



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACION FINANZA E INFORMATICA

F.A.F.I

ESCUELA DE SISTEMAS

TESIS DE GRADO

**PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERIA EN
SISTEMAS**

TEMA:

**“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR
LA GESTION DE BIENES Y SERVICIOS EN EL INSTITUTO
TECNOLOGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD DE MONTALVO”**

AUTORES:

MARCOS CORNEJO

EDUARDO TORRES

BABAHOYO – ECUADOR

2012

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

Ante las autoridades de la Facultad de Administración Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo declaro que el contenido del trabajo de grado cuyo título es **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTION DE BIENES Y SERVICIOS EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD DE MONTALVO”**, presentado como requisito para la obtención del título de Ingeniero en Sistemas es original, de mi autoría y total responsabilidad.

Atentamente,

Marcos Cornejo

Eduardo Torres

CERTIFICACIÓN

En calidad de asesor del presente trabajo de investigación, certifico que el trabajo de grado cuyo título es **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTION DE BIENES Y SERVICIOS EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD DE MONTALVO”**, Fue elaborado por los egresados: Marcos Cornejo y Eduardo Torres, cumplen con los requisitos metodológicos y científicos que la Universidad Técnica de Babahoyo exige, por lo tanto autorizo su presentación para los trámites pertinentes.

Atentamente,

Fredy Jordán Cordones

Asesor

DEDICATORIA.

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mi familia.

A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar; a mi familia quienes a lo largo de mi carrera han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

A mi familia, mi papá Eduardo Torres y mi mamá Beatriz Cadena de Torres, por todo el esfuerzo que han realizado para que realice mis estudios, por su confianza, apoyo y todo el amor que siempre me han dado. A mis hermanos, por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. A mis tías, tíos, sobrinos y toda mi familia

A todos los que me aprecian

Eduardo Torres

Este trabajo se lo dedico en especial a Dios y a mis queridos padres quienes con mucho esfuerzo y sacrificio me apoyaron en mi preparación profesional, ya que ellos confiaron en mí, siempre, estuvieron conmigo guiándome y animándome para nunca rendirme, ni darme por vencido para alcanzar mis metas, que con tanto sacrificio, esfuerzo, y trabajo, he luchado cada día, para alcanzar esta meta propuesta.

También agradezco a mis queridos profesores: Ing. Fredy Jordán e Ing. Iván Ruiz por su dedicación en el aprendizaje que siempre me transmitieron para de esta manera lograr desarrollar mis grandes intelectos físicos y mentales, para poder ser un profesional y ser útil para la sociedad, y de esta manera poder cumplir con uno de mis sueños más grandes que es tener mi título de Ingeniero y poder ingresar al mundo profesional de la tecnología avanzada como lo es la Informática.

Marcos Cornejo

AGRADECIMIENTO.

En primer lugar, gracias a Dios todo poderoso por este regalo que me ha dado, que es la capacidad de aprender y crecer, sé que durante toda mi vida él ha estado atento y pendiente de mis pasos y logros, que sin su bendición no hubiesen sido posibles. Mis estudios universitarios y la realización de esta tesis no son la excepción, él ha estado siempre presente ayudándome en los momentos duros, en cada materia, cada examen, cada proyecto, guiándome y dándome la sabiduría para superar todo exitosamente. Por esto y por muchas bendiciones más, gracias Señor.

A mi familia, mi papá Eduardo Torres y mi mamá Beatriz Cadena de Torres, por todo el esfuerzo que han realizado para que realice mis estudios, por su confianza, apoyo y todo el amor que siempre me han dado. A mis hermanos, por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. A mis tías, tíos y toda mi familia

Gracias a mis compañeros de la universidad, amigos porque siempre estuvieron dispuestos a ayudarnos y por supuesto a mi compañero de tesis Marcos, porque decidimos afrontar juntos este último reto y logramos superarlo. A todos los compañeros con que alguna vez compartimos y nos ayudamos mutuamente.

Por último y no menos importante al personal del ITSAA, por el apoyo y respaldo recibido en todo éste tiempo

A todos gracias

Eduardo Torres

Hemos llegado al final de este camino, y en él, muchas huellas han sido marcadas.

Por eso, en esta oportunidad queremos agradecer a todos quienes han dejado su huella en nuestra vida, para lo que hoy somos.

Primero queremos agradecer a Dios que siempre ha estado a nuestro lado, protegiéndonos y guiándonos en cada paso que damos.

A nuestros padres que nos han apoyado en todo este trayecto.

A los compañeros del grupo de Ingeniería de Sistemas de Universidad Técnica de Babahoyo gracias por su amistad y por tantos buenos momentos compartidos.

Un agradecimiento especial al Ing. Fredy Jordán, que nos ha ayudado con los aspectos más técnicos de este proyecto.

Y a todas las personas que de una u otra manera colaboraron en la realización de esta tesis.

Marcos Cornejo

INDICE GENERAL

CAPITULO I.

EL PROBLEMA.

Planteamiento del problema	1
Formulación del problema	3
Delimitación del problema	3
Objetivos	4
Generales.	4
Específicos.	4
Justificación	4

CAPITULO II.

MARCO TEORICO.

Antecedentes investigativos	7
Fundamentación científica	8
Idea a Defender	76
Variables.	76
Dependiente.	76
Independiente.	76

CAPITULO III.

MARCO METODOLOGICO.

Modalidad de la Investigación	77
Tipos de Investigación	78
Población y muestra	80
Técnicas e Instrumentos	82
Interpretación de Datos	83
Conclusiones	93
Recomendaciones	95

CAPITULO IV.

MARCO PROPOSITIVO.

Fundamentación.	96
Objetivos.	98
Descripción de la propuesta.	99
Metodología de Desarrollo.	99
Análisis Previo.	100
Diseño.	102
Opciones Principales Sistema.	102
Base de Datos.	103
Desarrollo.	116
Recursos.	137

Manual de Usuario.	138
Pruebas	152
Implementación	152
Seguridad.	153
Impactó de la Propuesta.	154
Conclusión	156
Recomendación.	157
Bibliografía	158

INDICE DE CUADROS

Cuadro Estadístico N° 1 Resultado encuesta al personal de la institución	83
Cuadro Estadístico N° 2 Resultado encuesta al personal de la institución	84
Cuadro Estadístico N° 3 Resultado encuesta al personal de la institución	85
Cuadro Estadístico N° 4 Resultado encuesta al personal de la institución	86
Cuadro Estadístico N° 5 Resultado encuesta al personal de la institución	87
Cuadro Estadístico N° 6 Resultado encuesta al personal de la institución	88
Cuadro Estadístico N° 7 Resultado encuesta al personal de la institución	89
Cuadro Estadístico N° 8 Resultado encuesta al personal de la institución	90
Cuadro Estadístico N° 9 Resultado encuesta al personal de la institución	91
Cuadro Estadístico N° 10 Resultado encuesta al personal de la institución	92

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los avances tecnológicos han obligado al hombre no solo a desarrollar sino a incrementar la calidad de las diferentes formas de producción de bienes, la potencia y las posibilidades de este aparato (Computador) han cambiado profundamente tanto en su concepción como en su uso, sin olvidar o dejar de lado, que la función de un computador se reduce a tratar la información que le sea suministrada y proveer los resultados requeridos.

Las instituciones educativas empiezan a darse cuenta que, ante la globalización, puede decirse que el uso de tecnología ya no es un lujo, y pasa a formar parte integral del modelo de negocio de las empresas. Ante ello surgen necesidades que para satisfacerlas necesitan el desarrollo e implantación de proyectos que involucran a las tecnologías de información.

El Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad es una institución educativa que se encarga de formar a sus estudiantes en valores, conocimientos y habilidades para poder desenvolverse en la sociedad, en este plantel para poder conocer los bienes que posee, el personal encargado debe realizar revisiones periódicas en todo su espacio físico de manera que puedan constatar la existencia de todo el recurso que posee.

El Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo es un plantel pequeño en donde existe la dificultad de controlar de forma organizada y clasificada el registro y control de los bienes que posee y los servicios educativos que brinda a la comunidad, el proceso que lleva muestra de deficiencias, por ende el control es muy ambiguo, esto ocasiona caos para el área encargada ya que en ciertos momentos no nota la ausencia de algún equipo como sillas, bancas, escritorio, como pasa actualmente por la forma como es llevada el control.

Existen ocasiones en que no se puede determinar con exactitud la existencia de algún bien especialmente los usados en los laboratorios, que en ocasiones están deteriorados y necesitan ser renovados e incluso las bancas en donde se sientan los estudiantes para recibir las clases.

La organización de documentos que le den el respaldo de ser los encargados el manejo de los bienes que posea y pueda obtener por autogestión requiere también ser controlados, de manera que la marcha del plantel se lleve por buen camino.

El control de bienes y servicios es un factor que influye en la reducción de costos de las instituciones, por tal motivo se debe tener en cuenta este aspecto tan importante, para que de esta manera se obtengan mejores utilidades y beneficios para la organización.

En la actualidad el proceso llevado a cabo en El Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, ha generado un descontrol y confusiones por el mal uso de estos bienes como bancas, mobiliario de oficinas, equipos de uso en los laboratorios de Computación, física, CC.NN, bandas de guerra, infraestructura por no contar con un proceso adecuado que permita verificar los recursos

materiales usados, existentes y faltantes además de los servicios educativos que presta, todo esto siendo debidamente controlado en base a un proceso eficiente permitirá que la institución se desarrolle y sea bien vista por la comunidad.

Todo esto lleva a concluir que existen dificultades en la Gestión de Bienes y Servicios en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.

1.1.1 Formulación del Problema.

¿Cómo mejorar la Gestión de Bienes y Servicios en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo?

1.1.2. Delimitación del Problema.

Objeto de Estudio: Ingeniería en Sistemas.

Campo de Acción: Sistemas de Información.

Esta investigación se llevara a cabo en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, en el periodo 2010 – 2011.

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1. Objetivo General.

Desarrollar una Aplicación Web mediante el cual se mejore la Gestión de Bienes y Servicios en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.

1.2.2. Objetivos Específicos.

- Realizar una investigación bibliográfica sobre los sistemas de información en general, sus herramientas de desarrollo y la Gestión de Bienes y Servicios.
- Diagnosticar la Gestión de Bienes y Servicios, en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo y sus necesidades de automatización.
- Desarrollar una Aplicación Web con módulos como Departamento, Bienes, Proveedores, Reportes, etc.

1.3. JUSTIFICACIÓN.

Definitivamente el uso de la tecnología es un medio más para crear competencia en cualquier ámbito de negocios, sin importar de que área de negocio se trate.

La base del Instituto tecnológico superior Aguirre Abad es el manejo de los servicios que ofrece y los bienes que posee, obtiene y renueva; de aquí la importancia del desarrollo de la aplicación web que permita llevar el control de los bienes y servicios en este plantel.

Este manejo permitirá a la institución tener un conocimiento efectivo de todos los recursos materiales, informáticos, de laboratorios, electricidad, que posee oportunamente, y los servicios que ofrece a la comunidad, así como también conocer al final del periodo un estado confiable de la situación económica del plantel.

Es bueno que el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad tenga un buen control de todos los objetos e inmuebles que posee, y que en algún momento puedan perderse o deteriorarse y por consiguientes ser dados de baja, como los usados en los laboratorios, de manera que esto no se lo haga de la forma manual como se lo viene haciendo, sino a través de un sistema automatizado que proporcione una mejor efectividad en el manejo del flujo y procesamiento de los datos.

El sistema propuesto en esta investigación está orientado a mejorar el proceso de control de los materiales, documentos de respaldos y por ende el inventario del mismo, además de permitir al usuario que maneje el sistema, realice tareas de manera rápida, evitando así pérdida de tiempo, información y materiales.

Los miembros de la comunidad se verán beneficiados de implementarse el sistema automatizado ya que se sentirán seguros y confiados de que los hijos estudien en instituciones educativas que cuentan con un sistema de control eficiente y el mismo

puede servir como ejemplo a seguir en otros sectores que posean la necesidad de lograr con éxito los propósitos e iniciar una nueva era de avances en pro de la comunidad.

El control interno sobre los bienes es importante, ya que son el aparato circulatorio de una institución de orden superior como el Instituto Tecnológico Superior Aguirre abad.

La creación de este software que permita llevar el control de los bienes y servicios del Instituto Tecnológico Superior Aguirre abad, lograra que los usuarios del plantel estén satisfechos por la rapidez al momento de conocer información existente, puesto que serán revelados cuando lo desee.

El manejo de este sistema permitirá al plantel mantener el control oportunamente, de todos bienes, clasificarlos, así como también conocer al final del periodo un estado confiable de la situación de la institución.

Es por todo lo mencionado anteriormente la propuesta de sistematización la Gestión de Bienes y Servicios se convierte en una solución técnica a la problemática y por ende se justifica plenamente su realización.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Cada día se incrementa más la utilización de sistemas informáticos para que de alguna manera agilicen los procesos, y también existan menos fallas, ya muchas de las instituciones educativas en nuestro país, cuentan con un sistema informático que permite automatizar los procesos, y ahorrar tiempo y dinero, se conoce de muchos sistemas de Gestión de Bienes y Servicios en el mercado, unos creados por propios programadores en los departamentos de Sistemas de las Instituciones y otro software que se comercializan en el mercado nacional, un ejemplo claro y completo puede ser el programa SGBS (*Sistema de Gestión de Bienes y Servicios*) con el cual muchas instituciones trabajan.

De una investigación preliminar llevada a cabo en la Biblioteca de la Facultad de Administración Finanzas e Informática (F.A.F.I) de la Universidad Técnica de se pudo constatar que no existe ningún trabajo de grado referente a este tema, lo cual hace que el presente tema se convierta en algo totalmente nuevo y original y por lo tanto tenga plena validez y pertenecía como una tesis de grado previa a la obtención de un título de Ingeniero en Sistemas.

2.2. FUNDAMENTACION CIENTÍFICA.

El presente trabajo investigativo se fundamenta científicamente en los siguientes temas:

2.2.1. ¿QUE ES SISTEMAS DE INFORMACIÓN?

“Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Un sistema de información está constituido por el equipo computacional (hardware y software) y el recurso humano que es el cual interactúa con el Sistema de Información.”

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas:

- **Entrada de Información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información recopila los datos que requiere para procesar la información.
- **Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las ventajas que tiene un computador, ya que gracias a esta propiedad el sistema puede utilizar archivos almacenados en la sección o proceso anterior en varios procesos posteriores.
- **Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Mediante esta característica los sistemas pueden transformar los datos fuente en información útil para la toma de decisiones, lo cual permite generar una proyección a futuro de una determinada empresa.

- Salida de Información: La salida permite a un Sistema para sacar información procesada al exterior. Es importante aclarar que los datos de salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo.

2.2.1.2 Características de un Sistema de Información.

- Contener información interna y externa a la organización.
- Consistencia e Integración. Asegurar una única fuente de información de gestión para todas las áreas de la empresa.
- Facilitar la comprensión de la información mediante una ordenación adecuada de las ideas.
- Ser utilizado por todos escalones de la estructura jerárquica. Cada escalón obtendrá información a su nivel. Se debe evitar que la alta dirección de la organización viva con una información creada y manipulada para ella misma.
- Proporcionar la información al ritmo que el negocio requiera.
- Facilitar a los directivos una gestión más ágil, mediante indicadores clave adecuados a los objetivos y estructura de la organización.
- Rápido acceso a la información actual e histórica.

2.2.1.3. Tipos de Sistemas de Información.

Sistemas Transaccionales. Son los sistemas que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc.

Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.

Son intensivos en entrada y salida de información, pues tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, que a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior; por lo que sus beneficios son poco palpables al principio.

Sistemas de Apoyo de las Decisiones. Son los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos.

Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos 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.

Estos sistemas suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información; además son muy interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.

Sistemas Estratégicos. Son sistemas que de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, son desarrollados por las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

Apoyan el proceso de innovación de productos y proceso dentro de la empresa debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo en innovando o creando productos y procesos.

Por último, es importante aclarar que se suele tomar en cuenta a un cuarto tipo de sistemas de información denominado Sistemas Personales de Información, el cual está enfocado exclusivamente a incrementar la productividad de sus usuarios.

2.2.1.4 Sistemas Transaccionales como Base para las Decisiones.

En la actualidad la economía está siendo cada vez más globalizada, lo cual hace que la toma de decisiones en las organizaciones se vuelva cada vez más compleja, pues se debe considerar una mayor cantidad de información y esta debe representar los datos reales de lo que está ocurriendo en la empresa, por lo que directivos y administradores, deben hacer uso de herramientas que les permitan analizar esa información y finalmente tomar la decisión correcta sobre cómo dirigir la empresa.

Básicamente la definición de este tipo de sistema es: “Sistema interactivo basado en computadora, que ayuda a los tomadores de decisiones a utilizar datos y modelos para resolver problemas no estructurados”

Existen diferentes tipos de sistemas que dan apoyo a la toma de decisiones, por lo que se deben analizar las necesidades de la organización y seleccionar el que mejor se adapte a ella. Algunas de las razones más comunes para hacer uso de estos sistemas se pueden mencionar las siguientes:

- Mayor velocidad de procesamiento: Los sistemas de soporte a la toma de decisiones, permiten que los administradores puedan realizar un mayor número de procesamiento de información de una manera más rápida y a bajo costo.
- Incremento de la productividad: El formar grupos especializados para la toma de decisiones puede ser realmente costoso para la organización. A través de los sistemas computarizados, los grupos pueden ser más reducidos y encontrarse en diferentes lugares, lo que implicaría una reducción de costos y optimización de recursos.
- Soporte técnico: Muchas de las decisiones de los administradores, involucran interacciones complejas de información en diferentes bases de datos dentro de la organización. Los sistemas de soporte a las decisiones, permiten acceder a toda la información de la organización y a través de la Web se puede tener acceso desde cualquier lugar donde se necesite. Además que se puede obtener apoyo a través de gráficas, sonidos y análisis de sensibilidad, entre otros, de una manera rápida y económica.
- Calidad en las decisiones: La calidad de las decisiones de los administradores se ve mejorada notablemente, ya que se tiene una mayor alternativa para realizar

evaluaciones, los análisis de riesgos pueden ser obtenidos rápidamente y ser comunicados a los demás miembros de la organización a muy bajo costo.

El rol fundamental de los sistemas de soporte a las es mejorar el proceso de toma de decisiones, a través de la interacción de variables complejas con menos esfuerzo, tiempo y a menor costo.

Dentro de los beneficios que puede obtener la organización, al implementar sistemas de soporte a las decisiones, se encuentran los siguientes:

- Elevar la calidad en la toma de decisiones
- Mayor comunicación en la organización
- Lograr una reducción de costos y optimización de recursos
- Incremento en la productividad de la empresa
- Optimización y ahorro de tiempo
- Satisfacción de clientes y empleados

Finalmente se puede concluir que las decisiones incorrectas, son pagadas por las organizaciones con tiempo y dinero, sin embargo el tener la información estructurada, oportuna y confiable, permitirá que el administrador tenga un marco de referencia lo suficientemente amplio y claro, para optimizar los recursos de la compañía y crear la estrategia que le permita dirigir la organización hacia los objetivos establecidos.

2.2.2 ¿Qué es una Base de Datos?

Una **base de datos** o **banco de datos** es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto 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. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la **informática** y la **electrónica**, la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico, que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

En informática existen los **sistemas gestores de bases de datos** (SGBD), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de los sistemas gestores de bases de datos se estudian en informática.

Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas. También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

2.2.2.1 Tipos de Bases de Datos.

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al criterio elegido para su clasificación:

Según la variabilidad de los datos almacenados.

- **Bases de datos estáticas**

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

- **Bases de datos dinámicas.**

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

Según el contenido.

- **Bases de datos bibliográficas.**

Solo 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. Puede contener un resumen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo, porque si no estaríamos en presencia de una base de datos a texto completo (o de fuentes primarias—ver más abajo). Como su

nombre lo indica, el contenido son cifras o números. Por ejemplo, una colección de resultados de análisis de laboratorio, entre otras.

- **Bases de datos de texto completo.**

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

- **Directorios.**

Un ejemplo son las guías telefónicas en formato electrónico.

Bases de datos o “bibliotecas” de información Biológica.

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

- Aquellas 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).

2.2.2.2 El Modelo Relacional de una Base de Datos.

El modelo relacional se basa en dos ramas de las matemáticas: la teoría de conjuntos y la lógica de predicados de primer orden. El hecho de que el modelo relacional esté basado en la teoría de las matemáticas es lo que lo hace tan seguro y robusto. Al mismo

tiempo, estas ramas de las matemáticas proporcionan los elementos básicos necesarios para crear una base de datos relacional con una buena estructura, y proporcionan las líneas que se utilizan para formular buenas metodologías de diseño.

La teoría matemática proporciona la base para el modelo relacional y, por lo tanto, hace que el modelo sea predecible, fiable y seguro. La teoría describe los elementos básicos que se utilizan para crear una base de datos relacional y proporciona las líneas a seguir para construirla. El organizar estos elementos para conseguir el resultado deseado es lo que se denomina diseño."

2.2.2.3 Modelo entidad-relación de una Base de Datos.

El modelo entidad-relación (véase figura 2-6) es el modelo conceptual más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos. Fue introducido por Peter Chen en 1976. El modelo entidad-relación está formado por un conjunto de conceptos que permiten describir la realidad mediante un conjunto de representaciones gráficas y lingüísticas.

Originalmente, el modelo entidad-relación sólo incluía los conceptos de entidad, relación y atributo. Más tarde, se añadieron otros conceptos, como los atributos compuestos y las jerarquías de generalización, en lo que se ha denominado modelo entidad-relación extendido.

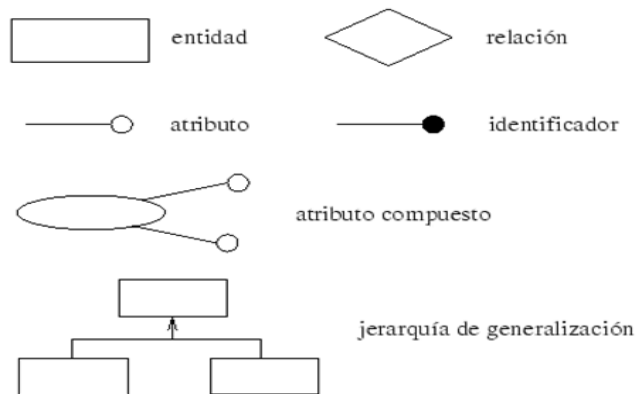


Figura 2-6: *Conceptos del modelo entidad-relación extendido.*

Entidad.

