

Universidad Técnica de Babahoyo

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E INFORMÁTICA

ESCUELA DE SISTEMAS



TESÍS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

“INGENIERÍA EN SISTEMAS”

TEMA:

Sistema de Gestión Administrativo y Médico para el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo.

PRESENTADO POR:

Eva Leticia Mancero Rivera

Ítalo Fabricio Toro Merino

TUTOR:

ING. María Gonzales

DIRECTOR:

ING. Harry Saltos

AÑO: 2012 Babahoyo – los Ríos

AGRADECIMIENTOS

Un sincero agradecimiento a Dios por darme la oportunidad de estar aquí a un paso de culminar uno de mis mas grandes sueños por brindarme su protección día a día y llenarme de fortaleza y sabiduría para no de caer y seguir adelante.

Un agradecimiento sincero al Centro de Rehabilitación Física por abrirnos las puertas y por el apoyo incondicional que nos han brindado para alcanzar con éxito nuestros objetivos.

A mis padres por el apoyo incondicional, por brindarme su amor, paciencia y sobre todo por formarme tanto moral como espiritualmente para poder así concluir una etapa más de mi vida.

A mi querida Universidad mi eterna gratitud por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de alcanzar mis metas. Y a todas las personas que desinteresadamente me ayudaron, a todos ustedes muchas gracias.

Expresamos una profunda gratitud y agradecimiento muy especial a nuestro director de tesis Ing. Harry Saltos y a nuestra lectora Ing. María Gonzales, por todo el asesoramiento y dedicación que nos demostraron durante la realización del presente trabajo, a todos mis queridos maestros que supieron sembrar en mí la semilla del conocimiento de forma desinteresada, quien con sus conocimientos apporto de una manera especial sus ideas para poder terminar con éxitos este trabajo.

DEDICATORIAS

A Dios ser supremo y Creador del Universo porque nunca me dejó sola y me dio valor para seguir adelante, a mis padres, son las personas más maravillosas del mundo, me comprendieron y apoyaron siempre.

El presente trabajo se lo dedico a mis padres y hermanos por ser el pilar fundamental de mi vida y por su apoyo brindado incondicionalmente día a día para culminar mi carrera profesional, pero muy especial a quien representa lo más grande en mi vida a mi madre que gracias a su sacrificio y esfuerzo me ha dado siempre su apoyo moral económico, quien ha sido siempre una madre ejemplar, buena y generosa, en el transcurso de mi vida y mi carrera.

A todas aquellas personas que me impulsaron a seguir adelante pese a los obstáculos que encontré en mi camino, dejando su huella en mí y sobre todo ayudándome a crecer como ser humano dándome la fuerza suficiente para alcanzar mi meta de servir a los demás.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

A: Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Administración Finanzas e Informática.



Por la presente dejamos constancia de ser los autores del Proyecto de Tesis titulado “Sistema de Gestión Administrativo y Médico para el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo”, que presentamos para la asignatura “Seminario de Proyectos de Tesis”, Dictada por el Ing. Harry Saltos.

Dejamos constancia que el uso de marcos, inclusión de opiniones, citas e imágenes son de nuestra absoluta responsabilidad, quedando la UTB exenta de toda obligación al respecto.

Autores:

Firma:

Mancero Rivera Eva Leticia.....

Toro Merino Ítalo Fabricio.....

INDICE GENERAL

Agradecimiento.....	2
Dedicatoria.....	3
Declaración de Autoría.....	4
Resumen.....	14
Introducción.....	15
CAPÍTULO I.....	16
1.El problema.....	16
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	17
1.3. Delimitación del Problema.....	17
1.4. Objetivos de la Investigación.....	18
1.4.1. Objetivo General.....	18
1.4.2. Objetivos Específicos.....	18
1.5. Justificación de la Investigación.....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. Marco teórico.....	20
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	20
2.2. Fundamentación Teórica.....	21
2.2.1. Sistemas de Información.....	21
2.2.1.1. Elementos de un sistema de información.....	22
2.2.1.2. Ciclo de vida de los Sistemas de Información.....	23
2.2.1.3. Aplicación de los sistemas de información.....	24
2.2.1.3.1. Datos.....	25
2.2.1.3.2. Información.....	26
2.2.1.4. Principales características de la información.....	26
2.2.1.5. Entrada de la Información.....	27
2.2.1.6. Almacenamiento de Información.....	28
2.2.1.7. Procesamiento de Información.....	29
2.2.1.8. Salida de Información.....	29
2.2.2. Software libre.....	30
2.2.2.1. Introducción al software libre.....	30
2.2.2.2. Definición de software libre.....	31
2.2.2.3. Evolución de software libre.....	31

2.2.2.4. Software libre en la administración pública.....	32
2.2.2.5. Motivaciones del software libre.....	33
2.2.2.6. Ventajas del software libre.....	34
2.2.2.7. Impacto del software libre.....	34
2.2.3. Bases de datos.....	35
2.2.3.1. Tipos de base de datos.....	36
2.2.3.1.1. Bases de datos estáticas.....	36
2.2.3.1.2. Bases de datos dinámicas.....	36
2.2.3.2. Modelos de bases de datos.....	36
2.2.3.2.1. Base de datos jerárquicos.....	36
2.2.3.2.2. Base de datos de red.....	37
2.2.3.2.3. Diagrama de entidad relacionales.....	37
2.2.3.2.4. Creación de un modelo entidad relación.....	37
2.2.3.2.5. Elementos del modelo entidad relación.....	38
2.2.3.2.5.1. Entidad.....	38
2.2.3.2.5.2. Atributos.....	39
2.2.3.2.5.3. Dominio.....	39
2.2.3.2.5.4. Relación.....	40
2.2.3.3. Correspondencia de cardinalidades.....	40
2.2.3.3.1. Uno a uno.....	40
2.2.3.3.2. Uno a varios.....	40
2.2.3.3.3. Llaves primarias.....	41
2.2.3.4. Diseño de las bases de datos relacionales.....	41
2.2.3.5. Gestión de bases de datos distribuida (sgbd).....	42
2.2.3.5.1. Campo.....	42
2.2.3.5.2. Registro.....	42
2.2.4. Herramientas de desarrollo del sistema.....	43
2.2.4.1. Lenguaje de programación.....	44
2.2.4.1.1. Evolución de los lenguajes.....	44
2.2.4.2. Mysql.....	46
2.2.4.2.1. Lenguajes de mysql.....	46
2.2.4.2.2. Aplicaciones.....	46
2.2.4.2.3. Plataformas.....	47
2.2.4.2.4. Características.....	48

2.2.4.2.5. Tipos de compilación del servidor.....	48
2.2.4.3. SQLYOG Enterprise.....	49
2.2.3.3.1. Historia.....	49
2.2.3.3.2. Versión actual.....	49
2.2.4.4. Tecnología Web.....	50
2.2.4.4.1. Alojamiento Web.....	51
2.2.4.4.2. DNS (Sistema de Nombres de Dominio).....	51
2.2.4.4.2.1. Componentes.....	52
2.2.3.4.2.2. DNS en el Mundo real.....	53
2.2.3.4.2.3. Jerarquía DNS.....	54
2.2.4.5. La Programación Web.....	55
2.2.4.5.1. WWW (World Wide Web).....	56
2.2.4.5.1.1 Funcionamiento de la web.....	57
2.2.4.5.1.2. Estándares Web.....	57
2.2.4.5.1.3. El prefijo WWW en las direcciones web.....	58
2.2.4.5.2. Navegadores web.....	59
2.2.4.5.3. Página web.....	59
2.2.4.5.3.1. Características.....	59
2.2.4.5.4. HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto).....	60
2.2.4.5.4.1. HTML Dinámico.....	61
2.2.4.5.4.2. Contenido Dinámico.....	62
2.2.4.5.4.3. Programación de Páginas Dinámicas.....	62
2.2.4.6. PHP.....	63
2.2.4.6.1. Visión general.....	63
2.2.4.6.1.1. Características.....	65
2.2.4.6.1.2. Lenguaje php.....	65
2.2.4.6.2. Php runner.....	67
2.2.4.6.2.1. Descripción php runner.....	67
2.2.4.6.2.2. Personalización completa.....	68
2.2.4.6.2.3. Seguridad.....	69
2.2.4.7. Lenguaje java script.....	69
2.2.4.8. CMS (sistema de gestión de contenidos).....	70
2.2.4.8.1. Funcionamiento.....	70
2.2.4.8.2. Gestión de usuarios.....	71

2.2.4.8.3. Tipos de gestores de contenidos.....	71
2.2.4.9. Servidores.....	72
2.2.4.9.1. Tipos de servidores.....	73
2.2.4.9.1.1. Servidor de archivo.....	73
2.2.4.9.1.2. Servidor de impresiones.....	73
2.2.4.9.1.3. Servidor de correo.....	73
2.2.4.9.1.4. Servidor de la telefonía.....	73
2.2.4.9.1.5. Servidor proxy.....	74
2.2.4.9.1.6. Servidor web.....	74
2.2.4.9.1.7. Servidor de base de datos.....	74
2.2.4.9.1.8. Servidor de impresión.....	74
2.2.4.9.1.8.1. Servidor dedicado.....	74
2.2.4.9.1.8.2. Servidor no dedicado.....	74
2.2.4.9.2. Servidores Linux.....	75
2.2.4.10. Xampp.....	76
2.2.4.10.1. Características y requisitos.....	77
2.2.4.10.2. Aplicaciones.....	77
2.2.4.10.3. Servidor http apache.....	78
2.2.4.10.4. Ventajas.....	79
2.2.4.10.5. Uso.....	79
2.2.4.11. Adobe Dreamweaver CS5.....	80
2.2.4.11. Photoshop CS5.....	81
2.2.5. Hipótesis y Variables.....	82
2.2.5.1. Hipótesis.....	82
2.2.5.1.1. Principal.....	82
2.2.5.1.2. Secundaria.....	82
2.2.5.2. Variables.....	83
2.2.5.2.1. Variable independiente.....	83
2.2.5.2.2. Variable dependiente.....	83
2.2.5.3. Operacionalización de variables e indicadores.....	83
2.2.6. Fundamentación legal.....	84
2.2.6.1. Rehabilitación.....	84
2.2.6.1.1. Tipos de tratamientos.....	85
2.2.6.1.1.1. Terapia Física.....	85

2.2.6.1.1.2. Terapia Ocupacional.....	85
2.2.6.1.1.3. Terapia de lenguaje.....	86
2.2.6.1.2. Duración y recuperación de la rehabilitación.....	86
2.2.6.1.3. Amplia cobertura.....	86
2.4.6.1.4. Breve historia del centro de rehabilitación física.....	87
2.2.6.1.5. Características de la población beneficiaria.....	88
2.2.6.1.6. Objetivos.....	88
2.2.6.1.6.1 Objetivo General.....	88
2.2.6.1.6.2. Objetivo Especifico.....	88
2.2.6.1.7. Ubicación del centro de rehabilitación física.....	89
2.2.6.1.8. Área de atención medicina general.....	89
2.2.6.1.9. Estudio organizacional y legal.....	89
2.2.6.1.9.1. Misión.....	89
2.2.6.1.9.2. Visión.....	89
2.2.7. Definición de términos.....	91
CAPÍTULO III.....	97
3. Marco Metodológico	97
3.1. Modalidad de la Investigación.....	97
3.2. Tipo de la investigación.....	97
3.2.1. Explicativa.....	98
3.2.2. Bibliográfica.....	98
3.2.3. De campo.....	98
3.3. Métodos, técnicas e instrumentos.....	98
3.3.1. Instrumentos de la Investigación.....	98
3.3.1.1. Métodos.....	99
3.3.1.1.1. Método científico.....	99
3.3.1.1.2. Método bibliográfico.....	99
3.3.1.1.3. El Método deductivo.....	100
3.3.1.1.4. El Método inductivo:.....	100
3.3.1.2. Técnicas.....	101
3.3.1.2.1. Entrevistas.....	101
3.3.1.2.2. Encuestas.....	101
3.3.1.3. Procedimientos de la investigación.....	101
3.3.1.4. Instrumentos.....	102

3.3.1.5. Recursos.....	102
3.3.1.5.1. Recursos humanos.....	102
3.3.1.5.2. Materiales.....	102
3.3.1.5.3. Recursos económicos.....	103
3.3.1.6. Instrumento (encuesta).....	104
3.3.1.6.1. Dirigida a.....	104
3.3.1.6.2. Objetivo.....	104
3.4. Población y muestra de la investigación.....	106
3.4.1. Población.....	106
3.4.2. Muestra.....	106
3.5. Análisis e interpretación de resultados.....	108
3.6. Conclusiones y recomendaciones.....	118
3.6.1. Conclusiones.....	118
3.6.2. Recomendaciones.....	119
CAPITULO IV.....	120
4. Desarrollo Técnico de la Investigación.....	120
4.1. Introducción.....	120
4.2. Métodos de desarrollo utilizado.....	120
4.3. Análisis previo.....	121
4.4. Diseño.....	121
4.4.1. Base de datos.....	122
4.4.1.2. Modelo físico modelo entidad de relación.....	122
4.4.1.3. Diccionario de datos.....	123
4.4.1.4. Script de la base de datos.....	126
4.4.1.5. Diagrama de caso de uso.....	142
4.5. Diseño de interfaces.....	153
4.6. Desarrollo.....	157
4.6.1. Pruebas.....	157
4.6.2. Implementación.....	157
4.6.2.1. Requerimientos de hardware.....	158
4.6.2.2. Requerimientos de software.....	158
4.6.2.3. Proceso de Instalación.....	159
4.7. Conclusiones y recomendaciones.....	177
4.7.1. Conclusiones.....	177

4.7.2. Recomendaciones.....	178
Glosario de términos y abreviaturas.....	179
Referencias bibliográficas.....	181
Anexos.....	184
INDICE DE CUADROS.....	123
CUADRO N° 4: Diccionario: Usuario.....	123
CUADRO N° 4: Diccionario: Ficha paciente.....	123
CUADRO N° 4: Diccionario: Historial del paciente.....	124
CUADRO N° 3: Diccionario: Antecedente paciente.....	124
CUADRO N° 5: Diccionario: Doctor.....	125
CUADRO N° 6: Diccionario: Cita.....	125
CUADRO N° 6: Diccionario: Especialidad.....	125
CUADRO N° 7: Diccionario: Tratamiento.....	125
INDICE DE GRAFICOS.....	22
GRÁFICO N° 1: Sistemas de Información.....	22
GRÁFICO N° 2: Datos.....	25
GRÁFICO N° 3: Entrada de la información.....	28
GRÁFICO N° 4: DNS en el mundo real.....	53
GRÁFICO N° 5: Jerarquía DNS.....	55
GRÁFICO N° 6: Operacionalización de Variables e Indicadores.....	83
GRÁFICO N° 7: Organigrama del centro de rehabilitación física.....	90
GRÁFICO N° 8: Pregunta 1.....	108
GRÁFICO N° 9: Pregunta 2.....	109
GRÁFICO N° 10: Pregunta 3.....	110
GRÁFICO N° 11: Pregunta 4.....	111
GRÁFICO N° 12: Pregunta 5.....	112
GRÁFICO N° 13: Pregunta 6.....	113
GRÁFICO N° 14: Pregunta 7.....	114
GRÁFICO N° 15: Pregunta 8.....	115
GRÁFICO N° 16: Pregunta 9.....	116
GRÁFICO N° 17: Pregunta 10.....	117
GRÁFICO N° 18: Modelo físico modelo entidad de relación.....	122
GRÁFICO N° 19: Caso de uso: usuarios.....	142
GRÁFICO N° 20: Caso de uso: Usuarios doctor.....	143

GRÁFICO N° 21: Caso de uso: Usuarios Administrador.....	144
GRÁFICO N° 22: Caso de uso: Usuario Auxiliar.....	145
GRÁFICO N° 23: Caso de uso: Ficha del paciente.....	146
GRÁFICO N° 24: Caso de uso: Historial clínico.....	147
GRÁFICO N° 25: Caso de uso: Doctor.....	148
GRÁFICO N° 26: Caso de uso: Cita médica.....	149
GRÁFICO N° 27: Caso de uso: Reporte.....	150
GRÁFICO N° 28: Diagrama de Secuencias	151
GRÁFICO N° 29: Diagrama de Actividades.....	152
GRÁFICO N° 30: Pantalla de interfaces ficha del paciente.....	153
GRÁFICO n° 31: Pantalla de interfaces del historial del paciente.....	153
GRÁFICO n° 32: Pantalla de interfaces detalle del antecedente del paciente.....	154
GRÁFICO n° 33: Pantalla de interfaces del doctor.....	154
GRÁFICO n° 34: Pantalla de interfaces de cita.....	155
GRÁFICO N° 35: Consulta específica.....	155
GRÁFICO N° 36: Reporte de la ficha.....	156
GRÁFICO N° 37: Reporte del historial.....	156
GRÁFICO N° 38: Reporte cita.....	157
GRÁFICO N° 39: Proceso de instalación escoger instaladores xampp.....	159
GRÁFICO N° 40: Proceso instalación escoger idiomas del xampp.....	160
GRÁFICO N° 41: Proceso instalación mensajes de Permiso de Escritura.....	161
GRÁFICO N° 42: Proceso instalación asistente de instalación.....	162
GRÁFICO N° 43: Proceso instalación elegir carpeta de instalación.....	163
GRÁFICO N° 44: Proceso instalación Configurar xampp.....	163
GRÁFICO N° 45: Proceso instalación bloquear el puerto 80.....	164
GRÁFICO N° 46: Proceso instalación terminación de los servicios xampp.....	164
GRÁFICO N° 47: Mensajes de abrir el panel de control de xampp.....	165
GRÁFICO N° 48: Proceso instalación panel de control de xampp.....	165
GRÁFICO N° 49: Proceso instalación explorador del xampp.....	166
GRÁFICO N° 50: Proceso instalación muestra pagina del xampp.....	166
GRÁFICO N° 51: Proceso instalación escoger instaladores sqlyog.....	167
GRÁFICO N° 52: Proceso instalación asistente instalación.....	167
GRÁFICO N° 53: Proceso instalación acuerdo de licencia.....	168
GRÁFICO N° 54: Proceso instalación elegir carpeta de instalación sqlyog.....	168

GRÁFICO N° 55: Proceso instalación iniciar Copiar archivo.....	168
GRÁFICO N° 56: Proceso instalación iniciamos servicios xampp.....	169
GRÁFICO N° 57: Proceso instalación conectamos los servicios.....	169
GRÁFICO N° 58: Proceso instalación opciones que presenta sqlyog.....	170
GRÁFICO N° 59: Proceso instalación phprunner.....	170
GRÁFICO N° 60: Proceso instalación escoger idiomas de phprunner.....	171
GRÁFICO N° 61: Proceso instalación asistente instalación.....	171
GRÁFICO N° 61: Proceso instalación acuerdo de licencia.....	172
GRÁFICO N° 62: Proceso instalación elegir carpeta de instalación phprunner.....	172
GRÁFICO N° 63: Proceso instalación completar instalación phprunner.....	173
GRÁFICO N° 64: Proceso instalación iniciar Copiar archivo.....	173
GRÁFICO N° 65: Proceso instalación iniciar copiar archivo.....	174
GRÁFICO N° 66: Proceso instalación Terminación de Copiar archivo.....	174
GRÁFICO N° 67: Proceso instalación copiar del crack encarpeta Phprunner.....	175
GRÁFICO N° 68: Proceso instalación carpeta Phprunner.....	175
GRÁFICO N° 69: Proceso instalación carpeta phprunner con crack.....	176
GRÁFICO N° 70: Proceso instalación opciones que presenta phprunner.....	176

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto nace de la necesidad del Centro de Rehabilitación Física antes de disponer un Software, como una nueva alternativa en el manejo de la información que satisfaga las necesidades del personal administrativo. Las empresas se enfrentan a nuevos retos tecnológicos, la competencia es cada vez mayor, y se convierte en una prioridad buscar soluciones que satisfagan los intereses de los funcionarios, así como de los pacientes. Hoy en día el uso de la tecnología desempeña un papel importantísimo en nuestra sociedad. Permiten cubrir muchas necesidades, generar nuevas alternativas de trabajo y potenciar el desarrollo de las empresas e instituciones.

La tecnología se ha convertido en una herramienta indispensable para el progreso y adelanto de los pueblos y sin importar el tipo de negocio o empresa, su uso se hace cada vez más frecuente. El Centro de Rehabilitación en la actualidad presenta dificultad en el manejo de la información ya que este controla los documentos de forma manual y por ende hay un consumo de tiempo, materiales y recursos económicos, impidiendo brindar un servicio funcional y dinámico a la Parroquia San Juan. Ante este problema el Centro de Rehabilitación ha tenido que proponer una solución en la parte tecnológica para brindar un mejor servicio a los pacientes. Por la demanda de los pacientes por las diferentes terapias, el Centro de Rehabilitación Física ha tenido que contar con profesionales y estar preparados para enfrentar los nuevos retos y los constantes avances tecnológicos.

Este proyecto presenta una propuesta, acorde a las necesidades actuales de los Centro de Rehabilitación Física, permitiéndole estar a la vanguardia tecnológica, obtener mayor eficiencia en el control de los archivos, obtener mayor rapidez al disponer de la información de una forma ágil, mejorando así la atención a los pacientes. Posteriormente se analizan los diferentes impactos prospectivos; Social, Ético y Tecnológico, que el presente proyecto pueda generar.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto propone el desarrollo de un sistema informático que permita de una manera fácil el almacenamiento de datos, para agilizar los procesos de información y lograr un control integral de las actividades que realiza el personal.

El desarrollo del sistema informático en el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan permitirá obtener mayor eficiencia en el control de los archivos, mayor rapidez al disponer de la información de una forma ágil, mejorando así la atención a los pacientes y a su vez estar a la vanguardia tecnológica.

Para la realización del presente proyecto se hizo un previo análisis, como el estudio del entorno de desarrollo, herramientas y tecnología tanto de hardware como software el cual sirvió para el desarrollo del sistema informático con la única finalidad de presentar un producto que satisfaga las necesidades de la institución.

Los funcionarios del Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan Ante ayudaron a cuantificar los problemas que abarca el Centro y que la solución propuesta y desarrollada es de vital importancia.

Se llegó a determinar los principales impactos que el presente proyecto provoca en las distintas áreas o ámbitos como en lo social, ético y tecnológico determinando así la importancia de su desarrollo.

Con la sistematización del Centro se mejorará el manejo de la Información ya que se tendrá un registro de los pacientes con todos los datos necesarios para un control estadístico eficiente.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al realizar un análisis en el Centro de Rehabilitación no cuenta con un Sistema de Gestión Administrativo y Médico por ende existe un déficit y no brinda un adecuado funcionamiento, que permita un manejo rápido de la información de los pacientes que ingresan al Centro, en el área Médica no se cuenta con la información sistematizada, ya que se la realiza manual y esto provoca que se lleve mucho tiempo.

La falta de tiempo es otra dificultad al momento de atender al paciente ya que se demoran en recopilar los datos para armar la ficha, y si algún registro está mal ingresado se lo tiene que volver a buscar y rectificarlo esto provoca un retraso en las actividades, la información que es recogida en las consultas médicas no está sistematizado y corre el riesgo de perderse ya que son puestas en carpetas.

El servicio es muy lento al momento de buscar el historial del paciente ya que sus registros se encuentran guardados en documentos, dificultando la labor del personal, ya que no se cuenta con un sistema informático que lleve el control sistematizado de la información del paciente.

El Centro no cuenta con una base de datos que nos permita llevar el control actualizado de los registros tanto de los pacientes como de la parte administrativa y médica esto provoca limitación en el centro.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué forma mejorar la Gestión Administrativo y Médico del Centro de Rehabilitación física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo?

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación se hará en torno a las necesidades del personal que labora en el centro de Rehabilitación Física esta investigación se la realizara durante el año 2012 y 2013 para facilitar la información del paciente para que esta sea ágil y sistematizada, es decir para llevar un control del paciente que asisten al centro.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Elaborar un Sistema de Gestión Administrativo y Médico para el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Puebloviejo.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✚ Fundamentar las bases teóricas de la Gestión Administrativo y Médico en el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Puebloviejo.
- ✚ Conocer la situación inicial del Sistema de Gestión Administrativo y Médico, precisando el problema e identificando las necesidades específicas de las áreas de apoyo a la Gestión.
- ✚ Analizar e investigar las causas y necesidades de los diferente problemas del Sistemas de Gestión Administrativo y Médico del Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Puebloviejo.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las nuevas tecnologías informáticas se están aplicando cambios continuos que ocurren en los sistemas informáticos, deben estudiarse desde el punto de vista Informático, al establecer este sistema poseerá un impacto positivo en la organización, la cual proporcionará a la misma, una información confiable, agilizando y facilitando el trabajo en el proceso de inscripción o recopilación.

Se ha conseguido un total apoyo a la idea de implantar un sistema sistematizado de inscripción de los pacientes, todo el personal se siente partidario por hacer realidad un proyecto que traería un soporte técnico confiable y acorde a los avances de la era tecnológica de la información, es necesario que la información sea procesada y almacenada de una forma más efectiva para agilizar los procesos de inscripción y así lograr un control integral de las actividades.

Con el desarrollo de un sistema automatizado que abarque las necesidades y una mayor relación con los requerimientos del personal, proporcionará una mejor efectividad en el manejo del flujo y procesamiento de los datos.

Los procesos automatizados, son factores de vital importancia en la organización, en esta era se ha observado una gran innovación y desarrollo de tecnologías, que ha permitido la evolución en la Ingeniería en Sistema que son capaces de producir sistemas de información a la sociedad con aportes a los distintos sectores económicos, sociales, políticos, educativos, medico entre otros.

Actualmente, los avances se generan, hacia el bienestar en el cambio y el beneficio de las personas, para satisfacer de mejor manera las necesidades de los pacientes y la optimización en el área médica, el desarrollo de los procedimientos de los sistemas se hace notorio al momento de facilitar la información de los pacientes que sean confiables y brinden los mejores resultados.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto, nos presenta una investigación realizada al centro de Rehabilitación Física, ubicada en la Parroquia San Juan, se ha desarrollado la documentación que emplean los sistemas de información para lograr la sistematización de dichos procesos.

El empleo de los sistemas permite que los datos sean procesados en forma rápida, segura y eficiente proporcionando ventajas competitivas para la organización, se ha empleado conceptos claves de los sistemas de gestión, así mismo todos los términos y definiciones que se emplearán en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Además del análisis de las metodologías que se aplicase dará a conocer la Organización así como sus orígenes, misión, visión, estructura organizacional y descripción de las principales actividades que desarrolla de acuerdo a los pilares del sistema de Gestión, así mismo comprende un análisis de las variables más importantes para la toma de decisiones, usando técnicas estadísticas para mejorar en la interpretación de los valores de cada indicador.

El sistema de Gestión Administrativo y Médico es una oportunidad de mejora, la sistematización de la información para interactuar entre sí de la manera práctica corresponde a que puedan intercambiar la información para que todas las áreas del centro de rehabilitación tengan información clara, precisa y completa que le apoyen en sus procesos y mejoren la atención a los pacientes.

Con el Sistemas de Gestión Administrativo y Médico permitirá a la organización tener una visión integral de todos sus procesos dentro de la organización.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Este proyecto se basa en los Sistemas de Gestión. La información se ha convertido en la actualidad en un recurso fundamental en la toma de decisiones de muchas empresas, organizaciones e instituciones, debido a los cambios permanentes en los mercados, en la sociedad y en los gustos e intereses, por lo tanto una información precisa, completa y oportuna de estos cambios permitirá adoptar en forma oportuna y pertinente las medidas, correcciones, y estrategias para enrumbar y orientar a su organización por mejores caminos que le permitan mantener el liderazgo o simplemente seguir sobreviviendo en un mundo altamente competitivo y globalizado.

En los Centro de Rehabilitación Física se realizan tratamiento a personas que lo requieran de acuerdo a su condición física, escogiendo la mejor terapia física que tienen como elemento principal la mejor atención de los pacientes que son el eje central de la razón de ser un una organización, a los cuales se les debe proporcionar todo lo los mecanismo de funcionalidad con la mejor tecnología.

En los procesos de apoyos de las organizaciones tenemos el control de inventario de los recursos y materiales, los contratos, los convenios institucionales, el control y administración de los recursos económicos, humanos y tecnológicos, así como el cumplimiento de los objetivos institucionales, cumplimientos de metas, desarrollo de actividades de extensión social.

2.2.1. Sistemas de Información

Sistema de información (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su posterior uso, generados para cubrir una necesidad (objetivo). Dichos elementos formarán parte de alguna de estas categorías.¹

¹ García chamorro, 2000. Informática de Gestión y Sistemas de Información.

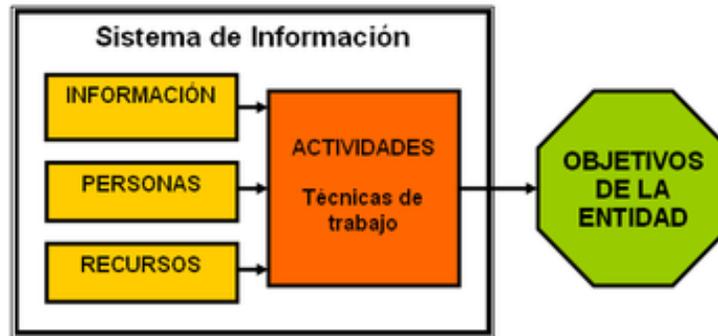


Figura 2.2.1. Sistemas de Información

2.2.1.1. Elementos de un sistema de información.

- ✚ Personas.
- ✚ Datos.
- ✚ Actividades o técnicas de trabajo.
- ✚ Recursos materiales en general (típicamente recursos informáticos y de comunicación, aunque no tienen por qué ser de este tipo obligatoriamente).

Todos estos elementos interactúan entre sí para procesar los datos (incluyendo procesos manuales y automáticos) dando lugar a información más elaborada y distribuyéndola de la manera más adecuada posible en una determinada organización en función de sus objetivos.

Normalmente el término es usado de manera errónea como sinónimo de sistema de información informático, enq parte porque en la mayoría de los casos los recursos materiales de un sistema de información están constituidos casi en su totalidad por sistemas informáticos, pero siendo estrictos, un sistema de información no tiene por qué disponer de dichos recursos (aunque en la práctica esto no suele ocurrir). Se podría decir entonces que los sistemas de información informáticos son una subclase o un subconjunto de los sistemas de información en general.²

² García chamorro, 2000. Informática de Gestión y Sistemas de Información.

Los sistemas de información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados para interactuar entre sí y realizar procesos manuales y automáticos de datos.

