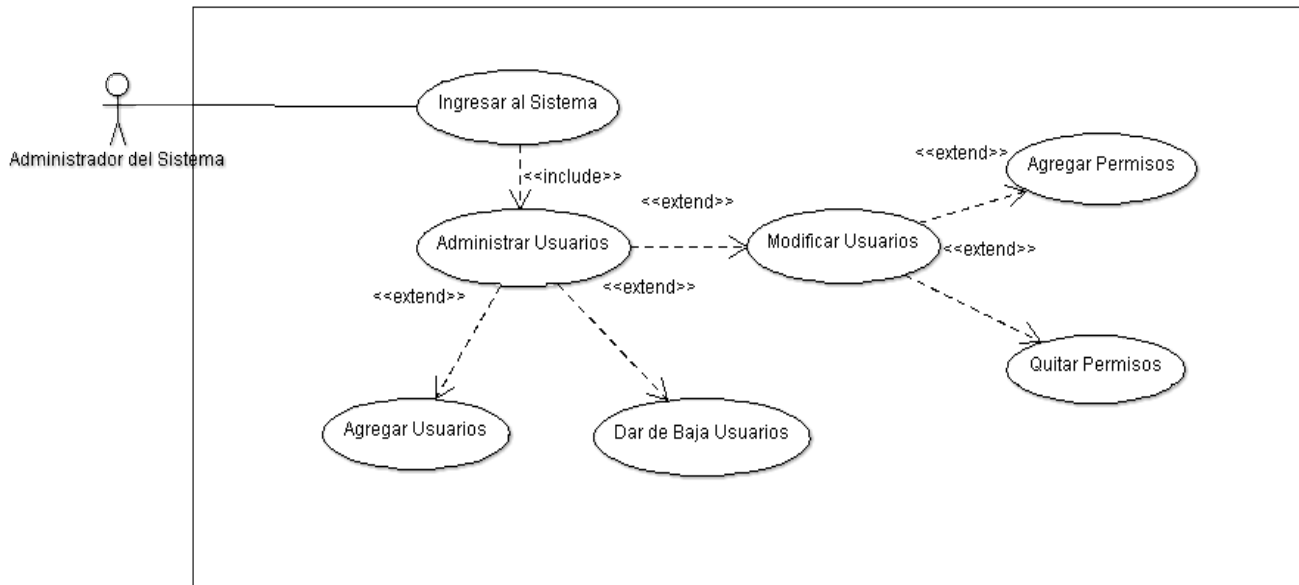


ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

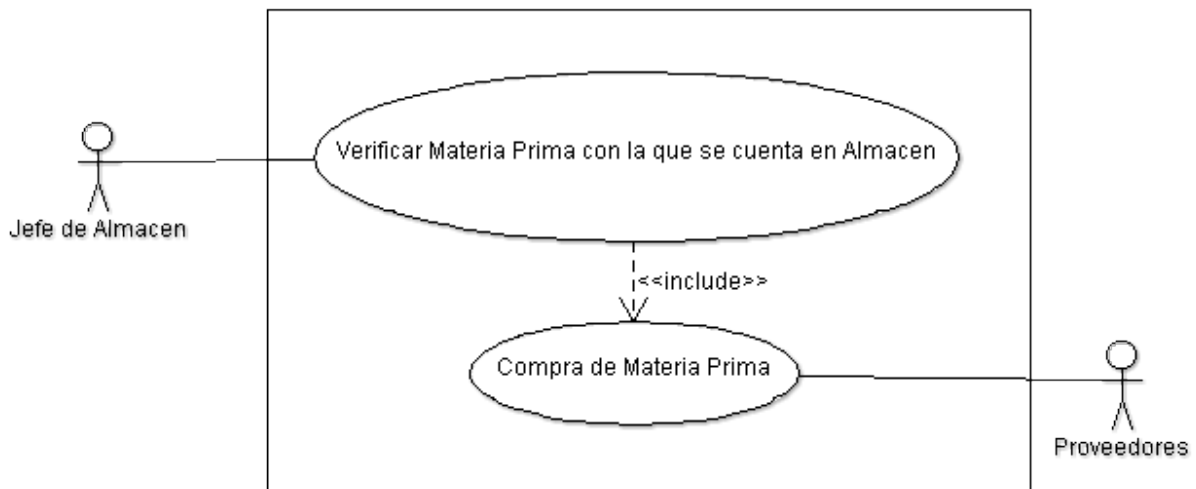
Ariadna Juárez Rangel

CASOS DE USO

ADMINISTRAR USUARIOS



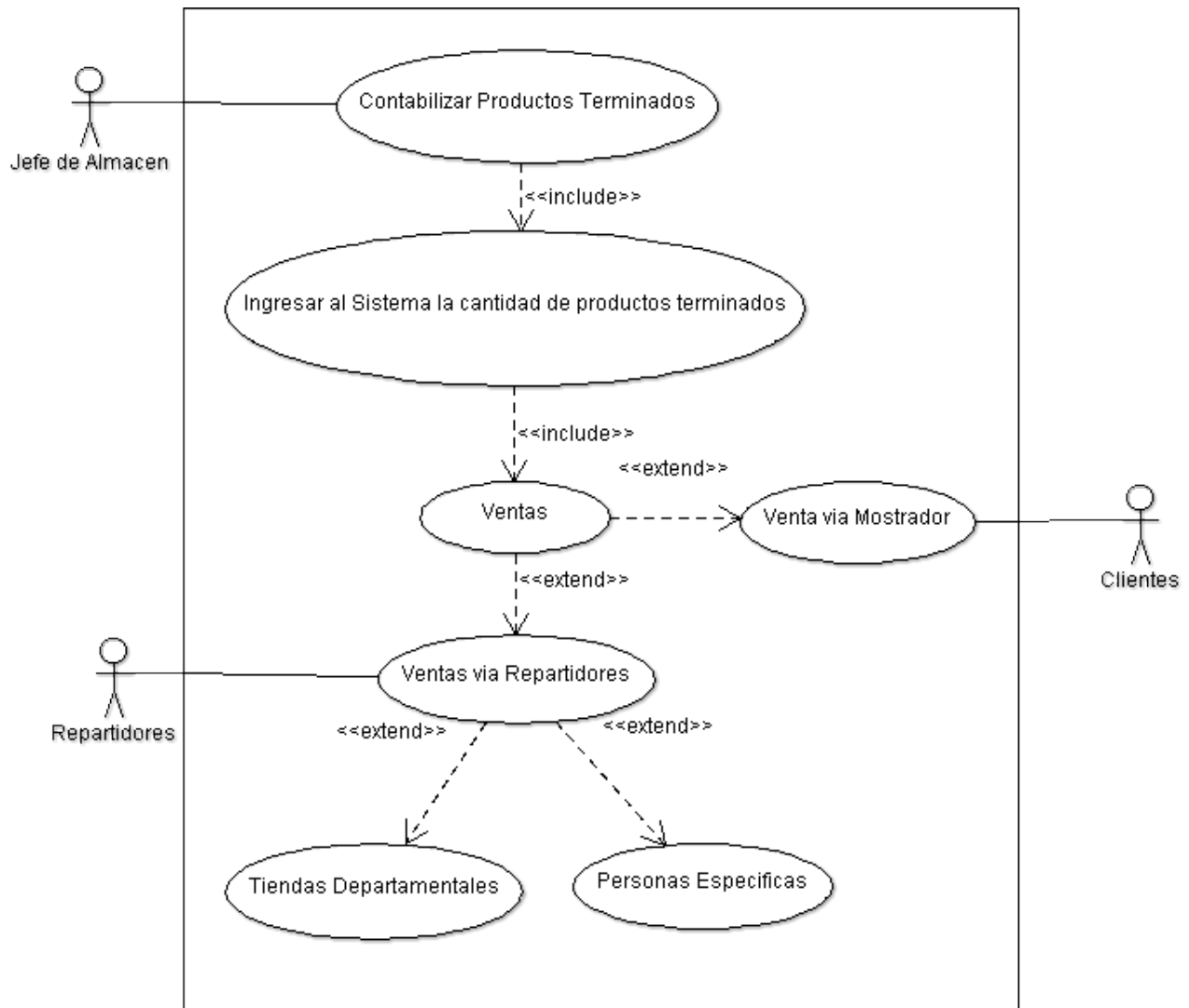
COMPRA DE MATERIA PRIMA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

VENTAS Y CONTABILIZAR PRODUCTOS TERMINADOS



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

IMPRESIONES DE PANTALLA

PÁGINA PRINCIPAL



La decisión de los colores en este protocolo de sistema se basa en la mercadotecnia y en la publicidad e incluso en los significados de cada uno de los colores.