Representa una “cosa” u "objeto" del mundo real con existencia independiente, es decir, se diferencia unívocamente de cualquier otro objeto o cosa, incluso siendo del mismo tipo, o una misma entidad.

Algunos Ejemplos:

- Una persona. (Se diferencia de cualquier otra persona, incluso siendo gemelos).
- Un automóvil. (Aunque sean de la misma marca, el mismo modelo,..., tendrán atributos diferentes, por ejemplo, el número de bastidor).
- Una casa (Aunque sea exactamente igual a otra, aún se diferenciará en su dirección).

Una entidad puede ser un objeto con existencia física como: una persona, un animal, una casa, etc. (entidad concreta), o un objeto con existencia conceptual como: un puesto de trabajo, una asignatura de clases, un nombre, etc. (entidad abstracta).

Atributos.

Los atributos son las propiedades que describen a cada entidad en un conjunto de entidades.

Un conjunto de entidades dentro de una entidad, tiene valores específicos asignados para cada uno de sus atributos, de esta forma, es posible su identificación unívoca.

En particular, los atributos identificativos son aquellos que permiten diferenciar a una instancia de la entidad de otra distinta. Por ejemplo, el atributo identificativo que distingue a un alumno de otro es su número de id.

Para cada atributo, existe un dominio del mismo, este hace referencia al tipo de datos que será almacenado o a restricciones en los valores que el atributo puede tomar (Cadenas de caracteres, números, solo dos letras, solo números mayores que cero, solo números enteros...).

Cuando una entidad no tiene un valor para un atributo dado, este toma el valor nulo, bien sea que no se conoce, que no existe o que no se sabe nada al respecto del mismo.

Relación.

Describe cierta dependencia entre entidades o permite la asociación de las mismas.

Ejemplo:

Dadas dos entidades "Habitación 502" y "Mark", es posible relacionar que la habitación 502 se encuentra ocupada por el huésped de nombre Mark.

Una relación tiene sentido al expresar las entidades que relaciona. En el ejemplo anterior, Un Huésped (entidad), se aloja (relación) en una habitación (entidad).

Conjunto de relaciones.

Consiste en una colección, o conjunto, de relaciones de la misma naturaleza.

Se llama grado del conjunto de relaciones a la cantidad de conjuntos de entidades participantes en la relación.

Restricciones.

Son reglas que deben mantener los datos almacenados en la base de datos. No se deben de quebrantar a menos que tenga otra relación de una tabla de uno a muchos.

Correspondencia de Cardinalidades.

Dado un conjunto de relaciones en el que participan dos o más conjuntos de entidades, la correspondencia de cardinalidad indica el número de entidades con las que puede estar relacionada una entidad dada.

Dado un conjunto de relaciones binarias y los conjuntos de entidades A y B, la correspondencia de cardinalidades puede ser:

- Uno a Uno: Una entidad de A se relaciona únicamente con una entidad en B y viceversa.
- Uno a varios: Una entidad en A se relaciona con cero o muchas entidades en B. Pero una entidad en B se relaciona con una única entidad en A.
- Varios a Uno: Una entidad en A se relaciona exclusivamente con una entidad en B. Pero una entidad en B se puede relacionar con 0 o muchas entidades en A.
- Varios a Varios: Una entidad en A se puede relacionar con 0 o muchas entidades en B y viceversa.

2.2.2.4 ¿Qué es un Sistema Gestor de Base de Datos SGBD?

Un Sistema Gestor de base de datos (SGBD) es un conjunto de programas que permiten crear y mantener una Base de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad. Por tanto debe permitir:

- Definir una base de datos: especificar tipos, estructuras y restricciones de datos..
- Construir la base de datos: guardar los datos en algún medio controlado por el mismo SGBD
- Manipular la base de datos: realizar consultas, actualizarla, generar informes.

2.2.2.4.1 Características de un SGBD.

Abstracción de la información. Los SGBD ahorran a los usuarios detalles acerca del almacenamiento físico de los datos. Da lo mismo si una base de datos ocupa uno

o cientos de archivos, este hecho se hace transparente al usuario. Así, se definen varios niveles de abstracción.

Independencia. La independencia de los datos consiste en la capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de una base de datos sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella.

Redundancia mínima. Un buen diseño de una base de datos logrará evitar la aparición de información repetida o redundante. De entrada, lo ideal es lograr una redundancia nula; no obstante, en algunos casos la complejidad de los cálculos hace necesaria la aparición de redundancias.

Consistencia. En aquellos casos en los que no se ha logrado esta redundancia nula, será necesario vigilar que aquella información que aparece repetida se actualice de forma coherente, es decir, que todos los datos repetidos se actualicen de forma simultánea.

Seguridad. La información almacenada en una base de datos puede llegar a tener un gran valor. Los SGBD deben garantizar que esta información se encuentra segura frente a usuarios malintencionados, que intenten leer información privilegiada; frente a ataques que deseen manipular o destruir la información; o simplemente ante las torpezas de algún usuario autorizado pero despistado. Normalmente, los SGBD disponen de un complejo sistema de permisos a usuarios y grupos de usuarios, que permiten otorgar diversas categorías de permisos.

Integridad. Se trata de adoptar las medidas necesarias para garantizar la validez de los datos almacenados. Es decir, se trata de proteger los datos ante fallos de hardware, datos introducidos por usuarios descuidados, o cualquier otra circunstancia capaz de corromper la información almacenada.

Respaldo y recuperación. Los SGBD deben proporcionar una forma eficiente de realizar copias de respaldo de la información almacenada en ellos, y de restaurar a partir de estas copias los datos que se hayan podido perder.

Control de la concurrencia. En la mayoría de entornos (excepto quizás el doméstico), lo más habitual es que sean muchas las personas que acceden a una base de datos, bien para recuperar información, bien para almacenarla. Y es también frecuente que dichos accesos se realicen de forma simultánea. Así pues, un SGBD debe controlar este acceso concurrente a la información, que podría derivar en inconsistencias.

2.2.2.4.2 Ventajas de un SGBD.

Proveen facilidades para la manipulación de grandes volúmenes de datos. Entre éstas:

- Simplifican la programación de equipos de consistencia.
- Manejando las políticas de respaldo adecuadas, garantizan que los cambios de la base serán siempre consistentes sin importar si hay errores correctamente, etc.

- Organizan los datos con un impacto mínimo en el código de los programas.
- Disminuyen drásticamente los tiempos de desarrollo y aumentan la calidad del sistema desarrollado si son bien explotados por los desarrolladores.
- Usualmente, proveen interfaces y lenguajes de consulta que simplifican la recuperación de los datos.

2.2.2.4.3 Inconvenientes de un SGBD.

1. Típicamente, es necesario disponer de una o más personas que administren la base de datos, de la misma forma en que suele ser necesario en instalaciones de cierto porte disponer de una o más personas que administren los sistemas operativos. Esto puede llegar a incrementar los costos de operación en una empresa. Sin embargo hay que balancear este aspecto con la calidad y confiabilidad del sistema que se obtiene.
2. Si se tienen muy pocos datos que son usados por un único usuario por vez y no hay que realizar consultas complejas sobre los datos, entonces es posible que sea mejor usar una hoja de cálculo.
3. Complejidad: el software muy complejo y las personas que vayan a usarlo deben tener conocimiento de las funcionalidades del mismo para poder aprovecharlo al máximo.
4. Tamaño: la complejidad y la gran cantidad de funciones que tienen hacen que sea un software de gran tamaño, que requiere de gran cantidad de memoria para poder correr.

5. Coste del hardware adicional: los requisitos de hardware para correr un SGBD por lo general son relativamente altos, por lo que estos equipos pueden llegar a costar gran cantidad de dinero.

2.2.3 Base de Datos MySQL.

2.2.3.1 ¿Qué es MySQL?

2.2.3.1.1 Administrador de Base de Datos.

Una base de datos es un conjunto de datos estructurados. Esto podría ser cualquier cosa, desde una simple lista de compras hasta una galería de pinturas o la gran cantidad de información que se maneja en una corporación. Para agregar, acceder y procesar los datos almacenados en una base de datos computacional, se necesita un sistema administrador de base de datos tal como MySQL. Además los computadores son muy buenos manejando grandes cantidades de datos, el administrador de base de datos juega un rol central en la computación, ya sea como utilidad autónoma o parte de otra aplicación.

2.2.3.1.2 Sistema administrador de Base de Datos relacional.

Una base de datos relacional almacena datos en tablas separadas, más bien colocando todos los datos en un gran almacén. Esto agrega velocidad y flexibilidad. Las tablas son enlazadas por relaciones definidas haciendo posible combinar datos desde varias tablas

solicitadas. El SQL forma parte de MySQL, conocido como Lenguaje de Consultas Estructurado, es el lenguaje estandarizado más común usado para acceder base de datos.

2.2.3.1.3 Software de Fuente Abierta.

Fuente abierta significa que es posible que pueda ser usado y modificado por cualquiera. Alguien puede bajar MySQL desde Internet y usar éste sin tener que pagar nada. Alguien puede estudiar el código fuente y cambiarlo de acuerdo a sus necesidades. MySQL usa el GPL de la GNU, para definir lo que se puede hacer con el software en diferentes situaciones.

2.2.3.1.4 Uso de MySQL.

MySQL es muy rápido, seguro y fácil de usar. MySQL también ha desarrollado un conjunto de características muy prácticas, en estrecha cooperación con otros usuarios. MySQL fue desarrollado para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha sido usado exitosamente en ambientes de producción con altas demandas, por varios años. Aunque está bajo un desarrollo constante, MySQL siempre ofrece conjunto de funciones muy poderoso y eficiente. La conectividad, velocidad y seguridad hace de MySQL una suite poderosa para acceder a bases de datos en Internet.

2.2.3.1.5 Características técnicas de MySQL.

MySQL es un sistema Cliente/Servidor que consta de un servidor SQL multihilo que soporta diferentes backends, variados programas cliente y de librerías, administrador de herramientas y un programa de interface.

MySQL contribución para muchos de los software disponibles.

Es mucho más probable que se encuentre que diversas aplicaciones ya soportan MySQL. Los valores centrales de MySQL son:

- La mejor y más usada base de datos en el mundo.
- Disponible y Accesible para todos
- Fácil de usar
- Se está perfeccionando continuamente mientras permanece rápida y segura.
- Divertida para usar y perfeccionar.
- Libre de molestias.

2.2.3.1.6 Características principales de MySQL.

A continuación se describen algunas de las características más importantes de MySQL:

- Escrito en C y C++, testado con GCC 2.7.2.1. Usa GNU autoconf para portabilidad.
- Clientes C, C++, Eiffel,PHP,Python,JAVA, Perl, TCL.
- Multiproceso, es decir puede usar varias CPU si éstas están disponibles.
- Puede trabajar en distintas plataformas y S.O. distintos.
- Sistema de contraseñas y privilegio muy flexible y seguro.

- Todas las palabras de paso viajan encriptadas en la red.
- Registros de longitud fija y variable.
- 16 índices por tabla, cada índice puede estar compuesto de 1 a 15 columnas o partes de ellas con una longitud máxima de 127 bytes.
- Todas las columnas pueden tener valores por defecto.
- Soporta diversos tipos de columnas como enteros de 1, 2, 3, 4, y 8 bytes, coma flotante, doble precisión, carácter, fechas, enumerados, etc.
- ODBC para Windows 95 (con fuentes), se puede utilizar ACCESS para conectar con el servidor.
- Muy rápida usando joins, optimizada para un barrido multi-joins.

Todas las funciones y operadores soportan en el **SELECT** y **WHERE** como partes de consultas. Ejemplo:

```
mysql> SELECT CONCAT(nombre," ",apellido) FROM nombre_tabla
WHERE ingreso >10000 AND edad >30
```

Todas las cláusulas Sql soportan group by y order by.

2.2.3.1.7 Creación y uso de una Base de Datos.

2.2.3.1.7.1 Visualización de las Bases de Datos existentes en el servidor MySQL.

Antes de crear una base de datos, se debe conocer qué base de datos existen actualmente en el servidor, para ello se utiliza el comando SHOW, de la siguiente manera:

```
mysql> SHOW DATABASES;
```

```
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| mysql   |  
| test    |  
| tmp     |  
+-----+
```

Esta lista probablemente no es igual en todas las máquinas, pero las bases de datos **MySQL** y **test** están siempre entre ellas. La base de datos **MySQL** se requiere porque en ella se describe la información de los privilegios de acceso a los usuarios. La base de datos **test** proporciona el espacio de trabajo para los usuarios.

2.2.4 LA WEB.

World Wide Web, o simplemente Web, es el universo de información accesible a través de Internet, una fuente inagotable del conocimiento humano. El componente más usado en el Internet es definitivamente el Web. Su característica sobresaliente es el texto remarcado, un método para referencias cruzadas instantáneas. Usando el Web, se tiene acceso a millones de páginas de información. La exploración en el Web se realiza por medio de un software especial denominado Browser o Explorador. La apariencia de un Sitio Web puede variar ligeramente dependiendo del explorador que use. Así mismo, las versiones más recientes disponen de una funcionalidad mucho mayor tal como animación, realidad virtual, sonido y música.

2.2.4.1 PAGINAS WEB.

Una página de Internet o página Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualesquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

Una página Web es la unidad básica del World Wide Web, misma que tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportarnos a otro Sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

Estos documentos pueden ser elaborados por los gobiernos, instituciones educativas, instituciones públicas o privadas, empresas o cualquier otro tipo de asociación, y por las propias personas en lo individual.

2.2.4.2. TEORÍA DE PORTALES.

Los portales nacen de la necesidad que se presenta en el nuevo modelo de la economía, la cual nos enseña una guía de bienvenida con información detallada cada día. Portal es

un término el cual hace referencia a un Sitio Web el cual pretende servir como un sitio principal de partida para las personas las cuales se conectan a la World Wide Web. Los portales tienen un gran reconocimiento en el Internet por el poder de influencia que tienen sobre grandes comunidades a nivel mundial.

El objetivo principal de emplear un portal es el de localizar información, es un servicio de valor añadido que ofrece al usuario la posibilidad de personalizar al máximo su página Web, indicando qué quiere encontrar o los campos en los que esté interesado.¹

Entre las características principales que podemos encontrar en todos los portales de acceso a Internet tenemos:

- Páginas teñidas de banners publicitarios.
- Correo electrónico gratuito.
- Información sobre la actualidad (noticias, etc.).
- Sistema de búsqueda: por categorías (directorio); por palabra clave (motor de búsqueda) o ambos.
- Información sobre el tiempo (clima, etc.)
- Selección de recursos de interés.
- Varias opciones de personalización del acceso a Internet.

¹ “Portales y búsqueda especializada en la WWW”, www.bib.ucm3.es

2.2.4.3. Tipos de Portales.

Podemos distinguir fundamentalmente dos tipos de portales:

Portales generales, horizontales o mega-portales:

Son aquellos cuyo contenido abarca casi todos los temas posibles de Internet. Están encaminados a un usuario estándar de Internet, su contenido recoge información de interés general como noticias de actualidad, información sobre el clima, servicios de valor añadido, etc. Es habitual además, que estos portales estén dirigidos a una comunidad específica de usuarios, generalmente de índole geográfica, un ejemplo de estos portales es el de Terra.

Portales especializados o temáticos:

Los portales especializados son fruto también de la verticalización de la información en Internet. Son modelos de portales los cuales tratan de proyectar los servicios genéricos de un portal horizontal en un ámbito más específico, con un criterio temático, como por ejemplo la cardiología <http://www.portalcardio.com/>. Los portales especializados pretenden pues satisfacer las necesidades de información de una comunidad de usuarios concreta.

Según esta última afirmación podemos destacar dos tipos de portales especializados:

- Portales verticales: Un portal es un sitio Web que proporciona información y servicios a una industria en particular. Es el equivalente industrial específico de los portales generales de la WWW pero, además de ofrecer servicios típicos centran su cobertura de contenidos en un tema o sector concreto.

- Portales corporativos o institucionales: Es un sitio Web que proporciona información de la empresa o institución a la que pertenece fundamentalmente a los empleados de la misma. Normalmente este tipo de portales corporativos son una prolongación natural de las intranets corporativas en las que se ha cuidado la organización de la información a través de la WWW que suministran.

2.2.5. P H P.

Luis Miguel Cabezas Granado (2002). “PHP es un lenguaje de programación soportado por HTML usado generalmente para la creación de contenido para sitios web. PHP es un acrónimo recurrente o recursivo que significa "PHP Hypertext Pre-processor", y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios Web.”

2.2.5.1 Que se puede hacer con PHP?

PHP puede hacer cualquier cosa que se pueda hacer con un script CGI, como procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos. Y esto no es todo, se puede hacer mucho más.

Existen tres campos en los que se usan scripts escritos en PHP.

Scripts del lado del servidor. Este es el campo más tradicional y el principal foco de trabajo. Se necesitan tres cosas para que esto funcione. El intérprete PHP (CGI ó módulo), un servidor web y un navegador. Es necesario correr el servidor web con PHP

instalado. El resultado del programa PHP se puede obtener a través del navegador, conectándose con el servidor web.

Scripts en la línea de comandos. Puede crear un script PHP y correrlo sin ningún servidor web o navegador. Solamente necesita el intérprete PHP para usarlo de esta manera. Este tipo de uso es ideal para scripts ejecutados regularmente desde cron (en Unix o Linux) o el Planificador de tareas (en Windows). Estos scripts también pueden ser usados para tareas simples de procesamiento de texto.

Escribir aplicaciones de interfaz gráfica. Probablemente PHP no sea el lenguaje más apropiado para escribir aplicaciones gráficas, pero si conoce bien PHP, y quisiera utilizar algunas características avanzadas en programas clientes, puede utilizar PHP-GTK para escribir dichos programas.

PHP puede ser utilizado en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente alguno más. PHP soporta la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape e iPlanet, O'Reilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros. PHP tiene módulos disponibles para la mayoría de los servidores, para aquellos otros que soporten el estándar CGI, PHP puede usarse como procesador CGI.

De modo que, con PHP tiene la libertad de elegir el sistema operativo y el servidor de su gusto. También tiene la posibilidad de usar programación procedimental o

programación orientada a objetos. Aunque no todas las características estándar de la programación orientada a objetos están implementadas en la versión actual de PHP, muchas bibliotecas y aplicaciones grandes (incluyendo la biblioteca PEAR) están escritas íntegramente usando programación orientada a objetos.

Con PHP no se encuentra limitado a resultados en HTML. Entre las habilidades de PHP se incluyen: creación de imágenes, archivos PDF y películas Flash (usando libswf y Ming) sobre la marcha. También puede presentar otros resultados, como XHTML y archivos XML. PHP puede auto generar estos archivos y almacenarlos en el sistema de archivos en vez de presentarlos en la pantalla.

Quizás la característica más potente y destacable de PHP es su soporte para una gran cantidad de bases de datos. Escribir un interfaz vía web para una base de datos es una tarea simple con PHP. Las siguientes bases de datos están soportadas actualmente

2.2.5.2. Historia.

PHP comenzó y sigue siendo primeramente usado como un lenguaje de script del lado del servidor embebido en HTML.

PHP, se conoce originalmente como Personal Home Pages, fue concebido en el otoño de 1994 por Rasmus Lerdorf. Él lo escribió como una forma de track visitantes a su CV en línea. La primera versión salió en los comienzos de 1995, y fue ahí donde Rasmus se dio cuenta que haciendo en proyecto código abierto, las personas arreglarían sus problemas. La primera versión fue muy precaria y tenía un parser que reconocía solo

unas pocas macros y brindaba algunas utilidades que se usaban comúnmente en sitios web.

El parser fue reescrito a mediados de 1995 y se lo renombró a PHP/FI versión 2. El "FI" en esta versión quería decir Interprete formal. Lo que Rasmus había agregado a PHP fue de acuerdo a las necesidades crecientes de los sitios web. El soporte para MYSQL fue agregado. PHP/FI tuvo un crecimiento masivo, y otra gente empezó a contribuir programando regularmente.

A mediados de 1997 Zeev Suraski y Andi Gutmans reescribieron el parser principal, y PHP cambio de estar en manos de Rasmus a un grupo mas orientado al proyecto. Esto formo las bases para que PHP3, fuere ahora llamado PHP: Hypertext Preprocessor un acrónimo recursivo.

La última versión, de PHP4, es otra reescritura de Suraski and Gutmans y está basada en el motor Zend. PHP ahora tiene doscientos contribuyentes regularmente trabajando en varias partes del proyecto. Tiene una cantidad muy grande extensiones, módulos y soporta todos los servidores más populares nativamente, y además tiene soporte para MySql y ODBC.

Las últimas estadísticas muestran que PHP es actualmente usado por más de 5.5 millones de dominios, y ha tenido un gran crecimiento durante el último año. Es lejos el módulo más popular de Apache; para dar alguna perspectiva, Apache actualmente tiene un 60% del mercado de servidores de internet, y el servidor IIS (con soporte nativo para ASP) tiene menos de la mitad de esa proporción del mercado.

2.2.5.3. Lenguaje PHP Bases de la Sintaxis.

<? ?> Sólo si se activa la función short_tags() o la bandera de configuración short_open_tag.

- <?php ?>
- <script lenguaje="php"> </script>
- Sólo si se activan los tags para ficheros 'asp' con la bandera de configuración asp_tags.

2.2.5.4. Separación de Instrucciones.

Las instrucciones se separan con ';', en el caso de ser la última instrucción no es necesario el punto y coma.

2.2.5.5. Comentarios.

Los comentarios en PHP pueden ser

- Como en C o C++, /*...*/ ó //
- Otro tipo de comentario de una línea es #, que comentará la línea en la que aparezca pero sólo hasta el tag ?> que cierra el código php.

2.2.5.6. Cookies Html.

La función SetCookie() es una función PHP para asignar Cookies a un ordenador cliente. Esta función se debe llamar siempre antes de comenzar a crear la página puesto que debe formar parte de la cabecera de HTML. Cualquier Cookie que se envía a un cliente, se convierte dentro de PHP en una variable.

2.2.5.7. Cookies.

Para PHP las cookies son fáciles de utilizar. Para esto se utiliza la función setcookie() y al igual que la función anterior, Header, tiene que ser invocada antes de producir ninguna salida.

Esta función define la cookie que se va a enviar y posee todos los argumentos opcionales a excepción del nombre, aunque los no especificados deben ser indicados “”, menos los parámetros expire que es un entero regular que puede devolver la función mktime(), y secure, que indica si el cookie debería ser utilizado sólo sobre conexiones seguras, enteros que deben ser sustituidos.