A continuación tenemos el ciclo de vida de los sistemas de información en donde existen pautas para analizar y conocer la estructura de la Organización de todos los sistemas de Información.

2.2.1.2. Ciclo de vida de los Sistemas de Información

Existen pautas básicas para el desarrollo de un SI para una organización:

- ✚ Conocimiento de la Organización: analizar y conocer todos los sistemas que forman parte de la organización, así como los futuros usuarios del SI. En las empresas (fin de lucro presente), se analiza el proceso de negocio y los procesos transaccionales a los que dará soporte el SI.
- ✚ Identificación de problemas y oportunidades: el segundo paso es relevar las situaciones que tiene la organización y de las cuales se puede sacar una ventaja competitiva (Por ejemplo: una empresa con un personal capacitado en manejo informático reduce el costo de capacitación de los usuarios), así como las situaciones desventajosas o limitaciones que hay que sortear o que tomar en cuenta (Por ejemplo: el edificio de una empresa que cuenta con un espacio muy reducido y no permitirá instalar más de dos computadoras).
- ✚ Determinar las necesidades: este proceso también se denomina e licitación de requerimientos. En el mismo, se procede identificar a través de algún método de recolección de información (el que más se ajuste a cada caso) la información relevante para el SI que se propondrá.
- ✚ Diagnóstico: En este paso se elabora un informe resaltando los aspectos positivos y negativos de la organización. Este informe formará parte de la propuesta del SI y, también, será tomado en cuenta a la hora del diseño.³

³ García chamorro, 2000. Aplicación Informática de Gestión y Sistemas de Información.

- ✚ Propuesta: contando ya con toda la información necesaria acerca de la organización es posible elaborar una propuesta formal dirigida hacia la organización donde se detalle el presupuesto, relación costo beneficio, presentación del proyecto de desarrollo del SI.⁴
- ✚ Diseño del sistema: Una vez aprobado el proyecto, se comienza con la elaboración del diseño lógico del SI; la misma incluye el diseño del flujo de la información dentro del sistema, los procesos que se realizarán dentro del sistema, etc. En este paso es importante seleccionar la plataforma donde se apoyará el SI y el lenguaje de programación a utilizar.
- ✚ Codificación: con el algoritmo ya diseñado, se procede a su rescritura en un lenguaje de programación establecido (programación), es decir, en códigos que la máquina pueda interpretar y ejecutar.
- ✚ Implementación: Este paso consta de todas las actividades requeridas para la instalación de los equipos informáticos, redes y la instalación del programa generado en el paso anterior.
- ✚ Mantenimiento: proceso de retroalimentación, a través del cual se puede solicitar la corrección, el mejoramiento o la adaptación del SI ya creado a otro entorno. Este paso incluye el soporte técnico acordado anteriormente.

2.2.1.3. Aplicación de los sistemas de información

Los sistemas de información tratan el desarrollo, uso y administración de la infraestructura de la tecnología de la información en una organización. En la era postindustrial, la era de la información, el enfoque de las compañías ha cambiado de la orientación hacia el producto a la orientación hacia el conocimiento, en este sentido el mercado compite hoy en día en términos del proceso y la innovación, en lugar del producto.

⁴ García chamorro, 2000. Aplicación Informática de Gestión y Sistemas de Información.

El énfasis ha cambiado de la calidad y cantidad de producción hacia el proceso de producción en sí mismo, y los servicios que acompañan este proceso. El mayor de los activos de una compañía hoy en día es su información, representada en su personal, experiencia, conocimiento, innovaciones (patentes, derechos de autor, secreto comercial).

Para poder competir, las organizaciones deben poseer una fuerte infraestructura de información, en cuyo corazón se sitúa la infraestructura de la tecnología de información. De tal manera que el sistema de información se centre en estudiar las formas para mejorar el uso de la tecnología que soporta el flujo de información dentro de la organización.

2.2.1.3.1. Datos

El dato es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica etc.), un atributo o característica de una entidad. Los datos son hechos que describen sucesos y entidades. No tienen ninguna información. Puede significar un número, una letra, o cualquier símbolo que representa una palabra, una cantidad, una medida o una descripción. El dato no tiene valor semántico (sentido) en sí mismo, pero si recibe un tratamiento (procesamiento) apropiado, se puede utilizar en la realización de cálculos o toma de decisiones. Es de empleo muy común en el ámbito informático y, en general, prácticamente en cualquier disciplina científica. En programación, un dato es la expresión general que describe las características de las entidades sobre las cuales opera un algoritmo. En Estructura de datos, es la parte mínima de la información.⁵



Figura 2.2.1.3.1. Datos

⁵ García chamorro, 2000. Informática de Gestión y Sistemas de Información.

Un dato por sí mismo no constituye información, es el procesamiento de los datos lo que nos proporciona información.

2.2.1.3.2. Información

En sentido general, la información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje. Los datos sensoriales una vez percibidos y procesados constituyen una información que cambia el estado de conocimiento, eso permite a los individuos o sistemas que poseen dicho estado nuevo de conocimiento tomar decisiones pertinentes acordes a dicho conocimiento. Desde el punto de vista de la ciencia de la computación, la información es un conocimiento explícito extraído por seres vivos o sistemas expertos como resultado de interacción con el entorno o percepciones sensibles del mismo entorno. En principio la información, a diferencia de los datos o las percepciones sensibles, tienen estructura útil que modificará las sucesivas interacciones del ente que posee dicha información con su entorno.⁶

2.2.1.4. Principales características de la información

En general la información tiene una estructura interna y puede ser calificada según varios aspectos:

- ✚ Significado (semántica): ¿Qué quiere decir? Del significado extraído de una información, cada individuo evalúa las consecuencias posibles y adecua sus actitudes y acciones de manera acorde a las consecuencias previsibles que se deducen del significado de la información. Esto se refiere a qué reglas debe seguir el individuo o el sistema experto para modificar sus expectativas futuras sobre cada posible alternativa.

- ✚ Importancia (relativa al receptor): ¿Trata sobre alguna cuestión importante? La importancia de la información para un receptor, se referirá a en qué grado

⁶ Laudon, 2000. Administración de Sistemas de Información.

cambia la actitud o la conducta de los individuos. En las modernas sociedades, los individuos obtienen de los medios de comunicación masiva gran cantidad de información, una gran parte de la misma es poco importante para ellos, porque altera de manera muy poco significativa la conducta de los individuos. Esto se refiere a en qué grado cuantitativo deben alterarse las expectativas futuras. A veces se sabe que un hecho hace menos probables algunas cosas y más otras, la importancia tiene que ver con cuanto menos probables serán unas alternativas respecto a las otras.

- ✚ Vigencia (en la dimensión espacio-tiempo): ¿Es actual o desfasada? En la práctica la vigencia de una información es difícil de evaluar, ya que en general acceder a una información no permite conocer de inmediato si dicha información tiene o no vigencia. Esto tiene que ver con la sincronización en el tiempo de los indicios que permiten reevaluar las expectativas con las expectativas en un momento dado.
- ✚ Validez (relativa al emisor): ¿El emisor es fiable o puede proporcionar información no válida (falsa)? Esto tiene que ver si los indicios deben ser considerados en la reevaluación de expectativas o deben ser ignorados por no ser indicios fiables.
- ✚ Valor (intangibles volátiles): ¿Cómo de útil resulta para el destinatario?

2.2.1.5. Entrada de la Información

En teoría de la información, una entrada se refiere a la información recibida en un mensaje, o bien al proceso de recibirla.

En la interacción humano computadora, la entrada es la información producida por el usuario con el propósito del control del programa.⁷

El usuario comunica y determina qué clases de entrada aceptarán los programas (por ejemplo, secuencias de control o de texto escritas a máquina a través del

⁷ Laudon, 2000. Administración de Sistemas de Información.

teclado y el ratón). La entrada viene también de dispositivos de redes y almacenamiento (por ejemplo, impulsores de discos).

Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

Ejemplo: $1 + 2 = 3$

- 1 y 2 son las entradas, mientras que 3 es la producción.⁸

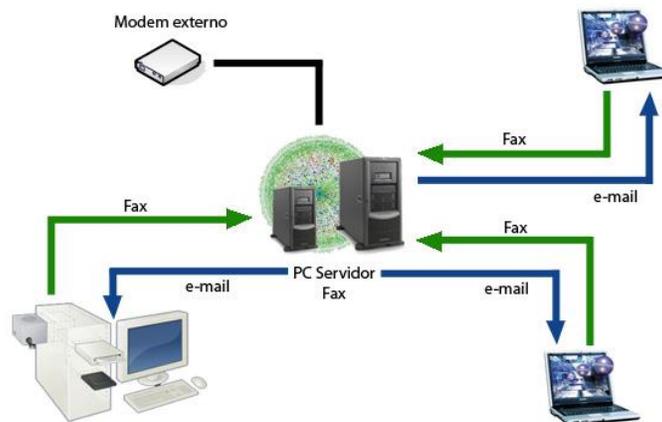


Figura 2.2.1.5 Entrada de la Información

2.2.1.6. Almacenamiento de Información

El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta

⁸ O'Brien James, 2003. Sistemas de Entrada de Información.

información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).⁹

2.2.1.7. Procesamiento de Información

Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

2.2.1.8. Salida de Información

La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interface automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

Los sistemas de información como está orientado al tratamiento y administración de datos e información. El software libre es de dominio público ya que no requiere de licencia, pues sus derechos son para toda la humanidad, porque pertenece a todos por igual, él software libre suele estar disponible gratuitamente.

⁹ o'brien, james, 2003. Almacenamiento de Información de Sistemas de Información.

2.2.2. Software Libre

El software libre respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente, él software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios, sin embargo no es Obligatorio que sea así, ya que, conservando su carácter de libre, puede ser distribuido Comercialmente ("software comercial").Análogamente, el "Software gratis" incluye en ocasiones el código fuente, no obstante, este tipo no es libre, a menos que se garanticen los derechos de modificación y redistribución de dichas versiones modificadas del programa.

Tampoco debe confundirse *Software* libre con "*Software* de dominio público". Éste último no requiere de licencia, pues sus derechos de explotación son para toda la humanidad, porque pertenece a todos por igual.

Cualquiera puede hacer uso de él, siempre con fines legales y consignando su autoría original. Sería aquel cuyo autor lo dona a la humanidad o cuyos derechos de autor han expirado, tras un plazo contado desde la muerte de este, habitualmente 70 años. Si un autor condiciona su uso bajo una licencia, por muy débil que sea, ya no es del dominio público.¹⁰

2.2.2.1. Introducción al Software Libre

Precisamente, por la necesidad de superación de ciertas limitaciones, aparece el *Software* Libre, aquel que garantiza una reproducción y copia legal (tanto parcial como totalmente), al mismo tiempo que permite el acceso a su código fuente para poder mejorar ese soporte lógico.

El Software libre no esconde su código, lo deja libre, permite su libre distribución. Esto permite que en los países no tan desarrollados, no se tenga que reinventar la rueda, ya que para crear se ocupan algoritmos básicos.

¹⁰ Richard Stallman, 2004. Fundamentos de software libre.

Que pertenecen a toda la humanidad, por lo cual no deben ser patentados.

2.2.2.2. Definición de software libre

Software libre respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y no requiere de licencia, pues sus derechos de explotación son para toda la humanidad, porque pertenece a todos por igual. Cualquiera puede hacer uso de él, siempre con fines legales y consignando su autoría original.

2.2.2.3. Evolución de software libre

Entre los años 1960 y 1970, el Software no era considerado un producto sino un añadido que los vendedores de las grandes computadoras de la época (las *mainframes*) aportaban a sus clientes para que éstos pudieran usarlos. En dicha cultura, era común que los programadores y desarrolladores de *software* compartiendo libremente sus programas unos con otros.

Este comportamiento era particularmente habitual en algunos de los mayores grupos de usuarios de la época, como *DECUS* (grupo de usuarios de computadoras *DEC*).

A finales de la década de 1970, las compañías iniciaron el hábito de imponer restricciones a los usuarios, con el uso de acuerdos de licencia.

En 1971, cuando la informática todavía no había sufrido su gran *boom*, las personas que hacían uso de ella, en ámbitos universitarios y empresariales, creaban y compartían el Software sin ningún tipo de restricciones.

Con la llegada de los años 1980 la situación empezó a cambiar. Las computadoras más modernas comenzaban a utilizar sistemas operativos privativos, forzando a los usuarios a aceptar condiciones restrictivas que impedían

realizar modificaciones a Dicho *Software*, en caso de que algún usuario o programador encontrase algún error.¹¹

En la aplicación, lo único que podía hacer era darlo a conocer a la empresa desarrolladora para que ésta lo solucionara. Aunque el programador estuviese capacitado para solucionar el problema y lo deseara hacer sin pedir nada a cambio, el contrato le impedía que modificase el *Software*, Él mismo *Richard Matthew Stallman* cuenta que por aquellos años, en el laboratorio donde trabajaba, habían recibido una impresora donada por una empresa externa.

El dispositivo, que era utilizado en red por todos los trabajadores, parecía no funcionar a la perfección, dado que cada cierto tiempo el papel se atascaba. Como agravante, no se generaba ningún aviso que se enviase por red e informase a los usuarios de la situación. La pérdida de tiempo era constante, ya que en ocasiones, los trabajadores enviaban por red sus trabajos a imprimir y al ir a buscarlos se encontraban la impresora atascada y una cola enorme de trabajos pendientes.

Richard Stallman decidió arreglar el problema, e implementar el envío de un aviso por red cuando la impresora se bloqueara. Para ello necesitaba tener acceso al código fuente de los controladores de la impresora. Pidió a la empresa propietaria de la impresora lo que necesitaba, comentando, sin pedir nada a cambio, qué era lo que pretendía realizar.

La empresa se negó a entregarle el código fuente. En ese preciso instante, *Stallman* se vio en una encrucijada debía elegir entre aceptar el nuevo *software* propietario firmando acuerdos de no revelación y acabar desarrollando más *Software* propietario con licencias restrictivas, que a su vez deberían ser más adelante aceptadas por sus propios colegas. Con este antecedente, en 1984, *Richard Stallman* comenzó a trabajar en el proyecto GNU, y un año más tarde fundó la *Free Software Foundation* (FSF). *Stallman* introdujo la definición de

¹¹ Richard Stallman, 2004. Fundamentos de software libre.

Software libre y el concepto de *copyleft* que desarrolló para otorgar libertad a los usuarios y para restringir las posibilidades de apropiación del *Software*.

2.2.2.4. Software libre en la administración pública

Existe una serie de países en los cuales, sus administraciones públicas, han mostrado apoyo al *software* libre, sea migrando total o parcialmente sus servidores y sistemas de escritorio, sea subvencionándolo, además la Administración Pública tiene una cierta función en industria en permitir tener un gran impacto en la sociedad, que debería dirigirse a la creación de un tejido tecnológico generador de riqueza nacional. Ésta puede crearse fomentando empresas, cuyo negocio sea en parte el desarrollo de nuevo *software* libre para la Administración, el mantenimiento y la adaptación del *software* existente.

El *Software* Libre nació en las universidades y los centros de investigación. Es por eso que, desde hace tres décadas, los estudiantes y los profesores usan *software* libre para fines didácticos y de investigación.

2.2.2.5. Motivaciones del software libre

La motivación ética, abanderada por la *Free Software Foundation*, heredera de la cultura *hacker*, y partidaria del apelativo *libre*, que argumenta que el *software* es conocimiento y debe poderse difundir sin trabas. Su ocultación es una actitud antisocial y la posibilidad de modificar programas es una forma de libertad de expresión, aunque sin olvidar una estructura jerarquizada.

La motivación pragmática, abanderada por la *Open Source Initiative* y partidaria del apelativo *abierto*, que argumenta ventajas técnicas y económicas, con respecto a evitar una tragedia de los anti comunes mejorando los incentivos.¹²

¹² Richard Stallman, 2004. Fundamentos de software libre.

2.2.2.6. Ventajas del software libre

- ✚ Es un software económico ya que permite un ahorro de grandes cantidades en la adquisición de las licencias.¹³
- ✚ Innovación se debe a que cada usuario puede aportar sus conocimientos y su experiencia y así decidir de manera conjunta hacia donde se debe dirigir la evolución y el desarrollo del *software*.
- ✚ Independencia al disponer del código fuente, se garantiza una independencia del proveedor que hace que cada empresa o particular pueda seguir contribuyendo al desarrollo y los servicios del *Software*.
- ✚ Escrutinio público esto hace que la corrección de errores y la mejora del producto se lleven a cabo de manera rápida y eficaz por cada uno de los usuarios que lleguen a utilizar el producto.
- ✚ Adaptación del *Software*, esta cualidad resulta de gran utilidad para empresas e industrias específicas que necesitan un *software* personalizado para realizar un trabajo específico y con el *software* libre se puede realizar y con costos totales de operación (TCO) mucho más razonables.
- ✚ El *Software* se cree y salga al mercado en una sola lengua, el hecho de ser libre facilita en gran medida su traducción y localización para que usuarios de diferentes partes del mundo puedan aprovechar estos beneficios.

2.2.2.7. Impacto del software libre

Los impactos del *Software* libre, y las principales nuevas perspectivas que permite, el aprovechamiento más adecuado de los recursos, muchas aplicaciones utilizadas o promovidas por las administraciones públicas son también utilizadas por otros sectores de la sociedad, fomento de la industria local, una de las mayores ventajas del *Software libre*.

¹³ Richard Stallman, 2004. Fundamentos de software libre.

Es la posibilidad de desarrollar industria local de software. Independencia del proveedor es obvio que una organización preferirá depender de un mercado en régimen de competencia que de un solo proveedor que puede imponer las condiciones en que proporciona su producto.

Pará una Administración Pública poder garantizar que sus sistemas informáticos hacen sólo lo que está previsto que hagan es un requisito fundamental y, en muchos estados, un requisito legal. Disponibilidad a largo plazo, muchos datos que manejan las administraciones y los programas que sirven para calcularlos han de estar disponibles dentro de decenas de años.

Los software libre respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido, tenemos las bases de datos que son de vital importancia en las empresas Públicas y Privadas, ya que manejan Información que debe de ser almacenada y sistematizarla en una bases datos para su posterior uso y solucionar problemas de almacenar datos.

2.2.3. Bases de datos

Una base de datos o banco de datos (en ocasiones abreviada con la sigla BD) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.¹⁴

¹⁴ Carlos Coronel , 2003. Sistemas de Bases de datos: Diseño, Implementación y Administración.

2.2.3.1. Tipos de base de datos

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al contexto que se esté manejando, la utilidad de las mismas o las necesidades que satisfagan.¹⁵

2.2.3.1.1. Bases de datos estáticas

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

2.2.3.1.2. Bases de datos dinámicas

Estas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta.

2.2.3.2. Modelos de bases de datos

Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores.

Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos:

2.2.3.2.1. Base de datos jerárquicos

Son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento. Una de las principales limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

¹⁵ Carlos Coronel, 2003. Bases de datos: Tipos, Diseño, Implementación y Administración.

2.2.3.2.2. Base de datos de red

Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico, su diferencia fundamental es la modificación del concepto de nodo se permite que un mismo nodo tenga varios padres (posibilidad no permitida en el modelo jerárquico).¹⁶

2.2.3.2.3. Diagrama de entidad relacionales

Es un tipo de modelo de datos conceptual de alto nivel que se emplea en el diseño de las base de datos relacionales.

El modelo entidad relación muestra la estructura de base de dato empleando todo tipo de herramientas conceptuales.

Las bases de datos son de importancia en las empresas Públicas y Privadas, ya que manejan Información. En la creación del diseño de modelo entidad relación se realiza basándonos en el problema de empresa, empleando conceptos gráficos textuales del modelo de datos relacional.

2.2.3.2.4. Creación de un modelo entidad relación

El primer paso para la construcción del modelo entidad relación es la obtención y el análisis de los requerimientos de los usuarios.

Esta tarea es parte de los diseñadores de la base de datos relacional. Luego, a partir de los requisitos, se crea un esquema conceptual de la base de datos.

El esquema conceptual contiene las descripciones detalladas de las entidades, relaciones y restricciones.

Todas estas descripciones se expresan empleando conceptos gráficos y textuales del modelo de datos relacional.

El siguiente paso es implementar la base de datos empleando algún SGBD (software de gestión de bases de datos) adaptado al modelo entidad-relación.

¹⁶ Carlos Coronel, 2003. Bases de datos: Tipos, Diseño, Implementación y Administración.

2.2.3.2.5. Elementos del modelo entidad relación

Los elementos conceptuales que emplea el modelo ER son:

- ✚ Entidad
- ✚ Entidad débil
- ✚ Vínculo
- ✚ Vínculo identificador
- ✚ Atributo
- ✚ Atributo clave
- ✚ Atributo multivaluado
- ✚ Atributo compuesto
- ✚ Atributo derivado
- ✚ Relaciones
- ✚ Jerarquías de generalización.¹⁷

2.2.3.2.5.1. 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.

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 motor).
- ✚ Una casa (Aunque sea exactamente igual a otra, aun se diferenciara en su dirección).

¹⁷ Peter Rob, 2003. Fundamentos y Elementos del Modelo Entidad Relación.

- Las entidades se representan gráficamente mediante rectángulos y su nombre aparece en el interior. Un nombre de entidad sólo puede aparecer una vez en el esquema conceptual.

2.2.3.2.5.2. Atributos

Es una característica de interés o un hecho sobre una entidad o sobre una relación, los atributos representan las propiedades básicas de las entidades y de las relaciones.

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.

Cada una de las entidades pertenecientes a este conjunto se diferencia de las demás por el valor de sus atributos.¹⁸

2.2.3.2.5.3. Dominio

Un dominio describe un conjunto de posibles valores para cierto atributo. Como un dominio restringe los valores del atributo, puede ser considerado como una restricción.

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, enteros, cadenas de texto, fecha, etc.).

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.

¹⁸ Peter Rob, 2003. Fundamentos y Elementos del Modelo Entidad Relación.

2.2.3.2.5.4. Relación

Es una correspondencia o asociación entre dos o más entidades. Cada relación tiene un nombre que describe su función. Las relaciones se representan gráficamente mediante rombos y su nombre aparece en el interior.

Las entidades que están involucradas en una determinada relación se denominan entidades participantes. El número de participantes en una relación es lo que se denomina grado de la relación. Por lo tanto, una relación en la que participan dos entidades es una relación binaria; si son tres las entidades participantes, la relación es ternaria; etc.¹⁹

2.2.3.2.6. Correspondencia de cardinalidades

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

La correspondencia de cardinalidades puede ser:

2.2.3.2.6.1. Uno a uno

Una entidad de A se relaciona únicamente con una entidad en B y viceversa. Por ejemplo: El noviazgo, el RFC de cada persona, El CURP personal, El acta de nacimiento, ya que solo existe un solo documento de este tipo para cada una de las diferentes personas.

2.2.3.2.6.2. Uno a varios

Varios a varios: Una entidad en A se puede relacionar con 0 o muchas entidades en B y viceversa. Ejemplo: Arquitecto proyectos, fiesta personas, estudiante materias.

¹⁹ Peter Rob, 2003. Fundamentos y Elementos del Modelo Entidad Relación.

2.2.3.2.6.3. Llaves primarias

La distinción de una entidad entre otra se debe a sus atributos, lo cual lo hacen único. Una llave primaria es aquel atributo el cual consideramos clave para la identificación de los demás atributos que describen a la entidad.

Una clave o llave primaria es indicada gráficamente en el modelo E-R con una debajo del nombre del atributo.

2.2.3.2.7. Diseño de las bases de datos relacionales

Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Existen programas denominados sistemas gestores de bases de datos, abreviados SGBD, que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de estos SGBD, así como su utilización y administración, se estudian dentro del ámbito de la 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.

Aunque las bases de datos pueden contener muchos tipos de datos, algunos de ellos se encuentran protegidos por las leyes de varios países. Por ejemplo, en España los datos personales se encuentran protegidos por la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

2.2.3.2.8. Gestión de bases de datos distribuida (sgbd)

La base de datos y el *software* SGBD pueden estar distribuidos en múltiples sitios conectados por una red. Hay de dos tipos:

1. Distribuidos homogéneos: utilizan el mismo SGBD en múltiples sitios.
2. Distribuidos heterogéneos: Da lugar a los SGBD federados o sistemas multibase de datos en los que los SGBD participantes tienen cierto grado de autonomía local y tienen acceso a varias bases de datos autónomas preexistentes almacenados en los SGBD, muchos de estos emplean una arquitectura cliente-servidor.

Estas surgen debido a la existencia física de organismos descentralizados. Esto les da la capacidad de unir las bases de datos de cada localidad y acceder así a distintas universidades, sucursales de tiendas, etcétera.²⁰

2.2.3.2.8.1. Campo

Un campo es la unidad básica de entrada de datos de un registro. Para definir un nuevo campo, en primer lugar debe darle un nombre.

Después de definir un campo, puede configurar opciones de validación, introducción automática y almacenamiento.

2.2.3.2.8.2. Registro

En informática, o concretamente en el contexto de una base de datos relacional, un registro (también llamado fila o tupla) representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla.

En términos simples, una tabla de una base de datos puede imaginarse formada de filas y columnas o campos.

Cada fila de una tabla representa un conjunto de datos relacionados, y todas las filas de la misma tabla tienen la misma estructura.

²⁰ Rauch Hindin, 1989. Sistemas Gestión de bases de datos distribuida.

Un registro es un conjunto de campos que contienen los datos que pertenecen a una misma repetición de entidad.

Se le asigna automáticamente un número consecutivo (número de registro) que en ocasiones es usado como índice aunque lo normal y práctico es asignarle a cada registro un campo clave para su búsqueda.

En la creación de modelo entidad relación se realiza basándose en el problema de empresa, así como las Herramientas de Desarrollo del sistema son de vital importancia, incluyen aplicaciones informáticas como el procesador que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos, el *Software* de sistema, tal como el sistema operativo, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente.

2.2.4. Herramientas de Desarrollo del sistema

Se conoce como *Software* real equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, comprende el conjunto de los componentes necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados *hardware*. Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos, el *Software* de sistema, tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario.

las Herramientas de Desarrollo del sistema, incluyen aplicaciones informáticas como el procesador el sistema operativo, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, un lenguaje de programación es como el proceso de creación de un programa, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador pueda usar un conjunto de instrucciones que sean comprendidas entre ellos para realizar la construcción de un programa de forma colaborativa.

2.2.4.1. Lenguaje de programación

Un lenguaje de programación es un idioma artificial diseñado para expresar procesos que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. ²¹

Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.

También la palabra programación se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

- ✚ El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- ✚ Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa).
- ✚ Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- ✚ Prueba y depuración del programa.
- ✚ Desarrollo de la documentación.

2.2.4.1.1. Evolución de los lenguajes

Para que la computadora entienda nuestras instrucciones debe usarse un lenguaje específico conocido como código máquina, el cual la máquina comprende fácilmente, pero que lo hace excesivamente complicado para las personas. De hecho sólo consiste en cadenas extensas de números 0 y 1. Para facilitar el trabajo, los primeros operadores de computadoras decidieron hacer un traductor para reemplazar los 0 y 1 por palabras o abstracción de palabras y letras éste se conoce como lenguaje ensamblador.

²¹Félix García Carballeira, 2003. Lenguaje de Programación Orientada a Objetos con Java.

La necesidad de recordar secuencias de programación para las acciones usuales llevó a denominarlas con nombres fáciles de memorizar y asociar ADD (sumar), SUB (restar), MUL (multiplicar), CALL (ejecutar subrutina), etc. A esta secuencia de posiciones se le denominó "instrucciones", y a este conjunto de instrucciones se le llamó lenguaje ensamblador.

La primera programadora de computadora conocida fue *Ada Lovelace*, después de conocer a *Charles Babbage*, tradujo y amplió una descripción de su máquina analítica. Incluso aunque *Babbage* nunca completó la construcción de cualquiera de sus máquinas, el trabajo que *Ada* realizó con éstas le hizo ganarse el título de primera programadora de computadoras del mundo. El nombre del lenguaje de programación *Ada* fue escogido como homenaje a esta programadora.

A finales de 1953, *John Backus* sometió una propuesta a sus superiores en IBM para desarrollar una alternativa más práctica al lenguaje ensamblador para programar la computadora central IBM 704.

En 1960, se creó *COBOL*, uno de los lenguajes usados aún en 2010 en informática de gestión. A medida que la complejidad de las tareas que realizaban las computadoras aumentaba, se hizo necesario disponer de un método más eficiente para programarlas. Entonces, se crearon los lenguajes de alto nivel, como lo fue *BASIC* en las versiones introducidas en los microordenadores de la década de 1980. Mientras que una tarea tan sencilla como sumar dos números puede necesitar varias instrucciones en lenguaje ensamblador, en un lenguaje de alto nivel bastará una sola sentencia.

Los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador pueda usar un conjunto de instrucciones que sean comprendidas entre ellos para realizar la construcción de un programa de forma colaborativa, Mysql es un sistema de administración de bases de datos significa que cualquier persona puede usarlo y modificarlo, ya que es una colección estructurada de tablas que contienen datos y juegan un papel importante en computación, como aplicaciones independientes o como parte de otras aplicaciones.

2.2.4.2. Mysql

Es un sistema de administración de bases de datos es una colección estructurada de tablas que contienen datos. *MySQL* es *software* de fuente abierta, significa que es posible para cualquier persona usarlo y modificarlo. Ya que se puede bajar el código fuente y usarlo sin pagar.

Dado que los computadores son muy buenos manejando grandes cantidades de información, los administradores de bases de datos juegan un papel central en computación, como aplicaciones independientes o como parte de otras aplicaciones.

Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo, esto permite velocidad y flexibilidad, las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.²²

2.2.4.2.1. Lenguajes de Mysql

Existen varias interfaces de programación de aplicaciones que permiten, a aplicaciones escritas en diversos lenguajes de programación, acceder a las bases de datos MySQL, incluyendo C, C++, C#, Java (con una implementación nativa del *driver* de Java), cada uno de estos utiliza una interfaz de programación de aplicaciones específica, también existe una interfaz ODBC, llamado My ODBC que permite a cualquier lenguaje de programación que soporte ODBC comunicarse con las bases de datos MySQL, también se puede acceder desde el sistema SAP, lenguaje ABAP.

2.2.4.2.2. Aplicaciones

MySQL es muy utilizada en aplicaciones web, como Drupal o phpBB, en plataformas (*Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python*), y por herramientas de seguimiento de errores como *Bugzilla* su popularidad como

²² Silbers chatz, 2002. Fundamentos y Dominio de Desarrollo Mysql de Bases de Datos.

aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL.

MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación, en aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que sea cual sea el entorno en el que va a utilizar MySQL, es importante monitorizar de antemano el rendimiento para detectar y corregir errores tanto de SQL como de programación.

2.2.4.2.3. Plataformas

MySQL funciona sobre múltiples plataformas, incluyendo:

AIX.

BSD.

FreeBSD.

HP-UX.

Kurisu OS.

NetBSD.

OpenBSD.

OS/2 Warp.

SCO OpenServer.

SCO UnixWare.

Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 y Windows Server (2000, 2003 y 2008).

OpenVMS10.²³

²³ Silbers chatz, 2002. Fundamentos y Dominio de Desarrollo MySQL de Bases de Datos.

2.2.4.2.4. Características

Poco a poco los elementos de los que carecía My SQL están siendo incorporados tanto por desarrollos internos, como por desarrolladores de software libre. Entre las características disponibles en las últimas versiones.

Se puede destacar:

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

2.2.3.2.5. Tipos de compilación del servidor

Hay tres tipos de compilación del servidor My SQL:

- ✚ Estándar: Los binarios estándares de My SQL son los recomendados para la mayoría de los usuarios, e incluyen el motor de almacenamiento InnoDB.
- ✚ Los binarios incluyen características adicionales que no han sido lo bastante probadas o que normalmente no son necesarias.
- ✚ Son binarios que han sido compilados con información de depuración extra. No debe ser usada en sistemas en producción porque el código de depuración puede reducir el rendimiento.

Mysql es un sistema de administración de bases de datos cualquier persona puede usarlo y modificarlo, Sqlyog es una Herramienta creado por la empresa de desarrollo de software *Webyog*, se realizar copias de seguridad automáticas.

2.2.4.3. Sqlyog Enterprise

SQLyog es una GUI herramienta para el RDBMS MySQL. Es creado por la empresa de desarrollo de software *Webyog*, con sede en Bangalore, India y Santa Clara, California, EE.UU.

2.2.4.3.1. Historia

SQLyogv0.9 fue lanzado por primera vez para el público en el año 2001 como un *software* de código cerrado gratuito a los 8 meses de desarrollo. *SQLyog* es un *software* libre hasta v3.0, cuando se hizo un software comercial.

2.2.4.3.2. Versión actual

Características prominentes de SQLyog son los siguientes:

- ✚ Interfaz con pestañas para las conexiones. Las conexiones se pueden dar un color para su identificación.
- ✚ Editor con resaltado de sintaxis y diversas opciones de formato automático.
- ✚ Manipulación de los datos (INSERT, UPDATE, DELETE) se puede hacer desde una interfaz de hoja de cálculo. Tan-to la tabla de datos en bruto y un conjunto de resultados de una consulta puede ser manipulada.
- ✚ Esquema de diseño visual.
- ✚ *Visual QueryBuilder*.
- ✚ Las opciones de conectividad: directa cliente / servidor utilizando MySQL API (admite SSL), HTTP / HTTPS de túnel, un túnel SSH.
- ✚ Herramienta de copia de seguridad para realizar copias de seguridad automáticas. Copias de seguridad puede ser comprimido y, opcionalmente, se almacena como un archivo por cuadro, así como identificados con una marca de tiempo.
- ✚ "Programador SQL y presentación de informes" - una herramienta para programar y automatizar la ejecución de cualquier secuencia de instrucciones SQL. Función de la "búsqueda de datos" con una sintaxis de búsqueda de Google de tipo traducido de forma transparente para el usuario para SQL.

Los software Webyog, realizan copias de seguridad automáticas. La tecnología web es unas tecnologías para satisfacer las necesidades de las personas.

2.2.4.4. Tecnología Web

Bajo el concepto de tecnología Web, se agrupan una serie de nuevas tecnologías y estándares que hacen posible Internet e Intranet:

- ✚ HTML (*HyperTextMarkupLanguage*) es el lenguaje básico de hacer archivos de texto con hipervínculos, publicarlos en un Servidor Web, y "transportarlos" a diferentes usuarios, que pueden leerlos gracias a los browsers.
- ✚ Java es un lenguaje de programación diseñado para ser utilizado en la red (es decir, no está instalado localmente), y se utiliza para dar a las páginas web características extra no disponibles en HTML.
- ✚ TCP/IP (*Transport Control Protocol/Internet Protocol*) es el protocolo de comunicación básico de *Internet e Intranets*, y permite la comunicación punto-a-punto entre los distintos ordenadores de una red.
- ✚ HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) es el protocolo web que controla las peticiones y servicios de documentos HTML.
- ✚ FTP (*File Transfer Protocol*) es un protocolo utilizado para transmitir archivos a través de la red, desde un disco duro a otro.
- ✚ SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) es un protocolo para el envío y recepción de mensajes de correo electrónico.²⁴

La tecnología web es unas tecnologías para satisfacer las necesidades de las personas, el alojamiento web se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, también llamado hospedaje web aunque no es necesariamente un servicio, se ha convertido en un lucrativo negocio para las compañías de internet alrededor del mundo.

²⁴ Enrique Herrera Pérez, 2003. Tecnologías web y Redes de Transmisión de Datos.

2.2.4.4.1. Alojamiento Web

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

Las compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes se suelen denominar con el término en inglés *web host*.

El hospedaje web aunque no es necesariamente un servicio, se ha convertido en un lucrativo negocio para las compañías de internet alrededor del mundo.

Se puede definir como "un lugar para tu página web o correos electrónicos", aunque esta definición simplifica de manera conceptual el hecho de que el alojamiento web es en realidad espacio en Internet para prácticamente cualquier tipo de información, sea archivos, sistemas, correos electrónicos, videos etc.²⁵

El alojamiento web se refiere al lugar que ocupa una página web, también llamado hospedaje web, el servidor DNS utiliza una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet.

2.2.4.4.2. DNS (Sistema de Nombres de Dominio)

DNS (sistema de nombres de dominio) es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios o cualquier recurso conectado a Internet o a una red privada. Este sistema asocia información variada con nombres de dominios asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante, es traducir (resolver) nombres inteligibles para los humanos en identificadores binarios

²⁵Hugo Pardo Kuklinski, 2008. Diseño e Interfaz de Sitio Web 2.0.

asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.

El servidor DNS utiliza una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet. Aunque como base de datos el DNS es capaz de asociar diferentes tipos de información a cada nombre, los usos más comunes son la asignación de nombres de dominio a direcciones IP y la localización de los servidores de correo electrónico de cada dominio.

La asignación de nombres a direcciones IP es ciertamente la función más conocida de los protocolos DNS. Por ejemplo, si la dirección IP del sitio FTP de prox.mx es 200.64.128.4, la mayoría de la gente llega a este equipo especificando ftp.prox.mx y no la dirección IP. Además de ser más fácil de recordar, el nombre es más fiable. La dirección numérica podría cambiar por muchas razones, sin que tenga que cambiar el nombre.

Inicialmente, el DNS nació de la necesidad de recordar fácilmente los nombres de todos los servidores conectados a Internet. En un inicio, SRI (ahora SRI International) alojaba un archivo llamado *HOSTS* que contenía todos los nombres de dominio conocidos (técnicamente, este archivo existe- la mayoría de los sistemas operativos actuales pueden ser configurados para revisar su archivo hosts).²⁶

2.2.4.4.2.1. Componentes

Para la operación práctica del sistema DNS se utilizan tres componentes principales:

- ✚ Los Clientes DNS: Un programa cliente DNS que se ejecuta en la computadora del usuario y que genera peticiones DNS de resolución de nombres a un servidor DNS.

²⁶ José A. Carballar Falcón, 2010. Enfoque a los Servidores DNS. Windows y Linux.

- ✚ Los Servidores DNS: Que contestan las peticiones de los clientes. Los servidores recursivos tienen la capacidad de reenviar la petición a otro servidor si no disponen de la dirección solicitada.
- ✚ Y las Zonas de autoridad, porciones del espacio de nombres de dominio que almacenan los datos. Cada zona de autoridad abarca al menos un dominio y posiblemente sus subdominios, si estos últimos no son delegados a otras zonas de autoridad.

2.2.4.4.2.2. DNS en el Mundo real

Los usuarios generalmente no se comunican directamente con el servidor DNS: la resolución de nombres se hace de forma transparente por las aplicaciones del cliente (por ejemplo, navegadores, clientes de correo y otras aplicaciones que usan Internet). Al realizar una petición que requiere una búsqueda de DNS, la petición se envía al servidor DNS local del sistema operativo. El sistema operativo, antes de establecer alguna comunicación, comprueba si la respuesta se encuentra en la memoria caché. En el caso de que no se encuentre, la petición se enviará a uno o más servidores DNS.

La mayoría de usuarios domésticos utilizan como servidor DNS el proporcionado por el proveedor de servicios de Internet. La dirección de estos servidores puede ser configurada de forma manual o automática mediante DHCP. En otros casos, los administradores de red tienen configurados sus propios servidores DNS.

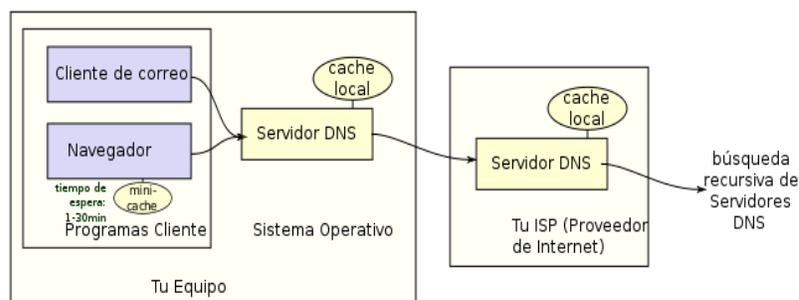


Figura 2.2.4.4.2.2. DNS en el Mundo Real

En cualquier caso, los servidores DNS que reciben la petición, buscan en primer lugar si disponen de la respuesta en la memoria caché. Si es así, sirven la respuesta; en caso contrario, iniciarían la búsqueda de manera recursiva. Una vez encontrada la respuesta, el servidor DNS guardará el resultado en su memoria caché para futuros usos y devuelve el resultado.

2.2.4.4.2.3. Jerarquía DNS

El espacio de nombres de dominio tiene una estructura arborescente. Las hojas y los nodos del árbol se utilizan como etiquetas de los medios. Un nombre de dominio completo de un objeto consiste en la concatenación de todas las etiquetas de un camino. Las etiquetas son cadenas alfanuméricas (con '-' como único símbolo permitido), deben contar con al menos un carácter y un máximo de 63 caracteres de longitud, y deberá comenzar con una letra (y no con '-'). Las etiquetas individuales están separadas por puntos. Un nombre de dominio termina con un punto (aunque este último punto generalmente se omite, ya que es puramente formal). Un FQDN correcto (también llamado *FullyQualifiedDomainName*), es por ejemplo este: *www.example.com.* (Incluyendo el punto al final).

Un nombre de dominio debe incluir todos los puntos y tiene una longitud máxima de 255 caracteres.

Un nombre de dominio se escribe siempre de derecha a izquierda. El punto en el extremo derecho de un nombre de dominio separa la etiqueta de la raíz de la jerarquía (en inglés, *root*). Este primer nivel es también conocido como dominio de nivel superior (TLD).

Los objetos de un dominio DNS (por ejemplo, el nombre del equipo) se registran en un archivo de zona, ubicado en uno o más servidores de nombres.

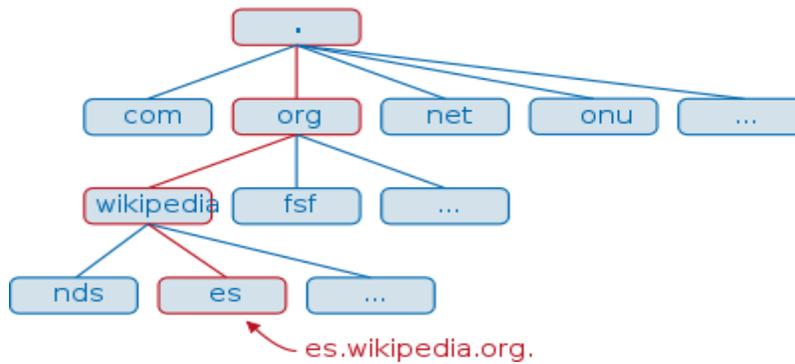


Figura 2.2.4.4.2.3. Jerarquía DNS

El proceso de resolución normal se da de la siguiente manera:

1. El servidor A recibe una consulta recursiva desde el cliente DNS.
2. El servidor A envía una consulta recursiva a B.
3. El servidor B refiere a A otro servidor de nombres, incluyendo a C.
4. El servidor A envía una consulta recursiva a C.
5. El servidor C refiere a A otro servidor de nombres, incluyendo a D.
6. El servidor A envía una consulta recursiva a D.
7. El servidor D responde.
8. El servidor A regresa la respuesta al resolver.
9. El resolver entrega la resolución al programa que solicitó la información.

El servidor DNS utiliza una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información, En la programación web es el protocolo encargado de llevar la información que contiene una página Web por toda la red de internet, como es el HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

2.2.4.5. La Programación Web

La programación *Web*, parte de las siglas *WWW*, que significan *World Wide Web* o telaraña mundial.

Para realizar una página con la programación Web, se deben tener claros, tres conceptos fundamentales los cuales son, el URL (*Uniform Resource Locators*), es un sistema con el cual se localiza un recurso dentro de la red, este recurso puede

ser una página *web*, un servicio o cualquier otra cosa. En resumen el URL no es más que un nombre, que identifica una computadora, dentro de esa computadora un archivo que indica el camino al recurso que se solicita.

El siguiente concepto dentro de la programación *Web*, es el protocolo encargado de llevar la información que contiene una página *Web* por toda la red de internet, como es el HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).

Y por último el lenguaje necesario cuya funcionalidad es la de representar cualquier clase de información que se encuentre almacenada en una página *Web*, este lenguaje es el *HTML (Hypertext Markup Language)*.

En la programación *Web*, el HTML es el lenguaje que permite codificar o preparar documentos de hipertexto, que viene a ser el lenguaje común para la construcción de una página *Web*.²⁷

En la programación *web* es el protocolo encargado de llevar la información que contiene una página *Web* por toda la red de internet, *WWW (World Wide Web)* Con un navegador *web*, un usuario visualiza sitios *web* compuestos de páginas *web* que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia, Es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hiper medios enlazados y accesibles a través de Internet.

2.2.4.5.1. WWW (*World Wide Web*)

En informática, la *World Wide Web (WWW)* es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o *hiper* medios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador *web*, un usuario visualiza sitios *web* compuestos de páginas *web* que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

La *Web* fue creada alrededor de 1989 por el inglés *Tim Berners Lee* y el belga *Robert Cailliau* mientras trabajaban en el CERN en Ginebra, Suiza, y publicada en

²⁷Benjamín Aumaille, 2002. Desarrollo de aplicaciones *Web*.

1992. Desde entonces, *Berners Lee* ha jugado un papel activo guiando el desarrollo de estándares *Web* (como los lenguajes de marcado con los que se crean las páginas *web*), y en los últimos años ha abogado por su visión de una *Web* semántica.²⁸

2.2.4.5.1.1. Funcionamiento de la web

El primer paso consiste en traducir la parte nombre del servidor de la URL en una dirección IP usando la base de datos distribuida de Internet conocida como DNS. Esta dirección IP es necesaria para contactar con el servidor web y poder enviarle paquetes de datos. El siguiente paso es enviar una petición HTTP al servidor Web solicitando el recurso. En el caso de una página web típica, primero se solicita el texto HTML y luego es inmediatamente analizado por el navegador, el cual, después, hace peticiones adicionales para los gráficos y otros ficheros que formen parte de la página. Las estadísticas de popularidad de un sitio web normalmente están basadas en el número de páginas vistas o las peticiones de servidor asociadas, o peticiones de fichero, que tienen lugar.

Al recibir los ficheros solicitados desde el servidor web, el navegador renderiza la página tal y como se describe en el código HTML, el CSS y otros lenguajes web. Al final se incorporan las imágenes y otros recursos para producir la página que ve el usuario en su pantalla.

2.2.4.5.1.2. Estándares Web

Destacamos los siguientes estándares:

- ✚ El Identificador de Recurso Uniforme (URI), que es un sistema universal para referenciar recursos en la Web, como páginas web.
- ✚ El Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), que especifica cómo se comunican el navegador y el servidor entre ellos.
- ✚ El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML), usado para definir la estructura y contenido de documentos de hipertexto.

²⁸ Antonio Fernández Coca, 1998. Distribución de Información y Navegadores web.

- ✚ El Lenguaje de Marcado Extensible (XML), usado para describir la estructura de los documentos de texto.

Berners Lee dirige desde 2007 el *World Wide Web Consortium (W3C)*, el cual desarrolla y mantiene esos y otros estándares que permiten a los ordenadores de la Web almacenar y comunicar efectivamente diferentes formas de información.²⁹

2.2.4.5.1.3. El prefijo WWW en las direcciones Web

Es muy común encontrar el prefijo "WWW" al comienzo de las direcciones web debido a la costumbre de nombrar a los host de Internet (los servidores) con los servicios que proporcionan. De esa forma, por ejemplo, el nombre de host para un servidor web normalmente es "WWW", para un servidor FTP se suele usar "ftp", y para un servidor de noticias, USENET, "*news*" o "*nntp*" (en relación al protocolo de noticias NNTP). Estos nombres de host aparecen como subdominio de DNS, como en "www.example.com".

El uso de estos prefijos no está impuesto por ningún estándar, de hecho, el primer servidor *web* se encontraba en "nxoc01.cern.ch"¹³ e incluso hoy en día existen muchos sitios Web que no tienen el prefijo "www". Este prefijo no tiene ninguna relación con la forma en que se muestra el sitio *Web* principal. El prefijo "www" es simplemente una elección para el nombre de subdominio del sitio Web.

Algunos navegadores web añaden automáticamente "www." al principio, y posiblemente ".com" al final, en las URL que se teclean, si no se encuentra el host sin ellas. Internet Explorer, *Mozilla Firefox* y Opera también añadirán "http://www." y ".com" al contenido de la barra de dirección si se pulsan al mismo tiempo las teclas de Control y *Enter*. Por ejemplo, si se teclea "ejemplo" en la barra de direcciones y luego se pulsa sólo Enter o Control+Enter normalmente buscará "http://www.ejemplo.com", dependiendo de la versión exacta del navegador y su configuración.

²⁹ Jeffrey Zeldman. Diseño y Desarrollador en Estándares Web.

2.2.4.5.2. Navegadores Web

-  Mozilla Firefox
-  Google Chrome
-  Internet Explorer sobre Windows
-  Konqueror sobre linux
-  Lynx sobre linux
-  Netscape Navigator
-  Opera
-  Safari

2.2.4.5.3. Página Web

Una página web es un documento o información electrónica adaptada para la *World Wide Web* y que generalmente forma parte de un sitio web. Su principal característica son los hipervínculos de una página, siendo esto el fundamento de la WWW.³⁰

2.2.4.5.3.1. Características

Una página *web* está compuesta principalmente por información (sólo texto y/o módulos multimedia) así como por hiperenlaces; además puede contener o asociar datos de estilo para especificar cómo debe visualizarse, y también aplicaciones embebidas para así hacerla interactiva.

Las páginas web son escritas en un lenguaje de marcado que provee la capacidad de manejar e insertar hiperenlaces, generalmente HTML.

El contenido de la página puede ser predeterminado (página web estática) o generado al momento de visualizarla o solicitarla a un servidor web («página web dinámica»). Las páginas dinámicas que se generan al momento de la visualización, se especifican a través de algún lenguaje interpretado, generalmente *Java Script*, y la aplicación encargada de visualizar el contenido es la que realmente debe generarlo. Las páginas dinámicas que se generan, al ser

³⁰ Donald H. Graves, 2002. Diseño de Sitios Web

solicitadas, son creadas por una aplicación en el servidor web que alberga las mismas.

Una página web es en esencia una tarjeta de presentación digital, ya sea para empresas, organizaciones, o personas, así como una tarjeta de presentación de ideas y de informaciones. Así mismo, la nueva tendencia orienta a que las páginas web no sean sólo atractivas para los internautas, sino también optimizadas (preparadas) para los buscadores a través del código fuente. Forzar esta doble función puede, sin embargo, crear conflictos respecto de la calidad del contenido.

WWW (World Wide Web) es un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web, HTML Lenguaje de Marcado de Hipertexto Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

2.2.4.5.4. HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto)

HTML, siglas de *Hyper TextMarkup Language* («lenguaje de marcado de hipertexto»), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

HTML se escribe en forma de «etiquetas», rodeadas por corchetes angulares (<,>). HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir un script (por ejemplo *JavaScript*), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores web y otros procesadores de HTML.

HTML también es usado para referirse al contenido del tipo de MIME *text/html* o todavía más ampliamente como un término genérico para el HTML, ya sea en forma descendida del XML (como XHTML 1.0 y posteriores) o en forma descendida directamente de SGML (como HTML 4.01 y anteriores).³¹

2.2. 4.5.4.1. HTML Dinámico

³¹ Miguel López. Contenido y Navegador Web Dinámico.

El HTML Dinámico o DHTML (del inglés *Dynamic HTML*) designa el conjunto de técnicas que permiten crear sitios web interactivos utilizando una combinación de lenguaje HTML estático, un lenguaje interpretado en el lado del cliente (como *Java Script*), el lenguaje de hojas de estilo en cascada (CSS) y la jerarquía de objetos de un DOM.

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

En contraste, el término más general "página web dinámica" lo usamos para referirnos a alguna página específica que es generada de manera diferente para cada usuario, en cada recarga de la página o por valores específicos de variables de entorno. Este término no debe ser confundido con DHTML. Estas páginas dinámicas son el resultado bien de la ejecución de un programa en algún tipo de lenguaje de programación en el servidor de la página web (como por ejemplo ASP.NET, PHP o Perl), el cual genera la página antes de enviarla al cliente, o bien de la ejecución en la parte cliente de un código que crea la página completa antes de que el programa cliente (usualmente, un navegador) la visualice.

Otro uso interesante de esta tecnología es la creación de juegos de acción que utilizan el navegador web para funcionar, aunque tradicionalmente este tipo de desarrollos han sido complicados debido a las diferencias en el lenguaje y las características soportadas por los distintos navegadores existentes. Recientemente los navegadores más populares han empezado a soportar estándares comunes, como el *DOM*, lo cual ha facilitado mucho la creación de este tipo de aplicaciones.

2.2.4.5.4.2. Contenido Dinámico

En el contexto de Internet, y concretamente referido a la *World Wide Web*, se denomina contenido a los textos, imágenes, videos, ficheros descargables, etc. que forman parte de las páginas web. En general, se distinguen dos tipos de contenidos: estáticos y dinámicos.

El contenido estático es aquél que permanece invariable desde el momento en que su autor lo crea. Es decir, no depende de quién lo visualice ni en qué momento lo haga. Por ejemplo, un aviso legal.

El contenido dinámico es aquél que se genera automáticamente en el momento que alguien solicita su visualización, por tanto, puede cambiar dependiendo de quién lo solicite o en qué momento lo haga. Por ejemplo, una sección de noticias

HTML Lenguaje de Marcado de Hipertexto usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, Programación de las páginas dinámicas son páginas html generadas a partir de lenguajes de programación (scripts) Este código HTML puede ser modificado y son ejecutados en el propio servidor web.

2.2.4.5.4.3. Programación de Páginas Dinámicas

Las páginas dinámicas son páginas HTML generadas a partir de lenguajes de programación (*scripts*) que son ejecutados en el propio servidor web. A diferencia de otros scripts, como el Java Script, que se ejecutan en el propio navegador del usuario, los 'Server Side' scripts generan un código HTML desde el propio servidor web.

Este código HTML puede ser modificado -por ejemplo- en función de una petición realizada por el usuario en una Base de Datos. Dependiendo de los resultados de la consulta en la Base de Datos, se generará un código HTML u otro, mostrando diferentes contenidos.

Programación de las páginas dinámicas son páginas html este código HTML puede ser modificado y son ejecutados en el propio servidor web, PHP es un lenguaje de programación interpretado en lenguaje de alto rendimiento, puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas.³²

2.2.4.6. PHP

PHP es un lenguaje de programación interpretado (Lenguaje de alto rendimiento), diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Se usa principalmente para la interpretación del servidor (*server-side scripting*) 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.³³

2.2.4.6.1. Visión general

Es un acrónimo recursivo que significa PHP *Hypertext Pre-processor* (inicialmente *PHP Tools*, o, *Personal Home Page Tools*). Fue creado originalmente por *Rasmus Lerdorf* en 1994, sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por *The PHP Group* y sirve como el estándar de facto para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la *PHP License*, la *Free Software Fundación* considera esta licencia como *software* libre. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno, el lenguaje PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante dominio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y *Perl*, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy

³² Ángel Cobo, 2005. PHP y MySQL: Tecnología para el Desarrollo de Aplicaciones Web.

³³ christo pheaubry, 2009. Lenguaje de Programación con php mysql.

corta, también les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Aunque todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de sitios webs, es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario, utilizando la extensión *PHP-Qt* o *PHP-GTK*.

También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como *Perl* o *Python* pueden hacerlo, a esta versión de PHP se la llama *PHP-CLI* (*Command Line Interface*). Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, este procesa el *script* solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente, mediante extensiones es también posible la generación de archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, *Postgre SQL*, Oracle, ODBC, DB2, *Microsoft SQL Server*, *Firebird* y *SQLite*.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como Unix (y de ese tipo, como *Linux* o *Mac OS X*) y Microsoft *Windows*, y puede interactuar con los servidores de web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.

PHP es una alternativa a las tecnologías de Microsoft ASP y ASP.NET (que utiliza C# y Visual Basic .NET como lenguajes), a *ColdFusion* de la empresa Adobe, a JSP/Java y a CGI/Perl. Aunque su creación y desarrollo se da en el ámbito de los sistemas libres, bajo la licencia GNU, existe además un entorno de desarrollo integrado comercial llamado *Zend Studio*.

2.2.4.6.1.1. Características

- ✚ Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- ✚ El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador, esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- ✚ Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con *MySQL* y *PostgreSQL*.
- ✚ Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos (llamados ext's o extensiones).
- ✚ Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- ✚ Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- ✚ Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- ✚ No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- ✚ Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).

2.2.4.6.1.2. Lenguaje php

Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Se usa principalmente para la interpretación del lado del servidor (*server-side scripting*) 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 Qt o GTK+.

PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP *Hypertext* Pre-processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools). Fue creado originalmente por *Rasmus Lerdorf* en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por *The PHP Group* sirve como el estándar de facto para PHP al

no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software *Foundation* considera esta licencia como software libre.

Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

El lenguaje PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante sitio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Aunque todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de sitios webs, es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario, utilizando la extensión PHP-Qt o PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como Perl o *Python* pueden hacerlo; a esta versión de PHP se la llama PHP-CLI (*Command Line Interface*). Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP. Éste procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente. Mediante extensiones es también posible la generación de archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos. Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como *MySQL*, *PostgreSQL*, *Oracle*, *ODBC*, *DB2*, *Microsoft SQL Server*, *Firebird* y *SQLite*.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como Unix (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y *Microsoft*

Windows, y puede interactuar con los servidores de web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para *Apache*, e *ISAPI*.³⁴

PHP es un lenguaje de programación interpretado como lenguaje de alto rendimiento, desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas, PHP Runner herramienta web de forma muy intuitiva, fácil y explícita te va indicando paso a paso todo el proceso que debes ir realizando para enlazar tus páginas webs en PHP a bases de dato como mysql, oracle o sql server, generando automáticamente todo el código fuente que se insertará en la página php resultante.

2.2.4.6.2. PHP Runner

PHP *Runner* es una interesante herramienta web que puede ser de gran utilidad para todos aquellos programadores que trabajen habitualmente con bases de datos y PHP.

Pues PHP Runner se trata básicamente de un asistente de forma muy intuitiva, fácil y explícita te va indicando paso a paso todo el proceso que debes ir realizando para enlazar tus páginas webs en PHP a bases de dato como *MySQL*, Oracle o SQL Server, generando automáticamente todo el código fuente que se insertará en la página PHP resultante.

PHP Runner permite incluso acceder remotamente a través de una LAN (red local) a una base de datos que esté alojada en otro equipo de dicha red local.³⁵

2.2.3.6.2.1. Descripción PHP Runner

PHP Runner 3.1.1 es una interesante herramienta web pues se trata básicamente de un asistente que de forma muy intuitiva, fácil y explícita te va indicando paso a paso todo el proceso que debes ir realizando para enlazar tus webs en PHP a bases de dato como MySQL, Oracle o SQL Server, generando automáticamente todo el código fuente que se insertará en la página PHP resultante.

³⁴ Ángel Cobo, 2005. Lenguaje PHP: Programación de Ordenadores y Creación de Páginas Web. .

³⁵ Ridley Scott, 2002. Introducción en aplicaciones web Php Mysql.

Permite incluso acceder remotamente a través de una LAN a una base de datos que esté alojada en otro equipo de dicha red local.

Con Phprunner nada más sacarlo de la caja se obtiene una aplicación web completa con un conjunto de páginas web que todos tienen juntos. Todas las páginas están diseñadas por profesionales altamente personalizable y ofrece una amplia gama de funciones.

- ✚ Temas múltiples colores y diseños Numerosas plantillas de aplicación con interfaz gráfica completa y base de datos: Compras, calendario, anuncios clasificados, coches, etc.
- ✚ Ver, añadir, editar, eliminar, buscar, exportar e imprimir las páginas fuera de la caja.
- ✚ Tan fácil de usar, puede generar su sitio web PHP por primera vez en cuestión de minutos.
- ✚ Sin necesidad de programación.
- ✚ Incorporado en el cliente FTP para subir las páginas PHP en el servidor Web.

2.2.4.6.2.2. Personalización completa

Haga su sitio web único! Phprunner le ofrece múltiples diseños de página web, esquemas de color y avanzado WYSIWYG editor visual que le da todas las herramientas necesarias para personalizar el aspecto visual de cada página con la facilidad de arrastrar y soltar.

- ✚ WYSIWYG Visual Editor con capacidades drag-n-drop.
- ✚ Plantillas multilingües. Posibilidad de elegir el idioma al iniciar sesión en imágenes y documentos de apoyo.
- ✚ Fácil integración con el sitio web existente.
- ✚ Gráficos potentes y constructor de informes.
- ✚ Editor de texto enriquecido controla.

2.2.4.6.2.3. Seguridad

Usted será capaz de proteger con contraseña el acceso a sus aplicaciones web con seguridad muy flexible pero robusta y *permissioning* que viene con *PHPRunner* nada más sacarlo de la caja. Usted puede elegir el nivel de detalle y sofisticación para su *protection*. *Regardless* contenido de sus necesidades de negocio con nuestro software de su información confidencial está bien guardada.