FONDO

- El color **Blanco** se tomo como primera opción de fondo por que este se considera el color de la perfección, el de un inicio afortunado y por que es un color que se relaciona con la limpieza.
- El color **Amarillo** en parte del fondo se eligió porque este provoca alegría, estimula la actividad mental y este con frecuencia se le asocia a la comida.
- El color **Naranja** forma parte de muchos aspectos del protocolo, por las razones de que este combina la energía con el rojo y la felicidad con el amarillo, los cuales son colores que

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

se emplearon más en el ya mencionado. Una gran e importante razón por el que se empleo este color es que este es el principal color el cual se asocia con la alimentación sana y al estímulo del apetito, este es el color mas adecuado para promocionar productos alimenticios.

- Y para finalizar se empleo un poco de **Rojo** en el fondo por la razón de que este es un color que representa la fortaleza y la determinación.

CONTENIDO

- Y por ultimo una razón más pero no menos importante por el cual se empleo el color amarillo/naranja en el titulo, menú, catalogo, etc. Es por que este tiene una visibilidad muy alta, por lo que este es muy útil para captar atención y subrayar los aspectos mas importantes de una pagina web o en este caso de un protocolo.

LOGO

- El color **Rojo** se empleo básicamente en casi todo el logo, por el motivo de que este es un color que tiene una visibilidad muy alta, este se suele utilizar en avisos importantes e incluso es un color que evoca energía y capacidad de liderazgo.
- Otro color que se empleo para parte del logo fue el **Azul**, por el motivo de que este se asocia con la estabilidad, lealtad, confianza, inteligencia y fe. Se considera que es un color fuertemente ligado a la tranquilidad y la calma. Aunque cabe recalcar que este color no se debe de utilizar para productos alimenticios en general, ya que es un supresor del apetito, pero sin embargo cuando se combina con el color rojo, naranja o amarillo este produce un gran impacto.
- Y para finalizar se utilizo el trigo de color **Dorado** por la gran razón de que este color produce una sensación de prestigio, sabiduría, claridad de ideas y con frecuencia este representa alta calidad.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

PARTES DE LA PÁGINA PRINCIPAL

ENCABEZADO DE PÁGINA



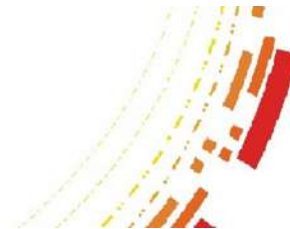
TORTILLAS
"YANETH"



En este comúnmente solo se colocara el logo, el nombre de la empresa y se reflejara una pequeña parte del fondo.

CUERPO DE PÁGINA

Usuario	<input type="text"/>
Contraseña	<input type="password"/>
<input type="button" value="Entrar"/>	



En el caso de la página principal como lo es esta; solo se le solicitara ingresar el nombre de usuario y contraseña, las cuales le pertenecen un solo usuario a un solo trabajador y así mismo una contraseña correspondiente a este.

En el caso de que se ingrese correctamente el nombre de usuario y contraseña se le direccionara a la página que le corresponde, para que pueda desempeñar sin problema sus labores.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

PIE DE PÁGINA



En este solo se indican los derechos reservados de la persona que esta elaborando este protocolo de sistema y además se menciona el nombre de la tecnología que se empleó para realizar esto.