2.2.6. Servidor Web Apache.

Claudia Valdés, Miranda Cros; Enrique Rodríguez Álvarez (2004). “Apache es uno de los mejores servidores de Webs utilizados en la red internet desde hace mucho tiempo, únicamente le hace competencia un servidor de Microsoft, el IIS. Por lo que éste

servidor es uno de los mayores triunfos del software libre, que tanto gusta a los usuarios de LINUX.”

Es un servidor de web flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos (HTTP 1.1)

- Implementa los últimos protocolos, aunque se base en el HTTP / 1.1
- Puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, con los diferentes módulos de apoyo y con la API de programación de módulos.
- Incentiva la realimentación de los usuarios, obteniendo nuevas ideas, informes de fallos y parches para solucionar los mismos.

La versión actual del apache es la 1.2.4 (1.3 ya está en beta). En la nueva versión se incluyen características como el soporte para Windows NT y Windows 95, así como la inclusión de cuatro dígitos en las fechas para evitar los problemas del año 2000.

2.2.6.1 El Protocolo HTTP.

Es el que da vida a internet, y gracias al cual, los clientes y servidores se permiten comunicar. Su funcionamiento básico consiste en que el cliente establece una conexión, utilizando el protocolo TCP, con el servidor; Y luego genera una petición, el servidor le responde y se cierra la conexión. En la versión (http 1.0), el cliente sólo podía invocar tres operaciones en el servidor:

- GET => Para pedir una página.
- HEAD => Para pedir la cabecera de un página.

- POST => Para enviar datos a una URL.

2.2.6.2 Arquitectura del Servidor Apache.

El servidor Apache es un software que está estructurado en módulos. La configuración de cada módulo se hace mediante la configuración de las directivas que están contenidas dentro del módulo. Los módulos del Apache se pueden clasificar en tres categorías

- **Módulos Base:** Módulo con las funciones básicas del Apache.
- **Módulos Multiproceso:** son los responsables de la unión con los puertos de la máquina, aceptando las peticiones y enviando a los hijos a atender a las peticiones.
- **Módulos Adicionales:** Cualquier otro módulo que le añada una funcionalidad al servidor.

Las funcionalidades más elementales se encuentran en el módulo base, siendo necesario un módulo multiproceso para manejar las peticiones. Se han diseñado varios módulos multiproceso para cada uno de los sistemas operativos sobre los que se ejecuta el Apache, optimizando el rendimiento y rapidez del código.

El resto de funcionalidades del servidor se consiguen por medio de módulos adicionales que se pueden cargar. Para añadir un conjunto de utilidades al servidor, simplemente hay que añadirle un módulo, de forma que no es necesario volver a instalar el software.

2.2.6.3. Seguridades en la Web.

Dado el gran auge que hoy en día tiene Internet, su uso se ha masificado enormemente. Desde páginas meramente informativas hasta sitios interactivos usando tecnologías nuevas.

Empresas de diversa índole ya usan la Internet para comunicarse y el problema principal que surgió es la confiabilidad en que lo que se está comunicando no sea visto por personas que puedan hacer mal uso de dicha información.

Por ejemplo, las tiendas comerciales ya están dando la posibilidad de realizar compras por la Web, pero el principal talón de Aquiles lo constituye la inseguridad que causa dar un número de tarjeta de crédito para pagar la compra.

O cosas tan simples como cuando uno envía un mail y no querer que nadie lo lea sino el destinatario.

A raíz de todo esto surgieron tecnologías que persiguen mejorar la seguridad de todas estas comunicaciones.

2.2.6.4. Seguridad en la transmisión.

La seguridad de este tipo se basa en el hecho de poder encriptar los mensajes que se envían por la red entre un servidor y un cliente y que solo ellos puedan descifrar los contenidos a partir de una clave común conocida solo por los dos.

Para llevar a cabo esta seguridad se crearon diversos protocolos basados en esta idea:

- SSH: Usado exclusivamente en reemplazo de telnet
- SSL: Usado principalmente en comunicaciones de hipertexto pero con posibilidad de uso en otros protocolos
- TSL: Es del mismo estilo del anterior.
- HTTPS: Usado exclusivamente para comunicaciones de hipertexto

a) SSH (Secure Shell).

Este protocolo fue diseñado para dar seguridad al acceso a computadores en forma remota.

Cumple la misma función que telnet o rlogin pero además, usando criptografía, logra seguridad con los datos.

A diferencia de telnet u otro servicio similar, SSH utiliza el puerto 22 para la comunicación y la forma de efectuar su trabajo es muy similar al efectuado por SSL.

Para su uso se requiere que por parte del servidor exista un demonio que mantenga continuamente en el puerto 22 el servicio de comunicación segura, el sshd.

El cliente debe ser un software tipo TeraTerm o Putty que permita al hacer pedidos a este puerto 22 de forma cifrada.

La forma en que se entabla una comunicación es en base la misma para todos los protocolos seguros

El cliente envía una señal al servidor pidiéndole comunicación por el puerto 22.

El servidor acepta la comunicación en el caso de poder mantenerla bajo encriptación mediante un algoritmo definido y le envía la llave pública al cliente para que pueda descifrar los mensajes.

El cliente recibe la llave teniendo la posibilidad de guardar la llave para futuras comunicaciones o destruirla después de la sesión actual.

Se recomienda que si se está en un computador propio, la clave sea guardada, en otro caso, destruirla.

b) SSL (Secure Socket Layer) y TLS (Transport Layer Secure).

El protocolo SSL fue desarrollado por Netscape para permitir confidencialidad y autenticación en Internet. SSL es una capa por debajo de HTTP y tal como lo indica su

nombre esta a nivel de socket por lo que permite ser usado no tan solo para proteger documentos de hipertexto sino también servicios como FTP, SMTP, TELNET entre otros.

La idea que persigue SSL es encriptar la comunicación entre servidor y cliente mediante el uso de llaves y algoritmos de encriptación.

El protocolo TLS está basado en SSL y son similares en el modo de operar.

Es importante señalar que ambos protocolos se ejecutan sobre una capa de transporte definida, pero no determinada. Esto indica que pueden ser utilizados para cualquier tipo de comunicaciones. La capa de transporte más usada es TCP sobre la cual pueden implementar seguridad en HTTP.

Como punto de diferencia se puede mencionar que existen protocolos implementados sobre la capa de red, por ejemplo sobre IP. Tal es el caso de IPSec.

¿De qué están compuestos?.

Estos protocolos se componen de dos capas: el Record Protocol y el Handshake Protocol.

El Record Protocol es la capa inmediatamente superior a TCP y proporciona una comunicación segura. Principalmente esta capa toma los mensajes y los codifica con algoritmos de encriptación de llave simétrica como DES, RC4 aplicándole una MAC (Message Authentication Code) para verificar la integridad, logrando así encapsular la seguridad para niveles superiores.

El Handshake protocol es la capa superior a la anterior y es usada para gestionar la conexión inicial.

¿Cómo funcionan?

En resumidas cuentas, después que se solicita una comunicación segura, servidor y el cliente se deben poner de acuerdo en cómo se comunicaran (SSL Handshake) para luego comenzar la comunicación encriptada. Luego de terminada la transacción, SSL termina.

Solicitud de SSL: Típicamente este proceso ocurre en el momento que un cliente accede a un servidor seguro, identificado con "https://...". Pero como se mencionó, no necesariamente es usado para HTTP. La comunicación se establecerá por un puerto distinto al utilizado por el servicio normalmente. Luego de esta petición, se procede al SSL Handshake.

SSL Handshake: En este momento, servidor y cliente se ponen de acuerdo en varios parámetros de la comunicación. Se puede dividir el proceso en distintos pasos:

Client Hello: El cliente se presenta. Le pide al servidor que se presente (certifique quien es) y le comunica que algoritmos de encriptación soporta y le envía un número aleatorio para el caso que el servidor no pueda certificar su validez y que aun así se pueda realizar la comunicación segura.

Server Hello: El servidor se presenta. Le responde al cliente con su identificador digital encriptado, su llave pública, el algoritmo que se usará, y otro número aleatorio. El algoritmo usado será el más poderoso que soporte tanto el servidor como el cliente.

Aceptación del cliente: El cliente recibe el identificador digital del servidor, lo desencripta usando la llave pública también recibida y verifica que dicha identificación proviene de una empresa certificadora segura. Luego se procede a realizar verificaciones del certificado (identificador) por medio de fechas, URL del servidor, etc. Finalmente el cliente genera una llave aleatoria usando la llave pública del servidor y el algoritmo seleccionado y se la envía al servidor.

Verificación: Ahora tanto el cliente y el servidor conocen la llave aleatoria (El cliente la generó y el servidor la recibió y desencriptó con su llave privada). Para asegurar que nada ha cambiado, ambas partes se envían las llaves. Si coinciden, el Handshake concluye y comienza la transacción.

c) HTTPS es la versión segura del protocolo HTTP.

El sistema HTTPS utiliza un cifrado basado en las Secure Socket Layers (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP. Cabe mencionar que el uso del protocolo HTTPS no impide que se pueda utilizar HTTP. Es aquí, cuando nuestro navegador nos advertirá sobre la carga de elementos no seguros (HTTP), estando conectados a un entorno seguro (HTTPS).

Los protocolos https son utilizados por navegadores como: Safari (navegador), Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, entre otros.

Es utilizado principalmente por entidades bancarias, tiendas en línea, y cualquier tipo de servicio que requiera el envío de datos personales o contraseñas.

El puerto estándar para este protocolo es el 443.

Para conocer si una página web que estamos visitando, utiliza el protocolo https y es, por tanto, segura en cuanto a la transmisión de los datos que estamos transcribiendo, debemos observar si en la barra de direcciones de nuestro navegador, aparece https al comienzo, en lugar de http.

Algunos navegadores utilizan un icono en la barra de estado (parte inferior de la ventana), indicando la existencia de un protocolo de comunicaciones seguro.

2.2.7. WAMP Server.

WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de Internet que usa las siguientes herramientas: Windows, el sistema. WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:

- Windows, el sistema operativo;
- Apache, el servidor web;

- MySQL, el gestor de bases de datos;
- Perl, PHP, o Python, lenguajes de programación.

Wamp es una forma de mini-servidor que puede ejecutarse en casi cualquier sistema operativo Windows. Wamp incluye Apache 2, PHP 5 (SMTP puertos son discapacitados) y MySQL (phpMyAdmin y SQLitemanager se instalan para gestionar sus bases de datos) preinstalado. Un icono en la bandeja de la barra de tareas muestra el estado de Wamp, que le permite saber si:

- Wamp se está ejecutando pero no se han abierto servicios (aparecerá el icono rojo),
- Wamp está funcionando y es un servicio abierto (aparecerá el icono amarillo)
- Wamp está corriendo con todos los servicios abiertos (el icono aparecerá en blanco).

Apache y MySQL se consideran servicios (que puede ser desactivado por la izquierda clic en el icono de barra de tareas, orientar el cursor sobre el servicio que desea desactivar y seleccionando "Detener el Servicio").

WAMP5 viene con un administrador de servicios como icono en la bandeja del sistema. Este administrador le permite controlar completamente su servidor y proyectos locales

WAMP5 no está diseñado para servidor de producción, pero si como un entorno de desarrollo. Con WAMP5, podrá crear sus scripts localmente en su computador, probarlos y luego cargarlos en su servidor en producción.

Hemos configurado los servidores Apache y MySQL con los archivos de configuración para tener la plataforma más estandar. Usted puede adaptarlas a sus necesidades personales.

Durante la instalación, un directorio "www" es creado en el directorio de WAMP5. Sólo coloque sus scripts (archivos php) en este directorio y acceda a su localhost por medio de un navegador web o por el administrador de servicios (bandeja del sistema).

2.2.7.1. Programas que contiene WAMP5.

El software que se instala con WAMP5 contiene los siguientes servidores y programas:

- Apache 1.3.31. El servidor de páginas web más extendido del mercado. Aunque la última versión de este servidor es Apache 2, se instala una versión anterior que resulta más estable. Existe un Add-on que permite sustituir la versión 1.3.31 de Apache por la última versión.
- PHP5. El motor renovado del lenguaje.
- MySQL. La base de datos más extendida para utilizar con PHP.
- PHPmyadmin. Un software que permite administrar una base de datos a través de una interfaz web.
- SQLitemanager. Un sistema para administrar una base de datos a partir de sentencias SQL.

A los que refiere a la programación implementaré el lenguaje de PHP que es un lenguaje exclusivamente para diseñar para Web para su mejor comprensión continuación hablare algo de él.

WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:

- Windows, como sistema operativo;
- Apache, como servidor web;
- MySQL, como gestor de bases de datos;
- PHP (generalmente), Perl, o Python, como lenguajes de programación.

El uso de un WAMP permite servir páginas html a internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo un WAMP, proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web.

1. LAMP es el sistema análogo que corre bajo ambiente Linux,
2. MAMP es el sistema análogo que corre bajo ambiente Mac,
3. Wamp Server WAMP5 2.0c,
4. Paquete que contiene lo último de Apache, PHP y MySQL.

Wamp Server, antes conocido como WAMP, es un completo paquete al estilo “apachefriends” que te permite instalar y configurar fácilmente en tu sistema lo último del servidor Web Apache, el lenguaje de programación PHP y el servidor de base de datos MySQL.

Las versiones que instala de estas aplicaciones son las siguientes: Apache 2.2.6, PHP5, MySQL database, PHPmyadmin y SQLitemanager.

Pero Wamp Server no es simplemente un paquete de programas, esta aplicación instala una interfaz residente en la barra de tareas que permite iniciar, supervisar y detener los distintos servicios.

Una de las ventajas de usar Wamp Server es que la instalación modificará los archivos de configuración (*.conf) con la ruta donde finalmente se ubicará el programa.

También crea un directorio denominado 'www' que será la raíz para tus documentos.

Un icono en la barra de tareas nos indicará al instante el estado de los diferentes servicios.



2.2.7.2. Instalación De Wamp5.



WAMP es el acrónimo que se utiliza para definir un sistema informático que comprende las siguientes herramientas:

- Sistema operativo: Windows.
- Servidor Web Apache.
- Gestor de bases de datos: MySQL.
- Lenguaje de programación: PHP.

Existen paquetes que son capaces de instalar de manera sencilla todas estas herramientas en nuestro equipo y dejarlo preparado para que pueda funcionar como un completo servidor Web. Uno de estos paquetes se puede encontrar en la página <http://www.wampserver.com/>.

Según nos cuentan en su página de presentación del producto, WAMP5 instala automáticamente Apache 1.3.31, PHP5, MySQL, PHPmyadmin y SQLitemanager en nuestro sistema. Además incorpora un administrador para poder configurar y acceder fácilmente a cada uno de los servicios instalados. Cuando finaliza la instalación, WAMP5 arrancará automáticamente los servicios Apache y MySQL con las siguientes denominaciones:

- servicio 'wampapache' : apache servicio
- servicio 'wampmysql' : mysql servicio

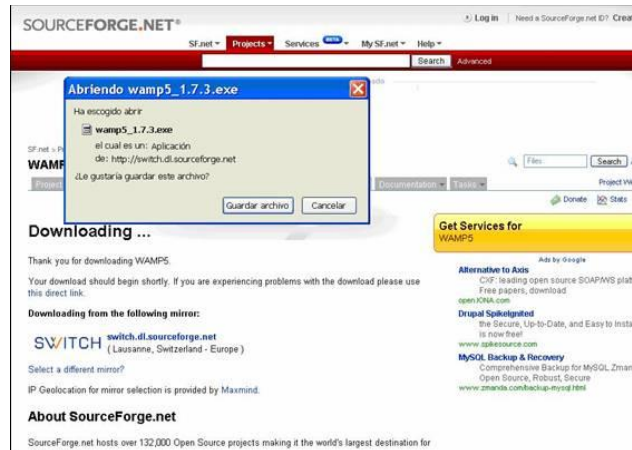
La instalación de WAMP5 es compacta. Esto significa que todos los ficheros se copian dentro de un directorio llamado c:\wamp. Sólo hay un fichero, concretamente el fichero de configuración de MySQL (my.ini), que se almacena en el directorio de Windows pero lo hace con otro nombres "mywamp.ini" para evitar posibles conflictos con otras instalaciones.

2.2.7.3. Obtener la Aplicación.

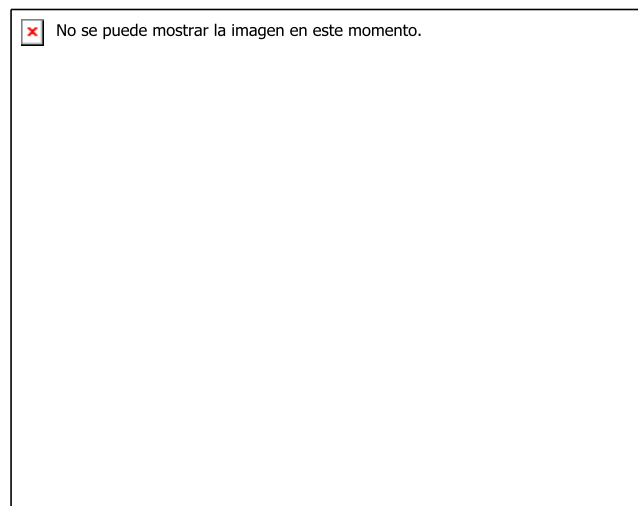
En primer lugar debemos descargarnos la última versión de la herramienta. Para ello debemos visitar la página oficial en la siguiente dirección, <http://www.wampserver.com/en/download.php>.



Nos saldrá un cuadro de diálogo en el que se nos preguntará si deseamos guardar el fichero. Aceptamos y después ejecutamos el instalador.



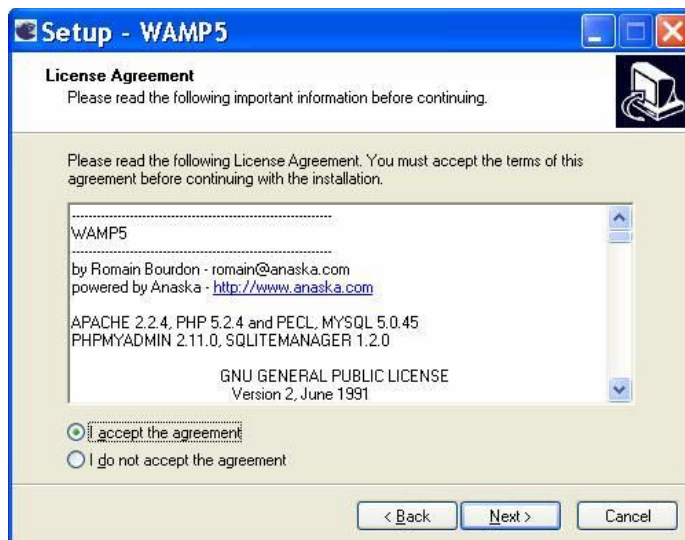
Instalación del paquete (wamp5.1.7.3.exe).



Se nos indicará que debemos cerrar todos los programas antes de continuar con nuestra instalación y desinstalar las versiones anteriores de los programas que incluye el paquete si tuviésemos alguno de ellos ya instalados en nuestro equipo.

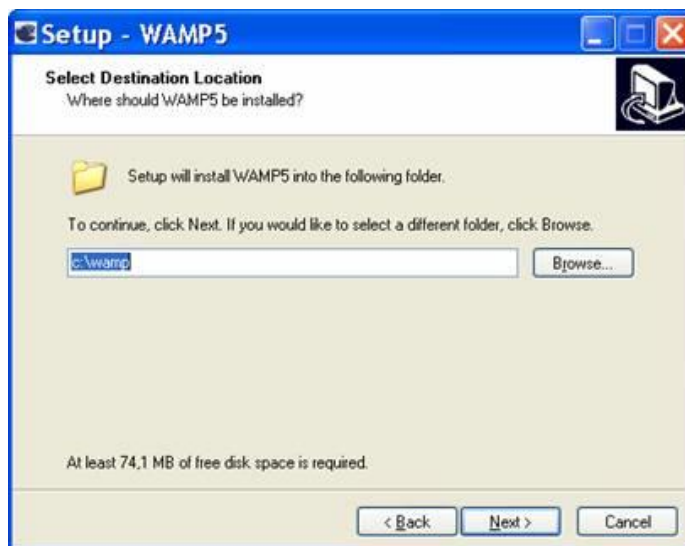
Pulsamos “Next”.

Aceptamos la licencia y pulsamos el botón “Next.



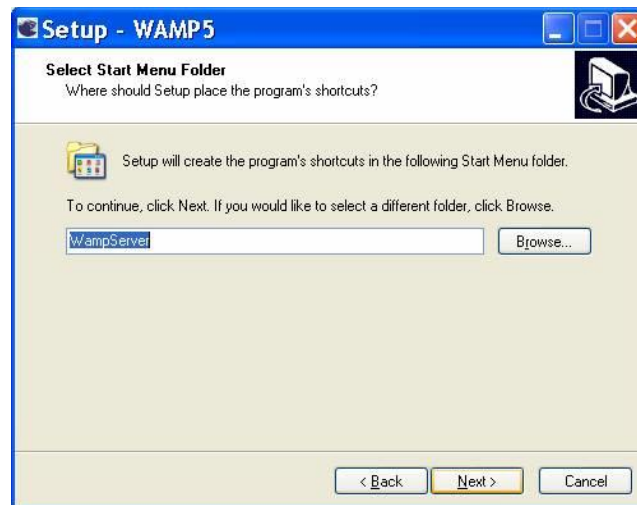
Selección de la carpeta de instalación.

En esta pantalla escribiremos el directorio en el que deseamos que se instalen los programas del paquete WAMP5. Por defecto se instalaran en el directorio c:\wamp.