- ✚ Sitio web robusta protección de contraseña.
- ✚ Usuario auto-registro, recordatorio de su clave y de cambio de contraseña páginas.
- ✚ Flexibles permisos de grupos de usuarios.
- ✚ Ajuste de línea dinámico permiso.
- ✚ Protección captcha de Contraseña de cifrado y validación fuerza.

PHP Runner es una herramienta web de forma muy intuitiva, fácil y explícita te va indicando paso a paso todo el proceso que debes ir realizando para enlazar tus páginas webs, Java Script es un lenguaje de programación implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

2.2.4.7. Lenguaje java script

Java Script es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMA Script. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

e utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, aunque existe una forma de Java Script del lado del servidor (*Server side Java Script* o *SSJS*). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente *widgets*) es también significativo.

Java Script se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo *Java* y *Java Script* no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código *Java Script* integrado en las páginas *web*. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje Java Script de una implementación del *Document Object Model* (DOM).

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. *Java Script* se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.³⁶

Java Script es un lenguaje de programación implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras el interfaz de usuario y páginas web dinámicas, el sistema de gestión de contenidos consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web.

2.2.4.8. CMS (sistema de gestión de contenidos)

Un sistema de gestión de contenidos (en inglés *Content Management System*, abreviado CMS) es un programa que permite crear una estructura de soporte (*framework*) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio *web*. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios

³⁶ Juan Diego Gauchat. Tecnología lenguaje de programación Aplicando *Php* y *MySQL*.

editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior (moderador o administrador) que permite que estos contenidos sean visibles a todo el público (los aprueba).³⁷

2.2.4.8.1. Funcionamiento

Un sistema de administración de contenidos siempre funciona en el servidor web en el que esté alojado el portal. El acceso al gestor se realiza generalmente a través del navegador *web*, y se puede requerir el uso de FTP para subir contenido. Cuando un usuario accede a una URL, se ejecuta en el servidor esa llamada, se selecciona el esquema gráfico y se introducen los datos que correspondan de la base de datos. La página se genera dinámicamente para ese usuario, el código HTML final se genera en esa llamada. Normalmente se predefine en el gestor varios formatos de presentación de contenido para darle la flexibilidad a la hora de crear nuevos apartados e informaciones.

2.2.4.8.2. Gestión de usuarios

Dependiendo de la plataforma escogida se podrá escoger diferentes niveles de acceso para los usuarios; yendo desde el administrador del portal hasta el usuario sin permiso de edición, o creador de contenido. Dependiendo de la aplicación podrá haber varios permisos intermedios que permitan la edición del contenido, la supervisión y reedición del contenido de otros usuarios, y etc.

2.2.4.8.3. Tipos de gestores de contenidos

Los gestores de contenido se pueden clasificar según diferentes criterios:

Por sus características

- ✚ Según el lenguaje de programación empleado, como por ejemplo *Active Server Pages, Java, PHP, ASP.NET, Ruby OnRails, Python*
- ✚ Según la licencia: Código abierto o *Software* propietario

Por su uso y funcionalidad

- ✚ Blogs; pensados para páginas personales.

³⁷ Hugo Pardo Kuklinski, 2008. Introducción y Conceptos Básicos del Sistema de Gestión de Contenidos.

- ✚ Foros; pensados para compartir opiniones.
- ✚ Wikis; pensados para el desarrollo colaborativo.
- ✚ Enseñanza; plataforma para contenidos de enseñanza on-line.
- ✚ Comercio electrónico; plataforma de gestión de usuarios, catálogo, compras y pagos.
- ✚ Publicaciones digitales.
- ✚ Difusión de contenido multimedia.
- ✚ Propósito general.

El sistema de gestión de contenidos consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web, Los Servidores habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de una computadora.

2.2.4.9. Servidores

Un servidor es una computadora que, formando parte de una red, provee servicios a otras computadoras denominadas clientes. También se suele denominar con la palabra servidor a:

- ✚ Una aplicación informática o programa que realiza algunas tareas en beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes. Algunos servicios habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de una computadora y los servicios de aplicaciones, que realizan tareas en beneficio directo del usuario final. Este es el significado original del término. Es posible que un ordenador cumpla simultáneamente las funciones de cliente y de servidor.³⁸
- ✚ Una computadora en la que se ejecuta un programa que realiza alguna tarea en beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes, tanto si se trata de un ordenador central (*mainframe*), un miniordenador, una computadora personal, una PDA o un sistema embebido; sin embargo, hay computadoras destinadas

³⁸ Román Martínez, 2002. Conceptos Básicos cliente servidor de información.

únicamente a proveer los servicios de estos programas: estos son los servidores por antonomasia.³⁹

2.2.4.9.1. Tipos de servidores

En la siguiente lista hay algunos tipos comunes de servidores.

2.2.4.9.1.1. Servidor de archivo

Es el que almacena varios tipos de archivos y los distribuye a otros clientes en la red.

2.2.4.9.1.2. Servidor de impresiones

Controla una o más impresoras y acepta trabajos de impresión de otros clientes de la red, poniendo en cola los trabajos de impresión (aunque también puede cambiar la prioridad de las diferentes impresiones), y realizando la mayoría o todas las otras funciones que en un sitio de trabajo se realizaría para lograr una tarea de impresión si la impresora fuera conectada directamente con el puerto de impresora del sitio de trabajo.

2.2.4.9.1.3. Servidor de correo

Almacena, envía, recibe, en ruta y realiza otras operaciones relacionadas con email para los clientes de la red.

2.2.4.9.1.4. Servidor de la telefonía

Realiza funciones relacionadas con la telefonía, como es la de contestador automático, realizando las funciones de un sistema interactivo para la respuesta de la voz, almacenando los mensajes de voz, encaminando las llamadas y controlando también la red o el Internet, p. ej., la entrada excesiva de la voz sobre IP (VoIP), etc.

³⁹ Román Martínez, 2002. Conceptos Básicos cliente servidor de información.

2.2.4.9.1.5. Servidor proxy

Realiza un cierto tipo de funciones a nombre de otros clientes en la red para aumentar el funcionamiento de ciertas operaciones (p. ej., *prefetching* y depositar documentos u otros datos que se soliciten muy frecuentemente), también proporciona servicios de seguridad, o sea, incluye un cortafuegos. Permite administrar el acceso a internet en una red de computadoras permitiendo o negando el acceso a diferentes sitios *Web*.

2.2.4.9.1.6. Servidor web

Almacena documentos HTML, imágenes, archivos de texto, escrituras, y demás material Web compuesto por datos (conocidos colectivamente como contenido), y distribuye este contenido a clientes que la piden en la red.

2.2.4.9.1.7. Servidor de base de datos

Provee servicios de base de datos a otros programas u otras computadoras, como es definido por el modelo cliente-servidor. También puede hacer referencia a aquellas computadoras (servidores) dedicadas a ejecutar esos programas, prestando el servicio.⁴⁰

2.2.4.9.1.8. Servidor de impresión

Muchas impresoras son capaces de actuar como parte de una red de ordenadores sin ningún otro dispositivo, tal como un "*print server*" (servidor de impresión), a actuar como intermediario entre la impresora y el dispositivo que está solicitando que se termine un trabajo de impresión. Sin embargo, de acuerdo al rol que asumen dentro de una red se dividen en:

2.2.4.9.1.8.1. Servidor dedicado

Son aquellos que le dedican toda su potencia a administrar los recursos de la red, es decir, a atender las solicitudes de procesamiento de los clientes.

⁴⁰ Román Martínez, 2002. Conceptos Básicos cliente servidor de información.

2.2.4.9.1.8.2. Servidor no dedicado

Son aquellos que no dedican toda su potencia a los clientes, sino también pueden jugar el rol de estaciones de trabajo al procesar solicitudes de un usuario local.

Los Servidores habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de una computadora, los servidores son usados con herramientas de sistema, todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente.⁴¹

2.2.4.9.2. Servidores Linux

GNU/Linux es uno de los términos empleados para referirse a la combinación del núcleo o *kernel* libre similar a Unix denominado Linux, que es usado con herramientas de sistema GNU. Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre; todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera bajo los términos de la GPL (Licencia Pública General de GNU, en inglés: General *Public*License) y otra serie de licencias libres.

A pesar de que Linux es, en sentido estricto, el sistema operativo, parte fundamental de la interacción entre el núcleo y el usuario (o los programas de aplicación) se maneja usualmente con las herramientas del proyecto GNU o de otros proyectos como GNOME.

Sin embargo, una parte significativa de la comunidad, así como muchos medios generales y especializados, prefieren utilizar el término Linux para referirse a la unión de ambos proyectos. Para más información consulte la sección "Denominación *GNU/Linux*" o el artículo "Controversia por la denominación *GNU/Linux*".

⁴¹ Román Martínez, 2002. Conceptos Básicos cliente servidor de información.

A las variantes de esta unión de programas y tecnologías, a las que se les adicionan diversos programas de aplicación de propósitos específicos o generales se las denomina distribuciones.

Su objetivo consiste en ofrecer ediciones que cumplan con las necesidades de un determinado grupo de usuarios.

Algunas de ellas son especialmente conocidas por su uso en servidores y supercomputadoras.³ donde tiene la cuota más importante del mercado. Según un informe de IDC, *GNU/Linux* es utilizado por el 78% de los principales 500 servidores del mundo, otro informe le da una cuota de mercado de 89% en los 500 mayores supercomputadores. Con menor cuota de mercado el sistema *GNU/Linux* también es usado en el segmento de las computadoras de escritorio, portátiles, computadoras de bolsillo, teléfonos móviles, sistemas embebidos, videoconsolas y otros dispositivos.⁴²

Los servidores son usados como herramientas de sistemas, todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente, xampp actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas consiste principalmente en la base de datos mysql.

2.2.4.10. Xampp

Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos *MySQL*, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, *MySQL*, PHP, *Perl*.

⁴² Sebastián Bobillier, 2011. Sistema de Servidores: Memoria de Seguridad en Servidores Linux.

El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente *XAMPP* está disponible para *Microsoft Windows*, *GNU/Linux*, *Solaris* y *MacOS X*.⁴³

2.2.4.10.1. Características y requisitos.

XAMPP solamente requiere descargar y ejecutar un archivo zip, tar o exe, con unas pequeñas configuraciones en alguno de sus componentes que el servidor Web necesitará. *XAMPP* se actualiza regularmente para incorporar las últimas versiones de *Apache/MySQL/PHP* y Perl. También incluye otros módulos como *OpenSSL* y *php MyAdmin*. Para instalar *XAMPP* se requiere solamente una pequeña fracción del tiempo necesario para descargar y configurar los programas por separado.

2.2.4.10.2. Aplicaciones.

Oficialmente, los diseñadores de *XAMPP* sólo pretendían su uso como una herramienta de desarrollo, para permitir a los diseñadores de sitios webs y programadores testear su trabajo en sus propios ordenadores sin ningún acceso a Internet. En la práctica, sin embargo, *XAMPP* es utilizado actualmente como servidor de sitios *Web*, ya que, con algunas modificaciones, es generalmente lo suficientemente seguro para serlo. Con el paquete se incluye una herramienta especial para proteger fácilmente las partes más importantes.

Xampp actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor http apache es de código abierto además apache consistía en un conjunto de parches al aplicar al servidor.

⁴³ Olivier Heurtel, 2009. PHP MySQL en aplicación y Desarrollo Web.

2.2.4.10.3. Servidor Http Apache

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, *GNU/Linux*, etc.), *Microsoft Windows*, *Macintosh* y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.12 y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo.

Su nombre se debe a que *Behelendorf* quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de EEUU, y en esos momentos la preocupación de su grupo que llega en las empresas el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet. Además apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, *a patchy server* (un servidor "parcheado").

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (*httpd*) de la *Apache Software Foundation*. Apache presenta entre otras características altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la red: desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web en el mundo, sin embargo ha sufrido un descenso en su cuota de mercado en los últimos años. (Estadísticas históricas y de uso diario proporcionadas por *Netcraft*).

La mayoría de las vulnerabilidades de la seguridad descubiertas y resueltas tan sólo pueden ser aprovechadas por usuarios locales y no remotamente.⁴⁴

⁴⁴Olivier Heurte, I 2009. Administrador de Servidor Http Apache.

Sin embargo, algunas se pueden accionar remotamente en ciertas situaciones, o explotar por los usuarios locales malévolos en las disposiciones de recibimiento compartidas que utilizan PHP como módulo de Apache.

2.2.4.10.4. Ventajas

- ✚ Modular
- ✚ Código abierto
- ✚ Multi-plataforma
- ✚ Extensible
- ✚ Popular (fácil conseguir ayuda/suporte)

2.2.4.10.5. Uso

Apache es usado principalmente para enviar páginas *web* estáticas y dinámicas en la *World Wide Web*. Muchas aplicaciones *web* están diseñadas asumiendo como ambiente de implantación a Apache, o que utilizarán características propias de este servidor *web*.

Apache es el componente de servidor web en la popular plataforma de aplicaciones *LAMP*, junto a *MySQL* y los lenguajes de programación *PHP/Perl/Python* (y ahora también *Ruby*). Este servidor web es redistribuido como parte de varios paquetes propietarios de software, incluyendo la base de datos Oracle y el IBM *Web Sphere application server*.

Mac OS X integra apache como parte de su propio servidor web y como soporte de su servidor de aplicaciones *Web Objects*. Es soportado de alguna manera por *Borland* en las herramientas de desarrollo *Kylix* y *Delphi*. Apache es incluido con *Novell NetWare 6.5*, donde es el servidor web por defecto, y en muchas distribuciones Linux.

Apache es usado para muchas otras tareas donde el contenido necesita ser puesto a disposición en una forma segura y confiable. Un ejemplo es al momento de compartir archivos desde una computadora personal hacia Internet. Un usuario

que tiene Apache instalado en su escritorio puede colocar arbitrariamente archivos en la raíz de documentos de Apache, desde donde pueden ser compartidos.

Los programadores de aplicaciones *web* a veces utilizan una versión local de Apache con el fin de pre visualizar y probar código mientras éste es desarrollado.

Microsoft Internet *Information Services* (IIS) es el principal competidor de Apache, así como *Sun Java System Web Server* de *Sun Microsystems* y un anfitrión de otras aplicaciones como *Zeus Web Server*. Algunos de los más grandes sitios web del mundo están ejecutándose sobre Apache. La capa frontal (*frontend*) del motor de búsqueda *Google* está basada en una versión modificada de Apache, denominada *Google Web Server* (GWS). Muchos proyectos de *Wiki* media también se ejecutan sobre servidores *web Apache*.

El servidor http apache es de código abierto además apache consistía en un conjunto de parches al aplicar al servidor. Adobe Dreamweaver CS5 basada en la forma de estudio de Adobe Flash, es el programa más utilizado en el sector del diseño y la programación web por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas.

2.2.4.11. Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Dreamweaver es una aplicación de estudio (basada en la forma de estudio de Adobe Flash) que está destinada a la construcción y edición de sitios y aplicaciones Web basados en estándares. Creado inicialmente por Macromedia (actualmente producido por *Adobe Systems*) es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del *World Wide Web Consortium*.

Como editor *WYSIWYG* que es, Dreamweaver permite ocultar el código HTML de cara al usuario, haciendo posible que alguien no entendido pueda crear páginas y sitios web fácilmente sin necesidad de escribir código.

Dreamweaver permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador para pre visualizar las páginas web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, hasta el sitio web completo. El panel de comportamientos también permite crear *Java Script* básico sin conocimientos de código.

Con la llegada de la versión MX, Macromedia incorporó herramientas de creación de contenido dinámico en *Dreamweaver*. En lo fundamental de las herramientas HTML WYSIWYG, también permite la conexión a Bases de Datos como *MySQL* y *Microsoft Access*, para filtrar y mostrar el contenido utilizando tecnología de script como, por ejemplo, ASP (Active Server Pages), ASP.NET, *ColdFusion*, JSP (Java Server Pages) y PHP sin necesidad de tener experiencia previa en programación.

Un aspecto de alta consideración de *Dreamweaver* es su arquitectura extensible. Es decir, permite el uso de "Extensiones". Las extensiones, tal y como se conocen, son pequeños programas, que cualquier desarrollador web puede escribir (normalmente en HTML y Java script) y que cualquiera puede descargar e instalar, ofreciendo así funcionalidades añadidas a la aplicación.⁴⁵

Adobe Dreamweaver CS5 basada en la forma de estudio de Adobe Flash, es el programa más utilizado en el sector del diseño y la programación web por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas, el Photoshop es un software más utilizado por diseñadores e ilustradores para el tratamiento de imágenes más potente y populares de hoy en día.

2.2.4.12. Photoshop

Photoshop, creado por *Adobe Systems*, es una de las herramientas software para el tratamiento de imagen más potente y popular de hoy en día. Los logotipos de

⁴⁵ Christo pheAubry, 2011. Dreamweaver MX 2004: ASP, ColdFusion y Php Diseño y creatividad.

Photoshop son propiedad de Adobe, así como las marcas registradas *Photoshop* y Adobe. Aula Clic no tiene ninguna relación con Adobe.

Debemos tener bien claro desde el principio que *Photoshop* no está pensado para dibujar, para eso es recomendable que utilices Ilustrador, también de Adobe. Photoshop está principalmente orientado a tratar y manipular imágenes, o bien creadas por otros programas, o digitalizadas por un escáner o máquina fotográfica.

Entonces, una vez introducida la imagen en el programa podrías retocarla, transformarla y editarla con un sinfín de posibilidades.

De hecho, esta es una de las características más interesantes de *Photoshop*, pues Adobe ha sabido crear un programa intuitivo y muy completo que hace que se desmarque de la competencia y sea el *software* más utilizado por diseñadores e ilustradores.⁴⁶

Photoshop es un software comercial, y se ha de comprar una licencia para poder usarlo indefinidamente. No obstante, Adobe permite descargar y probar el programa totalmente gratis, pero por un periodo de 30 días.

2.2.5. Hipótesis y Variables

2.2.5.1. Hipótesis

2.2.5.1.1 Principal: Con la implementación de este sistema informático se mejorará el control del ingreso y seguimiento del paciente, y para facilitar un control integral de las actividades que realizan el personal, optimizando los procesos administrativos y médicos para el Centro de Rehabilitación Física.

2.2.5.1.2 Secundaria: Con el uso de este sistema se agilizarán los procesos de ingreso de información del pacientes logrando realizar un control de datos más

⁴⁶ Francisco Llamazares, 2010. Adobe Photoshop CS Diseño y Creatividad.

rápido, facilitando así la búsqueda de la información sean confiables rápida y exacta y brinden los mejores resultados.

2.2.5.2. Variables

2.2.5.2.1. Variable Independiente

Sistema de Gestión Administrativo y Médico para el Centro de Rehabilitación física para llevar la sistematización y el control del ingreso y registro de los pacientes para llevar un manejo de la información de la institución.

2.2.5.2.2. Variable Dependiente

Mejorar la atención de los pacientes para lograr la tranquilidad y satisfacción de los mismos.

2.2.5.3. Operacionalización de Variables e Indicadores

Variables	Conceptos
<p>Variabes independientes:</p> <p>Sistema de Gestión Administrativo y Medico para el Centro de Rehabilitación física para llevar la sistematización y el control del ingreso y registro de los pacientes para llevar un manejo de la información de la institución.</p> <p>Variabes dependientes:</p> <p>Mejorar la atención de los pacientes para lograr la tranquilidad y satisfacción de los mismos.</p>	<p>En el presente trabajo da como objetivo el desarrollo del sistema con el afán de ayudar el control de la información requerida por el paciente mejorando la calidad de gestión administrativa y médica del centro de rehabilitación física.</p> <p>El presente estudio permitirá mejorar el ingreso de los pacientes, facilitando así el trabajo del personal administrativo de la institución</p>

2.2.6. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

2.2.6.1. Rehabilitación

Rehabilitación es el conjunto de procedimientos dirigidos a ayudar a una persona a alcanzar el más completo potencial físico, psicológico, social, vocacional y educacional compatible con su deficiencia fisiológica o anatómica y limitaciones medios ambientales. En contraste a las terapias médicas clásicas, la cual enfatiza el diagnóstico y tratamiento contra un proceso patológico, la rehabilitación produce múltiples intervenciones dirigidas a ambos: la causa y los efectos secundarios del daño y la enfermedad. Para muchos pacientes, la cirugía no es el fin de la crisis. Algunos pacientes requerirán rehabilitación para recuperarse de la cirugía o de déficits resultando de la cirugía. Pueda ser que su doctor o neurocirujano no discute esto con usted antes de su cirugía ya que la necesidad de rehabilitación depende de su condición después de la cirugía. Muchos pacientes se desaniman al oír que necesitaran rehabilitación pero puede ser una cosa muy positiva ya que puede acelerar su recuperación. En esta sección trataremos de dar un resumen de la rehabilitación y algunos de los temas cuales pueden enfrentar los pacientes y sus familias. La meta de los programas de Rehabilitación es obtener el máximo nivel de independencia de sus pacientes, tomando en cuenta sus capacidades y aspiraciones de vida.

Los déficits sufridos después de la cirugía varían mucho de persona a persona y dependen del área del cerebro en cual se opero, la condición pre operativa del paciente y el éxito de la cirugía. Si al paciente le permanecen déficits cuales limitan la calidad de la vida, la habilidad de cuidarse o de trabajar, es muy probable que se le administre rehabilitación. Hay maneras en cual se lleva a cabo la rehabilitación.⁴⁷

⁴⁷ Rehabilitación

2.2.6.1.1. Tipos de tratamientos

2.2.6.1.1.1. Terapia Física

Esta categoría de terapia es amplia e involucra esfuerzos para aumentar la fortaleza y coordinación para superar la debilidad física que resulta después de cirugía. Por ejemplo, terapeutas físicos trabajan con pacientes quienes han tenido reemplazo de cadera o rodilla para aumentar su fortaleza y flexibilidad para que puedan caminar de nuevo.

La cirugía del cerebro no afecta directamente los músculos y coyunturas como lo hace una cirugía de restitución de cadera, sin embargo requiere una rehabilitación semejante por dos razones. Primero, el paciente pierde fuerzas cuando es inmovilizado en una cama de hospital. Si la inmovilización es de mucho tiempo, pueda ser que el paciente requiera terapia física para recobrar las fuerzas antes de irse a casa. Lo más común con respecto a la cirugía del cerebro es que el control de algunos músculos o un grupo de músculos se debilita por razones neurológicas. Es decir, el músculo está saludable pero la senda neural (los nervios o el área del cerebro que controla los nervios) está dañada. No es insólito que durante la cirugía la senda neural sea perjudicada pero no destruida. Así que los músculos que fueron afectados parecen estar muy débiles. Se puede decir que el cerebro no puede mandar suficiente señas al músculo para activarlos. En estos casos, la terapia puede ser muy efectiva para ejercitar la senda neural y para ayudar que se haga más útil. Esto es el mismo proceso que sigue un paciente de embolia cerebral. En muchos casos, la terapia física incluyera equilibrio, coordinación, entrenamiento de caminar y fortaleza total.

2.2.6.1.1.2. Terapia Ocupacional

Terapia ocupacional se enfoca específicamente en las necesidades del paciente para poder trabajar y en las tareas de la vida diaria como arreglos personales y el cuidado del hogar. Por ejemplo, si el paciente tiene debilidad en los dedos, un terapeuta ocupacional evaluara las maneras en cuales este paciente necesita el uso de los dedos en su vida diaria y en el trabajo y le ayudara adaptarse. Por

medio de reconstruyendo los déficits y encontrando soluciones alternativas, el terapeuta ocupacional encuentra maneras que permitan que el paciente continúe prestando las tareas necesarias a pesar de la debilidad en sus dedos.

El terapeuta ocupacional puede recetar modificaciones en el hogar del paciente o en el sitio de empleo. Las modificaciones pueden incluir cosas como pasamanos, baños modificados, mostradores bajos etc. Los centros de terapia tienen cocinas, baños y sitios de empleo en cuales el paciente ensaya las habilidades necesarias para la vida.

2.2.6.1.1.3. Terapia de lenguaje

La terapia del habla y del lenguaje es el tratamiento para la mayoría de los niños con discapacidades del habla y aprendizaje del lenguaje. Las discapacidades en el habla se refieren a problemas con la producción de sonidos, mientras que los problemas con el aprendizaje del lenguaje son las dificultades al combinar las palabras para expresar ideas.

2.2.6.1.2. Duración y Recuperación de la Rehabilitación

Con frecuencia, esta es la primera pregunta que se hace. La duración de la rehabilitación y recuperación varía de persona a persona. Puede ser que el paciente se recupere muy pronto o le resulte muy largo el proceso de recuperación.

Las terapias que se realizan en el centro son de acuerdo al diagnóstico que realiza el médico a su paciente.

2.2.6.1.3. Amplia cobertura

En las instalaciones del centro se atienden personas que acuden de los cantones de Ventanas, Quinsaloma, Mocache, Pueblo Viejo, Urdaneta, Babahoyo, entre otros. La consulta con los especialistas tiene un costo de 2 dólares, aquí se atiende a personas de todas las edades a partir de los 6 años en adelante.

El centro cuenta con personal especializado para realizar las rehabilitaciones, las personas que quieran atenderse en este centro de rehabilitación física deben presentar copia de cédula y sus datos personales, este requisito es aplicable para niños y adultos.

2.4.6.1.4. Breve historia del Centro de Rehabilitación Física

En el 2007 por iniciativa del abogado Carlós Ortega Barzola Alcalde del Cantón Pueblo Viejo y del Doctor Hugo Terán Carriel al ver la necesidad de un centro para la atención a las personas con discapacidad propone crear el centro de rehabilitación física en la parroquia San Juan por ser una de la parroquia más accesible a los servicios.

Es así que la ilustre Municipalidad de Pueblo Viejo firman convenio con el Instituto Nacional del Niño y la Familia para que la creación de este centro según la última base levantada por la unidad territorial desconcentrada de los Ríos determino que el 1.84% de los encuestados menores de 18 años tiene algún tipo de discapacidad en el Cantón Pueblo Viejo distribuido en los diferentes tipos de discapacidades

A partir de junio del mismo año comenzó la construcción del edificio para poder operar con el centro de rehabilitación, el cual se lo dota de recurso material y recurso humano en las áreas de terapias físicas, terapias de lenguaje terapias ocupacional, estimulación temprana atendiendo un total 344 pacientes en el periodo 2008 - 2009.

En el año 2009 se crearon las áreas de medicina fisiatría odontología incrementándose a 837 pacientes, en el 2010 se amplía la construcción del centro. Por la variedad de especialistas que realizan en el centro ha sido catalogada por la prensa escrita hablada televisiva, por las pacientes y familiares personas que visitan, vecinos y comunidad como el mejor y más complejo centro de rehabilitación física de la Provincia.

En sus corto tiempo se ha llenado la expectativa en cuanto a paciente se refiere a que estamos bordeando los tres mil pacientes de los cuáles 2458 ya han recibido el alta mientras que el 529 siguen siendo atendido de forma permanente

2.2.6.1.5. Características de la población beneficiaria

En el cantón Pueblo Viejo el 57.2% de los discapacitados viven en la zona rural el 42.8% en la zona urbana, así el 32.9 son del sexo femenino y 57.60% son del sexo masculino. Y a partir de junio del año 2008 que comenzó a operar el centro de rehabilitación física para poder atender la gran demanda de persona con discapacidad. Se ha alcanzado a la fecha resultado altamente significativo comprimiendo las metas planteadas lo que ha conllevado a ampliar su grado de acción dentro de las comunidades en función a la demanda existente.

2.2.6.1.6. OBJETIVOS

2.2.6.1.6.1. Objetivo General

Contribuir al reconocimiento exigibilidad de los derechos de niños, niñas y adolescentes con discapacidades. Analizar la atención integral de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades

2.2.6.1.6.2. Objetivo Especifico

- ✚ Ofrecer en el centro en las comunidades asistencia profesional adecuada a los Niños y Niñas Adolescentes, adultos y adultos mayores.
- ✚ Desarrollar programa de capacitación sobre y manejo del discapacitado con las familias en las comunidades en el centro.
- ✚ Sensibilizar a las comunidades para el trato manejo a las personas con discapacidad.
- ✚ Capacitar en el centro y en la comunidad a las familias de los NNA, adultos y adultos mayores para el cuidado y tratamiento adecuado del discapacitado.
- ✚ Impulsar a la comunidad de niñas, niños adolescentes con discapacidades de 0 a 21 años de edad, que tengan una calificación por el CONADIS mayor al 30 % (con prioridad a porcentaje mayores al 50%).

2.2.6.1.7. Ubicación del Centro de Rehabilitación Física

El Centro de Rehabilitación Física está ubicado a 1 km de la parroquia San Juan vía Vinces, es considerada el más importante de la parroquia, por su intenso servicio que se brindan a los pacientes para mantener sus capacidades funcionales.

2.2.6.1.8. Área de atención medicina general

- ✚ Historia clínica en pacientes que asisten al centro.
- ✚ Atención médica diagnóstico de pacientes que asisten al centro.
- ✚ Derivación de paciente de acuerdo a su patología.
- ✚ Tratamiento medica de los niños niñas diagnosticadas.
- ✚ Seguimiento de recuperación medica de los pacientes en el centro.

2.2.6.1.9. Estudio organizacional y legal

2.2.6.1.9.1. Misión

El centro de rehabilitación, aplica difunde la Rehabilitación integral del ser humano necesitado con la intervención de los especialistas para la inserción a la sociedad.

2.2.6.1.9.2. Visión

El centro de Rehabilitación física será un espacio de Rehabilitación a los niños, adultos y adultos mayores en lo que se busca brindarle una mejor calidad de vida y un futuro digno para que sean verdaderos constructores de un entorno familiar, laboral y social.