PAGINAS DEL ADMINISTRADOR DE SISTEMA

ALTA DE USUARIOS

ALTA DE USUARIOS	
HISTORIA DE LA EMPRESA	ID_CLIENTE
MISION Y VISION	NOMBRE DE USUARIO
ALTA DE USUARIOS	CONTRASEÑA
BAJA DE USUARIOS	NOMBRE
CATALOGO DE PRODUCTOS	APELLIDO MATERNO
ALTA PRODUCTO	APELLIDO PATERNO
BAJA PRODUCTO	DIRECCION
	TELEFONO (CASA)
	CELULAR
	PUESTO
	Jefe_Almacen
	ALTA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

BAJA DE USUARIOS

The screenshot shows the 'BAJA DE USUARIOS' (User Deletion) page for 'TORTILLAS "YANETH"'. On the left is a vertical navigation menu with the following items: HISTORIA DE LA EMPRESA, MISION Y VISION, ALTA DE USUARIOS, BAJA DE USUARIOS (highlighted), CATALOGO DE PRODUCTOS, ALTA DE PRODUCTOS, and BAJA DE PRODUCTOS. The main content area features a yellow header 'BAJA DE USUARIOS' and a form with three input fields: 'ID_CLIENTE', 'NOMBRE DE USUARIO', and 'PUESTO' (with a dropdown menu showing 'Jefe_Almacen'). A 'BAJA' button is located below the form. The page includes the company logo and a decorative background of tortilla patterns.

CATALOGO DE PRODUCTOS

The screenshot shows the 'CATALOGO DE PRODUCTOS' (Product Catalog) page for 'TORTILLAS "YANETH"'. On the left is a vertical navigation menu with the following items: HISTORIA DE LA EMPRESA, MISION Y VISION, ALTA DE USUARIOS, BAJA DE USUARIOS, CATALOGO DE PRODUCTOS (highlighted), ALTA PRODUCTO, and BAJA PRODUCTO. The main content area features a yellow header 'CATALOGO DE PRODUCTOS' and a table listing products. The table has three columns: 'ID_PRODUCTO', 'TIPO', and 'IMAGEN'. The products listed are: 1. Natural, 2. Trigo, 3. Chipotle, 4. Nopal, and 5. Buñuelo. The page includes the company logo and a decorative background of tortilla patterns.

ID_PRODUCTO	TIPO	IMAGEN
1	Natural	
2	Trigo	
3	Chipotle	
4	Nopal	
5	Buñuelo	

Derechos reservados de Ary, con la tecnología de Adobe Dreamweaver

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

ALTA DE PRODUCTOS

The screenshot shows the 'ALTA DE PRODUCTOS' form for 'TORTILLAS "YANETH"'. On the left is a navigation menu with the following items: HISTORIA DE LA EMPRESA, MISION Y VISION, ALTA DE USUARIOS, BAJA DE USUARIOS, CATALOGO DE PRODUCTOS, ALTA DE PRODUCTOS (highlighted), and BAJA DE PRODUCTOS. The main form area has a yellow header 'ALTA DE PRODUCTOS' and a title 'TORTILLAS "YANETH"'. Below the title is a table with three rows: 'ID_PRODUCTO' with a text input field, 'NOMBRE DE PRODUCTO' with a text input field, and 'IMAGEN' with a large empty rectangular box. At the bottom right of the form is a button labeled 'ALTA'.

BAJA DE PRODUCTOS

The screenshot shows the 'BAJA DE PRODUCTOS' form for 'TORTILLAS "YANETH"'. On the left is a navigation menu with the following items: HISTORIA DE LA EMPRESA, MISION Y VISION, ALTA DE USUARIOS, BAJA DE USUARIOS, CATALOGO DE PRODUCTOS, ALTA DE PRODUCTOS, and BAJA DE PRODUCTOS (highlighted). The main form area has a yellow header 'BAJA DE PRODUCTOS' and a title 'TORTILLAS "YANETH"'. Below the title is a table with two rows: 'ID_PRODUCTO' with a text input field and 'NOMBRE DE PRODUCTO' with a text input field. At the bottom right of the form is a button labeled 'BAJA'.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

HISTORIA DE LA EMPRESA

TORTILLAS "YANETH"

HISTORIA DE LA EMPRESA

HISTORIA

Es una empresa de mediano tamaño la cual se encarga de la elaboración y venta de mostrador de tortillas de harina y hojas para buñuelos, en la que cuenta con el área de producción que fundamentalmente esta se encarga de la elaboración de tortillas de harina con las mejores condiciones higiénicas posibles y sobre todo con la mejor calidad que se pueden presentar este tipo de producto y todas estas asimismo se producen en distintas presentaciones; como lo son, las tortillas de nopal, chile, trigo, etc. Además se cuenta con un área de venta que primordialmente se desempeña la labor de venta de este producto y esto se realiza por dos medios muy diferentes tales como son: venta de mostrador, lo cual se realiza en las dos sucursales con las que se cuenta actualmente y venta a tiendas departamentales en forma de mayoreo, esto se realiza con la colaboración de los distintos repartidores con los que se cuenta, tales que se encargan de transportar el producto final a las pequeñas tiendas que se localizan en el mismo estado y esto lo realizan en forma de mayoreo, todo con el fin de hacerle llegar mas cerca a sus viviendas el producto con la misma calidad e higiene que las puede encontrar en cualquiera de las sucursales con las que se cuenta.