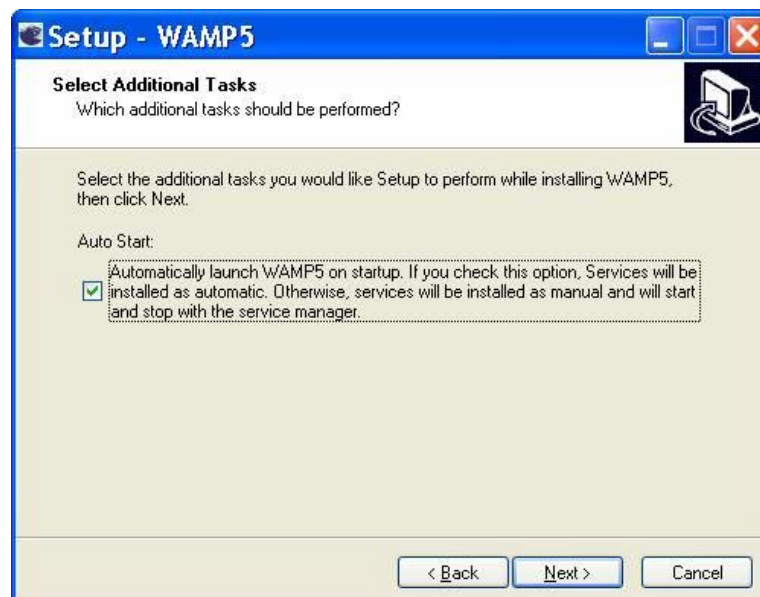
Selección del nombre de la carpeta en el menú de inicio.

Este instalador crea una carpeta en el menú inicio con los accesos directos "start Wampserver" y "uninstall Wampserver". Debemos indicar el nombre de esta carpeta o dejar la que se nos indica por defecto.



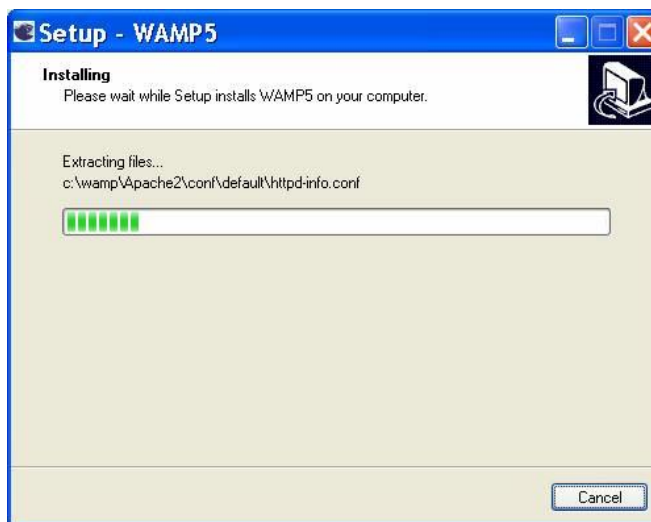
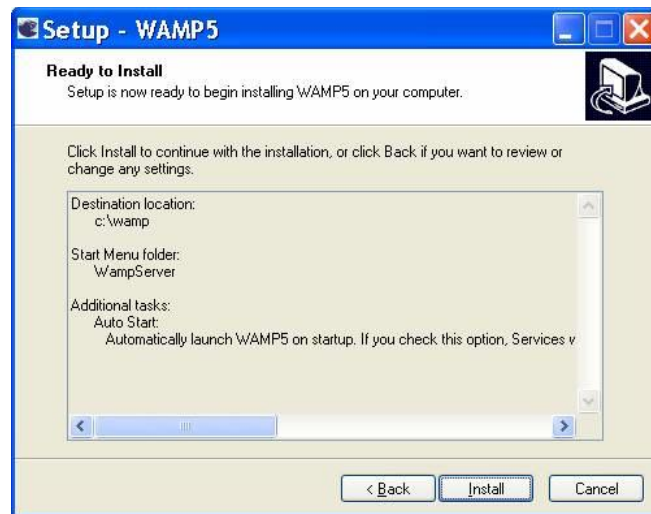
2.2.7.4. Configuración de Arranque.

Debemos decidir si queremos que los servicios se arranquen cuando encendamos el sistema o no.



Ya estamos preparados para instalar.

Se nos muestra un resumen con las opciones de configuración seleccionadas y, si todo es correcto, pulsamos el botón “Install” para comenzar con la instalación.



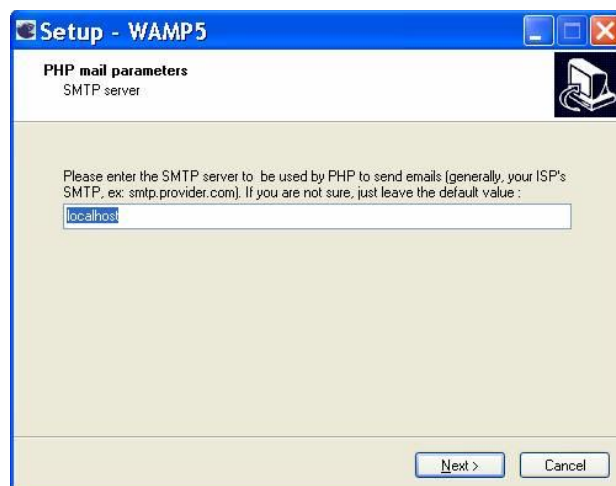
Selección de la carpeta raíz de nuestra página Web.

Si no estamos seguros podemos dejar perfectamente la que el instalador nos ofrece por defecto.



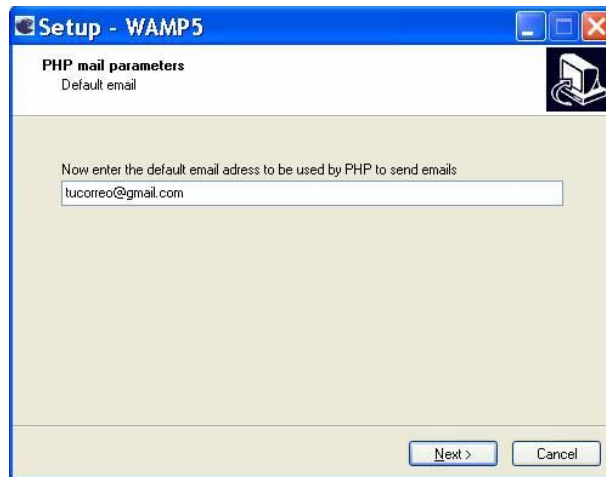
Parámetros para configurar el servidor de correo PHP.

En la mayoría de los casos funcionará correctamente si dejamos la opción por defecto, es decir, localhost.

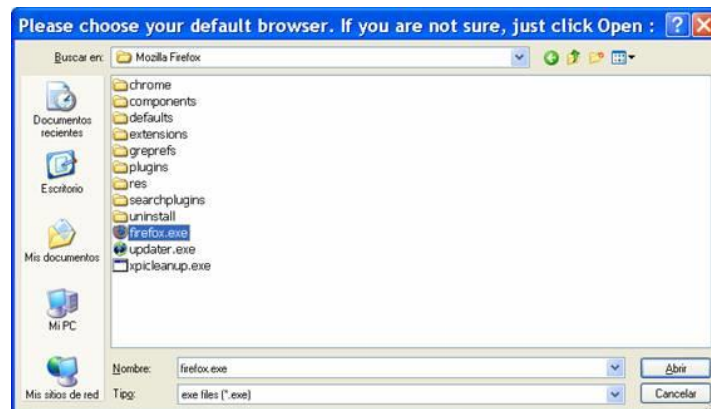


Dirección de correo por defecto.

Normalmente deberá ser la dirección de correo del administrador del sistema.



Selección del navegador por defecto de tu sistema.



NOTA: Si tienes instalado un cortafuego recibirás una ventana de alarma en la que debes desbloquear el puerto 80, correspondiente al Apache, para el buen funcionamiento del servidor.



2.2.7.5. Instalación Finalizada.

Ya hemos terminado la instalación. Seleccionamos la casilla "Launch WAMP5 now" y esperamos a que arranquen todos los servicios, incluido el administrador del WAMP5.



A partir de ahora, en nuestra barra de tareas aparecerá el icono de WAMP5.



2.2.8. Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad.

2.2.8.1 Antecedentes de creación.

El Instituto Técnico Superior Aguirre Abad es un plantel fiscal que fue creado el 1 de abril de 1979 con la denominación de Colegio Municipal sin nombre, mediante resolución número 9716 del 3 de abril de 1980 se crea como colegio fiscal de ciclo básico, continuando como ciclo diversificado con el acuerdo ministerial número 001841 del 15 de julio de 1992 y mediante acuerdo ministerial 2662 se autoriza el funcionamiento del ciclo post bachillerato con la especialización de contabilidad de costos por el MEC siendo reafirmado por el CONESUP mediante el registro institucional número 12-003.

En la actualidad se mantiene las especializaciones a nivel de Post Bachillerato con las especializaciones de:

Técnico Superior: Programación de Sistemas y Técnico Superior en Secretariado Ejecutivo en Español.

Tecnólogo: Análisis de sistemas, Asistencia de Gerencia y Contabilidad y Auditoría.

2.2.8.2 Reseña Histórica.

Nuestro Instituto se encuentra ubicado en un sector privilegiado por Dios lleno de abundante vegetación y habitado por personas de noble sentimiento, con el afán de superación cultural, amantes de la paz, la justicia, trabajo y el deporte, con hombres y mujeres capaces y decididas a trabajar incansablemente hasta conseguir sus propósitos.

Nuestro templo del saber se inició en el año 1979 cuando se realizaba la campaña electoral y terciaba como candidato a alcalde del Cantón Babahoyo el señor Jorge Yáñez Castro, quien en conversación con la señora René Mora de Yépez, moradora de Pisagua acuerdan asistir a una sesión en el sector de Pisagua con la asistencia de todos

los moradores, en esta asamblea se solicitaba al señor candidato, se dote de agua al lugar, obra que fue cumplida.

Durante la inauguración de esta obra, el señor Yánez Castro manifestó que el sentido de trabajo y organización de la comunidad merecía la superación de sector y acepta una nueva petición que se realizaba la creación de un centro de educación a nivel medio, con la ayuda de la Municipalidad de Babahoyo.

Ante este ofrecimiento y con el empuje y deseos de superación los moradores inician las gestiones ante la Dirección de Educación de Los Ríos. La comisión estaba integrada por los señores César Velasco, Absalón Cadena y Wilfrido Arauz, quienes inician los trámites ante el Licenciado Ángel Villamarín que desempeñaba el cargo de Director de Educación, encaminado a los miembros de la comisión a la que había ingresado la Lcda. Mirian Cadena Gaibor y Mery Mackliff.

El señor Gilberto Yépez, señor Dalney Yépez y con la asesoría de los licenciados Carlos Barragán Aguar y Wilfrod Mora se prepara los documentos necesarios, bajo la responsabilidad de Lcdo. Neptalí Rivera Supervisor encargado de realizar los informes y asesor el financiero administrativo, desde la creación hasta el bachillerato, además que ya se contaba con el terreno que fue donado gentilmente por la señora Laura Arauz Indaburo. La comunidad viendo la organización se reúnen al gran trabajo hombres y mujeres, Don Juan Galeas, Luis Aldáz, Delia Indaburo, Luis Albiño, Edil De Luna, Segundo Quincha, Héctor Vargas entre otros, el lcto. Ramón Benavides y el grupo de representantes de los alumnos de primer curso.

Luego de superar varios obstáculos que se presentaron y ante la constancia de los moradores se inician los trabajos de construcción de la primera aula que tuvo nuestro colegio, pues las clases que se habían iniciado el 18 de mayo de 1979, con la asistencia

de 42 alumnos y de 4 profesores que formaban el personal docente que estaba integrado por la Lcda. Miriam Cadena como Rectora, la señora Gladys Yépez, el señor Dalney Yépez y el Ing. Leónidas Racines como profesores. El trabajo no fue fácil pues lo realizaban sin recibir sueldo alguno, solamente los llevaba el amor y deseo de superación de su tierra.

Al transcurrir pocos meses de trabajo el señor Dalney Yépez es reemplazado por el señor Rigoberto Aldaz y el Ing. Leonidas Racines por el señor Ramón Benavides, pues los señores Yépez y Racines cambiaron del lugar de residencia.

El trabajo no terminaba en ningún momento sino por el contrario era constante pues no se contaba con energía eléctrica, mobiliario, agua, pues los primeros alumnos se construyeron ellos mismos bancas de caña gadúa y para alumbrarse velas.

Así transcurría el tiempo pero gracias a las personas de gran generosidad como Delia Indaburo, Juvenal Moyano, Diógenes Cadena, Estuardo Yáñez, Juan Galeas, Hector Vargas, Gilberto Yépez, Absalón Cadena, Estuardo Yáñez, Segundo Quincha, Ramón Mosquera, Abraham Medrano y más moradores que colaboraron con dinero y trabajo se realizaban mingas para la construcción de nuevas aulas siempre con la ayuda de todos los profesores y la Municipalidad de Babahoyo.

Transcurría el tiempo y las mejoras de alumnaos se incrementaban día a día y los moradores de Pisagua tuvieron la gran satisfacción de que uno de sus hijos el Lcdo. Wilfrodt Mora Yépez sea designado Director de Educación de Los Ríos persona que por amor a su tierra y pensando en el progreso realizó las gestiones necesarias para la nacionalización del Colegio siendo los gestores el Lcdo. Gabriel Pazmiño, Director Nacional Administrativo, Lcdo. Manuel Benavides, Lcdo. Eduardo Urbina, firmando el acuerdo el Dr. Galo García Feroud, Ministro de Educación en ese entonces según decreto N° 9716 del 3 de abril de 1980, y la autorización del funcionamiento del segundo curso.

Posteriormente se incrementa el funcionamiento del ciclo básico con el nombre del plantel “Aguirre Abad” en honor a Francisco Xavier Aguirre Abad nativo de Baba y que su nombre es historia en la Provincia y el Ecuador por ser forjador de liberación de los esclavos y escritor.

Al iniciar el año lectivo 1981-1982, se sentía la necesidad del ciclo diversificado pues el colegio reunía el material necesario para su funcionamiento y solicitaba al Ministerio respectivo la creación en la especialización de electricidad, el Ministerio de Educación autorizó al ver la necesidad de profesionales en esta rama, pero al no haber profesores en el medio en esta especialidad se procedió a cambiar por la especialización de Contabilidad y Administración pedido que fue aceptado inmediatamente.

A pesar de que el colegio había ido en aumento tanto en lo material como en conocimientos el personal docente, padres de familia y comunidad no descuidaba su colaboración por lo contrario siempre estaban prestos a servir y ayudar a la institución que ya tenía un sitio entre los primeros de la provincia, pues se realizaban encuentros tanto culturales, sociales y deportivos entre los colegios que nos visitaban y aumentaba el compañerismo.

Conforme crecía la población estudiantil también crecía el personal docente y para el año lectivo 1984-1985 el personal contaba ya con la existencia que seis cursos de bachillerato, realizándose la primera incorporación de 16 bachilleres cuyos nombres han servido de ejemplo para la futura generación y en el año lectivo 1988-1989 se realizaba la primera promoción de bachilleres en la especialización de Secretariado.

De esta manera la institución ha mantenido la superación a base de trabajo, responsabilidad y colaboración de todos los que forman el Aguirre Abad, hasta que el 19 de mayo de 1993 se inicia una nueva oportunidad de conocimiento que van acorde

con el adelanto de la ciencia y tecnología y gracias a las gestiones de las autoridades del plantel que lo representaba el Lcdo. Francisco Merino, los señores profesores, la comunidad, padres de familia y la ayuda incondicional de la Dirección de Educación de Los Ríos, que por segunda vez era ocupada por uno de sus hijos, la Lcda. Mirian Cadena Gaibor, quien gestionó la creación del ciclo post básico en la especialización de electricidad, mecánica y manejo de equipo de cómputo, que es el medio más oportuno en el ámbito de trabajo ya que se obtiene el título de PRÁCTICOS, mejorando nuestra preparación y nos abre las puertas del futuro.

Con la creación del ciclo post básico, también llegó el post bachillerato, como un logro más de nuestro colegio, continuando así la educación técnica en el lugar, beneficiando a la juventud que no puede salir a las grandes ciudades y que anhelan la superación, esto ocurre el 19 de mayo de 1993, creando las especializaciones de Contabilidad de Costos y Mercadotecnia.

El 25 de junio de 1993 por primera vez en la historia de Pisagua y del Cantón, se recibe la visita de un Ministro de Educación, el Dr. Eduardo Peña Triviño, quienes nos traían la buena noticia que las gestiones realizadas por la Lcda. Mirian Cadena Gaibor, Directora de Educación y las autoridades del Plantel, se hacía realidad y se creaba el Instituto Técnico Superior Aguirre Abad, noticia que nos llenó de satisfacción y orgullo por lo que expresamos nuestro agradecimiento a las autoridades presentes.

El ITSAA contaba con las especializaciones de Administración de Empresas y Administración de Fincas, cambiándose actualmente por Secretariado Ejecutivo en Español y Programación de Sistemas en el Post Bachillerato, y el Bachillerato en Bachiller en Comercio y Administración especialización Informática y Contador Bachiller.

Actualmente el ITSAA cuenta con más 500 alumnos 47 profesores y 9 administrativos. Y de autoridades Lcda. Miriam Cadena Gaibor, Rectora; Lcdo. Cristóbal Ortiz Medrano, Vicerrector; Lcdo. Francisco Merino Ramos, Jefe de Recursos Humanos.

La creación del Instituto Superior Tecnológico Aguirre Abad ha hecho de Pisagua y el Cantón Montalvo que levante una bandera de triunfo, de progreso y satisfacción para la educación de nuestra juventud, cuyo Himno dice:

Oh Colegio, glorioso y altivo
que la luz del saber te ilumine,
que en tus aulas el joven camine
ensayando una marcha inmortal.

Que la voz de tus sabios maestros
sea el germen fecundo y sincero
que haga a un joven con temple de acero
y un baluarte a nivel nacional.

El 11 de enero del año 2006 es elevado a la categoría de Tecnológico. Mediante Resolución #303 con las carreras de: Contabilidad y Auditoría, Programación de Sistemas y Asistencia de Gerencia aprobado por el Conesup.

2.2.8.3 Ubicación Geográfica.

El instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad geográficamente se encuentra ubicado en la Provincia de los Ríos, Cantón Montalvo, entre sus datos informativos de contacto lo detallamos en siguiente tabla:

Dirección	Provincia de los ríos, Cantón Montalvo, Dirección Pisagua kilómetro 4 1/2 vía Montalvo Guaranda
Email	itsaamontalvo@hotmail.com
Teléfono	052-953189

2.2.8.4 Misión, Visión.

Misión.- El ITSAA se fundamenta en principios y valores dedicados a la formación de Bachilleres Técnicos y Tecnólogos, para el desarrollo de la productividad caracterizado por una capacitación humanística, científica – técnico y la practica en los avances tecnológicos, sociales y culturales. Así como también a las competencias modernas en la investigación y participación en su entorno.

Visión.- El ITSAA como institución educativa aspira formar profesionales acorde a los avances tecnológicos, de manera reflexiva y creativa, capaces de responder a los problemas socio-productivos, con conocimientos empresariales, propiciando cambios de actitudes, poniendo en práctica los buenos hábitos y valores morales, sociales y culturales. Comprometidos en la formación integral e integrada para ofertar un **servicio educativo** amparado en las normas de calidad y calidez.

2.2.9. Control de Gestión.

La Gestión es el examen que se efectúa a una entidad por un profesional externo e independiente, con el propósito de evaluar la eficiencia de la gestión teniendo en cuenta los objetivos generales; su eficiencia como organización y su actuación y posicionamiento desde el punto de vista competitivo con el propósito de emitir un informe sobre la situación global de la misma y la actuación de la dirección.

El control de gestión, como herramienta de control, es el análisis sistemático de los resultados obtenidos por las entidades del sector público, en la administración y utilización de los recursos disponibles para el desarrollo de su objeto social establecido mediante el cumplimiento de objetivos y metas, la evaluación de la economía y la eficiencia en la utilización de los mismos, la identificación de los beneficios de su acción; y el impacto macroeconómico derivado de sus actividades.

Una actuación eficiente es aquella que con unos recursos determinados obtiene un resultado máximo que con unos recursos mínimos mantiene la calidad y cantidad de un servicio determinado. Existe eficacia cuando determinada actividad o servicio obtiene resultados esperados independientemente de los recursos utilizados para obtener dichos resultados.

El control de gestión se aplicará mediante el análisis, estudio y evaluación de la información contable, financiera, legal, técnica, administrativa, estadística, propios de los diferentes procesos desarrollados por la entidad en el cumplimiento de su objetivo social; a través de instrumentos de evaluación como: indicadores de gestión, cuadros

analíticos, análisis de: la contratación administrativa, recurso humano y financiero, relación beneficio / costo, programas de auditoría, entre otros.

Uno de los objetivos del control de gestión es evaluar si las entidades están cumpliendo con el objetivo social para el cual fueron creadas e identificar el valor que estas le aportan a la sociedad en términos económicos y sociales.

2.2.9 El control de gestión de las entidades del sector de bienes y servicios.

El control de Gestión es el examen de la eficiencia, eficacia, economía y equidad en la administración de los recursos públicos por medio de información tanto interna como externa de tipo contable, comercial, estadístico y operativo.

Esta información, al ser analizada, permite evaluar resultados históricos, detectar desviaciones, establecer tendencias y producir rendimientos. De otra parte, evalúa el cumplimiento de objetivos y metas establecidos por las Entidades del Sector público.

El resultado obtenido del Control de Gestión sirve de herramienta en la toma de decisiones y su buen uso garantiza la efectividad en la consecución de los recursos, la eficiencia en su utilización y la Eficacia en su orientación. Con el propósito de analizar la eficiencia en la utilización de los recursos, se parte de los indicadores de rentabilidad y excedente público, generados por las entidades productoras de Bienes y Servicios y la distribución de los mismos entre los diferentes agentes económicos que intervienen en el proceso productivo.

2.2.10. Los Bienes y Servicios.

2.2.10.1. Bienes.

En nuestra vida diaria utilizamos objetos y cosas, aun mecánica e inconscientemente, con el objeto de satisfacer nuestras necesidades. Aun cuando no siempre nos damos cuenta de ello, en los actos fisiológicos más elementales empleamos dichos objetos, por ejemplo cuando respiramos, cuando nos aseptamos, etc.

Ello ocurre porque cierto número de objetos del mundo exterior, a los que llamamos bienes, poseen una propiedad, la utilidad, que los hace aptos para satisfacer las necesidades humanas.

Para que una cosa sea útil es menester que existan dos condiciones: Es necesario que hayamos descubierto cierta relación entre las propiedades físicas de una cosa y nuestras necesidades. Existe, efectivamente, una relación entre nuestra necesidad de alimentación y las propiedades físicas del pan: cuando se descubre dicha relación, el pan se transforma en un objeto útil para nosotros. La utilidad, por consiguiente, es de orden subjetivo, en tanto nosotros como sujetos descubrimos aquella relación: pero es también objetiva en cuanto se desprende de las propiedades del objeto.