2.4.1.10 Organigrama del Centro de Rehabilitación Física

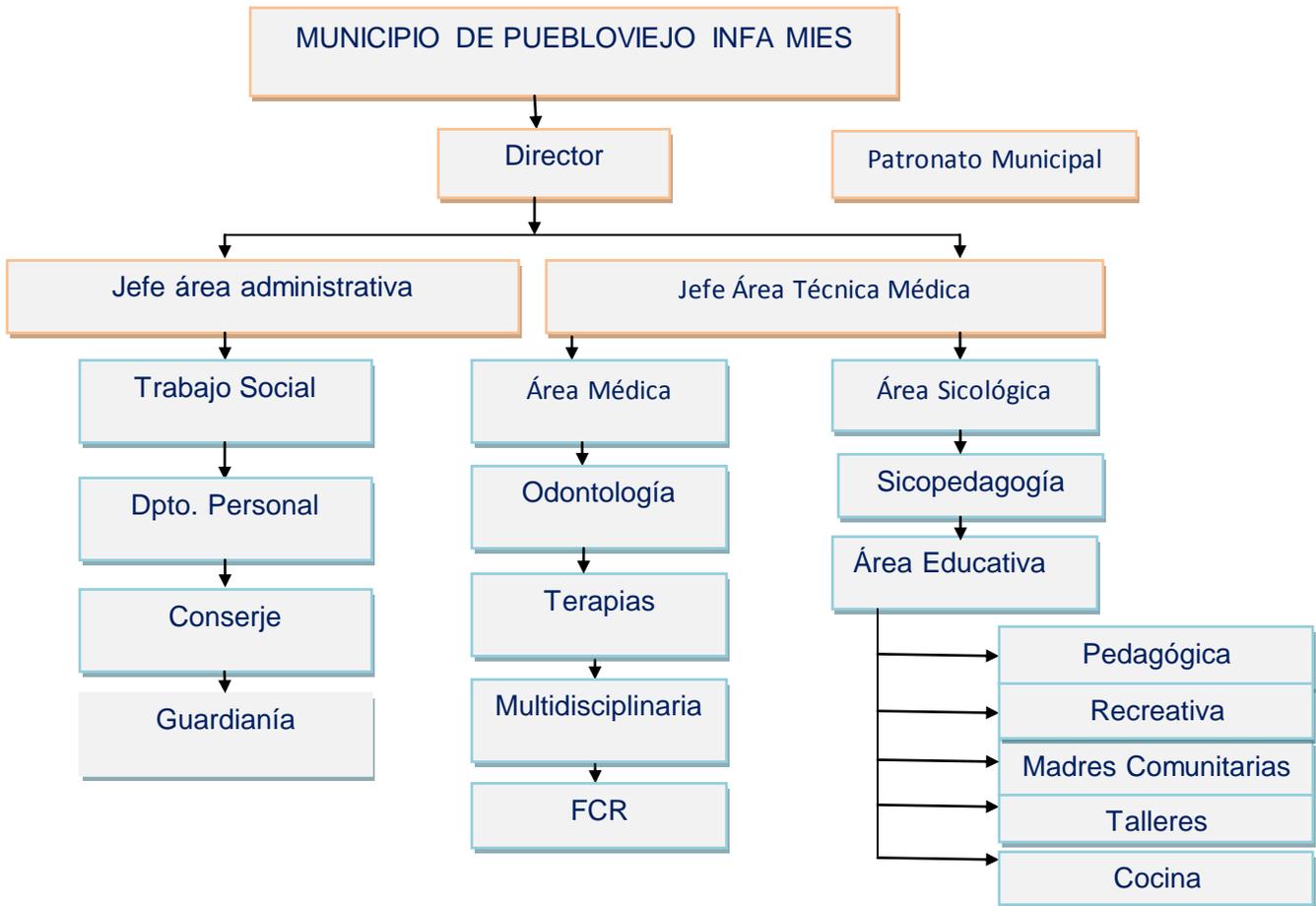


Figura 2.4.1.10 Organigrama del Centro de Rehabilitación Física.

2.2.7. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

SI (sistema informático): Un sistema informático como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano (humanware) que permite almacenar y procesar información. El hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico inteligente, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc.

Semántica: se refiere a los aspectos del significado, sentido o interpretación de signos lingüísticos como símbolos, palabras, expresiones o representaciones formales.

Software: Se conoce como software¹ al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware.

TCO costos totales de operación: El Costo total de propiedad (*Total Cost of Ownership*, TCO) es el costo total de un producto (por ejemplo, un sistema de información) a lo largo de su ciclo de vida completo. El TCO toma en cuenta no sólo los costos directos sino también los indirectos y los recurrentes. Los costos directos pueden ser, por ejemplo, el costo de los equipos: los ordenadores, las infraestructuras de red o el costo del software (los costos de las licencias). Los costos indirectos (o costos ocultos) pueden ser los costos de mantenimiento, administración, formación del usuario o del administrador, los costos de desarrollo y de soporte técnico. Por último, los costos recurrentes pueden ser, por ejemplo, los productos consumibles, la electricidad, gastos de alquiler, etc.

BD (base de datos): Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Datos jerárquicos: Una base de datos jerárquica es un tipo de sistema de gestión de bases de datos que, como su nombre indica, almacenan la información en una estructura jerárquica que enlaza los registros en forma de estructura de

árbol(similar a un árbol visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios nodos hijo.

SGBD (software de gestión de bases de datos): permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada.

Atributo: Es una característica de interés o un hecho sobre una entidad o sobre una relación.

Homogéneos: Utilizado para referirse a un sistema informático, quiere expresar que todos sus componentes comparten una misma arquitectura. (Una red de área local que conecte PCs

Heterogéneos: Utilizado para referirse a un sistema informático, quiere expresar que sus componentes presentan arquitecturas diferentes. Generalmente, cualquier sistema informático en una empresa es heterogéneo, puesto que integra desde PCs a mainframes o miniordenadores.

Tupla: Una tupla es un objeto que bien puede tener datos o diversos objetos, de forma similar a una tupla definida matemáticamente. Un objeto de este tipo es conocido también como record.

Una definición más formal del anterior párrafo sería: Conjunto de elementos de distinto tipo que se guardan de forma consecutiva en memoria.

ADD (sumar): Suma valores en sistemas informáticos

SUB (restar): Resta valores en informática

MUL (multiplicar): Multiplica valores en informática

CALL (ejecutar subrutina):

COBOL: Es uno de los lenguajes usados aún en el 2010 en informática de gestión.

MySQL: Es un sistema de administración de bases de datos es una colección estructurada de tablas que contienen datos. Es *software* de fuente abierta fuente abierta significa que es posible para cualquier persona usarlo y modificarlo. Cualquier persona puede bajar el código fuente y usarlo sin pagar.

Java: Java es un lenguaje de programación diseñado para ser utilizado en la red (es decir, no está instalado localmente), y se utiliza para dar a las páginas web características extra no disponibles en HTML.

ODBC: Es un estándar de acceso a bases de datos, que permite mantener independencia entre los lenguajes de programación, los sistemas de bases de datos (las bases de datos y su software gestor), y los sistemas operativos.

Php: PHP es un lenguaje de programación interpretado (Lenguaje de alto rendimiento), diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.

Xampp: Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos *MySQL*, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, *MySQL*, PHP, *Perl*.

RDBMS: *Relational* Data base Management *System* o RDBMS Sistema de Gestión de Base de Datos Relacional o SGBDR). Tipo de SGBD (o DBMS en inglés) para bases de datos relacionales (que emplea el modelo de datos); o sea, soporte de tablas relacionadas.

API: Interfaz de programación de aplicaciones (IPA) o API (del inglés Application Programming Interface) es el conjunto de funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción. Son usadas generalmente en las bibliotecas (también denominadas vulgarmente "librerías").

SSL: El protocolo SSL (Secure Socket Layer) es un sistema de protocolos de carácter general, está basado en la aplicación conjunta de Criptografía Simétrica, Criptografía Asimétrica, certificados digitales y firmas digitales para conseguir un canal o medio seguro de comunicación a través de Internet.

HTTP: (*Hypertext Transfer Protocol*) es el protocolo web que controla las peticiones y servicios de documentos HTML.

FTP: (*File Transfer Protocol*) es un protocolo utilizado para transmitir archivos a través de la red, desde un disco duro a otro.

HTTPS: *Hypertext Transfer Protocol Secure* (en español: Protocolo seguro de transferencia de hipertexto), más conocido por sus siglas HTTPS, es un protocolo de aplicación basado en el protocolo HTTP, destinado a la transferencia segura de datos de hipertexto, es decir, es la versión segura de HTTP. Es utilizado principalmente por entidades bancarias, tiendas en línea, y cualquier tipo de servicio que requiera el envío de datos personales o contraseñas.

HTML: Es el lenguaje básico de hacer archivos de texto con hipervínculos, publicarlos en un Servidor Web, y "transportarlos" a diferentes usuarios, que pueden leerlos gracias a los browsers.

TCP/IP: (*Transport Control Protocol / Internet Protocol*) es el protocolo de comunicación básico de *Internet* Intranets, y permite la comunicación punto-a-punto entre los distintos ordenadores de una red.

Aplicación Web: En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web través de internet o de una intranet mediante un navegador.

Base de datos: Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, un ejemplo podría ser una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

Caso de uso: En ingeniería de software, un caso de uso es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico.

Diccionario de datos: es un conjunto de metadatos que contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización. Identifica los procesos donde se emplean los datos y los sitios donde se necesita el acceso inmediato a la información, se desarrolla durante el análisis de flujo de datos y auxilia a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema, su contenido también se emplea durante el diseño.

Diagramas de Secuencia: Es un tipo de diagrama usado para modelar interacción entre objetos en un sistema. Muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada método de la clase.

Diseño lógico: El diseño lógico es el proceso de construir un esquema de la información que utiliza la empresa, basándose en un modelo de base de datos específico, independiente del SGBD (Sistema gestor de base de datos) concreto que se vaya a utilizar y de cualquier otra consideración física.

Diseño Físico: Es esquema físico de una base de datos, es una descripción de la implementación de una base de datos, describiendo las estructuras de almacenamiento y los métodos de acceso a esos datos.

Servidor web: Es un programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML (*HyperTextMarkupLanguage*): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.

Terapia Ocupacional: El arte y la ciencia de dirigir la respuesta del hombre a la actividad seleccionada para favorecer y mantener la salud, para prevenir la incapacidad, para valorar la conducta y para tratar o adiestrar a los pacientes con disfunciones físicas o psicosociales

UML: Lenguaje Unificado de Modelado (LUM) o (UML, por sus siglas en inglés, *Unified Modeling Language*) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestro análisis tiene un aspecto técnico, basado en parámetros de la investigación científica bibliográfica métodos deductivos e inductivos utilizando datos cuantitativos, conjuntamente con la ingeniería de sistema para la realización de un software libre con bases de datos *SQLyog*.

Investigación Bibliográfica: debido a que la información acogida en esta investigación ha sido basada en libros, Internet, revistas, publicaciones y otras que han facilitado la realización del trabajo. A más de esto se basa en historias clínicas del centro de rehabilitación física de la parroquia de San Juan.

El métodos deductivo el *software* libre hoy en día es una de las mejores opciones al momento del desarrollo e implementación de un sistema informático debido a la prestación de su código fuente sin restricciones, el método Inductivo ya que muchas empresas e instituciones optaban por hacer el trabajo manual debido al precio alto de las licencias para utilizar *software* en la creación e implementación de sistemas informáticos.

3.2. Tipo de la Investigación

En esta investigación se realizara un estudio experimental y correlacionar, ya que se ha de manipular la variable independiente (causa) y se verán los resultados en la variable dependiente. Además es un diseño teológico ya que utiliza muchas herramientas conjuntas en el campo de la ingeniería del software conjuntamente con la ingeniería de sistemas.

Esto específicamente a lo que se ha desarrollado en la investigación y a lo que vamos a demostrar luego con el planteamiento de la hipótesis, ya que el estudio se centra en manipular la variable independiente que es el desarrollo del sistema para el centro de rehabilitación física para afectar la variable dependiente es decir mejorar la gestión administrativo y medico.

3.2.1. Explicativa

La investigación que se realizará es de tipo explicativa, ya que en este trabajo se busca justificar o explicar el porqué del uso de un Sistema de Gestión Administrativo y Médico para el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo.

3.2.2. Bibliográfica

Porque utilizaremos un amplio marco bibliográfico referente a lo Centro de Rehabilitación Física, con el fin de abordar el problema desde una perspectiva objetiva, práctica y actualizada, cuyos datos, teorías y conceptualizaciones se obtuvieron mediante un manejo adecuado de trabajos, documentos, revistas, páginas web, libros y entrevistas a personas especializadas.

3.2.3. De campo

Porque realizamos una investigación en el lugar de los hechos, es decir, en contacto directo con los actores del problema que se investiga, a fin de conocer con objetividad y criterio crítico la manera como el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo. Aplica la tecnología en el Sistema de Gestión.

3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1. Instrumentos de la Investigación

Para la investigación se emplearan las siguientes técnicas e instrumentos:

Dentro de este trabajo se utilizara la observación, la misma que es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hechos o caso, tomar información y registrarlo para su posterior análisis.

Nos basaremos en la observación directa y la indirecta:

Es directa.- Cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

Es indirecta.- Cuando el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno observado a través de las observaciones anteriormente por otra persona.

En el caso que nos compete se usaran las encuestas tipo entrevistas “La cual permitirá obtener datos sobre el tema a investigar, para sintetizar, plantear alternativas para el logro de una meta u objetivo, como instrumento se aplicara un cuestionario de preguntas”.

Así como el análisis documental y de contenido de diversos trabajos, documentos, revistas y páginas web.

3.3.1.1. MÉTODOS

3.3.1.1.1. Método Científico:

Nuestro objeto de observación es el Centro de Rehabilitación Física, el cual se lleva a cabo en el departamento de administración y medico, donde el proceso manual ocasiona retraso al momento de inscribir al paciente, la observación fue realizada por Eva Leticia Mancero Rivera y Ítalo Fabricio Toro Merino, dirigida hacia el personal administrativo relacionado con una serie de requisito que deben seguir los pacientes para obtener una ficha médica en las diferentes áreas de Rehabilitación disponibles en la institución previa a la revisión correspondiente, ya que contábamos con conocimientos previos de que el sistema actual para este proceso tiene muchas limitaciones y es a través de la observación que podremos recopilar.

Datos específicos de las consecuencias de realizar el control de forma manual y nos permitirá analizar cuál sería la solución más eficiente para terminar con este inconveniente. Una vez que obtenemos los resultados de la observación podemos plantear el problema:

3.3.1.1.2. Método Bibliográfico

Realizamos una investigación bibliográfica sobre lo que conlleva al sistema a desarrollar como son base de datos, lenguaje de programación plataformas de soporte y manejo de sistemas de gestión.

Se agrupan todas las referencias de libros utilizando en la presente tesis granizando de algunos manera a sea alfabéticamente o sistemáticamente

3.3.1.1.3. El Método Deductivo

El software libre hoy en día es una de las mejores opciones al momento del desarrollo e implementación de un sistema informático debido a la prestación de su código fuente sin restricciones, gran cantidad de información en comunidades de desarrolladores de software, actualizaciones constantes en sus medidas de seguridad. Por eso el gobierno ha optado en migrar sus sistemas informáticos a lenguajes de código abierto (software libre).

Actualmente las instituciones públicas ya implementan sistemas informáticos para la atención del público, tantos sistemas de control (sistemas de ventas, inventario, financiero, etc.) como sistemas web (sistemas de registro, declaración de bienes, consultas de estado financiero, etc.), un claro ejemplo es el subcentro de salud, hospitales, y las distintas instituciones que implementas software libre para la prestación de sus servicios a la comunidad, ahorrando tiempo, espacio y dinero.

3.3.1.1.4. El Método Inductivo:

Muchas empresas e instituciones optaban por hacer el trabajo manual debido al precio alto de las licencias para utilizar software en la creación e implementación de sistemas informáticos. Ahora con la llegada del software libre ha hecho que las empresas e instituciones agilicen su trabajo implementando sistemas informáticos, Porque ahora no tienen que pagar por la licencia para utilizar software, esto conlleva a la aplicación de sistemas en todas las áreas. El centro de rehabilitación física no poseía ningún sistemas informático todo lo realizaba de forma manual, ahora ya se comienza a implementar sistemas en todas la áreas de la institución.

Los sistemas han disminuido la aglomeración de personas al momento de la prestación de servicios, ha mejorado y disminuido el tiempo de espera de los usuarios, se controla mejor la información y se posee respaldo de la misma.

3.3.1.2. Técnicas:

En el desarrollo de este proyecto necesitamos de investigación para sacar nuestras propias conclusiones, agrupar criterios y finalmente proponerlos, para ello hemos aplicado las siguientes técnicas de investigación.

3.3.1.2.1. Entrevistas

Diálogo con el personal administrativo del centro muestra de estudio que ha permitido diagnosticar la situación actual de la problemática a investigar.

3.3.1.2.2. Encuestas

Por medio de esta técnica se obtiene la información para determinar con claridad el proceso administrativo desarrollando en este centro de Rehabilitación física y como mejorar para obtener un servicios de calidad.

3.3.1.3. Procedimientos de la investigación.

Los procedimientos para analizar los datos consistirán en un análisis cuantitativo puesto que se realizaran diversas entrevistas a personas de las diferentes áreas involucradas del Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo. De igual forma se realizarán entrevistas al director del Centro.

La forma de registrar y codificar los datos será a través de:

- ✚ Recopilación de la información en el Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo para el desarrollo del proyecto.
- ✚ Análisis de datos suministrados por cada persona encargada del Centro y por las áreas involucradas del Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo.

- ✚ Clasificación de la información obtenida de acuerdo al cumplimiento de los requerimientos solicitados.
- ✚ Tabulación de los resultados y gráficos de los mismos en Excel el cual es una herramienta que nos facilita Microsoft Office.
- ✚ Resumen del o los equipos más convenientes desde el punto de vista técnico.

3.3.1.4. Instrumentos

En la aplicación de la técnica de la encuesta se utilizó como instrumento de recolección de datos el cuestionario de la encuesta.

Se empleó información bibliográfica y apoyándose también en la dirección del tutor se elaboró la encuesta con sus respectivas preguntas, las mismas que son de conteo cualitativo y cuantitativo. Para validar la encuesta se realizaron pruebas de campos, que sirvieron como retroalimentación para corregir la encuesta.

Dentro de esta tesis los instrumentos que hemos utilizado fueron; encuestas directas a la muestra, basada en el cuestionario preestablecido;

3.3.1.5. Recursos

Par el desarrollo de la investigación se requiere de los siguientes recursos:

3.3.1.5.1. Recursos humanos

- ✚ Investigadores
- ✚ Pacientes
- ✚ Director
- ✚ Población muestra

3.3.1.5.2. Materiales.

- ✚ Tableros.
- ✚ Plumas.
- ✚ Carpetas.

✚ Hojas.

3.3.1.5.3. Recursos económicos.

La investigación se desarrollo con recursos propios del investigador.

EQUIPOS Y MATERIALES	CANTIDAD	VALOR
Computadora de Escritorio Personal	1	\$1.200.00
Impresora	1	\$80.00
Cartuchos	3	\$75.00
Cuaderno	2	\$1.25
Hojas	400	\$10.00
Plumas	5	\$1.75
Tablero	1	\$2.00
Anilladas		\$3.00
Carpeta	4	\$0.50
Papel manila	3	\$0.40
Internet	30 horas	\$18.00
Pendriver	2	\$30,00
Impresiones	300	\$135,00
TOTAL		\$1.556.90

3.3.1.6. INSTRUMENTO (ENCUESTA).

3.3.1.6.1. Dirigida a: Pacientes y al Personal del Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Puebloviejos.

3.3.1.6.2. Objetivo: Identificar las necesidades de los pacientes, para mejorar el servicio del Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Puebloviejos.

1. ¿El Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan cuenta con un sistema informático para el control de registros de los pacientes?

Si ()

No ()

2. ¿Se encuentra conforme con la forma con que se realizan los registros de datos de los pacientes que tiene la institución?

SI ()

NO ()

3. ¿Cuánto tiempo se demoran en registrar sus datos realizar actualizaciones en el sistema de archivos manuales que lleva el centro de rehabilitación?

Minutos ()

Horas ()

Días ()

Meses ()

4. ¿Cómo considera usted la implementación de un sistema de gestión administrativa y médico para el control de registros y datos de los pacientes de centro de rehabilitación física?

Bueno ()

Malo ()

Excelente ()

5. ¿Cree usted que el Director al implementar el sistema informático hará más fácil el control de la información de los pacientes?

Si ()

NO ()

6. ¿Qué tan satisfecho se siente usted cuando acude al centro de rehabilitación por una consulta médica?

Muy satisfecho ()

Medianamente satisfecho ()

Insatisfecho ()

7. ¿La información que usted solicita para una consulta al personal Administrativo del centro de Rehabilitación Física es?

Rápida ()

Lenta ()

Buena ()

Normal ()

8. ¿Cree usted que sería mejor que cambie el modo de trabajo del personal Administrativo para tener una excelente atención a los pacientes?

Si ()

No ()

Le es indiferente ()

9. ¿Con que frecuencia usted acude al centro de Rehabilitación física?

Una vez al día ()

Una vez por semana ()

Una vez por mes ()

10. ¿el espacio físico en donde se va a implementar el sistema informático es?

Amplio ()

Reducido ()

Insuficiente ()

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.1. Población

En esta tesis la población o universo la formaran el personal que labora en los diferentes departamentos y los pacientes que asisten al Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo, siendo el total de la población de 985 entre 18 y 40 años.

Involucrados	Total
Pacientes entre 18 y 40 años	965
Personal y Terapeuta físicos	20
Total	985

3.4.2. Muestra

El muestreo a emplearse es de tipo no probabilístico. Y dentro de este tipo de muestreo se aplicara el muestreo aleatorio.

Donde las partes seleccionadas serán todos los departamentos del Centro de Rehabilitación física de la Parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo.

Fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + (Z_{\alpha}^2 * p * q)}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra.

N = total de la población.

d = precisión de la investigación de la investigación 5%.

p = proporción esperado (en este caso 5%=0.5)

q = 1-p-en este caso 1-0.05=0.95).

Z_α = 1,96 para un grado de confianza del 95%.

$$n = \frac{985 \times 3.8416 \times 0.05 \times 0.95}{(0.25 \times 984) + 3.8416 \times 0.05 \times 0.95}$$

$$n = \frac{179,73886}{246 + 0,182476}$$

$$n = \frac{179,73886}{246,182416}$$

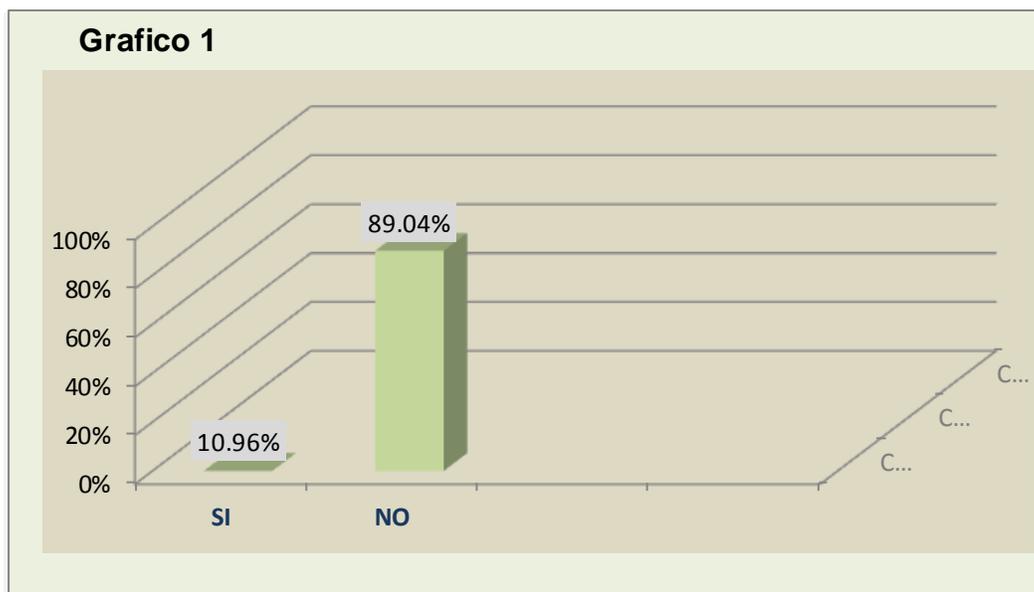
$$n = 73$$

3.5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En esta aplicación de la encuesta se utilizó como instrumento de recopilación de datos en un cuestionario para realizar la encuesta respectiva. También se utilizó información bibliográfica y apoyándose en la dirección del tutor se elaboró la encuesta con sus respectivas preguntas, las mismas que se realizaron con un conteo cuantitativo. Una vez realizada la Encuesta, se procedió a elaborar las tablas y gráficos estadísticamente de los resultados que fueron los siguientes:

1. ¿El Centro de Rehabilitación Física de la Parroquia San Juan Cuenta con un sistema informático para el control de registros de los pacientes?

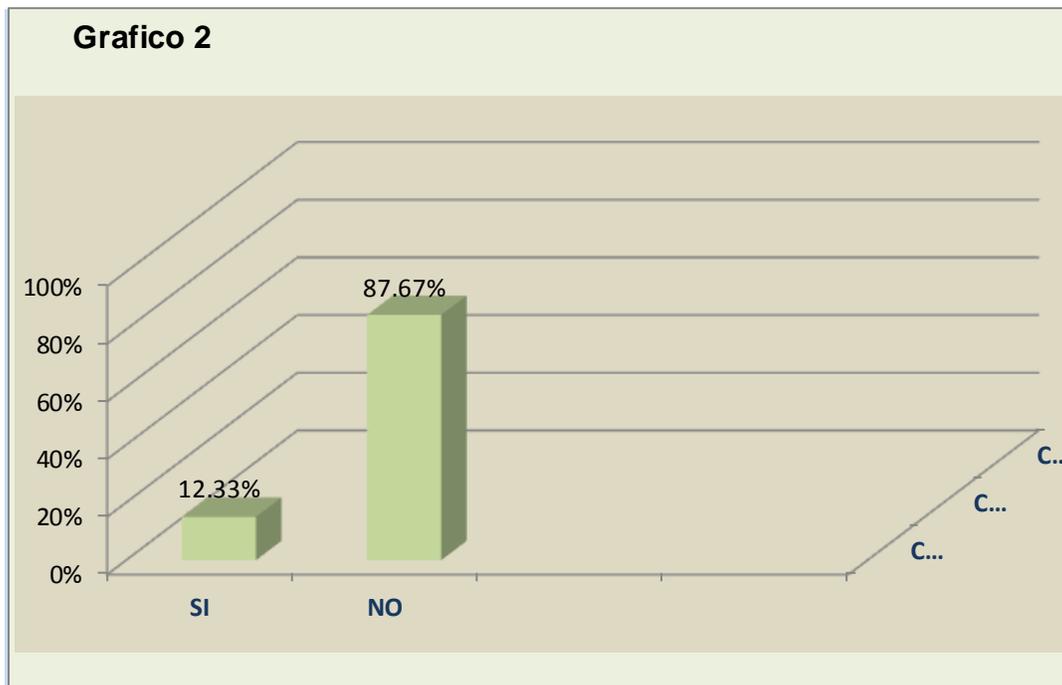
Tabla 1	Si	No	Total
Frecuencia	8	65	73
Porcentaje	10.96%	89.04%	100%



Como se muestra en el gráfico el 10.96% de los encuestados respondió que el centro de rehabilitación física si cuenta con un sistema por lo que el 89.04% ósea la mayor parte respondió lo contrario que no cuenta con un sistema informático para el control de registros de los pacientes por lo tanto la implementación del mismo es de suma importancia.

2. ¿Se encuentra conforme con la forma con que se realizan los registros de datos de los pacientes que tiene la institución?

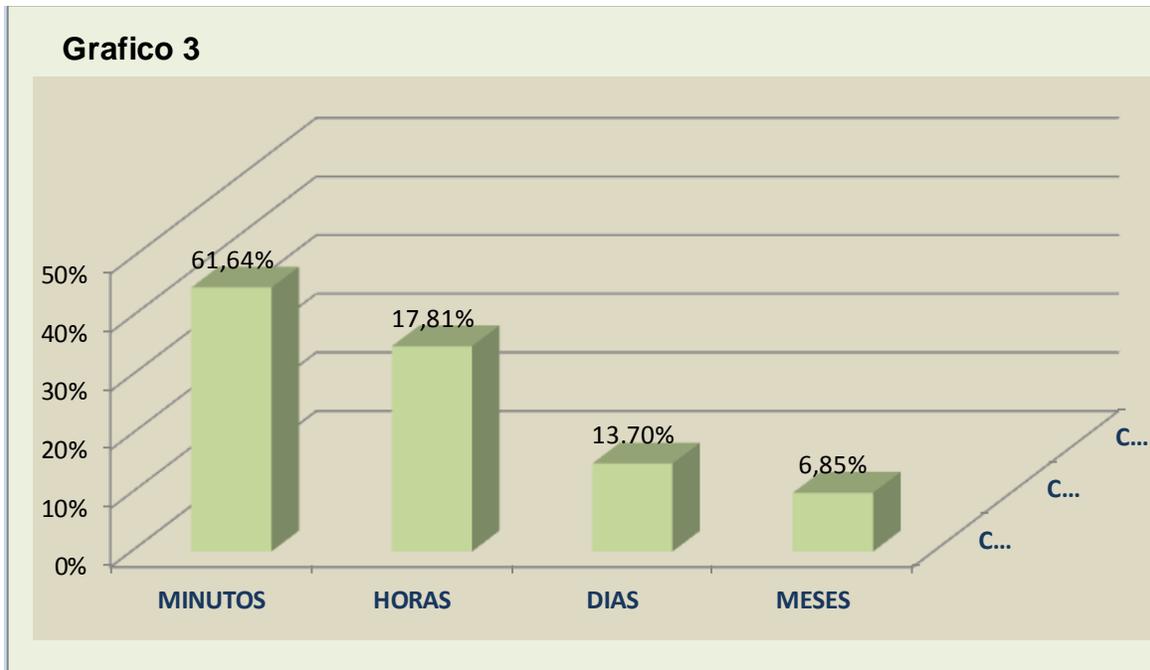
Tabla 2	Si	No	Total
Frecuencia	9	64	73
Porcentaje	12.33%	87.67%	100%



El resultado obtenido demuestra la inconformidad de los encuestados, por lo que solo un 12,33% respondió que sí está conforme pero el 87,67% no piensa igual ya que no se da una atención ágil rápida y segura, lo cual llevará a un mal desempeño de las actividades por parte del personal del centro.

3. ¿Cuánto tiempo se demoran en registrar sus datos realizar actualizaciones en el sistema de archivos manuales que lleva el centro de rehabilitación?