Esta empresa lleva laborando aproximadamente 8 años en 2 distintas ciudades que son: Zacapu Michoacán; en esta pequeña localidad solo se contaba con un establecimiento, en el que no se conto con éxito y se tomo la opción de cerrar, despues de 4 años de tratar sacar este comercio adelante sin temer la fortuna de hacerlo, posteriormente se tomo la decisión de mudarse de localidad y eligieron la ciudad de León Guanajuato en la que se obtuvo superar sus expectativas además de que se obtuvo la gran oportunidad de crecer y gracias a esto, se cuenta con 2 sucursales, en tan solo 4 años, con las que se pretende seguir creciendo y así mismo seguir brindando la misma calidad de siempre, sin embargo presentan varios problemas, pero el mas grande problema es que no se cuenta con un sistema adecuado para llevar una comunicación una con la otra respecto a la venta, producción y materia prima que se lleva en cada sucursal y gracias a esto no se lleva un control adecuado respecto a las 2 ya mencionadas.

Derechos reservados de Ary, con la tecnología de Adobe Dreamweaver.

MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA

TORTILLAS "YANETH"

MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA

MISIÓN

Ofrecer al mercado tortillas de harina de la mejor calidad mediante procesos y procedimientos sumamente cuidados, con la mejor materia prima y utilizando altas normas de higiene y calidad, para satisfacer las necesidades generales y específicas de nuestros clientes en tiempo y forma, de manera permanente.

VISIÓN

Consolidarnos como la mejor tortillería líder absoluta en la producción, comercialización y distribución de tortillas en la zona central, atendiendo a los consumidores con los más altos estándares de calidad, atención al cliente y ser altamente competitivos en costos, productos y servicios con una mejora continua.

Derechos reservados de Ary, con la tecnología de Adobe Dreamweaver.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

CONTROL DE PRODUCTOS PARA VENTA DE MOSTRADOR



TORTILLAS "YANETH"

CONTROL DE PRODUCTOS PARA VENTA EN MOSTRADOR

ID_PRODUCTO	TIPO	PESO	REGISTRO DE PRODUCTO NUEVO	EXISTENCIA	TOTAL DE PRODUCTOS NUEVOS
1	Natural	1 Kilo	1		
2	Trigo	1 Kilo	1		
3	Chipotle	1 Kilo	1		
4	Nopal	1 Kilo	1		
5	Bunuelo	1 Kilo	1		

Derechos reservados de Ary, con la tecnología de Adobe Dreamweaver

Navigation menu:

- HISTORIA DE LA EMPRESA
- MISION Y VISION
- CONTROL DE PRODUCTOS (MOSTRADOR)
- CONTROL DE PRODUCTOS (PROVEEDORES)

CONTROL DE PRODUCTOS PARA VENTA POR MEDIO DE REPARTIDORES



TORTILLAS "YANETH"

CONTROL DE PRODUCTOS PARA VENTA POR MEDIO DE REPARTIDORES

ID_PRODUCTO	TIPO	PESO	REGISTRO DE PRODUCTO NUEVO	EXISTENCIA	TOTAL DE PRODUCTOS NUEVOS
1	Natural	1 Kilo	1		
2	Trigo	1 Kilo	1		
3	Chipotle	1 Kilo	1		
4	Nopal	1 Kilo	1		
5	Bunuelo	1 Kilo	1		

Derechos reservados de Ary, con la tecnología de Adobe Dreamweaver

Navigation menu:

- HISTORIA DE LA EMPRESA
- MISION Y VISION
- CONTROL DE PRODUCTOS (MOSTRADOR)
- CONTROL DE PRODUCTOS (PROVEEDORES)

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

CONCLUSIONES

Primeramente la visión con la que se conto para la realización de esta investigación fue proporcionar una herramienta la cual facilite mas el control de la materia prima con la que se cuenta en almacén además de que con esto se pueda mejorar la calidad del servicio que se les brinda a los clientes.