No basta con que hayamos descubierto esa relación; es necesario además que existan las condiciones objetivas para que podamos aprovecharnos de esos objetos. Mientras el

oro o el diamante permanecen escondidos en la entraña de la tierra, no constituyen para nosotros objetos útiles, puesto que no estamos en capacidad de utilizarlos.

2.2.10. 1.1 Clases de Bienes.

2.2.10.1.1.1 Bienes Por su Origen.

Por su origen, los bienes se clasifican en bienes libres y bienes económicos. No todos los bienes que utilizamos tienen las mismas propiedades ni el mismo origen.

Tomemos el ejemplo del aire. Es un bien en tanto sus propiedades físicas nos permiten utilizarlo en provecho nuestro. Sin embargo, es un producto natural; su existencia no se encuentra sujeta a la actividad humana, cosa que ocurre también con otros bienes como el agua y la tierra.

Por esta razón los llamamos bienes libres, puesto que su apropiación no se encuentra sujeta a ninguna restricción. Además, por el mismo hecho de ser productos naturales, provenientes de la naturaleza sin el concurso del hombre, son abundantes.

Los bienes económicos, son bienes materiales e inmateriales que poseen valor económico y por ende susceptible de ser evaluados en términos monetarios. Son adquiridos en el mercado pagando por ello un precio¹.

Los bienes económicos, tienen características opuestas: No son producto exclusivo de la naturaleza, pues en su elaboración interviene necesariamente el trabajo humano.

No son abundantes sino escasos, lo que explica la necesidad de aplicar constantemente el trabajo humano a la naturaleza, con el fin de incrementar la producción de los bienes económicos.

2.2.10.1.1.2. Clasificación de los Bienes Económicos Por su destino.

Por su destino, los bienes económicos se clasifican en bienes de consumo, bienes intermedios y bienes de capital.

a) Bienes de consumo.

Los bienes de consumo son aquellos que se encuentran aptos para satisfacer las necesidades. Por ejemplo una casa, los alimentos, etc.

Estos pueden ser durables, cuando su consumo implica una posesión prolongada, de tal manera que se consumen lentamente; terminan por desaparecer, pero en un plazo más largo, como una casa, por ejemplo.

En cambio, los bienes no durables son bienes de consumo inmediato. Su uso prolongado tiende a deteriorarlos hasta hacerlos inservibles, como es el caso de los alimentos.

b) Los bienes intermedios.

Los bienes intermedios son aquellos que deben sufrir nuevas transformaciones antes de convertirse en bienes de consumo o en bienes de capital. Las telas y los materiales de construcción, son ejemplos típicos de esta clase de bienes.

c) Los bienes de capital.

Los bienes de capital son bienes destinados al consumo productivo, es decir a la producción de valores de uso para el consumo directo, o de bienes intermedios; tal es el caso de las fábricas, los instrumentos de trabajo y las maquinarias.

d) Bienes Muebles.

Son aquellos con los cuales se puede comerciar o hacer intercambios en el entorno nacional e internacional. Ejemplos de bienes muebles o transables serían libros, zapatos, maquinaria, etc.

e) Inmateriales.

Son valores abstractos que satisfacen necesidades pero carecen de existencia física. Por ejemplo una marca, fórmula química.

2.2.10.1.1.3 Los bienes en la Institución Educativa.

Toda institución educativa tiene bienes de tipo materiales, tecnológicos, de infraestructura, de conexiones eléctricas, etc.

2.2.10.2 Los Servicios Educativos.

LOS SERVICIOS EDUCATIVOS son todos aquellos que se contemplan en la constitución de cada país, refiriéndose a los derechos y obligaciones que tenemos todos los residentes en el país al derecho que tenemos de recibir del estado educación, regula el sistema educativo de la comunidad.

Los servicios en una institución educativa están dados por las especialidades que se ofrecen y que se dan como es el caso del ITSAA en donde se imparten los servicios para el básico y diversificado.

2.2.10.2 .1 Básico.

El Ciclo Básico de la Educación provee al estudiante de las competencias necesarias para ejecutar trabajos de menor complejidad que le permitan incorporarse al mercado laboral. Se accede a dicho ciclo sin el requisito de nivel educativo formal anterior. Cada módulo es bloque coherente de aprendizajes específicos y complementarios. El nivel Básico se inicia desde el octavo año de educación básica hasta el décimo año de educación básica La edad de ingreso para los niños es de 11 años.

2.2.10.2.2 Bachillerato.

El Ciclo Medio de la Educación provee al estudiante de las competencias necesarias para el ejercicio de una actividad ocupacional especializada. Para acceder a dicho ciclo se requieren competencias equivalentes al segundo nivel de la Educación Básica. La educación el bachillerato consta de Iro común, II bachillerato y tercero de bachillerato; ya que es uno de las educaciones que menos gente puede pasar con satisfacción.

2.2.10.2.3 Técnico y Tecnológico.

La Educación Técnico es la forma de educación orientada a la adquisición y desarrollo de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible, competitivo y humano, así como a la promoción de la cultura innovadora que responda a la demanda del sector productivo y a los avances de la tecnología, del desarrollo local, regional y nacional.

2.3. IDEA A DEFENDER Y VARIABLES.

2.3.1 Idea a defender.

“Con la implementación de una Aplicación Web, se mejora la Gestión de Bienes y Servicios en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.”

Variable Independiente: Aplicación Web.

Variable Dependiente: Gestión de Bienes y servicios en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 INVESTIGACIÓN CIENTIFICA.

En la presente investigación hemos adoptado dos tipos de modalidades que abarcan distintos métodos y técnicas: la cuantitativa y la cualitativa.

Desde el punto de vista metodológico la modalidad cuantitativa que hace referencia a la investigación que, tiende a usar instrumentos de medición y comparación que proporcionan datos, bajo esta modalidad esta investigación estará basada en la aplicación de encuestas al personal docentes, administrativos, servicios y estudiantes, con la cual pretendemos hacer un sondeo exploratorio de los campos que deben estar involucrados para importar la información generada manualmente y que serán reemplazadas por el sistema informático.

Desde la perspectiva de la modalidad cualitativa que en ella se busca la comprensión interpretativa y comprensiva de la realidad del contexto investigado, la investigación se basara en encuesta a estudiantes del plantel, procurando que sean del bachillerato para completar la investigación.

Por lo tanto el desarrollo metodológico, está fundamentado en la investigación cualitativa y cuantitativa, en donde se usaran materiales basados en el objetivo de la propuesta, se hará el análisis de los datos de la investigación de campo y su interpretación.

3.2. Tipo de Investigación.

Esta investigación se basara en investigaciones de tipo bibliográfica, de campo y descriptiva.

3.2.1 Investigación Bibliográfica.

Esta investigación hace una revisión bibliográfica del tema para conocer el estado de la cuestión. La búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica e información bibliográfica sobre un tema específico tiene un valor, pues evita la dispersión de publicaciones o permite la visión panorámica de un problema.

En la investigación se usara un amplio campo bibliográfico, con asesorías, fuentes bibliográficas a través de documentos en la institución y el uso del internet.

3.2.2 Investigación de Campo.

La investigación se centra en hacer el estudio donde el fenómeno se da de manera natural, de este modo se busca conseguir la situación lo más real posible. Se pueden incluir experimentos de campo empleando metodología cualitativa.

De acuerdo a la naturaleza del presente trabajo, el tipo de investigación es de campo, ya que este tipo de investigación tiene como característica principal ubicar al investigador en contacto con el objetivo o sujeto investigado, para la ejecución del sistema lo constituyó el Departamento Administrativo, docente y discente del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, "Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones". Y se adapta a la modalidad de Proyecto Factible dado que presenta una solución viable a un problema. Por lo tanto la investigación quedara enmarcada dentro de los parámetros que se refieren a un proyecto factible.

A partir de la investigación de campo se originó un proyecto factible, ya que este está dirigido a la automatización del proceso de “control de los bienes y servicios del instituto tecnológico superior Aguirre Abad de la ciudad de Montalvo”. A objeto de mejorar la eficiencia de los procesos realizados en el departamento administrativo y optimizar la calidad de servicio al estudiante.

3.2.3 Investigación Descriptiva.

La investigación descriptiva describe en todos sus componentes una realidad tal como se presentan en su ambiente natural, no hay manipulación de variables. Su metodología es fundamentalmente descriptiva, aunque puede valerse de algunos elementos cuantitativos y cualitativos. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. En la investigación se relacionan las variables medidas en la

entrevista y someterlas a un análisis minucioso de los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan a encontrar la solución del problema y elaborar planes para mejorarlas.

3.3.Población y Muestra de la Investigación.

3.3.1. Población.

La población o universo para la investigación se tomó de la totalidad de la población del personal administrativo, docente y estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo como se describe en la siguiente tabla, siendo el total de la población de 576 personas que forman parte de la institución:

POBLACION DE LA INVESTIGACION	
PERSONAL ADMINISTRATIVO	9
PROFESORES	47
ESTUDIANTES	520
TOTAL	576

3.3.2. Muestra.

Para la elaboración de la presente investigación es necesario determinar la muestra representativa de la población seleccionada. La cual la obtendremos con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z * P}{(P - 1) \left(\frac{Z^2}{2^2} \right) + Z}$$

De donde:

n = Tamaño de la muestra.

Z = Valor o nivel de confianza (tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad y 0,05 de error).

P = Población.

La fórmula sustituida quedaría:

$$n = \frac{0,25 * 576}{(576 - 1) \left(\frac{0,05^2}{2^2} \right) + 0,25}$$

$$n = \frac{144}{(575) \left(\frac{0,0025}{4} \right) + 0,25}$$

$$n = \frac{144}{(575) \left(0,000625 \right) + 0,25}$$

$$n = \frac{144}{0,609375}$$

$$n = 236$$

La muestra representativa de la población es de 236, en la que se tomara en cuenta a todo el personal docentes, administrativo, de servicio y se completara con los estudiantes.

3.4. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación.

Para recolectar esta información utilizaremos diferentes técnicas como son:

- **Encuestas.** Esta técnica se aplicó al personal docentes, administrativo, de servicio y estudiantes a fin de establecer el conocimiento del proceso, la resistencia al cambio, y especialmente la falta de control de los bienes y servicios del plantel.
- **Entrevista.-** Se realizará a los directivos del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.

Los instrumentos que utilizaremos para la investigación son:

- **Cuestionarios.-** Los cuestionarios nos permitirán realizar preguntas referentes al problema, para luego analizarlas, y sacar conclusiones.
- **Guía de entrevista.**

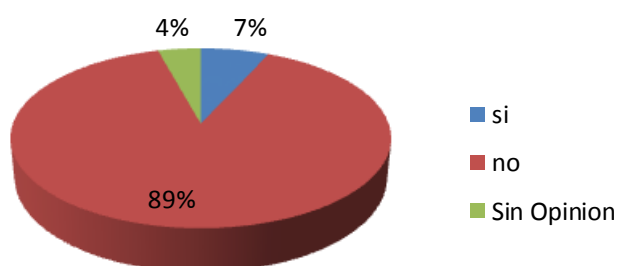
3.3 Interpretación de Datos.

A continuación se presenta la tabulación de las encuestas realizadas:

Pregunta. 01

¿Considera Usted, que el procedimiento llevado actualmente para realizar el control de los bienes y servicios en el Instituto Tecnológico Aguirre Abad de Montalvo es el más óptimo?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	16	7%
No	210	89%
Sin Opinión	10	4%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 1 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 1.

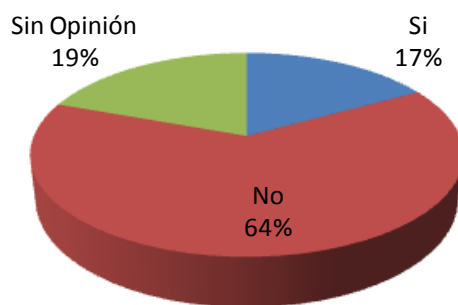
Interpretación.

En la representación esquemática podemos apreciar a la mayor parte de los encuestados representados en un 89% sienten la necesidad de que se cambie el procedimiento llevado para el control de los bienes en el plantel, razón por la cual no consideran apropiada la forma como se lo lleva, en contraste existe un pequeño número de encuestados (7%) que piensan que si es bueno y un mínimo número de encuestados (4%) se abstuvo de opinar por cuanto no lo estimo conveniente.

Pregunta. 02

¿Considera Usted que el tiempo de respuesta al realizar el inventario en existencia es rápido y eficaz en el Instituto Tecnológico Aguirre Abad de Montalvo?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	40	17%
No	150	64%
Sin Opinión	46	19%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 2 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 2.

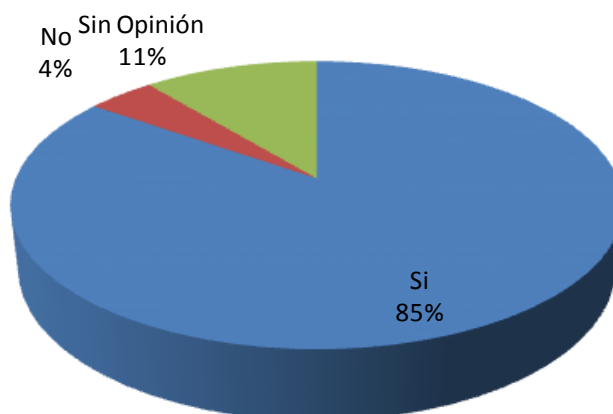
Interpretación.

Como podemos observar en el grafico a los encuestados les interesa mucho que haya un mejor tiempo de respuesta en la realización del inventario de los bienes de manera que no haya el malestar por la demora en el uso de estos, es por esto que el 64% opina que no hay rapidez en el proceso de control llevado ya que esto tiene que ver con la forma como se desarrollan las operaciones, se establecen los objetivos y se minimizan los riesgos.

Pregunta. 03

¿Usted considera que es necesario o indispensable mejorar el proceso manual de control de los bienes y servicios llevado en el plantel?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	200	85%
No	10	4%
Sin Opinión	26	11%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 3 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 3.

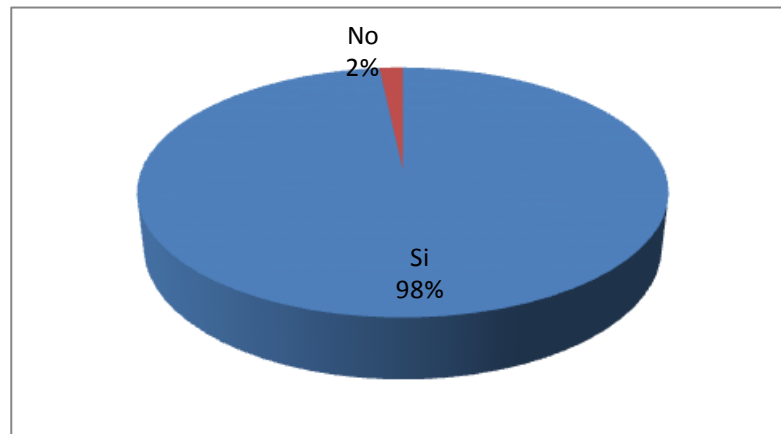
Interpretación.

En la encuesta realizada se pudo notar que los encuestados tanto administrativos, como profesores y estudiantes coincidieron en un 85% que es imperiosa la necesidad de mejorar el proceso manual a tal punto que garantice el mejor uso tanto de registros como de bienes para bien del plantel y a su vez poder brindar un servicio educativo acorde con las exigencias del medio, así mismo hay un considerable número de encuestados que no opinaron aunque no se resisten al cambio.

Pregunta. 04

¿Considera Usted que se debería implementar un sistema automatizado para controlar los bienes y servicios en la institución?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	232	98%
No	4	2%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 4 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta. N°4.

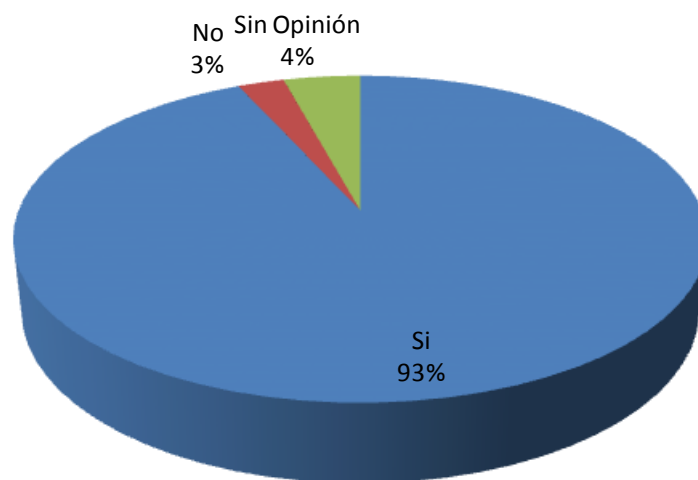
Interpretación.

Como podemos apreciar en el grafico estadístico de la encuesta realizada a los entrevistados sienten la imperiosa necesidad de contar con un software de control de bienes y servicios considerándolo un factor importantísimo que influye en la reducción de costos mejoras las utilidades y beneficios para la organización, especialmente en nuestros estudiantes que son nuestros clientes potenciales, aunque hay un pequeño porcentaje (2%) que ponen resistencia a que se lo implemente.

Pregunta. 05

¿Considera Usted que deben realizarse controles de los bienes en mal estado como sillas, escritorios, etc.?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	220	93%
No	6	3%
Sin Opinión	10	4%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 5 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 5.

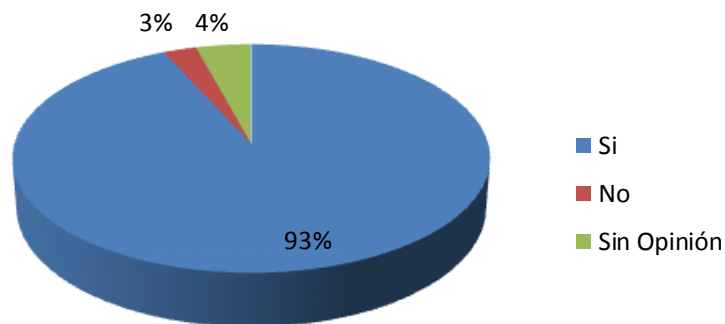
Interpretación.

Como podemos apreciar en el grafico estadístico el mayor porcentaje de encuestados manifiesta que es necesario que se controle los bienes que están en mal estado o que su vida útil ya ha pasado por lo que sería mejor llevar registros que tengan la más completa información de los inmuebles, tecnologías, equipos de laboratorios que están en desuso, aunque el 6% piensan que deberían ser desechados o reciclados aunque a un considerable número de encuestados no les interesa si los bienes defectuosos sean controlados.

Pregunta. 06

¿Se encuentra conforme con los servicios educativos que ofrece el plantel?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	220	93%
No	6	3%
Sin Opinión	10	4%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 6 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 6.

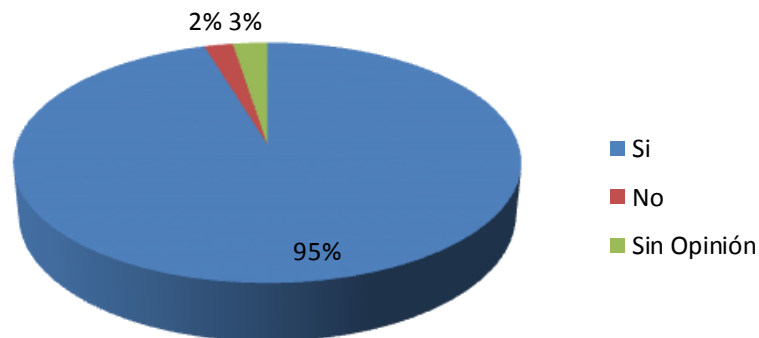
Interpretación.

Como apreciamos en el grafico esquemático todas las personas que forman parte del plantel especialmente los estudiantes afirman estar conforme con los servicios que ofrece el plantel y que sería bueno que sean debidamente controlados a través de una aplicación web para informarse y beneficiarse de ellos, aunque hay un pequeño porcentaje (3%) que no están conforme con ellos, y un cierto sector de los encuestados prefirió no responder sobre los servicios que da la institución.

Pregunta. 07

¿Considera Usted que deben registrarse documentos de respaldos por la compra y baja de bienes en el plantel?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	225	95%
No	5	2%
Sin opinión	6	3%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 7 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 7.

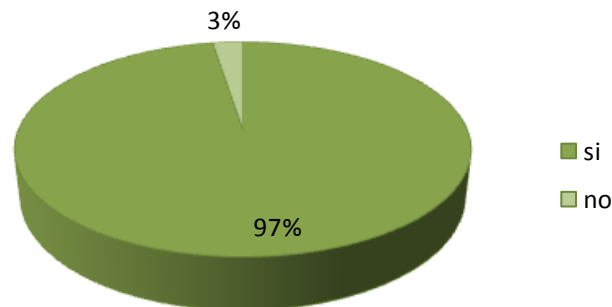
Interpretación.

Como podemos apreciar en el grafico más del 95% de los encuestados manifiestan que el plantel debe en forma imprescindible tener documentos que respalden la adquisición de bienes, igual si es por autogestión o donación para que haya constancia de que su obtención es legal, además que se lo implemente en el sistema, Así mismo se puede apreciar que hay un mínimo número de encuestados que piensan que los documentos no dan la garantía de los bienes adquiridos, puesto que pueden ser adulterados, y otro sector prefirió no opinar.

Pregunta. 08

¿Considera Usted que la implementación de un sistema automatizado de control de recursos minimizaría la pérdida de materiales especialmente en los laboratorios del plantel?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	230	97%
No	6	3%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 8 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 8.

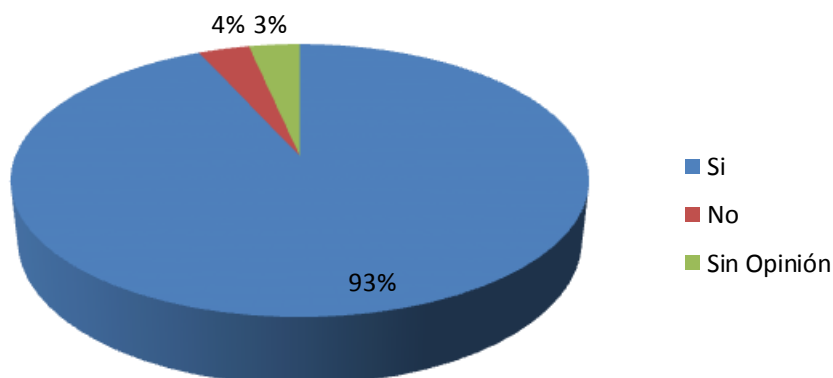
Interpretación.