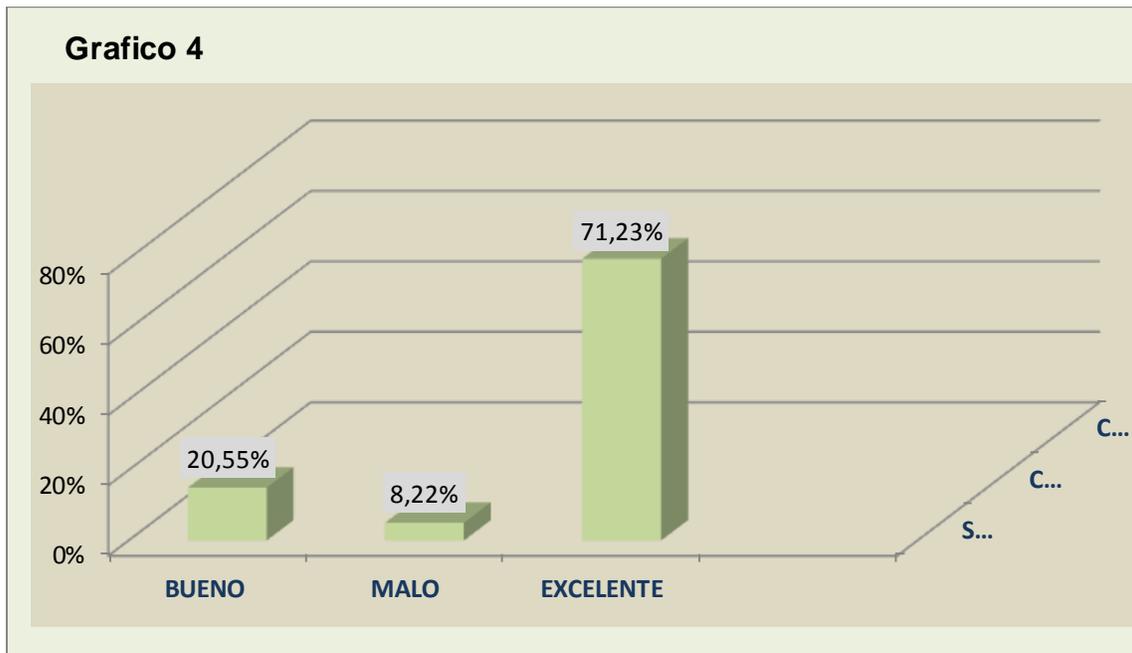
Tabla 3	Minutos	Horas	Días	meses	Total
Frecuencia	45	13	10	5	73
Porcentaje	61.64%	17.81%	13.70%	6,85%	100%



Este gráfico nos muestra que el 61,64% de los encuestados dijeron que se tardan minutos en registrar sus datos, el 17,81% dijeron que horas, el 13,70% días y el 6,85% contestaron que se tardan meses, por lo que se refleja la inconformidad en la tardanza de registrar sus datos.

4. ¿Cómo considera usted la implementación de un sistema de gestión administrativa y médico para el control de registros y datos de los pacientes de centro de rehabilitación física?

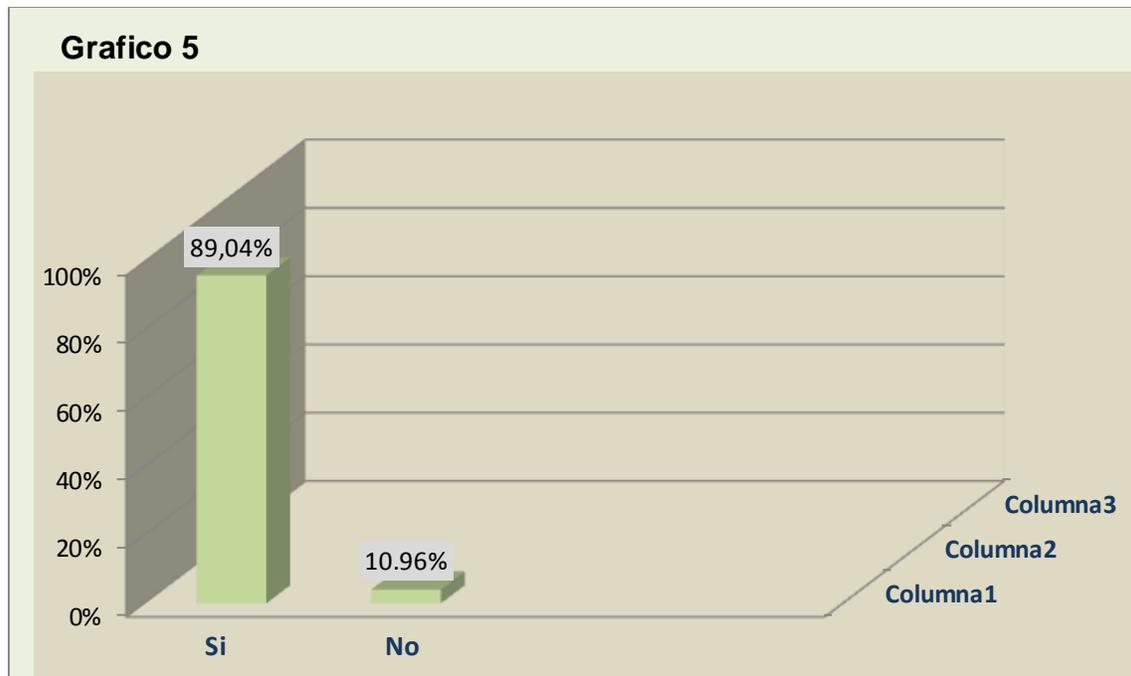
Tabla 4	Bueno	malo	Excelente	Total
Frecuencia	15	6	52	73
Porcentaje	20.55%	8,22%	71,23%	100%



Podemos apreciar que el porcentaje más alto de los encuestados están de acuerdo que al implementar un sistema informático se mejorara el control de los registros de los pacientes esto es un 71,23%, y el 20,55% dijo que era bueno mientras que el 8,22% respondió que malo. La mayor parte de los encuestados están de acuerdo con el mejoramiento de la institución.

5. ¿Cree usted que el director al implementar el sistema informático hará más fácil el control de la información de los pacientes?

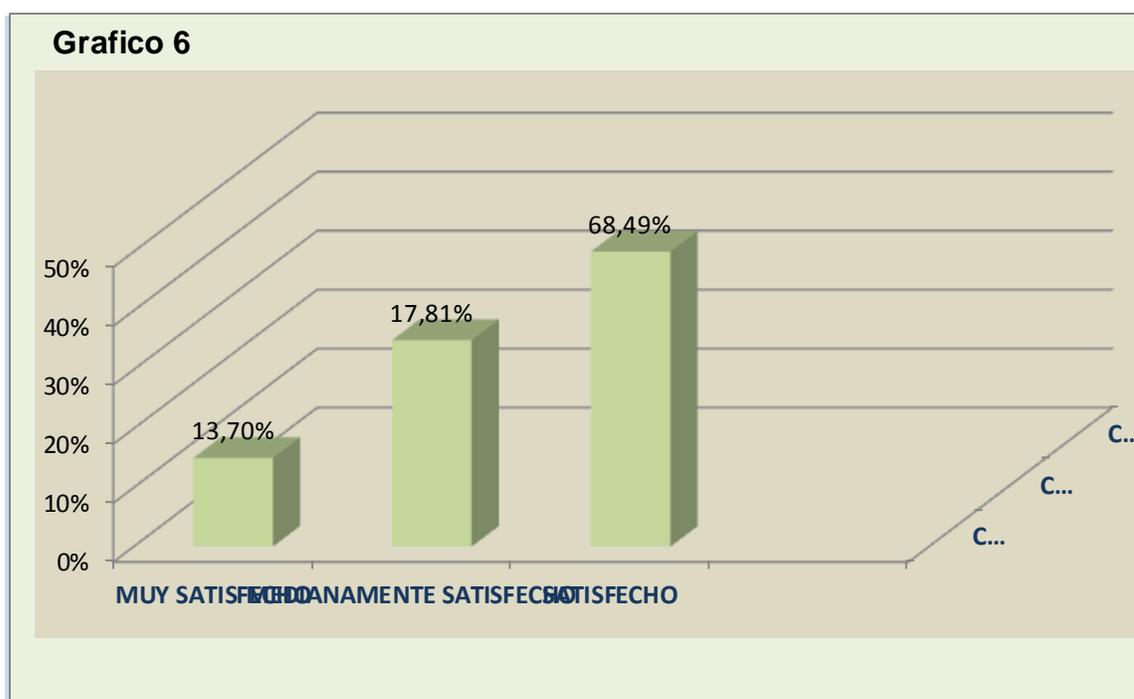
Tabla 5	Si	No	Total
Frecuencia	65	8	73
Porcentaje	89,04%	10.96%	100%



En el gráfico nos muestra que el 89,04% de los encuestados afirmaron que con la implementación del sistema se agilizará la información y será mucho más ágil el servicio para los pacientes que acuden a diario a realizar sus terapias.

6. ¿Qué tan satisfecho se siente usted cuando acude al centro de rehabilitación por una consulta médica?

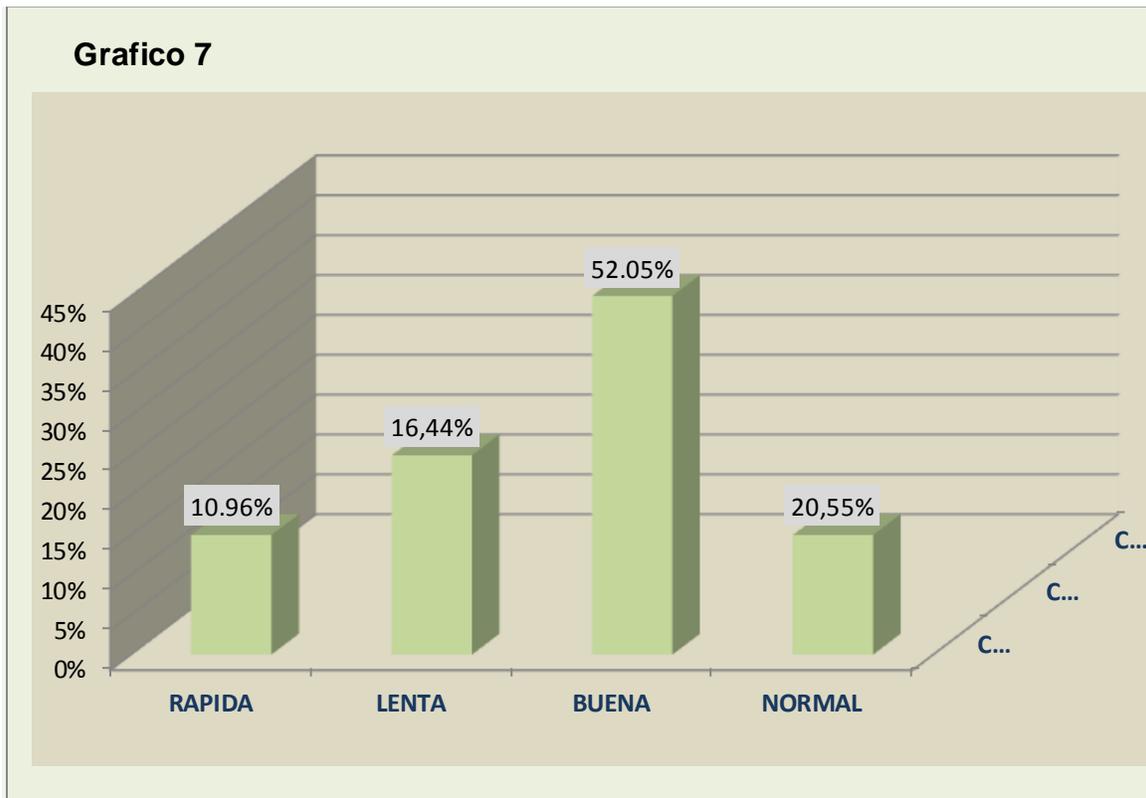
Tabla 6	Muy satisfecho	Medianamente satisfecho	Insatisfecho	Total
Frecuencia	10	13	50	73
Porcentaje	13,70%	17,81%	68,49%	100%



En esta encuesta solo el 13,70% por ciento respondió que se siente muy satisfecho, el 17,81% dijo que se sentía medianamente satisfecho con la atención y el otro 68,49% dijo que se sentía insatisfecho por lo que se demuestra claramente que no todos están conformes con la atención.

7. ¿La información que usted solicita para una consulta al personal Administrativo del centro de Rehabilitación es?

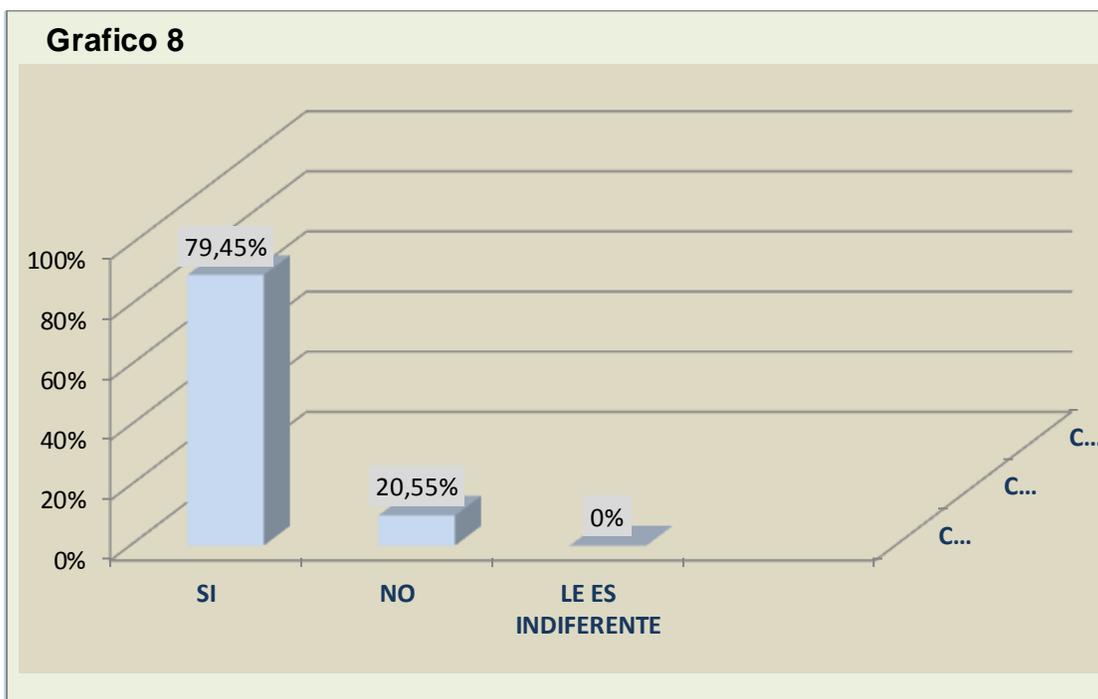
Tabla 7	Rápida	Lenta	Buena	Normal	Total
Frecuencia	8	12	38	15	73
Porcentaje	10.96%	16,44%	52,05%	20.55%	100%



Este gráfico nos muestra que el 10,96% de los encuestados dijo que la información es rápida, un 16,44% dijo que lenta, el 52,05% que es buena y un 20,55% normal por lo cual nos podemos dar cuenta que la información que ofrecen no satisface las necesidades de los pacientes que esperan ser atendidos ágilmente.

8. ¿Cree usted que sería mejor que cambie el modo de trabajo del personal Administrativo para tener una excelente atención a los pacientes?

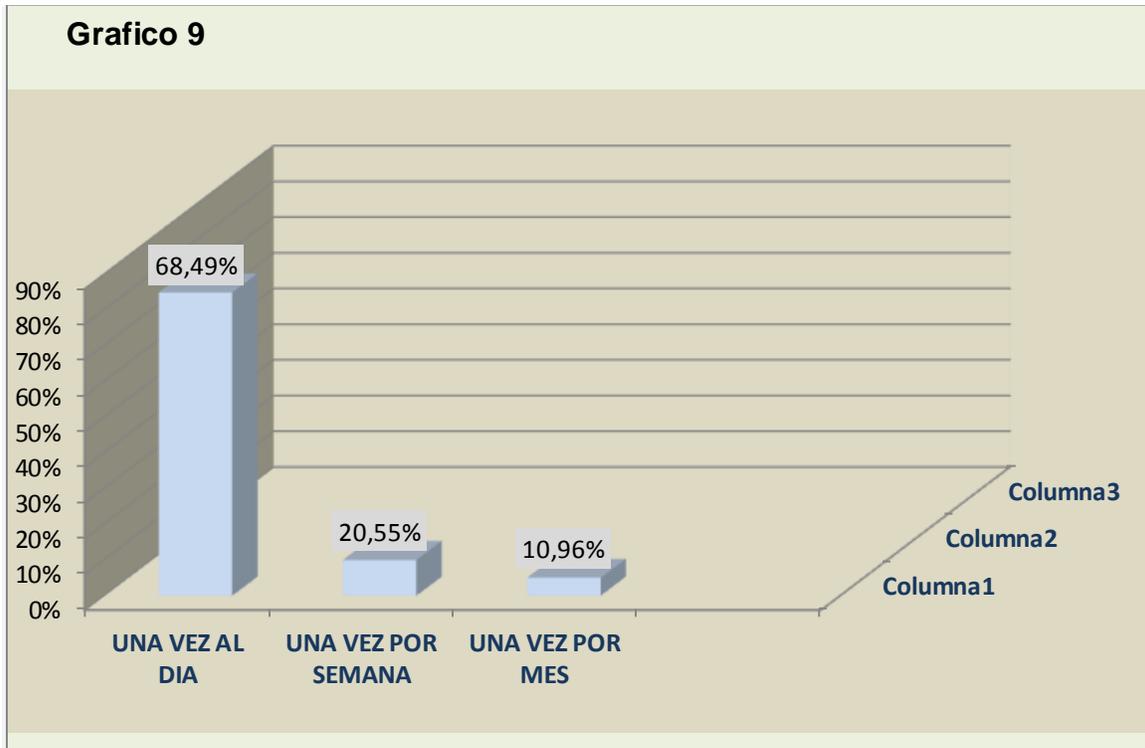
Tabla 8	Si	No	Le es indiferente	Total
Frecuencia	58	15	0	73
Porcentaje	79.45%	20,55%	0%	100%



Las encuestas nos muestran que un 79,45% de las personas encuestadas creen que debería cambiarse el modo de trabajo en el centro de rehabilitación para mejorar el servicio y la atención de todos y cada uno de los pacientes que acuden a diario por una cita médica, un 20,55%. Dijo que no por lo que la mayor parte está de acuerdo.

9. ¿Con que frecuencia usted acude al centro de Rehabilitación física?

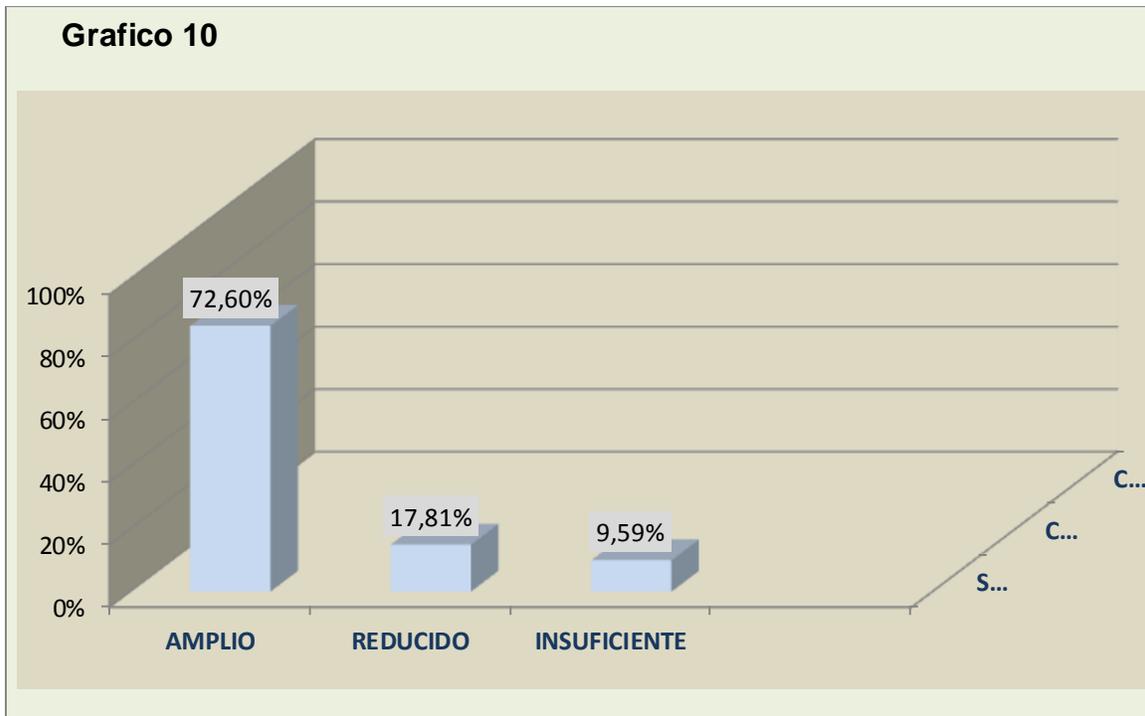
Tabla 9	Una vez al día	Una vez X semana	Una vez X mes	Total
Frecuencia	50	15	8	73
Porcentaje	68.49%	20,55%	10.96%	100%



Se puede constatar que un alto porcentaje de pacientes acude al centro de rehabilitación física esto es el 68,49%, y solo un 20,55% acuden una vez por semana y un 10,96% una vez al mes esto demuestra que el gran número de pacientes acuden una vez al día para realizarse sus tratamientos de terapias.

10. ¿el espacio físico en donde se va a implementar el sistema informático es?

Tabla 10	Amplio	Reducido	Insuficiente	Total
Frecuencia	53	13	7	73
Porcentaje	72,60%	17,81%	9,59%	100%



La mayor parte de los encuestados dijeron que el espacio físico en donde se implementara el sistema es amplio, esto es el 72,60%, mientras que el 17,81% dijo que el espacio era reducido y un 19,59% dijo que el espacio era insuficiente. Por lo que este no sería un inconveniente para implementar el sistema.

3.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.6.1. Conclusiones

El desarrollo del sistema de Gestión Administrativo y Médico para el Centro de Rehabilitación Física, nos permitir mejorar y agilizar la información para llevar un control, de todo los registros del paciente, él personal va a ser partidario por hacer realidad un proyecto que traería un soporte técnico confiable y acorde a los avances de la era tecnológica que permitirá satisfacer de la mejor manera las necesidades de los pacientes.

Con la sistematización el tiempo para el proceso de administración de la información disminuirá considerablemente en relación con el proceso manual que se viene realizando en el ingreso de cada uno de los pacientes, por lo tanto, disminuirá el tiempo y margen de error con el uso de un proceso de control adecuado y de fácil mantenimiento.

El sistema al ser desarrollado bajo la Tecnología de Php como herramienta de programación web y *SQLyog* como gestor de base de datos, a demás de generar confianza no necesita la adquisición de licencias.

3.6.2. Recomendaciones

Se recomienda al Sr. Director del centro de rehabilitación física se nos permita elaborar un sistema de Gestiona Administrativo y Médico, el cual nos permita agilizar los procesos de inscripción o registro de los pacientes, ya que será de vital importancia en el desarrollo de tecnología de la información que ha evolucionado en la Ing. en sistema siendo capaces de producir sistemas de información a la sociedad.

Implementar todos los requerimientos tanto de *Hardware* como de *Software* para el óptimo uso y funcionamiento del sistema.

Aplicar todas las medidas de seguridad para la protección de la aplicación y la integración de los datos.

Contar con una conexión a internet de banda ancha para optimizar el uso del sistema.

Realizar análisis anuales para posibles actualizaciones del sistema para cubrir las necesidades que surjan con el transcurrir del tiempo.

CAPITULO IV

4. DESARROLLO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Introducción

Describe como se comunica el Software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con los operadores y usuarios que lo emplean.

Es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

Las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen elementos como menús, ventanas, aquellos canales por los cuales se permite la comunicación, que le brinde tanto comodidad, como eficiencia, al momento de utilizar el Sistema y por ende sean fáciles de entender.

Diversas aplicaciones se ejecutan en un entorno cliente servidor. Esto significa que los equipos clientes (equipos que forman parte de una red) contactan a un servidor, un equipo generalmente muy potente en materia de capacidad de entrada/salida, que proporciona servicios a los equipos clientes. Estos servicios son programas que proporcionan datos como la hora, archivos, una conexión, etc.

Los servicios son utilizados por programas denominados programas clientes que se ejecutan en equipos clientes. Por eso se utiliza el término "cliente" (cliente FTP, cliente de correo electrónico, etc.) cuando un programa que se ha diseñado para ejecutarse en un equipo cliente, capaz de procesar los datos recibidos de un servidor (en el caso del cliente FTP se trata de archivos, mientras que para el cliente de correo electrónico se trata de correo electrónico).

4.2. Métodos de desarrollo utilizado

Método cascada porque es un sistema estático donde los requerimientos de los usuarios no tienen mayores cambios con el pasar del tiempo.

Está basado en el análisis de necesidades y se las va a desarrollar con técnicas web orientadas a objetos en un entorno distribuido

4.3. Análisis previo

Gastos de administración

El análisis y la evaluación del sistema se puede dar por:

- ✚ Determinación de requerimientos.
- ✚ Definición de la frontera del sistema.

4.4. Diseño

Listado de requerimientos y funciones que tendrá el software

- ✚ SQLyog
- ✚ Servidor Http Apache
- ✚ Xampp Server

Las funciones que tendrá el software son las siguientes:

Es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

Los interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen elementos como menús, ventanas, aquellos canales por los cuales se permite la comunicación, que le brinde tanto comodidad, como eficiencia, al momento de utilizar el Sistema y por ende sean fáciles de entender.

Administración del sistema._ es donde tenemos el (Usuario y Contraseña) en donde nos permite restringir a usuarios no autorizados.

- ✚ Menú Principal. Presenta las opciones o herramientas de La aplicación informática.
- ✚ Formulario Ficha del paciente.
- ✚ Formulario Historial del paciente

- ✚ Formulario Detalle del Antecedente
- ✚ Formulario del Médico.
- ✚ Formulario Cita.
- ✚ Reportes citas medica
- ✚ Reportes ficha paciente
- ✚ Reporte historial

4.4.1. BASE DE DATOS

4.4.1.2. MODELO FÍSICO MODELO ENTIDAD DE RELACIÓN

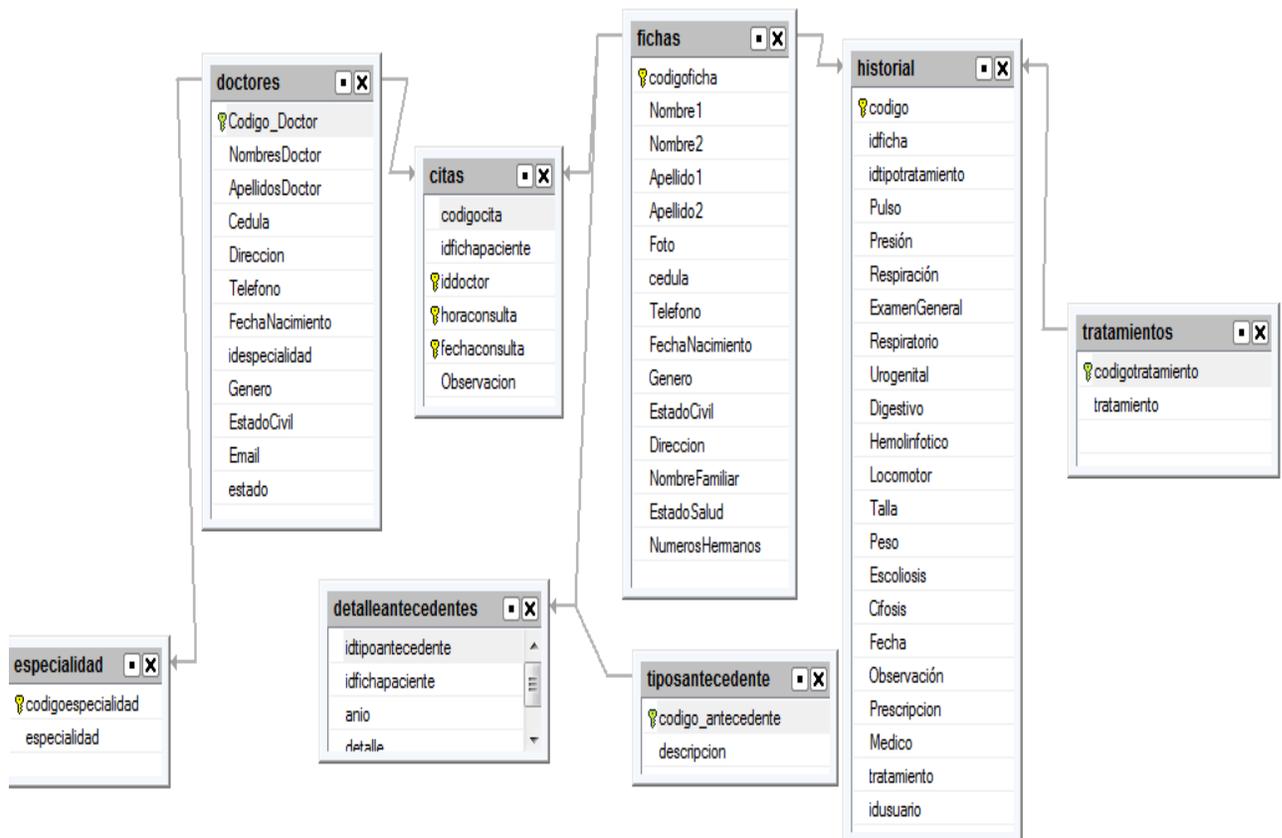


Figura 4.4.1.2. Modelo físico modelo entidad de relación

4.4.1.3. Diccionario de datos

A continuación tenemos 10 tablas con su respectivo diccionario de datos.