Una de las grandes ventajas con las que cuenta esta metodología de desarrollo UWE es que permite diseñar e implementar sistemas de manera un poco mas personalizada y esta basada en los requerimientos que se requieren y necesitan para optimizar el desarrollo de este sistema y además utilizando herramientas como Argo UML.

A través de esta investigación se evidencio la gran perdida de tiempo y sobre todo de materia prima con la que se contaba, gracias a que no se contaba con un control adecuado de estos.

Ahora se planea que al implementar este protocolo se mejoren todos los problemas con los que se contaban y esto principalmente en el control del inventario, ya sea de productos o de materia prima.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

BIBLIOGRAFÍA WEB

- Blanco, Encinoza, Lázaro B. (2008). Sistema de información para el economista y el contador. Recuperado de: http://www.ecured.cu/index.php/sistema_inform%c3%a1tico
- Duany Armando (2000 - 2014) Definiciones de conceptos básicos. Recuperado de: <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion> Párrafo: 2
- Duany Dangel Armando (2008) Definición de Sistema de Información. Recuperado de: <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>
- Figuera Nelly (2011) Definición de UWE. Recuperado de: <http://elproyectonellyfiguera.blogspot.mx/2012/10/metodologia-uwe.html>.
- Granda Alex (2012) ArgoUML. Recuperado de: <http://prezi.com/zpmpdaq3lw4x/argouml/>
- Hernandez Eduard (2012) Metodología UWE. Recuperado de: <http://elproyectedehernandezeduard.blogspot.mx/2012/10/metodologia-uwe.html>
- Hernández Orallo Enrique (2000) El Lenguaje Unificado de Modelado. Recuperado de: <http://www.disca.upv.es/enheror/pdf/actauml.pdf>.
- Ibarra Teresa. (20-) Sistemas de Información. Recuperado de: <http://www.enterprisesoftmx.com/material/modulo11.pdf>.
- Mediavilla Elena. (201-) Programación orientada a objetos. Recuperado de: http://www.ctr.unican.es/asignaturas/mc_oo/doc/casos_de_uso.pdf.
- Pizarro Santos Rosalinda (2005) Habilidades del consultor. Recuperado de: <http://www.enterprisesoftmx.com/material/modulo11.pdf>
- Ramírez, E. (2011) Seguridad Web. Recuperado de: <http://www.programacionweb.com/r76299>
- Roger Pressman (20-) Ingeniería de Software, un enfoque práctico, Tercera edición. Recuperado de: <http://jms.caos.cl/si/si01.html>
- Silva, R. (2009). **Sistema de Información. Recuperado de:** <http://www.monografias.com/trabajos66/sistema-informacion/sistema-informacion.shtml>

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, BAJO LA METODOLOGÍA UWE

Ariadna Juárez Rangel

- [s.a.] (2009) Características de los sistemas. Recuperado de:
<http://arteyciencianet.blogspot.mx/2010/04/caracteristicas-de-los-sistemas.html>
- [s.a.] (2013) Sitio web. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/p%C3%A1gina_web
- [s.a.] (2012) Sitio web. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/sitio_web
- [s.a.] (2012) Internet. Recuperado de: <http://www.webdominio.com/glosario-internet-n-z.html>
- [s.a.] (2012) Localizador de Recursos. Recuperado de:
http://es.wikipedia.org/wiki/localizador_uniforme_de_recursos
- [s.a.] (2012) Dinámico. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/html_din%C3%A1mico
- [s.a.] (2012) Mysql Recuperado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/mysql>
- [s.a.] (2012) TCP/IP Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/modelo_tcp/ip
- [s.a.] (2012) Administrador de Archivos Recuperado de:
http://es.wikipedia.org/wiki/administrador_de_archivos
- [s.a.] (2010) meta modelo de uwe. Recuperado de:
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/4596/2/t-espe-032708-a.pdf>
- [s.a.] (2000) Significado de los colores en las paginas web. Recuperado de:
<http://www.webusable.com/coloursmean.htm>