Como se puede observar en el grafico un gran número de personas especialmente aquellos que laboran en él, consideran la implementación de un sistema informático permitiría reducir el costo ocasionado por la pérdida de un determinado bien, especialmente en lo que tiene que ver con los equipos usados en los laboratorios, mientras que una mínima cantidad cree que esto no lo solucionaría en su totalidad.

Pregunta. 09

¿Considera Usted que deben realizarse cursos de capacitación para el manejo del software al personal administrativo?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	220	93%
No	8	4%
Sin opinión	8	3%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 9 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta N° 9.

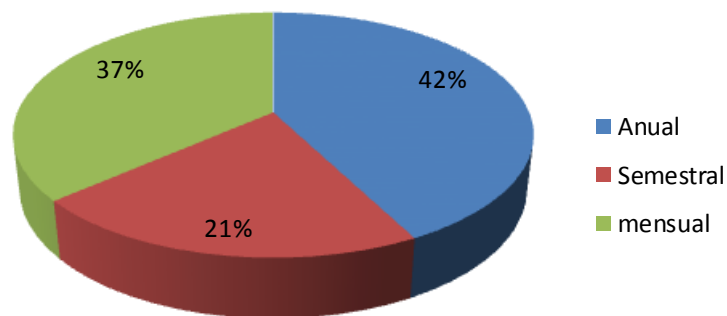
Interpretación.

Como muestra el grafico todo el personal administrativo, docente y discente encuestado afirman en su mayoría (93%) estar de acuerdo con el curso de actualización de sistemas con el fin de estar en constante avance y a la par con la tecnología nueva y hay un 4% que ponen resistencia a este proceso y otro pequeño sector encuestado que no le dio la debida importancia.

Pregunta. 10

¿Con que frecuencia cree Usted que se deberían hacer los controles del manejo de los bienes que posee y adquiere el plantel?

Opción	Encuestados	Porcentaje
Anualmente	100	42%
semestralmente	50	21%
mensualmente	86	37%
Total	236	100 %



Representación gráfica N° 10 de medida porcentual con resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada del ITSAA en la pregunta 10.

Interpretación.

Como podemos apreciar en el gráfico estadístico hay opiniones diversas, algunos se pronunciaron a favor de que el departamento encargado de hacer el control respectivo lo realice anualmente, otros piensan que se lo debería hacer mensualmente mientras que un 36% afirma que para que no haya mayor pérdida de bienes y el control sea más efectivo se lo debería realizar mensualmente, esto haría más viable el avance del plantel.

3.4. Conclusiones y Recomendaciones.

3.4.1. Conclusiones.

Durante la elaboración de la investigación y aplicación de técnicas que nos permiten llegar a la fuente de influencia de la información para la aplicación de un sistema, se ha determinado lo siguiente:

- La población influyente siente la necesidad de la transformación y cambio que ofrecen las nuevas tecnologías para dar facilidades en los procesos de desarrollo de la administración y gestión de los recursos que posee la institución.
- En la actualidad los procesos de control necesitan ser resueltos de manera eficaz y eficientemente para garantizar el mejor uso tanto de registros de bienes y brindar un servicio educativo acorde con las exigencias del medio, que nos permita la reducción de costos en la utilización y proveer el mayor beneficio para la institución y las personas que reciben el servicio.
- El control de los bienes que están en mal estado y los servicios requeridos, se pueden mejorar con la propuesta planteada ya que se podrá establecer si son útiles en algún sitio o definitivamente darlos de baja, los equipos perdidos especialmente los de laboratorios tendrán una partida con su detalle para evitar pérdidas económicas.
- Analizando el tiempo de respuesta en realizar el control del inventario de los bienes con el Sistema automatizado propuesto se lograra una mayor agilidad y

rapidez en el flujo de la información involucrada, y por ende se podrá conocer con exactitud la cantidad de equipos existentes y su status, todo ello en aras de adecuarse a las necesidades de la institución.

- Conocer la vida útil a tiempo de un bien, es proyectarse para el futuro, es prepararse para integrarse a los nuevos cambios científicos y tecnologías que el mundo actual propone, para recibir nuevas herramientas que permitan desarrollar procesos de manera ágil.

3.4.2 Recomendaciones.

Durante la elaboración de la investigación y aplicación de técnicas que nos permiten llegar a la fuente de influencia de la información para la aplicación de un sistema y una vez analizada la información se recomienda lo siguiente:

- A través de la presente investigación el equipo de investigación indica la importancia de aplicar un sistema que permita una mejor gestión de bienes y servicios en la Institución.
- Dar las facilidades al personal docente, administrativo, servicio y alumnos para que se preparen para la utilización de nuevas tecnologías educativas.
- Es necesario destacar que en la actualidad existen muchos métodos de almacenamiento de información contra todo tipo de daños al sistema, tanto físico como lógicos por ello es conveniente y recomendable crear respaldos periódicamente para mantener en resguardo una copia actualizada de la base de datos, evitando así pérdida de información.

CAPITULO IV

MARCO PROPOSITIVO.

4.1 TEMA.

APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE BIENES Y SERVICIOS EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD DEL CANTÓN MONTALVO.

4.2 FUNDAMENTACION.

En el aspecto informático deberemos indicar que se han utilizado algunas herramientas relacionadas con el diseño y la programación Web, entre ellos mencionaremos:

Dreamweaver de Adobe como el entorno de elaboración de las páginas es su versión CS 3.0 o superior, a más de ello a las herramientas de diseño gráfico y de animaciones como Photoshop, Swish y Flash también de Adobe.

En cuanto se refiere al lenguaje de programación el cual permite la comunicación con la base de datos la misma que fue implementada en MySQL, señalaremos que se trabajó con el **PHP**, este es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas GTK+.

La base de datos que contiene toda la información de la empresa será implementada como ya manifestamos anteriormente en el motor conocido como **MySQL**, este un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

El **SERVIDOR WEB** usado para interpretar el código de la aplicación web es el **APACHE**. Este es de código abierto **OPEN SOURCE** para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo **HTTP/1.1** y la noción de sitio virtual.

Cabe recalcar que manejaremos el **Wamp Server** el mismo que integra a estas aplicaciones (**PHP**, **Apache** y **MySQL**).

WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:

- Windows, como sistema operativo;
- Apache, como servidor web;
- MySQL, como gestor de bases de datos;
- PHP (generalmente), Perl, o Python, como lenguajes de programación.

4.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.

4.3.1 Objetivo General.

Mejorar la Gestión de Bienes y Servicios en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.

4.3.2 Objetivos Específicos.

- Diseñar una base de datos la misma que almacene información relativa a los bienes, departamentos y proveedores de la institución.
- Elaborar módulos tales como usuarios, administrar, reportes, etc.
- Difundir el uso de la aplicación Web entre los empleados de la institución.

4.4 DESCRIPCION DE LA PROPUESTA.

La propuesta planteada como solución al problema descrito en el capítulo I consiste en implementar una **Aplicación Web de tipo dinámica**, la cual permitirá gestionar los bienes y servicios del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.

Esta aplicación ha sido elaborada en las siguientes etapas:

4.4.1 METODOLOGIA DE DESARROLLO.

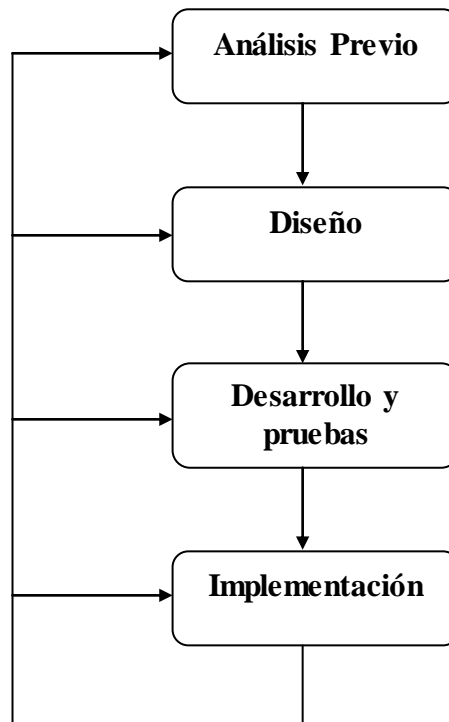
Muchas veces es necesario inclinarse por una metodología de desarrollo de software cuando se trata de elaborar un sistema o aplicación de diferente tipo.

Nace aquí la pregunta. ¿Cuál de las metodologías existentes se adapta mejor a mi campo de estudio?.

Pues es muy dificultoso adoptar una que se adapta plenamente a los requerimientos que el usuario posee. Por ello nos hemos inclinado por la metodología de desarrollo de **Software Mixto**, dentro de la cual la metodología lineal o en cascada es la primordial.

A esta metodología se le agrega una retroalimentación de tipo permanente para tratar de lograr un mejor desarrollo del sistema y captar de mejor manera los requerimientos que tiene el usuario.

Por demás esta mencionar que la metodología lineal involucra algunos pasos en serie como son:



4.4.2. ANALISIS PREVIO.

A continuación procedemos a describir algunos de los procesos que se realizan en la institución y que nos servirán de base para el diseño de la aplicación web.

Estos procesos tienen relación directa con la gestión de bienes y servicios de la institución, entendiéndose por gestión de bienes y servicios a todos los procesos de control y monitoreo de bienes que son utilizados para ejecutar los procesos académicos (enseñanza – aprendizaje) y servicios que oferta el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo a la ciudadanía.

Los departamentos de Colecturía e Inspección General del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, desde sus inicios han llevado a cabo todos sus procesos en forma manual, mediante registros, solicitudes y peticiones.

Cuando un empleado de la institución necesita un bien físico sea esto un proyector, una impresora, etc., se acerca al departamento, aquí le receptan su petición registrándolo en un libro general, le indican que requisitos debe presentar para que el bien le sea proporcionado.

Una vez presentado los requisitos por parte del empleado, el bien físico le es proporcionado es ahí cuando él o la colectora o inspector pierde la orientación y el estado del bien físico. Cuando el empleado necesita devolver el bien y se le devuelva sus documentos muchas veces no le encuentran los mismos.

Los documentos que son presentados por los empleados muchas veces se extravían o se pierden.

Algunos trámites tienen que ser nuevamente iniciados por los empleados ya que se traspapelaron en el departamento.

4.4.3 DISEÑO.

4.4.3.1 DISEÑO DE LAS OPCIONES PRINCIPALES DE LA APLICACIÓN.

Del análisis previo realizado, se deduce que la aplicación debe disponer de algunas opciones.

- **Tipos de Acceso:**

- a) **Administrador.** Este privilegio controla todas las opciones de la aplicación web.

- b) **Invitado.** A este tipo de cuenta se le restringe el acceso a las opciones del menú administrar y no puede realizar respaldo a la base de datos.

- **Menú Principal:**

- a) **Administrar.** En esta opción nos permite registrar: Usuarios, Periodos, Cambiar Password y Cerrar Sesión.

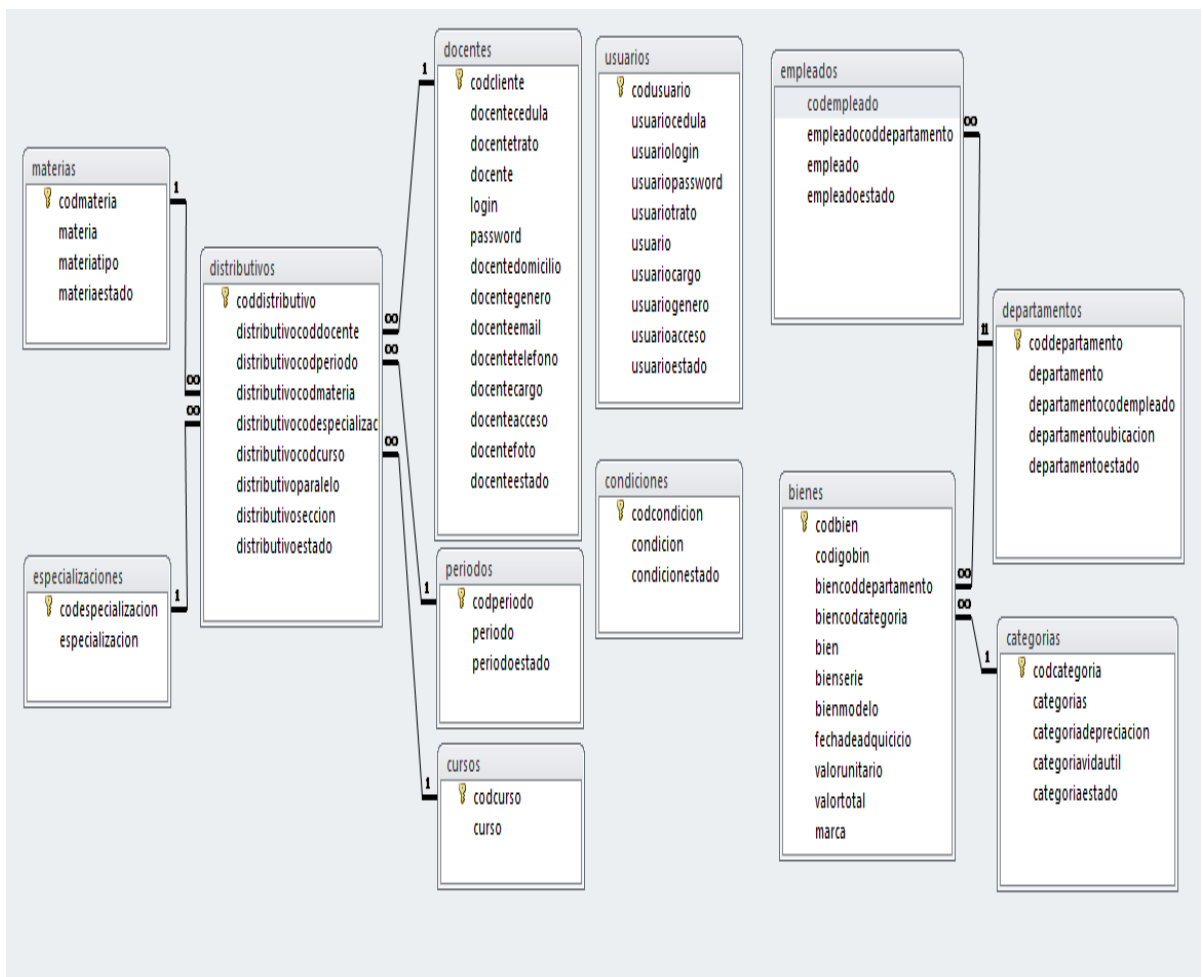
- b) **Académico.** En la presente opción nos permite registrar los Docentes, Cursos, Materias, Distributivos y Consultar Distributivos.

- c) **Inventario.** En esta opción nos permite registrar Categorías, Marcas, Condiciones, Bienes, Departamentos, Proveedores y Empleados.
- d) **Reportes.** Esta opción nos permite ingresar a todos los reportes que existen en el sistema.

4.4.3.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.

El repositorio de la información (base de datos) fue modelado Power Designer para web, luego se ha generado el script de la base y se la ha importado al SQLyog donde se implementó físicamente la base de datos.

4.4.3.2.1. MODELO LOGICO DE LA BASE DE DATOS.



4.4.3.3 DICCIONARIO DE DATOS.

Tabla: Artículos.

Descripción.

Permite almacenar los datos de los artículos del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codarticulo	VARCHAR(4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo cod periodo	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo cod provisor	VARCHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo cod categoría	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo cod departamento	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo cod marca	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo cod condicon	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo codigo	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
numero de serie	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo modelo	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo num factura	VARCHAR(7)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo fecha	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo cantidad	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo valor unitario	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo valor total	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
articulo observacion	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
periodos_cod periodo	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisores_cod provisor	VARCHAR(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
categorias_cod categoría	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
departamentos_cod departa...	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
marcas_cod marca	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
condiciones_cod condicon	VARCHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.






```
CREATE TABLE `articulos`  
(  
  `codarticulo` varchar(4) NOT NULL,  
  `articulo cod periodo` varchar(2) NOT NULL,  
  `articulo cod provisor` varchar(3) NOT NULL,  
  `articulo cod categoría` varchar(2) NOT NULL,  
  `articulo cod departamento` varchar(2) NOT NULL,
```

`articulocodmarca` varchar(2) NOT NULL,
 `articulocodcondicion` varchar(2) NOT NULL,
 `articulocodigo` varchar(20) NOT NULL,
 `numerodeserie` varchar(20) NOT NULL,
 `articulomodelo` varchar(20) NOT NULL,
 `articulonumfactura` varchar(7) NOT NULL,
 `articulo` varchar(50) NOT NULL,
 `articulofecha` varchar(10) NOT NULL,
 `articulocantidad` varchar(8) NOT NULL,
 `articulovalorunitario` varchar(8) NOT NULL,
 `articulovalortotal` varchar(8) NOT NULL,
 `articuloobservacion` varchar(50) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`codarticulo`)

Tabla: Categorías.

Descripción.

Permite almacenar los datos de las categorías a las cuales pertenecen los bienes del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
 codcategoria	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 categoria	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 categoriadepreciacion	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 categoriavidautil	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 categoriaestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

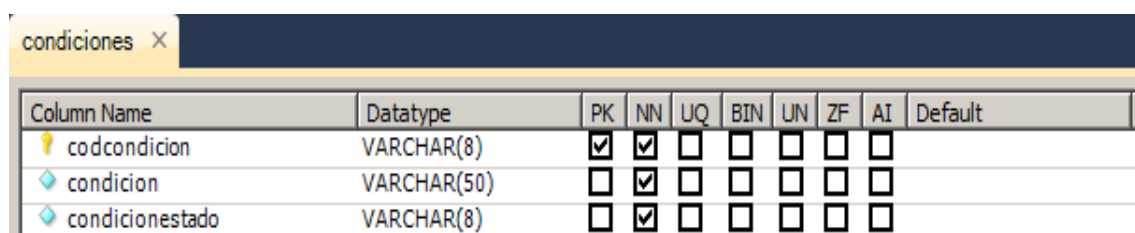
Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `categorias`  
( `codcategoria` varchar(2) NOT NULL,  
  `categoria` varchar(50) NOT NULL,  
  `categoriadepreciacion` varchar(10) NOT NULL,  
  `categoriavidautil` varchar(2) NOT NULL,  
  `categoriaestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codcategoria` )
```

Tabla: Condiciones.

Descripción.

Permite almacenar los datos que indique la condición de cada uno de los bienes del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo cabe indicar que pueden ser estos: Nuevo, Buen Estado, Mal Estado, Extraviado, Dañado y Dado de Baja, para ello hace uso de los siguientes campos:



The screenshot shows a table structure for 'condiciones' with the following columns and attributes:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codcondicion	VARCHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
condicion	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
condicionestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `condiciones`  
( `codcondicion` varchar(8) NOT NULL,  
  `condicion` varchar(50) NOT NULL,  
  `condicionestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codcondicion` )
```

Tabla: Cursos.

Descripción.

Permite almacenar los datos de los cursos con que cuenta el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codcurso	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
curso	VARCHAR(30)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
cursoestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `cursos`  
( `codcurso` varchar(2) NOT NULL,  
  `curso` varchar(30) NOT NULL,  
  `cursoestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codcurso`))
```

Tabla: Departamentos.

Descripción.

Permite almacenar los datos de los departamentos con que cuenta el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
coddepartamento	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
departamentocodempleado	VARCHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
departamento	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
departamentoubicacion	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
departamentoestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `departamentos`
( `coddepartamento` varchar(2) NOT NULL,
  `departamentocodempleado` varchar(3) NOT NULL,
  `departamento` varchar(50) NOT NULL,
  `departamentoubicacion` varchar(50) NOT NULL,
  `departamentoestado` varchar(8) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`coddepartamento`) )
```

Tabla: Distributivos.

Descripción.

Permite almacenar los datos referente a los distributivos de cada profesor que labora en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
coddistributivo	VARCHAR(5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributivocoddocente	VARCHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributivocodperiodo	VARCHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributivocodmateria	VARCHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributivocodespecializacion	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributivocodcurso	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributivoparalelo	VARCHAR(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributiveccion	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
distributiveestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
docentes_coddocente	VARCHAR(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
periodos_codperiodo	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
materias_codmateria	VARCHAR(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
especializaciones_codespeda...	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
cursos_codcurso	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

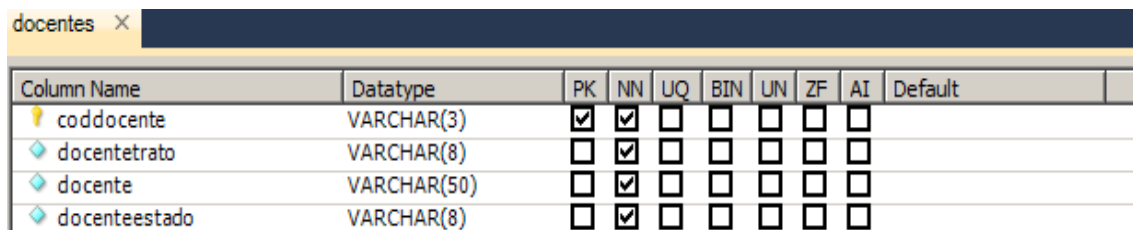
Script de la Tabla.





```
CREATE TABLE `distributivos`  
(`coddistributivo` varchar(5) NOT NULL,  
`distributivocoddocente` varchar(3) NOT NULL,  
`distributivocodperiodo` varchar(3) NOT NULL,  
`distributivocodmateria` varchar(3) NOT NULL,  
`distributivocodespecializacion` varchar(2) NOT NULL,  
`distributivocodcurso` varchar(2) NOT NULL,  
`distributivoparalelo` varchar(1) NOT NULL,  
`distributivoseccion` varchar(20) NOT NULL,  
`distributivoestado` varchar(8) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`coddistributivo`),  
KEY `FK_asignaturasprofesores` (`distributivocodperiodo`))
```

Tabla: Docentes.

Descripción.