Nombre de La base De Datos: Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: usuario.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
codigo	int(5)	No	identificador del usuario
usuario	Varchar(15)	No	Nombre del usuario
password	Varchar(15)	No	password del usuario
tipo	Varchar(10)	No	Tipos de usuario

Nombre de La base De Datos: Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: Ficha Paciente.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
código_ficha	int(5)	No	identificador de la ficha esta incrementará automáticamente
Nombre1	Varchar(20)	No	Primer nombres del paciente
Nombre2	Varchar(20)	Si	Segundo apellidos del paciente
Apellido1	Varchar(20)	No	Primer apellido del paciente
Apellido2	Varchar(20)	Si	Segundo apellido del paciente
Foto	Varchar(200)	No	fotos del paciente
Cedula	Varchar(10)	No	cedula del paciente
Teléfono	Varchar(35)	Si	celular o teléfono
fecha_nacimiento	Date		fecha nacimiento del paciente
genero	Varchar(10)	No	especifica el sexo masculino femenino
estadocivil	Varchar(10)	No	especifica el estado civil casado soltero unión libre separado viudo
Dirección	Varchar(35)	No	dirección del domicilio del paciente
nombre_familiar	Varchar(35)	No	nombre del familiar del paciente
estado_salud	longtext	Si	estado de salud del paciente
Números_hermanos	int(2)	No	números de hermanos del paciente

Nombre de La base De Datos: Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: historial.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
codigo	int(5)	No	identificación del historial
Idficha	int(5)	No	identificación de la ficha
idtipotratamiento	int(5)	No	identificación del tratamiento
Pulso	Varchar(30)	No	pulso del tratamiento del paciente
Presión	Varchar(30)	No	presión del paciente
respiracion	Varchar(30)	No	respiración del paciente
examen_general	longtext	No	examen general del paciente
respiratorio	longtext	No	respiratorio del paciente
urogenital	longtext	No	urogenital del paciente
Digestivo	longtext	No	digestivo del paciente
hemolinfotico	longtext	No	hemolinfotico del paciente
locomotor	Varchar(30)	No	locomotor del paciente
Talla	int(5)	No	talla del paciente
Peso	int(5)	No	peso del paciente
escoliosis	Varchar(35)	No	escoliosis del paciente
Cifosis	Varchar(35)	No	cifosis del paciente
Fecha	Date	No	fecha de llegada del paciente
observacion	longtext	No	observación del paciente
prescripcion	longtext	No	prescripción del paciente
medico	int(5)	No	medico del paciente
tratamiento	longtext	No	tratamiento del paciente
idusuario	int(5)	Si	identificación del usuario

Nombre de La base De Datos: Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: detalle del antecedentes.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
idtipoantecedente	int(1)	No	identificador del detalle del antecedentes.
Idfichapaciente	int(5)	No	identificador del detalle del antecedentes
anio	Int(4)	Si	anio del paciente
detalle	Varchar(100)	No	detalle del paciente

Nombre de La base De Datos: Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: Doctor.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
Codigo_Doctor	int(5)	No	identificador del doctor
NombresDoctor	Varchar(35)	No	nombres del doctor
ApellidosDoctor	Varchar(35)	No	apellidos del doctor
Cedula	Varchar(10)	No	cedula del doctor
Direccion	Varchar(35)	No	dirección del domicilio del doctor
Telefono	Varchar(200)	No	celular o teléfono del doctor.
FechaNacimiento	Date		fecha nacimiento del doctor.
idespecialidad	Varchar(10)	No	especialidad del doctor.
Genero	Varchar(10)	No	especifica el sexo masculino femenino
EstadoCivil	Varchar(10)	No	especifica el estado civil casado soltero unión libre separado viudo
Email	Varchar(35)	No	email del doctor.
estado	Varchar(20)	No	estado activo inactivo el doctor.

Nombre de La base De Datos:Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: cita.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
codigocita	int(5)	Si	identificación de la cita
idfichapaciente	int(5)	No	identificación de la ficha del paciente
iddoctor	int(5)	No	identificación del doctor
horaconsulta	Time	No	Hora de cita de la consulta del paciente
FechaConsulta	Date	No	Fecha de Consulta de la cita
observacion	Varchar(35)	No	observación que se le realiza al paciente

Nombre de La base De Datos: Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: especialidad.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
codigoespecialidad	int(5)	No	identificación de la especialidad
especialidad	Varchar(35)	No	define las especialidad del doctor

Nombre de La base De Datos: Centro_Rehabilitación_Fisica			
Tabla: tratamiento.			
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
codigo_tratamiento	int(5)	No	identificación del tratamiento

4.4.1.4. Script de la Base de Datos

/*Table: fichas*/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges
Comment							
codigoficha	int(5)	(NULL)		NO	PRI	(NULL)	auto_increment select,insert,update,references
Nombre1	varchar(20)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references
Nombre2	varchar(20)	latin1_swedish_ci			YES		(NULL) select,insert,update,references
Apellido1	varchar(20)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references
Apellido2	varchar(20)	latin1_swedish_ci			YES		(NULL) select,insert,update,references
Foto	varchar(200)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references
cedula	varchar(10)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references
Telefono	varchar(35)	latin1_swedish_ci			YES		(NULL) select,insert,update,references
FechaNacimiento	date	(NULL)				YES	(NULL) select,insert,update,references
Genero	varchar(10)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references
EstadoCivil	varchar(10)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references
Direccion	varchar(35)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references
NombreFamiliar	varchar(35)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL) select,insert,update,references

EstadoSalud longtext latin1_swedish_ci YES (NULL)
select,insert,update,references

NumerosHermanos int(2) (NULL) NO (NULL)
select,insert,update,references

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	
Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
fichas	0	PRIMARY	1	codigoficha	A	2 (NULL)
(NULL)		BTREE				

/*DDL Information*/

```
CREATE TABLE `fichas` (  
  `codigoficha` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Nombre1` varchar(20) NOT NULL,  
  `Nombre2` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `Apellido1` varchar(20) NOT NULL,  
  `Apellido2` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `Foto` varchar(200) NOT NULL,  
  `cedula` varchar(10) NOT NULL,  
  `Telefono` varchar(35) DEFAULT NULL,  
  `FechaNacimiento` date DEFAULT NULL,  
  `Genero` varchar(10) NOT NULL,  
  `EstadoCivil` varchar(10) NOT NULL,  
  `Direccion` varchar(35) NOT NULL,  
  `NombreFamiliar` varchar(35) NOT NULL,  
  `EstadoSalud` longtext,  
  `NumerosHermanos` int(2) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codigoficha`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1
```

/*Table: historial*/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
codigo	int(5)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment
Privileges		Comment				
select,insert,update,references						
idficha	int(5)	(NULL)		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
idtipotratamiento	int(5)	(NULL)		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Pulso	varchar(30)	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Presión	varchar(30)	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Respiración	varchar(30)	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
ExamenGeneral	longtext	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Respiratorio	longtext	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Urogenital	longtext	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Digestivo	longtext	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Hemolinfotico	longtext	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Locomotor	varchar(30)	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Talla	varchar(5)	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						
Peso	varchar(5)	latin1_swedish_ci		NO		(NULL)
select,insert,update,references						

```

Escoliosis          varchar(35) latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
Cifosis             varchar(35) latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
Fecha              date          (NULL)          NO          (NULL)
select,insert,update,references
Observación        longtext     latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
Prescripcion        longtext     latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
Medico             int(5)       (NULL)          NO          (NULL)
select,insert,update,references
tratamiento         longtext     latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
idusuario          int(5)       (NULL)          YES         (NULL)
select,insert,update,references

```

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation
historial	0	PRIMARY	1	codigo	A
	(NULL)	BTREE			5 (NULL)

/*DDL Information*/

```

CREATE TABLE `historial` (
  `codigo` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idficha` int(5) NOT NULL,
  `idtipotratamiento` int(5) NOT NULL,
  `Pulso` varchar(30) NOT NULL,
  `Presión` varchar(30) NOT NULL,
  `Respiración` varchar(30) NOT NULL,
  `ExamenGeneral` longtext NOT NULL,
  `Respiratorio` longtext NOT NULL,

```

```

`Urogenital` longtext NOT NULL,
`Digestivo` longtext NOT NULL,
`Hemolinfotico` longtext NOT NULL,
`Locomotor` varchar(30) NOT NULL,
`Talla` varchar(5) NOT NULL,
`Peso` varchar(5) NOT NULL,
`Escoliosis` varchar(35) NOT NULL,
`Cifosis` varchar(35) NOT NULL,
`Fecha` date NOT NULL,
`Observación` longtext NOT NULL,
`Prescripcion` longtext NOT NULL,
`Medico` int(5) NOT NULL,
`tratamiento` longtext NOT NULL,
`idusuario` int(5) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`codigo`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=latin1

```

```
/*Table: detalleantecedentes*/
```

```
/*Column Information*/
```

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges
idtipoantecedente	int(1)	(NULL)			NO		(NULL)
select,insert,update,references							
idfichapaciente	int(5)	(NULL)			NO		(NULL)
select,insert,update,references							
anio	int(4)	(NULL)			YES		(NULL)
select,insert,update,references							
detalle	varchar(100)	latin1_swedish_ci			NO		(NULL)
select,insert,update,references							

```
/*Index Information*/
```

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation
Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment
				Index_comment	

```

/*DDL Information*/
CREATE TABLE `detalleantecedentes` (
  `idtipoantecedente` int(1) NOT NULL,
  `idfichapaciente` int(5) NOT NULL,
  `anio` int(4) DEFAULT NULL,
  `detalle` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1

```

/*Table: doctores*/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges
Codigo_Doctor	int(5)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references
NombresDoctor	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO				(NULL) select,insert,update,references
ApellidosDoctor	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO				(NULL) select,insert,update,references
Cedula	varchar(10)	latin1_swedish_ci	NO				(NULL) select,insert,update,references
Direccion	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO				(NULL) select,insert,update,references
Telefono	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO				(NULL) select,insert,update,references
FechaNacimiento	date	(NULL)			YES		(NULL) select,insert,update,references
idespecialidad	int(5)	(NULL)			NO		(NULL) select,insert,update,references
Genero	int(5)	(NULL)			NO		(NULL) select,insert,update,references
EstadoCivil	int(5)	(NULL)			NO		(NULL) select,insert,update,references

Email varchar(35) latin1_swedish_ci NO (NULL)
 select,insert,update,references

estado varchar(20) latin1_swedish_ci YES (NULL)
 select,insert,update,references activo o inactivo

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation
doctores	0	PRIMARY	1	Codigo_Doctor	A
	(NULL)	BTREE			

/*DDL Information*/

```
CREATE TABLE `doctores` (
  `Codigo_Doctor` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `NombresDoctor` varchar(35) NOT NULL,
  `ApellidosDoctor` varchar(35) NOT NULL,
  `Cedula` varchar(10) NOT NULL,
  `Direccion` varchar(35) NOT NULL,
  `Telefono` varchar(35) NOT NULL,
  `FechaNacimiento` date DEFAULT NULL,
  `idespecialidad` int(5) NOT NULL,
  `Genero` int(5) NOT NULL,
  `EstadoCivil` int(5) NOT NULL,
  `Email` varchar(35) NOT NULL,
  `estado` varchar(20) DEFAULT NULL COMMENT 'activo o inactivo',
  PRIMARY KEY (`Codigo_Doctor`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1
```

/*Table: citas*/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges
codigocita	int(5)	(NULL)			YES		(NULL)

select,insert,update,references

```

idfichapaciente int(5) (NULL) NO (NULL)
select,insert,update,references
iddoctor int(5) (NULL) NO PRI (NULL)
select,insert,update,references
horaconsulta time (NULL) NO PRI (NULL)
select,insert,update,references
fechaconsulta date (NULL) NO PRI (NULL)
select,insert,update,references
Observacion varchar(35) latin1_swedish_ci NO (NULL)
select,insert,update,references

```

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
citas	0	PRIMARY	1	iddoctor	A	6	(NULL)		(NULL)	BTREE		(NULL)
citas	0	PRIMARY	2	horaconsulta	A	6	(NULL)		(NULL)	BTREE		(NULL)
citas	0	PRIMARY	3	fechaconsulta	A	6	(NULL)		(NULL)	BTREE		(NULL)

/*DDL Information*/

```

CREATE TABLE `citas` (
  `codigocita` int(5) DEFAULT NULL,
  `idfichapaciente` int(5) NOT NULL,
  `iddoctor` int(5) NOT NULL,
  `horaconsulta` time NOT NULL,
  `fechaconsulta` date NOT NULL,
  `Observacion` varchar(35) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`iddoctor`,`horaconsulta`,`fechaconsulta`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1

```

/*Table: especialidad*/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
Privileges						
		Comment				
codigoespecialidad	int(5)	(NULL)	NO		PRI	(NULL)
auto_increment	select,insert,update,references					
especialidad	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO			(NULL)
	select,insert,update,references					

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation
Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment
especialidad	0	PRIMARY	1	codigoespecialidad	A
(NULL)	(NULL)	BTREE			3

/*DDL Information*/

```
CREATE TABLE `especialidad` (
  `codigoespecialidad` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `especialidad` varchar(35) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`codigoespecialidad`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1
```

Table: tiposantecedente/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
Privileges						
		Comment				
codigo_antecedente	int(1)	(NULL)	NO		PRI	(NULL)
auto_increment	select,insert,update,references					
descripcion	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO			(NULL)
	select,insert,update,references					

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation
Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment
tiposantecedente	0	PRIMARY	1	codigo_antecedente	A
2	(NULL)	(NULL)		BTREE	

/*DDL Information*/

```
CREATE TABLE `tiposantecedente` (  
  `codigo_antecedente` int(1) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `descripcion` varchar(35) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codigo_antecedente`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1
```

/*Table: tratamientos*/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
Privileges		Comment				
codigotrata	int(5)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment select,insert,update,references
tratamiento	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO			(NULL) select,insert,update,references

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	
Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
tratamientos	0	PRIMARY	1	codigotrata	A	6
(NULL)	(NULL)	BTREE				

/*DDL Information*/

```
CREATE TABLE `tratamientos` (  
  `codigotrata` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `tratamiento` varchar(35) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codigotrata`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=latin1
```

/*Table: usuarios*/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges
Comment							
codigo	int(5)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment select,insert,update,references	

usuario varchar(15) latin1_swedish_ci NO (NULL)
select,insert,update,references

password varchar(15) latin1_swedish_ci NO (NULL)
select,insert,update,references

tipo varchar(10) latin1_swedish_ci NO (NULL)
select,insert,update,references

/*Index Information*/

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
usuarios	0	PRIMARY	1	codigo	A							
						(NULL)				BTREE		

/*DDL Information*/

```
-CREATE TABLE `usuarios` (  
  `codigo` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `usuario` varchar(15) NOT NULL,  
  `password` varchar(15) NOT NULL,  
  `tipo` varchar(10) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`codigo`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1
```

View: vista_citasmedicos/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges
codigocita	int(5)	(NULL)			YES		(NULL)
fechaconsulta	date	(NULL)			NO		(NULL)
horaconsulta	time	(NULL)			NO		(NULL)
ApellidosDoctor	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO				(NULL)

```

NombresDoctor    varchar(35)  latin1_swedish_ci  NO          (NULL)
select,insert,update,references
especialidad     varchar(35)  latin1_swedish_ci  NO          (NULL)
select,insert,update,references
Observacion      varchar(35)  latin1_swedish_ci  NO          (NULL)
select,insert,update,references

```

/*DDL Information*/

```

CREATE ALGORITHM=UNDEFINED DEFINER=`root`@`localhost` SQL
SECURITY DEFINER VIEW `vista_citasmedicos` AS

```

```
select
```

```

`citas`.`codigocita` AS `codigocita`,
`citas`.`fechaconsulta` AS `fechaconsulta`,
`citas`.`horaconsulta` AS `horaconsulta`,
`doctores`.`ApellidosDoctor` AS `ApellidosDoctor`,
`doctores`.`NombresDoctor` AS `NombresDoctor`,
`especialidad`.`especialidad` AS `especialidad`,
`citas`.`Observacion` AS `Observacion`

```

```
from ((`doctores`
```

```
  join `citas`
```

```
    on ((`doctores`.`Codigo_Doctor` = `citas`.`iddoctor`)))
```

```
  join `especialidad`
```

```
    on ((`especialidad`.`codigoespecialidad` = `doctores`.`idespecialidad`)))
```

View: vista_fichaspacientes/

/*Column Information*/

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges
Apellido1	varchar(20)	latin1_swedish_ci	NO				(NULL)
Apellido2	varchar(20)	latin1_swedish_ci	YES				(NULL)

```

select,insert,update,references
select,insert,update,references

```

```

Nombre1          varchar(20) latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
Nombre2          varchar(20) latin1_swedish_ci YES        (NULL)
select,insert,update,references
cedula           varchar(10) latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
FechaNacimiento date          (NULL)          YES        (NULL)
select,insert,update,references
Telefono         varchar(35) latin1_swedish_ci YES        (NULL)
select,insert,update,references
Genero           varchar(10) latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
EstadoCivil     varchar(10) latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
Direccion        varchar(35) latin1_swedish_ci NO          (NULL)
select,insert,update,references
EstadoSalud     longtext      latin1_swedish_ci YES        (NULL)
select,insert,update,references

```

/*DDL Information*/

```

CREATE ALGORITHM=UNDEFINED DEFINER=`root`@`localhost` SQL
SECURITY DEFINER VIEW `vista_fichaspacientes` AS
select
`fichas`.`Apellido1` AS `Apellido1`,
`fichas`.`Apellido2` AS `Apellido2`,
`fichas`.`Nombre1` AS `Nombre1`,
`fichas`.`Nombre2` AS `Nombre2`,
`fichas`.`cedula` AS `cedula`,
`fichas`.`FechaNacimiento` AS `FechaNacimiento`,
`fichas`.`Telefono` AS `Telefono`,
`fichas`.`Genero` AS `Genero`,
`fichas`.`EstadoCivil` AS `EstadoCivil`,

```

```

`fichas`.`Direccion` AS `Direccion`,
`fichas`.`EstadoSalud` AS `EstadoSalud`

```

```

from `fichas`

```

```

/*View: vista_historial*/

```

```

/*Column Information*/

```

Field	Type	Collation	Null	Key
nombres	varchar(83)	latin1_swedish_ci	YES	
(NULL)				select,insert,update,references
idficha	int(5)	(NULL)	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Fecha	date	(NULL)	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Pulso	varchar(30)	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Presión	varchar(30)	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Respiración	varchar(30)	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
ExamenGeneral	longtext	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Respiratorio	longtext	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Urogenital	longtext	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Digestivo	longtext	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Hemolinfotico	longtext	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references
Locomotor	varchar(30)	latin1_swedish_ci	NO	
(NULL)				select,insert,update,references

Talla	varchar(5)	latin1_swedish_ci	NO
(NULL)	select,insert,update,references		
Peso	varchar(5)	latin1_swedish_ci	NO
(NULL)	select,insert,update,references		
Escoliosis	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO
(NULL)	select,insert,update,references		
Cifosis	varchar(35)	latin1_swedish_ci	NO
(NULL)	select,insert,update,references		
Observación	longtext	latin1_swedish_ci	NO
(NULL)	select,insert,update,references		
Prescripcion	longtext	latin1_swedish_ci	NO
(NULL)	select,insert,update,references		
CONCAT(doctores.ApellidosDoctor," ",doctores.NombresDoctor)	varchar(71)		
latin1_swedish_ci YES	(NULL)	select,insert,update,references	
tratamiento	longtext	latin1_swedish_ci	NO
(NULL)	select,insert,update,references		

/*DDL Information*/

```
CREATE ALGORITHM=UNDEFINED DEFINER=`root`@`localhost` SQL SECURITY DEFINER VIEW `vista_historial` AS
```

```
select
concat(`fichas`.`Apellido1`,`fichas`.`Apellido2`,`fichas`.`Nombre2`,`fichas`.`Nombre1`) AS `nombres`,
`historial`.`idficha` AS `idficha`,
`historial`.`Fecha` AS `Fecha`,
`historial`.`Pulso` AS `Pulso`,
`historial`.`Presión` AS `Presión`,
`historial`.`Respiración` AS `Respiración`,
`historial`.`ExamenGeneral` AS `ExamenGeneral`,
`historial`.`Respiratorio` AS `Respiratorio`,
`historial`.`Urogenital` AS `Urogenital`,
`historial`.`Digestivo` AS `Digestivo`,
```

```

`historial`.`Hemolinfotico` AS `Hemolinfotico`,
`historial`.`Locomotor` AS `Locomotor`,
`historial`.`Talla` AS `Talla`,
`historial`.`Peso` AS `Peso`,
`historial`.`Escoliosis` AS `Escoliosis`,
`historial`.`Cifosis` AS `Cifosis`,
`historial`.`Observación` AS `Observación`,
`historial`.`Prescripcion` AS `Prescripcion`,
concat(`doctores`.`ApellidosDoctor`,`doctores`.`NombresDoctor`) AS
`CONCAT(doctores.ApellidosDoctor," ",doctores.NombresDoctor)`,
`historial`.`tratamiento` AS `tratamiento`
from (`fichas`
join `historial`
on ((`fichas`.`codigoficha` = `historial`.`idficha`)))
left join `doctores`
on ((`doctores`.`Codigo_Doctor` = `historial`.`Medico`)))

```

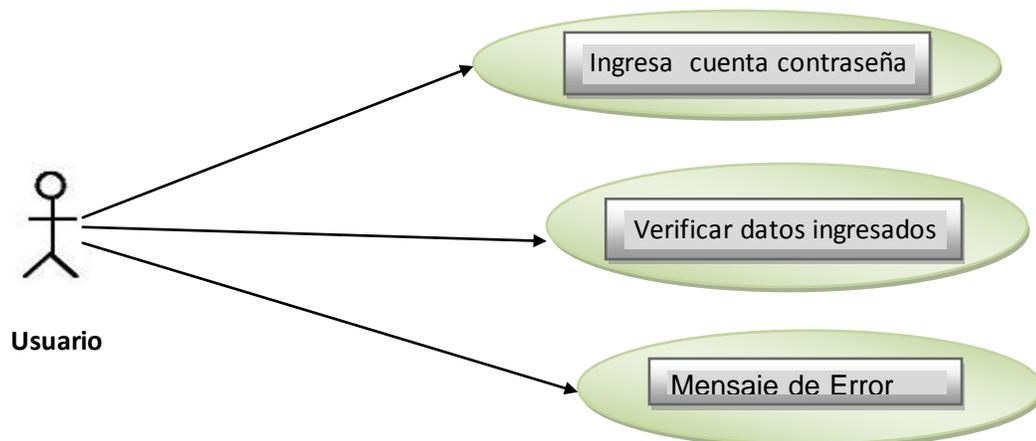
4.4.1.5. Diagrama de Caso de Uso

Los diagramas de casos de uso documentan el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario. Por lo tanto los casos de uso determinan los requisitos funcionales del sistema, es decir, representan las funciones que un sistema puede ejecutar.

Caso de uso autenticación de Usuario

Caso de uso :	Autenticación de usuarios
Actores :	Doctor Administrador Auxiliar
Propósito :	Ingresar al sistema.
Descripción General :	El usuario accede al sistema para realizar operaciones
Curso típico de eventos	
Actor	Sistema
1.- Ejecuta el sistema para iniciar sesión	2.- Solicita ingreso de usuario y Password
3.- Introduce los datos solicitados	4.- Verifica los datos introducidos
Casos alternativos	
1.- Ingresar al sistema y muestra opciones	
2.- Da error de ingreso y regresa a inicio de sesión	

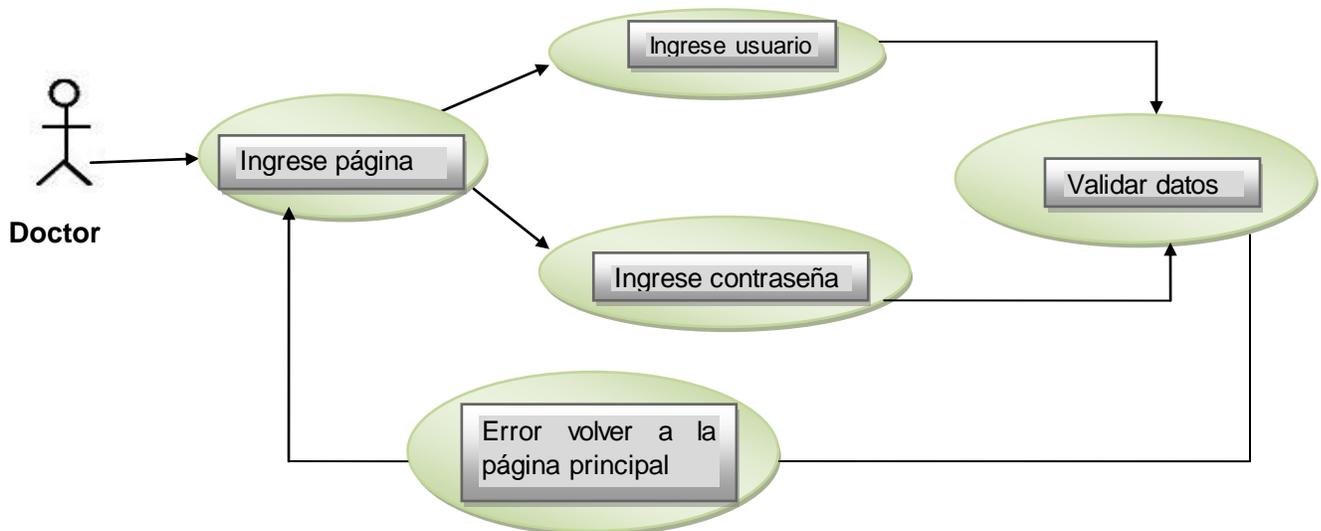
Diagrama de caso de uso de autenticación de usuario



Caso de uso autenticación de Usuario Doctor

Caso de uso :	Usuario Doctor
Actores :	Usuario Doctor
Propósito :	Manipulación del sistema (Ingresar.)
Descripción General :	El Doctor accede al sistema para realizar operaciones.
Curso típico de eventos	
Actor	Sistema
1.- El Doctor accede al sistema	2.- Presenta el menú
3.- Selecciona alguna opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos
Casos alternativos	
1.- Si los datos no son correctos no se realiza la operación	

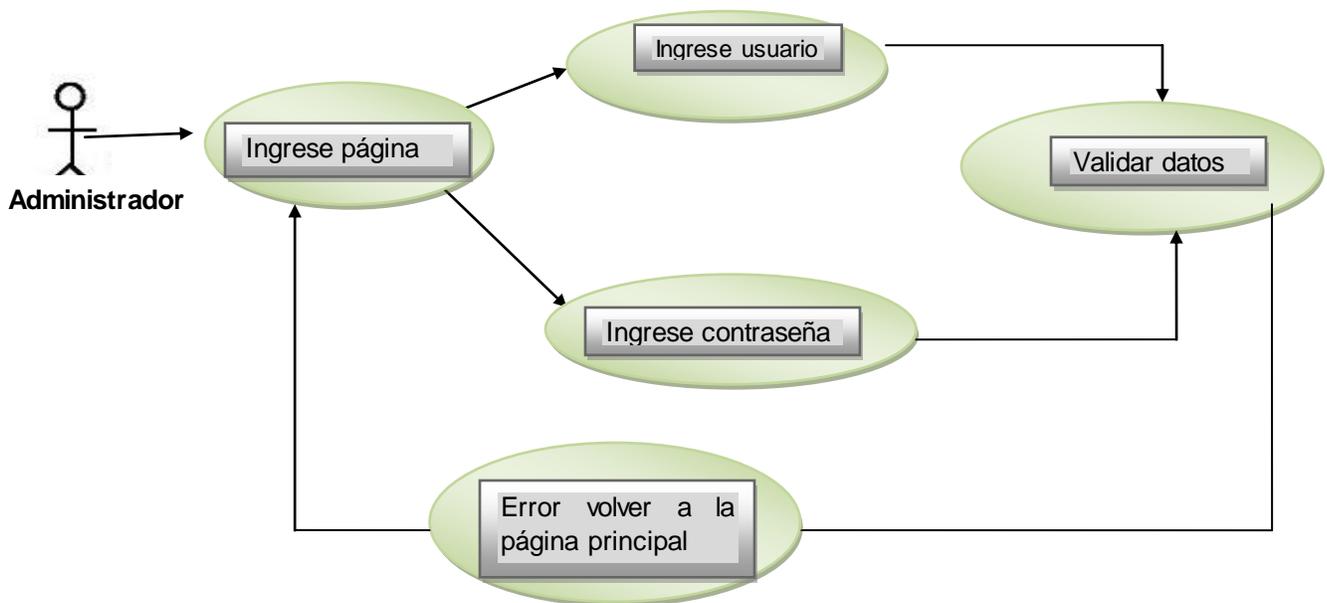
Diagrama de caso de uso usuario Doctor



Caso de uso autenticación de Usuario Administrador

Caso de uso :	Usuario Administrador
Actores :	Usuario Administrador
Propósito :	Manipulación del sistema (Ingresar.)
Descripción General :	El Doctor accede al sistema para realizar operaciones.
Curso típico de eventos	
Actor	Sistema
1.- El Doctor accede al sistema	2.- Presenta el menú
3.- Selecciona alguna opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos
Casos alternativos	
1.- Si los datos no son correctos no se realiza la operación	

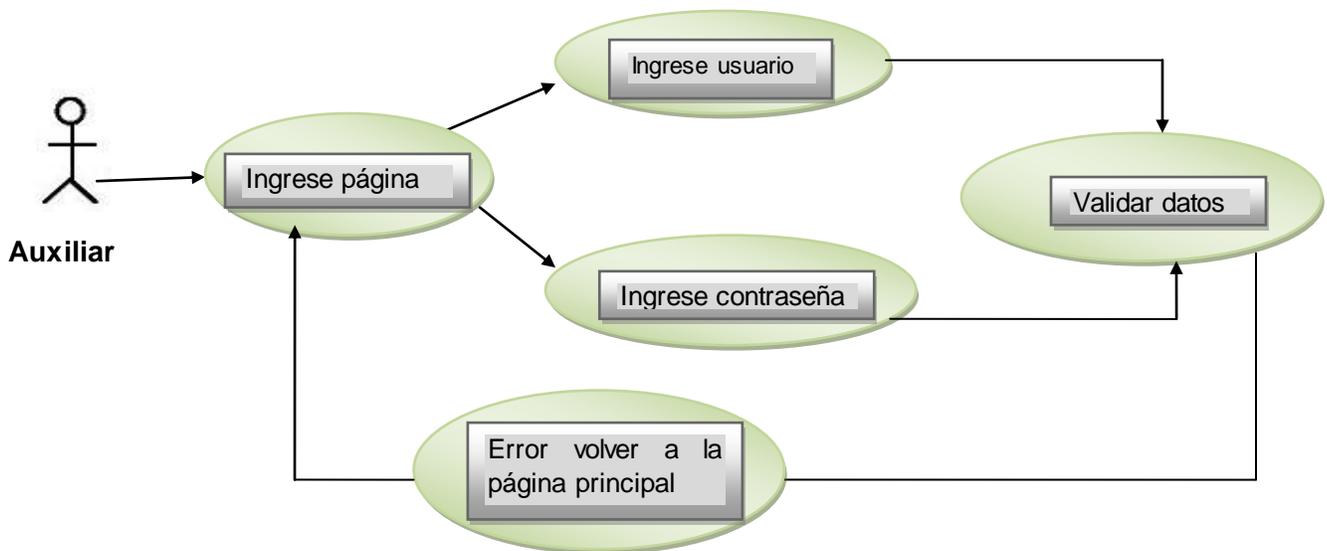
Diagrama de caso de uso usuario Administrador