Permite almacenar los datos de todos los docentes que laboran en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
 coddocente	VARCHAR(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 docentetrato	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 docente	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 docenteestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

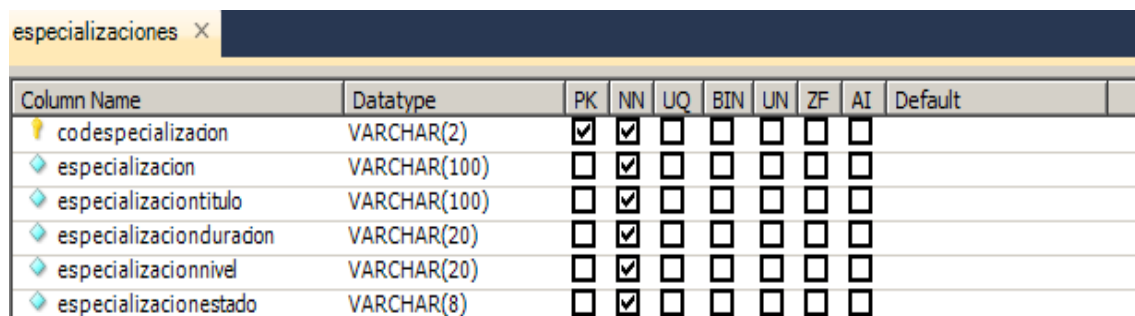
Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `docentes`  
( `coddocente` varchar(3) NOT NULL,  
  `docentetrato` varchar(8) NOT NULL,  
  `docente` varchar(50) NOT NULL,  
  `docenteestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`coddocente`) )
```

Tabla: Especializaciones.

Descripción.

Permite almacenar los datos de las especializaciones que dispone el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:



The screenshot shows a table structure viewer for the 'especializaciones' table. The table has six columns: codespecializacion, especializacion, especializaciontitulo, especializacionduracion, especializacionnivel, and especializacionestado. The 'codespecializacion' column is the primary key. All columns are of type VARCHAR and are NOT NULL.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codespecializacion	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
especializacion	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
especializaciontitulo	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
especializacionduracion	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
especializacionnivel	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
especializacionestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

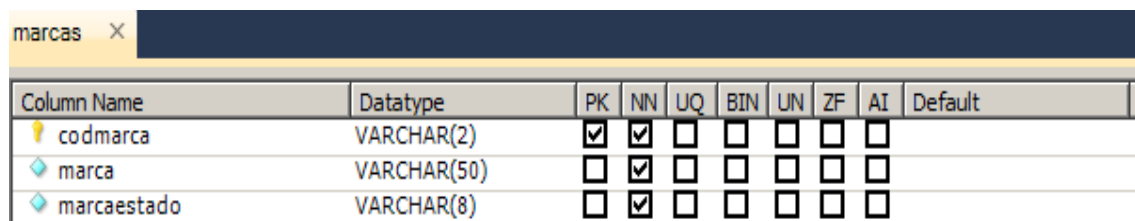
Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `especializaciones`  
( `codespecializacion` varchar(2) NOT NULL,  
  `especializacion` varchar(100) NOT NULL,  
  `especializaciontitulo` varchar(100) NOT NULL,  
  `especializacionduracion` varchar(20) NOT NULL,  
  `especializacionnivel` varchar(20) NOT NULL,  
  `especializacionestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codespecializacion`) )
```

Tabla: Marcas.

Descripción.

Permite almacenar los datos de las marcas de bienes que dispone el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codmarca	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
marca	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
marcaestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `marcas`  
( `codmarca` varchar(2) NOT NULL,  
  `marca` varchar(50) NOT NULL,  
  `marcaestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codmarca`) )
```

Tabla: Materias.

Descripción.

Permite almacenar los datos de las materias las cuales son impartidas por los profesores en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codmateria	VARCHAR(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
materia	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
materiaestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `materias`
( `codmateria` varchar(3) NOT NULL,
  `materia` varchar(100) NOT NULL,
  `materiaestado` varchar(8) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`codmateria`) )
```

Tabla: Periodos.

Descripción.

Permite almacenar los datos de los periodos o espacios de tiempo donde se desarrollan determinadas acciones, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codperiodo	VARCHAR(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
periodo	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
periodoestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

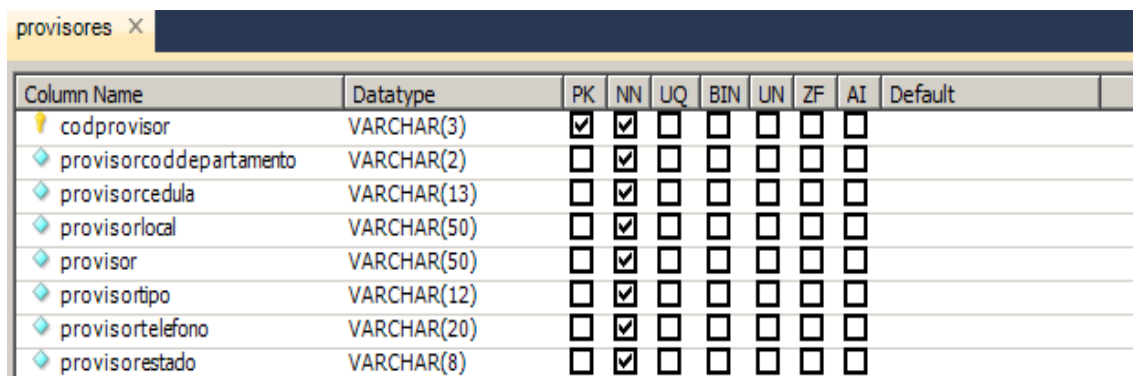
Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `periodos`
( `codperiodo` varchar(2) NOT NULL,
  `periodo` varchar(50) NOT NULL,
  `periodoestado` varchar(8) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`codperiodo`) )
```

Tabla: Provisores.

Descripción.

Permite almacenar los datos tanto de los empleados como de los proveedores, el campo tipo almacena si es empleados o proveedor, para ello hace uso de los siguientes campos:



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codprovisor	VARCHAR(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisorcoddepartamento	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisorcedula	VARCHAR(13)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisorlocal	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisor	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisortipo	VARCHAR(12)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisortelefono	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
provisorestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `provisores`  
( `codprovisor` varchar(3) NOT NULL,  
  `provisorcoddepartamento` varchar(2) NOT NULL,  
  `provisorcedula` varchar(13) NOT NULL,  
  `provisorlocal` varchar(50) NOT NULL,  
  `provisor` varchar(50) NOT NULL,  
  `provisortipo` varchar(12) NOT NULL,  
  `provisortelefono` varchar(20) NOT NULL,  
  `provisorestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codprovisor`))
```

Tabla: Usuarios.

Descripción.

Permite almacenar los datos de los usuarios que iniciaran una sesión de trabajo en el sistema, para ello hace uso de los siguientes campos:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
codusuario	VARCHAR(4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
login	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
password	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
usuariotrato	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
usuario	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
usuariocargo	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
usuarioacceso	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
usuarioestado	VARCHAR(8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Script de la Tabla.

```
CREATE TABLE `usuarios`  
( `codusuario` varchar(4) NOT NULL,  
  `login` varchar(20) NOT NULL,  
  `password` varchar(20) NOT NULL,  
  `usuariotrato` varchar(8) NOT NULL,  
  `usuario` varchar(50) NOT NULL,  
  `usuariocargo` varchar(50) NOT NULL,  
  `usuarioacceso` varchar(8) NOT NULL,  
  `usuarioestado` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codusuario`) )
```

4.4.4 DESARROLLO.

En esta sección exponemos parte de la programación de las páginas dinámicas que contiene la aplicación:

Modulo: Docente.

```
<?php
    require("conexion.php");
    require("modulo.php");
    require("acceso_validar.php");

    echo "<body leftmargin=0 topmargin=2 rightmargin=0 bottommargin=0
marginwidth=0 marginheight=0 onLoad='this.document.formulario.cedula.focus();>";
    echo "<form name=formulario method=post
action=administrador_docentes.php?presionado=si&codusuario=$codusuario>";
    echo "<center><table width=500 border=0 cellSpacing=0 bgcolor=808080><tr><td>";
    echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
background=barra.png height=20>";
    echo "<tr><td><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FFFFFF'><b>Docentes</b></span></td></tr></table>";
    echo "<table border=0 width='100%' bgcolor=D4D0C8><tr><td>";
    echo "<center><table border=0 height=30 bgcolor=D4D0C8><tr>";
    echo "<td><a href=administrador_docentes.php?codusuario=$codusuario><img
src=nuevo.png border alt='Nuevo '></a></td>";
```

```

echo "<td><center><input type=image src=guardar.png name=Submit alt=' Guardar
'></center></td>";

echo "<td><a
href=administrador_docentesconsultar.php?codusuario=$codusuario><img
src=consultar.png border=0 alt=Consultar></a></td>";

echo "</tr></table></center>";

echo "</td></tr></table>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=808080><tr><td></td></tr></table>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=FFFFFF><tr><td></td></tr></table>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
bgcolor=D4D0C8>";

echo "<tr><td width=100><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Trato</span> <span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input name=local type=text
size=8 maxlength=8 style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'
onKeyPress='return validatexto(event,local,8)' value='$local'></td></tr>";

echo "<tr><td width=100><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Docente</span> <span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input name=docente type=text
size=50 maxlength=50 style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'
onKeyPress='return validatexto(event,docente,50)' value='$docente'></td></tr>";

echo "</table>";

```



```

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=808080><tr><td></td></tr></table>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=FFFFFF><tr><td></td></tr></table>";

if ($presionado=="si"){

    $datosllenos="True";

    $error="";

    if (strlen($trato)==0){

        $error="Trato -";

        $datosllenos="False";

    }

    if (strlen($docente)==0){

        $error="$error Docente ";

        $datosllenos="False";

    }

if ($datosllenos=="False"){

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
bgcolor=D4D0C8>";

echo "<tr height=40><td width=35><img src=error.png border=0></td><td><span
style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>El campo $error es
obligatorio</span></td></tr>";

echo "</table>";

}else{

    $result = mysql_query("Select * From docentes ", $link);

    $row = mysql_num_rows($result);

```

```

$repetido="falso";

$i=0;

while ($row != $i){

    if (mysql_result($result,$i,"docente")== strtoupper ($docente)){

        $repetido="verdadero";

        $errorrepetido=mysql_result($result,$i,"docente");

        }

    $i++;

}

if ($repetido=="verdadero"){

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
bgcolor=D4D0C8>";

echo "<tr height=40><td width=35><img src=error.png border=0></td><td><span
style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>Esta intentanto registrar un
campo que ya existe $errorrepetido</span></td></tr>";

echo "</table>";

}else{

    $result = mysql_query("Select * From docentes Order by coddocente", $link);

    $row = mysql_num_rows($result);

    $i=0;

    if ($row >= 1){

        while ($row != $i){

            if ((mysql_result($result,$i,"coddocente")-1)==$i){

                $coddocente=mysql_result($result,$i,"coddocente")+1;

            }else{

```

```

        $coddocente=$i+1;

        $i=$row-1;

    }

    $i++;

}

}else{

    $coddocente=1;

}

$docente=strtoupper ($docente);

$coddocente=crearceros($coddocente,6);

$result = mysql_query("Insert Into docentes

(coddocente,docentetrato,docente,docentestado) values

('$coddocente','$trato','$docente','Activo')", $link);

$result = mysql_query($result);

echo "<meta http-equiv='refresh'

content='2;URL=administrador_docentes.php?codusuario=$codusuario'>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0

bgcolor=D4D0C8>";

echo "<tr height=40><td width=35><img src=ok.png border=0></td><td><span

style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>Los datos fueron guardados

correctamente espere un momento</span></td></tr>";

echo "</table>";

} }

}else{

```

```

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
bgcolor=D4D0C8>";
echo "<tr height=40><td width=35><img src=warning.png border=0></td><td><span
style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>Los campos con el signo
<span style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span> son
obligatorio</span></td></tr>";
echo "</table>";
}
echo "</td></tr></table></center>";
?>

```

Modulo: Artículos.

```
<?php
    require("conexion.php");
    require("modulo.php");
    require("acceso_validar.php");

    echo "<form name=formulario method=post
    action=administrador_articulos.php?presionado=si&codusuario=$codusuario>";
    echo "<center><table width=500 border=0 cellPadding=1 cellSpacing=0
    bgcolor=808080><tr><td>";
    echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
    background=barra.png height=20>";
    echo "<tr><td><span style='font-size:8.0pt;font-
    family:Tahoma;color:#FFFFFF'><b>Bienes</b></span></td></tr></table>";
    echo "<table border=0 width='100%' bgcolor=D4D0C8><tr><td>";
    echo "<center><table border=0 height=30 bgcolor=D4D0C8><tr>";
    echo "<td><a href=administrador_articulos.php?codusuario=$codusuario><img
    src=nuevo.png border alt=' Nuevo '></a></td>";
    echo "<td><center><input type=image src=guardar.png name=Submit alt=' Guardar
    '></center></td>";
    echo "<td><a
    href=administrador_articulosconsultar.php?codusuario=$codusuario><img
    src=consultar.png border=0 alt=' Consultar '></a></td>";
    echo "</tr></table></center>";
    echo "</td></tr></table>";
```

```

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=808080><tr><td></td></tr></table>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=FFFFFF><tr><td></td></tr></table>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
bgcolor=D4D0C8>";

if ($presionado=="si"){

$result = mysql_query("Select * From periodos Where (codperiodo='$periodo') ",
$link);

$auxcodperiodo=mysql_result($result,0,"codperiodo");

$auxperiodo=mysql_result($result,0,"periodo");

}

$result = mysql_query("Select * From periodos Order by codperiodo", $link);

$row = mysql_num_rows($result);

if ($row > 0){

$i=0;

echo "<tr><td width=80><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Periodo</span></td>";

echo "<td><Select name=periodo style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:000000'>";

if ($presionado=="si"){

echo "<option Value=$auxcodperiodo>$auxperiodo</option>";

}

while ($row != $i){

if ($auxperiodo==mysql_result($result,$i,"periodo")){

```

```

}else{

    echo "<option Value=".mysql_result($result,$i,"codperiodo"). ">"
.mysql_result($result,$i,"periodo"). "</option>";

}

    $i++;

} }

echo "</Select></td></tr>";

if ($presionado=="si"){

$result = mysql_query("Select * From provisos Where (codprovisor='$provisor') ",
$link);

    $auxcodprovisor=mysql_result($result,0,"codprovisor");

    $auxprovisor=mysql_result($result,0,"provisor");

}

$result = mysql_query("Select * From provisos Where
(provisortipo='Proveedor')and(provisorestado='Activo') Order by provisor", $link);

$row = mysql_num_rows($result);

if ($row > 0){

    $i=0;

    echo "<tr><td width=80><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Proveedor</span></td>";

    echo "<td><Select name=provisor style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:000000'>";

    if ($presionado=="si"){

        echo "<option Value=$auxcodprovisor>$auxprovisor</option>";

    }

```

```

while ($row != $i){
if ($auxprovisor==mysql_result($result,$i,"provisor")){
}else{
    echo "<option Value=".mysql_result($result,$i,"codprovisor"). ">"
.mysql_result($result,$i,"provisor"). "</option>";
}
    $i++;
} }
echo "</Select></td></tr>";
if ($presionado=="si"){
    $result = mysql_query("Select * From categorias Where (codcategoria='$categoria')
", $link);
    $auxcodcategoria=mysql_result($result,0,"codcategoria");
    $auxcategoria=mysql_result($result,0,"categoria");
}
$result = mysql_query("Select * From categorias Order by codcategoria", $link);
$row = mysql_num_rows($result);
if ($row > 0){
    $i=0;
echo "<tr><td width=80><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Categoría</span></td>";
echo "<td><Select name=categoria style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:000000'>";
if ($presionado=="si"){
    echo "<option Value=$auxcodcategoria>$auxcategoria</option>";
}
}
}

```



```

}

while ($row != $i){

if ($auxcategoria==mysql_result($result,$i,"categoria")){

}else{

    echo "<option Value=".mysql_result($result,$i,"codcategoria"). ">"

.mysql_result($result,$i,"categoria"). "</option>";

}

    $i++;

} }

echo "</Select></td></tr>";

if ($presionado=="si"){

    $result = mysql_query("Select * From marcas Where (codmarca='$marca') ", $link);

    $auxcodmarca=mysql_result($result,0,"codmarca");

    $auxmarca=mysql_result($result,0,"marca");

}

$result = mysql_query("Select * From marcas Order by codmarca", $link);

$row = mysql_num_rows($result);

if ($row > 0){

    $i=0;

echo "<tr><td width=80><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Marca</span></td>";

echo "<td><Select name=marca style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:000000'>";

if ($presionado=="si"){

echo "<option Value=$auxcodmarca>$auxmarca</option>";

```

```

}

while ($row != $i){

    if ($auxmarca==mysql_result($result,$i,"marca")){

    }else{

        echo "<option Value=".mysql_result($result,$i,"codmarca"). ">"

.mysql_result($result,$i,"marca"). "</option>";

    }

    $i++;

} }

echo "</Select></td></tr>";

if ($presionado=="si"){

$result = mysql_query("Select * From departamentos Where

(coddepartamento='$departamento') ", $link);

$auxcoddepartamento=mysql_result($result,0,"coddepartamento");

$auxdepartamento=mysql_result($result,0,"departamento");

}

$result = mysql_query("Select * From departamentos Order by coddepartamento",

$link);

$row = mysql_num_rows($result);

if ($row > 0){

    $i=0;

    echo "<tr><td width=80><span style='font-size:8.0pt;font-

family:Tahoma;color:#000000'>Ubicación</span></td>";

    echo "<td><Select name=departamento style='font-size:8.0pt;font-

family:Tahoma;color:000000'>";

```

```

if ($presionado=="si"){
    echo "<option Value=$auxcoddepartamento>$auxdepartamento</option>";
}
while ($row != $i){
    if ($auxdepartamento==mysql_result($result,$i,"departamento")){
    }else{
echo "<option Value=".mysql_result($result,$i,"coddepartamento"). ">"
.mysql_result($result,$i,"departamento"). "</option>";
    }
    $i++;
} }
echo "</Select></td></tr>";
echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Código General<span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></span> </td><td><input name=codigo
type=text size=20 maxlength=20 onKeyPress='return validaprecio(event)' style='font-
size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000' value='$codigo'></td></tr>";
echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Numero de Serie<span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></span> </td><td><input
name=numerodeserie type=text size=20 maxlength=20 onKeyPress='return
validatetext(event,numerodeserie,20)' style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000' value='$numerodeserie'></td></tr>";
echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Modelo</span> <span style='font-size:8.0pt;font-

```

```

family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input name=modelo type=text
size=20 maxlength=20 style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'
onKeyPress='return validate(event,modelo,20)' value='$modelo'></td></tr>";
echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>N° Factura<span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></span> </td><td><input name=numfactura
type=text size=7 maxlength=7 onKeyPress='return validaprecio(event)' style='font-
size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000' value='$numfactura'></td></tr>";
echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Descripción</span> <span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input name=articulo type=text
size=50 maxlength=50 style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'
onKeyPress='return validate(event,articulo,50)' value='$articulo'></td></tr>";
echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Cantidad</span> <span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input name=cantidad type=text
size=6 maxlength=6 onKeyPress='return validacodigo(event)' style='font-
size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000' value='$cantidad'></td></tr>";
echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Valor Unitario</span> <span style='font-
size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input
name=valorunitario type=text size=6 maxlength=8 onKeyPress='return
validaprecio(event)' style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'
value='$valorunitario'></td></tr>";

```

```

echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Valor Total</span> <span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input name=valortotal type=text
size=6 maxlength=8 onKeyPress='return validaprecio(event)' style='font-
size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000' value='$valortotal'></td></tr>";

echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Fecha de Adquisición</span><span style='font-
size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><input name=fecha
type=text size=10 maxlength=10 onKeyPress='return validafecha(event,fecha)'
onkeyup='corrigefecha(fecha)' style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000' value='$fecha'><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'> 01/01/2000</span></td></tr>";

echo "<tr><td width=110><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Observación</span><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span></td><td><p align=left><textarea cols=50
rows=5 name=observacion style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'
onKeyPress='return
validatetext(event,observacion,50)'>$observacion</textarea></p></td>";

if ($presionado=="si"){

$result = mysql_query("Select * From condiciones Where (codcondicion='$condicion')
", $link);

$auxcodcondicion=mysql_result($result,0,"codcondicion");

$auxcondicion=mysql_result($result,0,"condicion");

}

$result = mysql_query("Select * From condiciones Order by codcondicion", $link);

```

```

$row = mysql_num_rows($result);

if ($row > 0){

$i=0;

echo "<tr><td width=80><span style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:#000000'>Condición</span></td>";

echo "<td><Select name=condicion style='font-size:8.0pt;font-
family:Tahoma;color:000000'>";

if ($presionado=="si"){

echo "<option Value=$auxcodcondicion>$auxcondicion</option>";

}

while ($row != $i){

if ($auxcondicion==mysql_result($result,$i,"condicion")){

}else{

echo "<option Value=".mysql_result($result,$i,"codcondicion"). ">"
.mysql_result($result,$i,"condicion"). "</option>";

}

$i++;

} }

echo "</Select></td></tr>";

echo "</table></center>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=808080><tr><td></td></tr></table>";

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=1 cellSpacing=0
bgcolor=FFFFFF><tr><td></td></tr></table>";

if ($presionado==si){

```

```
$datosllenos="True";  
  
$error="";  
  
if (strlen($numerodeserie)==0){  
    $error="$Error Numero de Serie -";  
    $datosllenos="False";  
}  
  
if (strlen($modelo)==0){  
    $error="$Error Modelo -";  
    $datosllenos="False";  
}  
  
if (strlen($numfactura)==0){  
    $error="$Error N° Factura -";  
    $datosllenos="False";  
}  
  
if (strlen($articulo)==0){  
    $error="$Error Descripción -";  
    $datosllenos="False";  
}  
  
if (strlen($cantidad)==0){  
    $error="$Error Cantidad -";  
    $datosllenos="False";  
}  
  
if (strlen($valorunitario)==0){  
    $error="$Error Valor Unitario -";
```

```

        $datosllenos="False";
    }
    if (strlen($valortotal)==0){
        $error="Error Valor Total - ";
        $datosllenos="False";
    }
    if (strlen($fecha)==0){
        $error="$error Fecha de Adquisición - ";
        $datosllenos="False";
    }
    if (strlen($observacion)==0){
        $error="$error Observación";
        $datosllenos="False";
    }

    if ($datosllenos=="False"){
        echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
        bgcolor=D4D0C8>";
        echo "<tr height=40><td width=35><img src=error.png border=0></td><td><span
        style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>El campo $error es
        obligatorio</span></td></tr>";
        echo "</table>";
    }else{
        $result = mysql_query("Select * From articulos Where (articulo='$articulo') ", $link);
        $row = mysql_num_rows($result);
        if ($row == 1){

```



```

    $repetido="Verdadero";

    $errorrepetido=mysql_result($result,0,"articulo");

}else{

    $repetido="Falso";

    $result = mysql_query("Select * From articulos ", $link);

    $row = mysql_num_rows($result);

    $i=0;

    while ($row != $i){

        if (mysql_result($result,$i,"articulo")== $articulo){

            $repetido="Verdadero";

            $errorrepetido=mysql_result($result,$i,"articulo");

        }

        $i++;

    } }

    if ($repetido=="Verdadero"){

echo "<table border=0 width='100%' cellPadding=2 cellSpacing=0
bgcolor=D4D0C8>";

echo "<tr height=40><td width=35><img src=error.png border=0></td><td><span
style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>Esta intentanto registrar un
Bien que ya existe $errorrepetido</span></td></tr>";

echo "</table>";

}else{

echo "<meta http-equiv='refresh'
content='2;URL=administrador_articulos.php?codusuario=$codusuario'>";

$result = mysql_query("Select * From articulos Order by codarticulo", $link);

```

```

$row = mysql_num_rows($result);

$i=0;

if ($row >= 1){

    while ($row != $i){

        if ((mysql_result($result,$i,"codarticulo")-1)==$i){

            $codarticulo=mysql_result($result,$i,"codarticulo")+1;

        }else{

            $codarticulo=$i+1;

            $i=$row-1;

        }

        $i++;

    }

}else{

    $codarticulo=1;

}

$codarticulo=crearceros($codarticulo,4);

$valorunitario=retornanumero($valorunitario);

$valortotal=retornanumero($valortotal);

$result = mysql_query("Insert Into articulos

(codarticulo,articulocodperiodo,articulocodprovisor,articulocodcategoria,articulocodde

partamento,articulocodmarca,articulocodcondicion,articulocodigo,numerodeserie,articu

lomodelo,articulo numfactura,articulo,articulo fecha,articulo cantidad,articulo valorunitari

o,articulo valortotal,articulo observacion) values

('$codarticulo','$periodo','$provisor','$categoria','$departamento','$marca','$condicion','$

```

```

codigo','$numerodeserie','$modelo','$numfactura','$articulo','$fecha','$cantidad','$valoru
nitario','$valortotal','$observacion')", $link);

$result = mysql_query($result);

echo "<table border=0 width='100%' cellpadding=2 cellspacing=0
bgcolor=D4D0C8>";

echo "<tr height=40><td width=35><img src=ok.png border=0></td><td><span
style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>Los datos fueron guardados
correctamente espere un momento</span></td></tr>";

echo "</table>";

} }

}else{

echo "<table border=0 width='100%' cellpadding=2 cellspacing=0
bgcolor=D4D0C8>";

echo "<tr height=40><td width=35><img src=warning.png border=0></td><td><span
style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#000000'>Los campos con el signo
<span style='font-size:8.0pt;font-family:Tahoma;color:#FF0000'>*</span> son
obligatorio</span></td></tr>";

echo "</table>";

}

echo "</td></tr></table></center>";

?>

```

Modulo: Conexión a la Base de Datos.

```
<?php  
    $link = mysql_connect("localhost","root","");  
    mysql_select_db("bienes",$link);  
?>
```

4.4.4.1. RECURSOS.

4.4.4.1.1. MATERIALES.

HARDWARE.

- Microprocesador Intel P IV Dual Core de 3.3 GHz.
- Memoria RAM de 2 Gb.
- Disco Duro de 250 Gb.

SOFTWARE.

- WampServer 5.1.6.
- SQLyog 5.1
- Windows XP ó superior.
- Adobe Dreamweaver CS 3.
- Navegador Mozilla Firefox 4.0 o superior.

4.4.4.1.2. HUMANOS.

- Dos Egresados.
- Un Director de Tesis.
- Un Lector de Tesis.

4.4.4.2. MANUAL DE USUARIO.



INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR AGUIRRE

ABAD

Sistema para el Control de Bienes Patrimoniales.

Como Ingresar al Sistema.

1

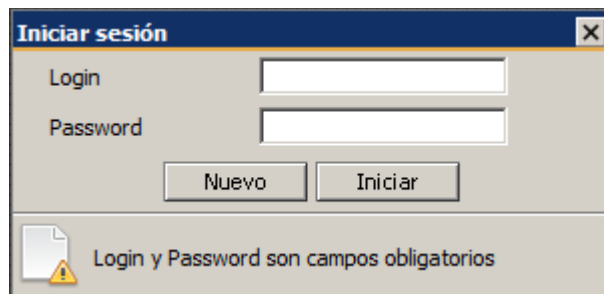
Para ingresar a la sistema debemos abrir el Internet Explorer o cualquier otro navegador, escribimos en la barra de direcciones **localhost** luego seleccionamos la carpeta **sistema_control_de_bienes** damos clic y a continuación le mostrara la siguiente pantalla.



2

Seleccionamos el perfil y accedemos al sistema ingresando el Login (Nombre de Usuario) y el Password (Contraseña) asignada.

Veremos la siguiente pantalla:




Iniciar sesión

Login

Password

Nuevo Iniciar

 Login y Password son campos obligatorios

Administración de la barra de menú.

A continuación se muestra el manejo de las diferentes opciones de la barra de menú.



3

Administrar.- Esta opción del menú permitirá el acceso a los siguientes ítems.

Usuarios. Esta opción permite ingresar al personal encargado de la Administración y Funcionamiento del Sistema así como también mantener la seguridad de accesos.

Password	Una contraseña o clave autenticación que utiliza información secreta para controlar el acceso
Login	Es un Alias del Usuario al momento de autenticación al ingresar a un servicio o sistema.
Usuario	Nombre del Usuario que tendrá acceso al sistema
Trato	Manera de proceder del Usuario en relación con los demás
Cargo	Responsabilidad que desempeña en la Institución o Entidad
Estado	Habilita de deshabilita un usuario sin eliminar (Activo/Inactivo)

Periodos. Para crear un nuevo Periodo realice lo siguiente:

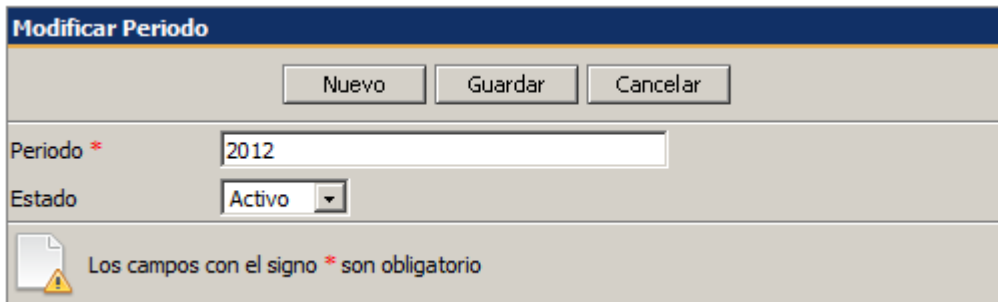
1. A continuación seleccione la opción Periodos.

2. Presione clic en el botón Guardar para agregar un nuevo registro en la base de datos.

Modificar Periodo.

Algunas veces se comete errores ortográficos en los campos de las Periodos o se desea cambiarlo, en estos casos es muy útil la opción *Modificar Periodo*. Para Editar realice lo siguiente:

1. Presione clic en el botón Modificar
2. A continuación le mostrar la siguiente ventana
3. Luego presione el botón buscar



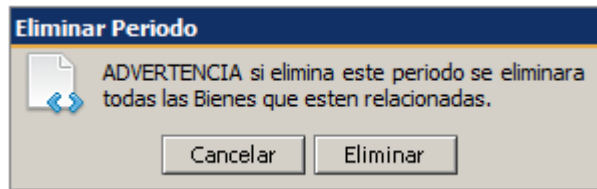
The image shows a software dialog box titled "Modificar Periodo". It features a header bar with the title. Below the header, there are three buttons: "Nuevo", "Guardar", and "Cancelar". The main area contains two input fields: "Periodo *" with the text "2012" and "Estado" with a dropdown menu showing "Activo". At the bottom, there is a warning icon and the text "Los campos con el signo * son obligatorio".

4. Parar guardar de clic en el botón Guardar

Eliminar Periodo.

Para eliminar un Periodo de sistema realice lo siguiente:

1. Seleccione el Periodo que desea eliminar.
2. Le mostrar un mensaje de Advertencia.



3. Presione clic en el botón Eliminar si desea eliminar.
4. en caso contrario Cancelar.

Nota: No es recomendable eliminar Periodos que se encuentran relacionados con las tablas Distributivos y bienes.

Consultar Periodos.

Para consultar los Periodos de clic en el botón Consultar.

Consultar Periodos			
<input type="button" value="Nuevo"/>			
#	Periodo	Estado	Opción
1	2012	Activo	<input type="button" value="Mostrar"/>

Cambiar Password.- Este formulario permite modificar el Login y el Password y actualizar sus datos si el Docente no posee cuenta de usuario, deberá solicitar en secretaria la creación es de inmediato.

Cuenta de Usuario

Guardar


Password *

Login *

Trato


Usuario

Cargo

 Los campos con el signo * son obligatorio

Cerrar Sesión.- Esta opción de terminar una sesión de un usuario específico, finalizando así el uso del sistema.

Cerrar Sesión

 ¿Está seguro de salir del sistema?

No Si

4

Inventario.- Esta opción del menú permitirá el acceso a los siguientes ítems.

Departamento define los lugares o espacios donde laboran los Empleados de la Institución.

Responsable	Responsable del Departamento
Departamento	Nombre del Departamento
Estado	Habilita de deshabilita un departamento sin eliminar(Activo/Inactivo)

Empleado. Persona que realizar una labor de trabajo en la Institución.

Departamento	Departamento al que pertenece el Empleado
Cedula	Identificación personal del Empleado
Teléfono	Teléfono del Empleado
Estado	Habilita de deshabilita un usuario sin eliminar (Activo/Inactivo)

Proveedores. Persona encargada de proveer de suministros a la institución.

Departamento	Lugar donde labora el Empleado
Razón Social	Razón Social de Proveedor
Cargo	Nombre del Proveedor
Teléfono	Teléfono del Proveedor
Estado	Habilita de deshabilita una babor sin eliminar (Activo/Inactivo)

5

Reportes.- Esta opción del menú permitirá el acceso a los siguientes reportes:



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD
 Sistema para el Control de Bienes y Servicios
 Periodo 2012

Reporte de Bienes

Nro.	Bien	Categoría	Cantidad	Condición
1	Impresora	Equipos de Computos	1	Buen Estado
2	Mouse	Equipos de Computos	1	Buen Estado

1/1



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD
 Sistema para el Control de Bienes y Servicios
 Periodo 2012

Reporte de Bienes por Responsable

Nro.	Bien	Responsable	Cantidad	Condición
1	Impresora	GAVILANEZ MURILLO JAVIER ALEXANDER	1	Buen Estado
2	Mouse	GAVILANEZ MURILLO JAVIER ALEXANDER	1	Buen Estado

1/1



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD
 Sistema para el Control de Bienes y Servicios
 Periodo 2012

Reporte de Bienes por Ubicación

Nro.	Bien	Ubicación	Cantidad	Condición
1	Impresora	Secretaria	1	Buen Estado
2	Mouse	Secretaria	1	Buen Estado

1/1



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGUIRRE ABAD
Sistema para el Control de Bienes y Servicios
Periodo 2012






Reporte General de Depreciación de Bienes

⏪ ▶ 1 1 ◀ ⏩ Imprimir

Nro.	Bien	Categoría	F. Compra	V. Inicial	V. Actual	Vida Útil
1	Impresora	Equipos de Computos	01/01/2010	80.00	26.66	2 años
2	Mouse	Equipos de Computos	01/01/2010	8.00	2.66	2 años

1/1

Botones de Navegación.

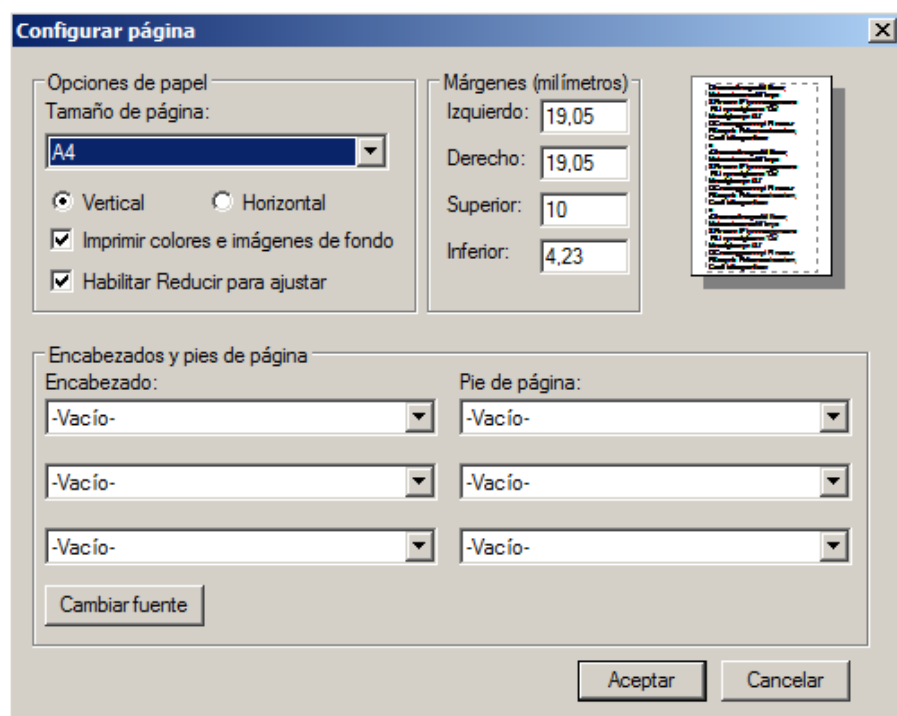
	Botón Inicio.- Muestra los registro de la primera hoja.
	Botón Siguiente.- Muestra los registros de la siguiente página.
	Botón Anterior.- Muestra los registros de la página anterior.
	Botón Ultimo.- Muestra los registros de la última hoja.
	Botón Imprimir.- Permite imprimir un lista o reporte

Configuración de Impresión.

En el navegador Internet Explorer en la barra de menú seleccionamos **Archivo** y luego la opción **Configurara página** le mostrara la siguiente ventana.

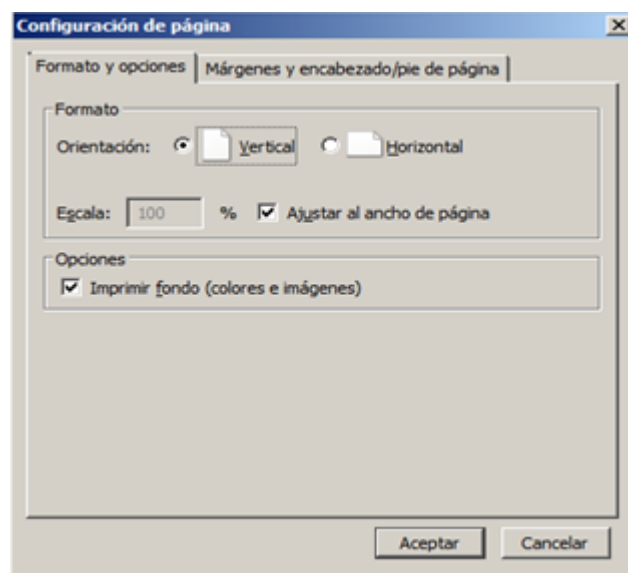
Para la correcta impresión de los reportes la configuración de su navegador debe de ser igual a esta ventana.

Navegador Internet Explorer.












Para la correcta impresión de los reportes la configuración de su navegador debe de ser igual a esta ventana.

Navegador Mozilla Firefox.



Botones de los Formularios.

	Botón Nuevo Crea un nuevo registro en la base de datos.
	Botón Guardar Almacena un nuevo registro o actualiza uno ya existente.
	Botón Modificar Permite Editar un registro ya existente.
	Botón Eliminar Borra un registro de la base de datos.
	Botón Cancelar Permite anular una orden de nuevo o modificar.
	Botón Consultar muestra el listado de los registro almacenados.
	Botón Buscar examina un registro .
	Botón Imprimir Permite imprimir un lista o reporte.
	Botón Seleccionar Permite elegir un registro de un listado relacionado.

4.4.5 PRUEBAS.

Las pruebas frecuentes a las que se somete cada módulo de la aplicación web, es a la denominada prueba de **CAJA NEGRA** en la que el usuario ingresa los datos y el software emite el resultado, este es verificado a ver si el proceso está correcto.

Todos los resultados emitidos por el programa coinciden con los resultados manuales, eso significa que los procesos están correctamente realizados.

En este tipo de prueba no se puede verificar la idoneidad de los algoritmos pero se sabe que los resultados son correctos, eso da la certeza que los procesos están bien sistematizados.

4.4.6 IMPLEMENTACION.

La aplicación web para mejorar la Gestión de Bienes y Servicios en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo funcionara a nivel local, es decir en una intranet.

Se dispone del Servidor Apache instalado, así como de la base de datos, a cada empleado se le asigna una credencial para su acceso siendo la cuenta principal la ROOT esta cuenta la maneja el administrador del sistema.

Los requerimientos físicos de los equipos enlazados en la intranet no son elevados.

4.4.7 SEGURIDADES.

En lo que respecta a seguridades podemos señalar algunos aspectos fundamentales sobre las mismas:

- El acceso a la aplicación web está restringida solo a los usuarios asignados por el administrador.
- El usuario ROOT tiene clave encriptada y es únicamente conocida por el ADMINISTRADOR DE LA APLICACIÓN WEB.
- La base de datos tiene su bloqueo, obligatoriamente necesita de su clave para consultar o modificar datos.
- Las páginas están controladas por sesiones, eso significa que no se pueden cargar directamente.
- Las sesiones controlan el tiempo de inactividad, eso significa que si una página esta sin ser manipulada un determinado tiempo se cierra la sesión.
- Se han bloqueado las cookies.

4.4.8. IMPACTO DE LA PROPUESTA.

El impacto que produce la implementación de la aplicación web en el Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo es altamente positivo, ya que la automatización permite mejorar los niveles de seguridad y eficiencia en todos los procesos ADMINISTRATIVOS concernientes al control de bienes y servicios que se realizan dentro de la institución por los empleados y estudiantes.

Entre los beneficios adquiridos tenemos:

- Implica un reajuste económico al presupuesto.
- Significa un reordenamiento de procesos.
- Implica una readecuación de la infraestructura física mientras se llevan a cabo las instalaciones respectivas.
- Capacitan al personal.
- Base de Datos de los Empleados, Departamentos, Artículos y otros actualizados.
- Mayor rapidez en la atención a los empleados y estudiantes.
- Emisión acelerada de reportes que pueden ser útiles para las autoridades de la institución.

Todos estos beneficios han permitido mejorar en la atención a los empleados y estudiantes, a más de ello se ha elevado la imagen institucional del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo ante la colectividad de la provincia.

Por otro lado la aplicación web requiere de la capacitación necesaria por parte del personal, a pesar de que su manejo es muy sencillo siempre hará falta una inducción inicial.

Organizativamente no produce cambios sustanciales, ya que todos tienen acceso al sistema y pueden utilizar la información disponible, lo que sí se puede señalar es que los procesos se han acelerado y requiere un poco más de eficiencia y atención por parte del personal operativo.

Económicamente, la implementación de la aplicación web es positiva tanto para la institución como para la gestión de bienes y servicios ya que se ha incrementado el nivel de eficiencia y esto hará que la institución se posicione en lugares de prestigio.

4.5. CONCLUSIONES.

Como conclusiones del uso y desarrollo de la aplicación Web podemos señalar:

- El sistema logra captar una gran atención por parte de los empleados.
- Brindará una gran ayuda para las áreas administrativas y financiera del Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad del cantón Montalvo.
- Tendremos un gran ahorro de tiempo y dinero ya que gracias al sistema se obtendrá una ayuda y un orden adecuado.
- Cualquier automatización implica una mejora notable en el rendimiento de una institución.
- El uso de herramientas de software libre significa gastos de implementación muy pero muy bajos para las instituciones públicas.
- El PHP y el MySQL son herramientas poderosas para la elaboración de aplicaciones web dinámicas.
- La automatización de procesos permite que los niveles gerenciales de la institución puedan incluso tomar decisiones en base a información obtenida del sistema transaccional.

4.6. RECOMENDACIONES.

Entre las cosas a recomendar señalaremos:

- El jefe de Laboratorio deberá tener los suficientes conocimientos tanto a nivel de hardware como software.
- Adquirir un servidor de datos con tecnología de discos espejos, a fin de garantizar seguridad de las bases de datos.
- Implementar en el computador proxy (comparte el servicio de Internet) el sistema operativo Linux, a fin de disminuir el filtrado de virus informáticos.
- El manejo en modo administrador debe ser realizado cuidadosamente.
- Las claves de los usuarios internos deberán ser actualizadas cada tres meses.

4.7. BIBLIOGRAFÍA.

- ELMASRI, S.B. Navathe (1997), *Sistemas de Bases de Datos. Conceptos fundamentales*, Addison-Wesley Iberoamericana, 2da ED, España.
- PÉREZ, César (2008), *MySQL para Windows y Linux*, Alfaomega, 2da ED, México.
- SOSA FLORES, Miguel (2007), *Diseño de bases de datos relacionales*, El Cid Editor, 1era ED, Argentina.
- SHWARTE, Joachim (1996), *El gran libro de HTML*, Marcombo, SA, 1era. ED, España.
- RAYA, José Luis (1999), *HTML 4. Guía de referencia y tutorial*, ALFAOMEGA, 1ra ED, Mexico.
- FLANAGAN, David (2002). *JavaScript: The Definitive Guide*, 4ta ED, USA.
- ROLDÁN MARTÍNEZ, David (2010), *Aplicaciones Web*, Alfaomega, 1era ED, México.
- BURAGLIA, Angela C. (2004), *Dreamweaver MX 2004. Trucos Esenciales versión dual*, Lowery (ANAYA MULTIMEDIA), 1era ED, España.
- GONZÁLEZ, J. Mariano; CORDERO, J. Manuel, (2001), *Diseño de Páginas web Iniciación y referencia*, Editorial Madrid, 1ra ED, España.
- PASCUAL, Francisco (2008), *Navegar en Internet: Adobe Dreamweaver CS3*, Alfaomega, 1era ED, México.