Caso de uso autenticación de Usuario Auxiliar

Caso de uso :	Usuario Auxiliar
Actores :	Usuario Auxiliar
Propósito :	Manipulación del sistema (Ingresar.)
Descripción General :	El Doctor accede al sistema para realizar operaciones.
Curso típico de eventos	
Actor	Sistema
1.- El Doctor accede al sistema	2.- Presenta el menú
3.- Selecciona alguna opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos
Casos alternativos	
1.- Si los datos no son correctos no se realiza la operación	

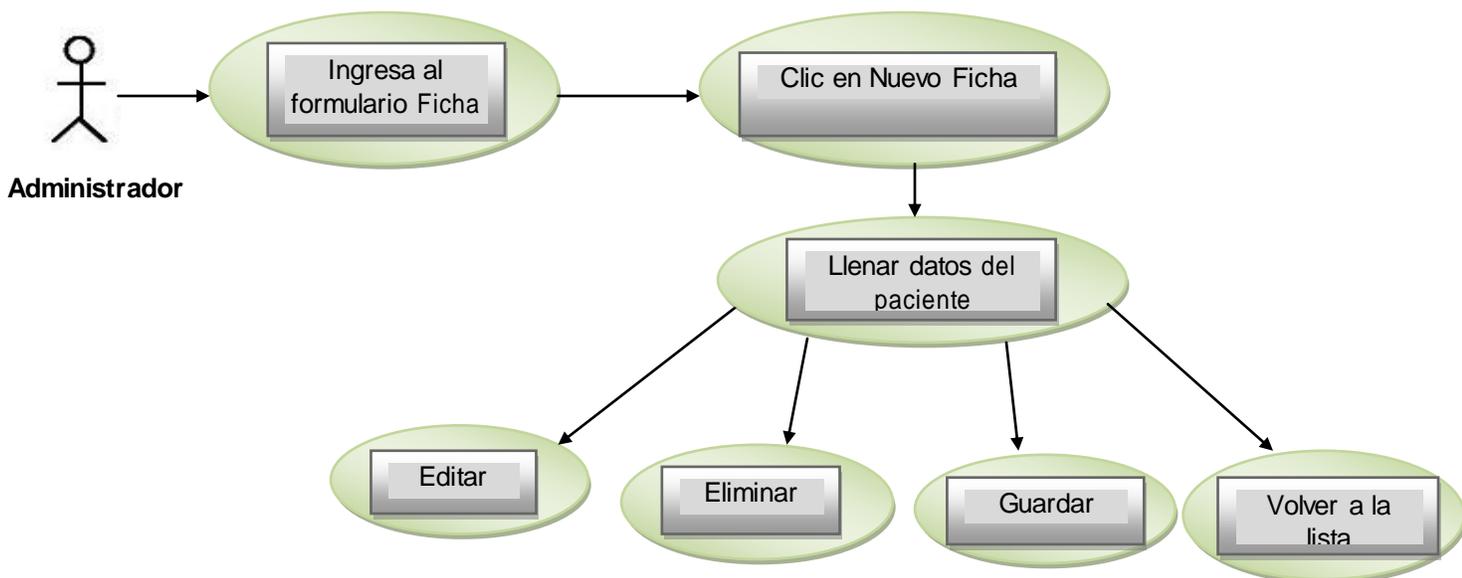
Diagrama de caso de uso usuario Auxiliar



Caso de uso Ficha Paciente

Caso de uso :	Ficha del Paciente	
Actores :	Ficha del Paciente	
Propósito :	Manipulación del sistema (Clic en Ficha y escoger Nuevo Ficha Se le desplegará el formulario respectivo, Ingresar los datos de la Ficha del paciente, Clic en el botón Guardar etc.)	
Descripción General :	Generar un nuevo formulario en la que le permitirá ingresar los datos de Ficha del paciente.	
Curso típico de eventos		
Actor	Sistema	
1.- Nuevo Paciente	2.- Presenta el menú	
3.- Selecciona una opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos	
Casos alternativos		
1.- En caso de error revisar que todos los campos estén Correctamente		

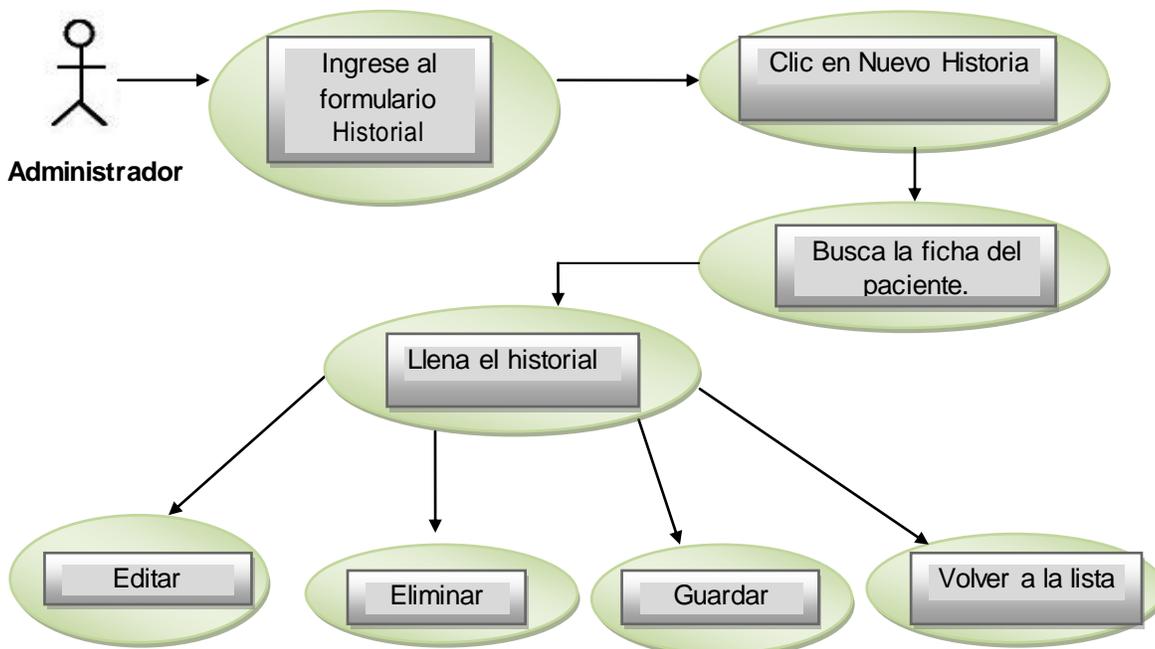
Diagrama de caso de uso Ficha del Paciente



Caso de uso de Historial

Caso de uso :	Historial
Actores :	Historial
Propósito :	Manipulación del sistema (Clic en Historial y escoger Nuevo Se le desplegará el formulario respectivo, Ingresar los datos del Historial del paciente, Clic en el botón Guardar etc.)
Descripción General :	Generar un nuevo formulario en la que le permitirá ingresar los datos del historial clínico del paciente.
Curso típico de eventos	
Actor	Sistema
1.- Historia Clínica	2.- Presenta el menú
3.- Selecciona una opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos
Casos alternativos	
1.- En caso de error revisar que todos los campos estén Correctamente.	

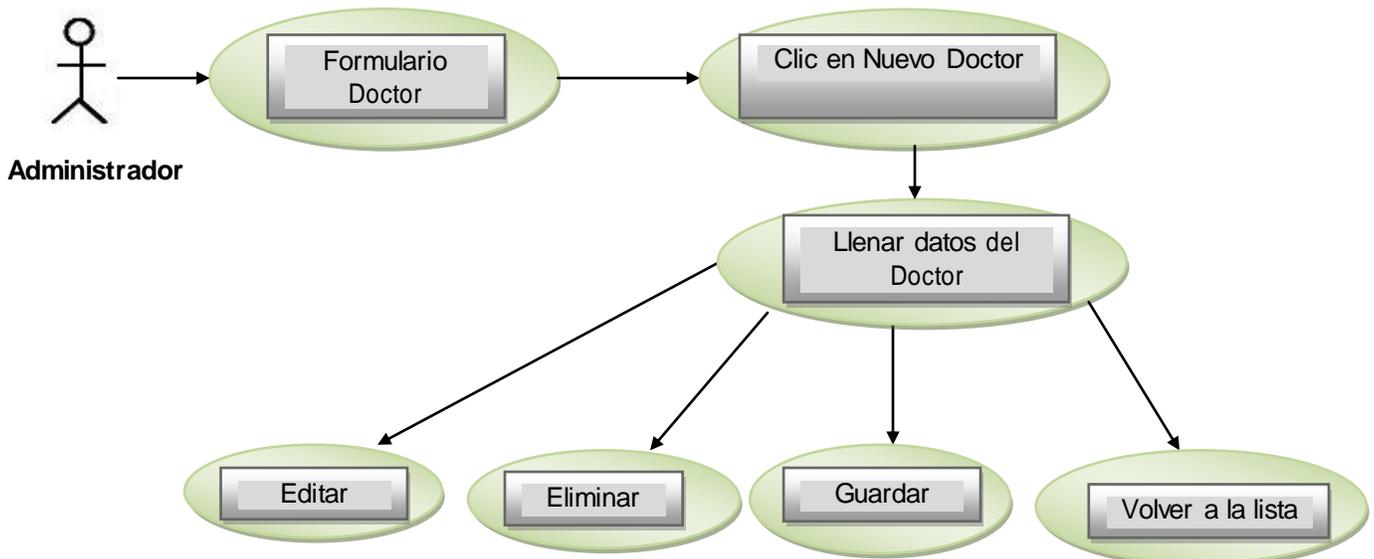
Diagrama de caso de uso Historial



Caso de uso de Doctor

Caso de uso :	Doctor	
Actores :	Doctor	
Propósito :	Manipulación del sistema (Clic en Doctor y escoger Nuevo Se le desplegará el formulario respectivo, Ingresar los datos del Doctor, Clic en el botón Guardar etc.)	
Descripción General :	Generar un nuevo formulario en la que le permitirá ingresar los datos del Doctor.	
Curso típico de eventos		
Actor	Sistema	
1.- Doctor	2.- Presenta el menú	
3.- Selecciona una opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos	
Casos alternativos		
1.- En caso de error revisar que todos los campos estén Correctamente.		

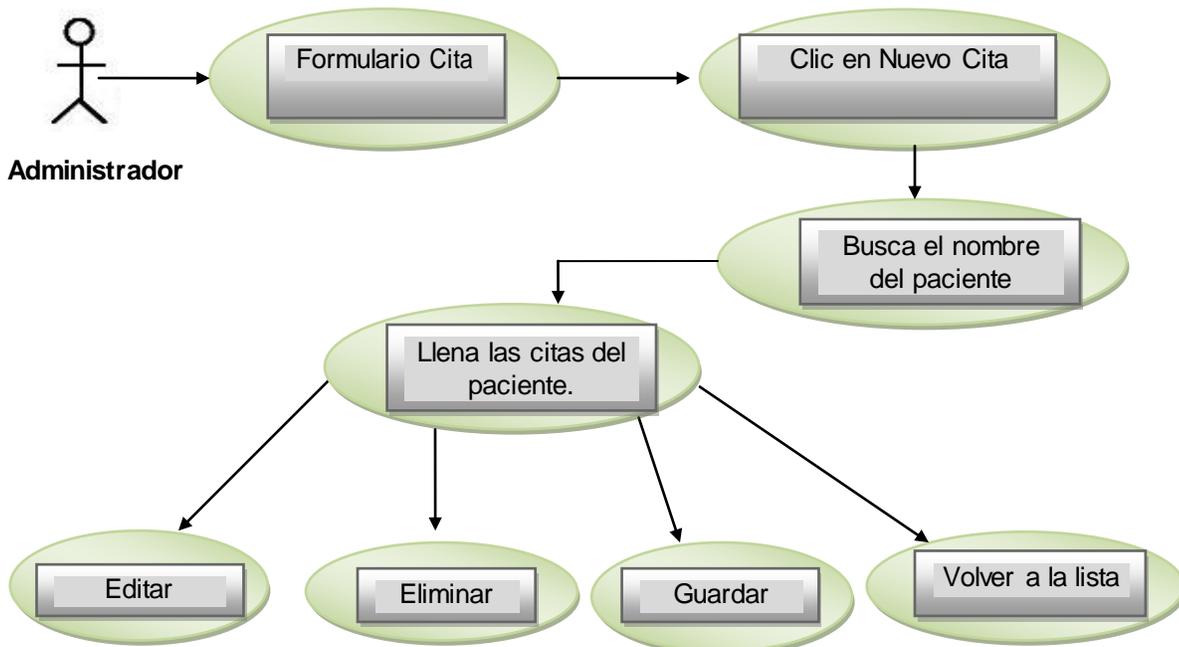
Diagrama de caso de uso del Doctor



Caso de uso de Cita Médica

Caso de uso :	Cita Médica
Actores :	Cita Médica
Propósito :	Manipulación del sistema (Clic en Cita y escoger Nuevo Se le desplegará el formulario respectivo, Ingresar los datos de la Cita, Clic en el botón Guardar etc.)
Descripción General :	Generar un nuevo formulario en la que le permitirá registrar la Cita Médica del paciente.
Curso típico de eventos	
Actor	Sistema
1.- Cita Médica	2.- Presenta el menú
3.- Selecciona una opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos
Casos alternativos	
1.- En caso de error revisar que todos los campos estén Correctamente.	

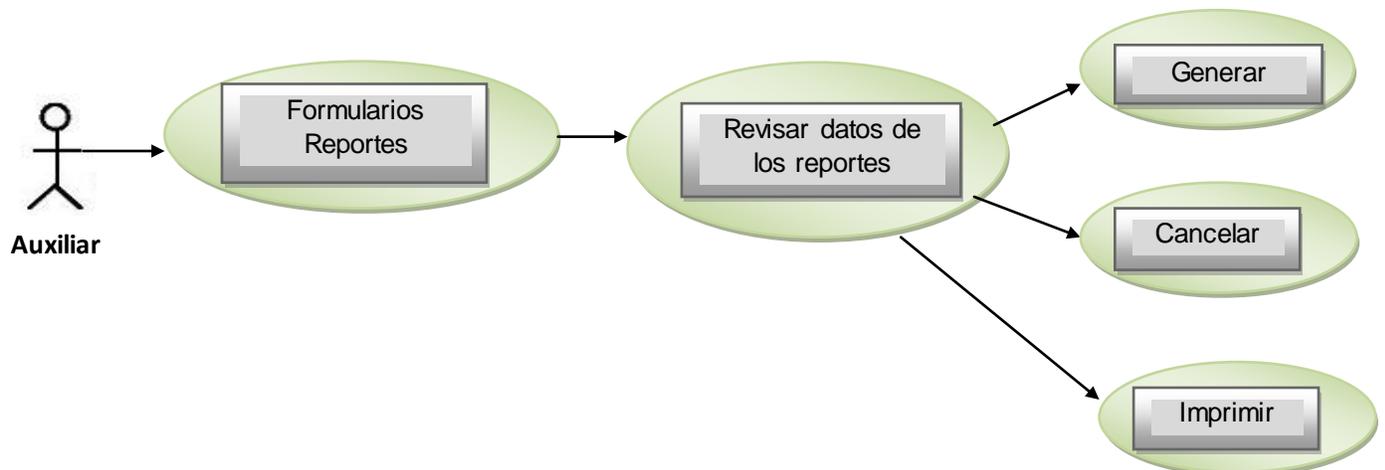
Diagrama de caso de uso Cita Médica



Caso de uso de Reporte

Caso de uso :	Reporte	
Actores :	Reporte	
Propósito :	Manipulación del sistema (Clic en Reporte y escoger el respectivo, Reporte).	
Descripción General :	Generar un nuevo formulario en la que le permitirá registrar la Cita Médica del paciente.	
Curso típico de eventos		
Actor	Sistema	
1.- Reporte	2.- Presenta el menú	
3.- Selecciona una opción del menú	4.- Presenta los datos requeridos	
Casos alternativos		
1._ En caso de error revisar que todos los campos estén Correctamente.		

Diagrama de caso de uso Reportes



4.4.1.6. Diagrama de Secuencias

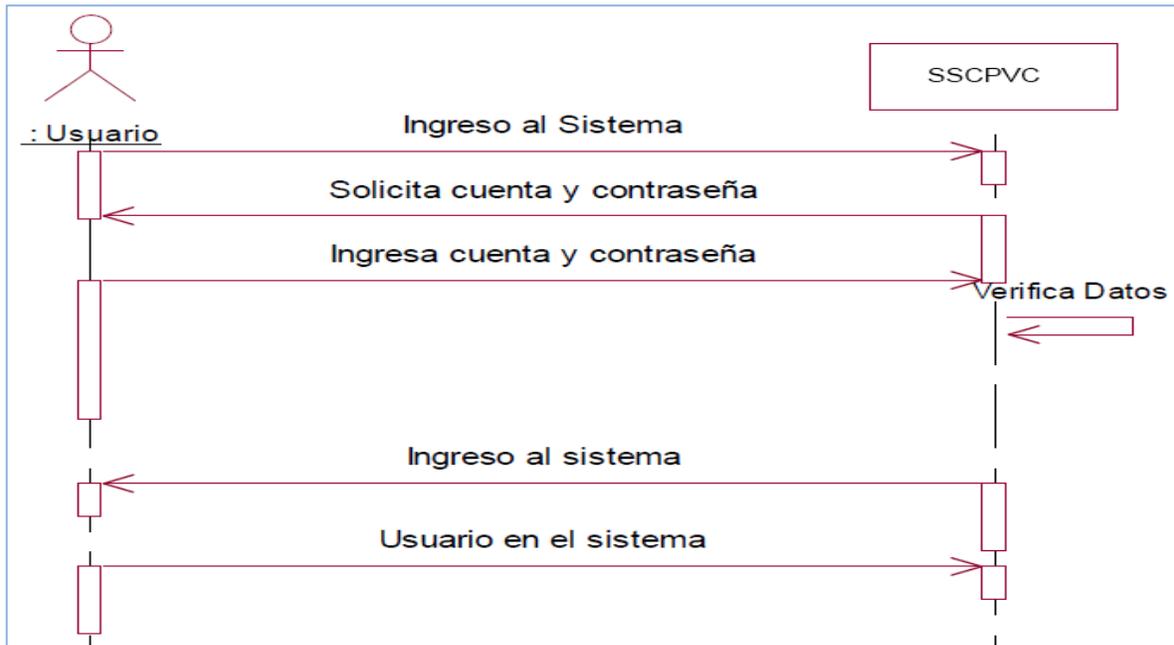
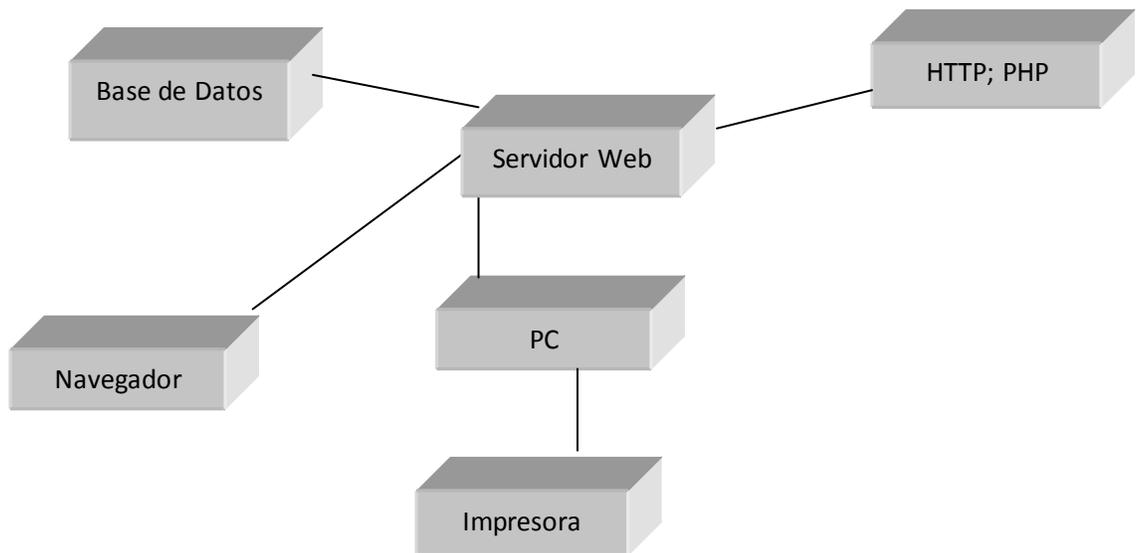


Figura 4.1.6. Diagrama de Secuencias

4.4.1.7. Diagrama de Despliegue



4.4.1.8. Diagrama de actividades

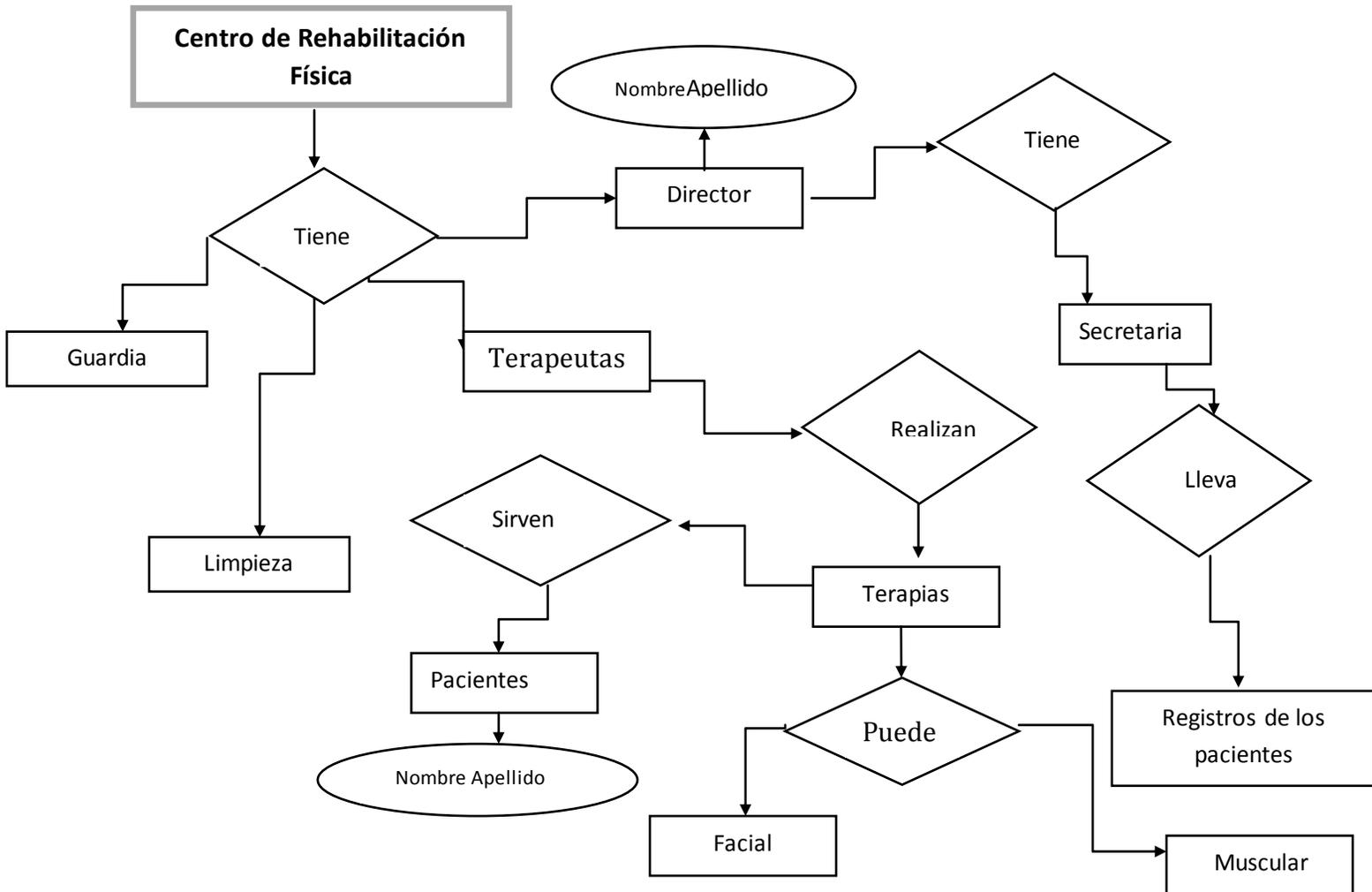


Figura 4.1.6. Diagrama de actividades

4.5. DISEÑO DE INTERFACES

En la siguiente Pantalla nos muestra el Ingreso de la Fichas

Centro de Rehabilitación Física

Conectado como ana
Desconectarse

Nuevo Nuevo Ficha Editar Registro Borrar Registro Exportar seleccionados Imprimir seleccionados

Código de Ficha Medica	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Foto	Cédula	Teléfono	Fecha Nacimiento	Genero	Estado Civil	Dirección	Nombre de alqu Familiar	Estado de Salud
Citas (1) Historial (3) Detalle de Antecedentes (2)	1 Carlos	Alberto	Torres	Torres		120557850	1234567	24/02/2013	Masculino	Soltero	Nuevo de noviembre	Carmen Torres	Dolores musculares
Citas Historial Detalle de Antecedentes	2 Miguel	mario	Cepeda	Vélez		1234765456	1234567891	01/03/1941	Masculino	Soltero	Nuevo de noviembre y cinco de Juli	Carmen María	Aftrosis y Presión alta
Citas Historial (1) Detalle de Antecedentes	3 Carmen	María	Ponces	Ponces		1208976231	1234567	29/11/1941	Femenino	Unión libr	cinco de Julio	Luis Torres	Aftrosis y Presión alta

Expandir todo
Citas
Medicos
Doctores
Especialidad
Detalle de Antecedentes
Fichas
Historial
Tipos de Antecedente
Tratamientos
Mantenimiento Sistema

En la siguiente Pantalla nos muestra los Datos del Historial que contiene el Paciente

Centro de Rehabilitación Física

Conectado como mario
Desconectarse

Nuevo Nuevo Historial Editar Registro Borrar Registro Exportar seleccionados Imprimir seleccionados

Código	Ficha	Tipo de tratamiento	Pulso	Presión	Respiración	Examen General	Respiratorio	Urogenital	Digestivo	Hemolinfotico	Locomotor	Talla	Peso	Escoliosis	Cifosis	Fecha	Obse
3	Ponces Carmen María	Tratamiento Ocupacional	78	23	33	Sangre orina	Problema de Pulmones	Inflamación ss	Dolores	33	1.70	120	34	23	30/03/1941	Ning	
4	Torres Carlos Alberto	Medicina General Fisiatría	80	67	78	Sangre	Problema Inflamación	Problema Inflamación	Terapias	Problema	34	1.68	200	56	22	01/03/1941	Ning
8	Ponces Carmen María	Medicina General Fisiatría	45	120	34	Sangre orina	Inflamación	Inflamación	Indigestión aa	56	1.80	80	90	70	30/01/1941	Ning	
12	Cepeda Miguel mario	Tratamiento física	67	110	67	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	56	1.56	89	78	67	29/01/1940	

Expandir todo
Citas
Medicos
Doctores
Especialidad
Detalle de Antecedentes
Fichas
Historial
Tipos de Antecedente
Tratamientos
Reportes

En la siguiente Pantalla Contiene el Detalle del Antecedente del Historial del Paciente.

Centro de Rehabilitación Física

Imprimir esta página Imprimir todas las páginas Búsqueda avanzada Importar Exportar resultados

buscar [Q] [←] [↓] Detalles encontrados: 2 Página 1 / 1 Resultados por página: 20

Conectado como mario [Desconectarse]

[Nuevo] [Nuevo Antecedente] [Editar Registro] [Borrar Registro] [Exportar seleccionados] [Imprimir seleccionados]

Tipo de Antecedente	Ficha de Paciente	Año	Detalle
Familiar	Cepeda Vélez Miguel mario	1986	Dolores musculares
Personal	Cepeda Vélez Miguel mario	1984	Dolores musculares

Expandir todo
Citas
Medicos
Doctores
Especialidad
Detalle de Antecedentes
Fichas

En la siguiente Pantalla Contiene los datos del Doctor

Centro de Rehabilitación Física

Conectado como ana [Desconectarse]

[Nuevo] [Nuevo Doctor] [Editar Registro] [Borrar Registro] [Exportar seleccionados] [Imprimir seleccionados]

Código Doctor	Nombres Doctor	Apellidos Doctor	Cedula	Direccion	Telefono	Fecha de Nacimiento	Especialidad	Genero	Estado Civil	Email	Estado
1	Luis Mera Vera	Cepeda Vélez	1205578501	Av. cinco de Julio	45553435	28/10/1939	Odontologi	Masculino	Soltero	luis_mera@yahoo.es	Activo
2	Carlos Miguel	Cepeda Veliz	1205578501	cinco de Julio	1354643	29/01/1938	Terapia Oc	Femenino	Casado	Miguel@yahoo.es	Activo
3	Mario Luis	Torres Torres	1209876561	Nueve de noviembre	1223354	28/02/1941	Medicina G	Masculino	Casado	italo@yahoo.es	Activo
4	Mario Luis	Ponces Ponces	1206756471	Av. cinco de Julio	23456789	29/01/1941	Terapia Oc	Masculino	Casado	italo@yahoo.es	Activo
5	Mario	Cepeda Vélez	1205578501	Av. cinco de Julio	445344445	29/01/1940	Terapia Oc	Masculino	Divorciado	italo@yahoo.es	Activo
6	Mario	Luis	1207867561	Av. cinco de Julio	5667788898	28/01/1941	Odontologi	Masculino	Soltero	Miguel@yahoo.es	Activo

Expandir todo
Citas
Medicos
Doctores
Especialidad
Detalle de Antecedentes
Fichas
Historial
Tipos de Antecedente
Tratamientos
Mantenimiento Sistema

En la siguiente Pantalla Contiene Citas del Paciente.

The screenshot shows the main interface of the 'Centro de Rehabilitación Física' web application. At the top, there are three accessibility icons (wheelchair, person with cane, and person walking) and the center's name. Below this, there are navigation links: 'Imprimir esta página', 'Imprimir todas las páginas', 'Búsqueda avanzada', 'Importar', and 'Exportar resultados'. A search bar is present with a search icon and a dropdown menu showing 'Detalles encontrados: 5', 'Página 1 / 1', and 'Resultados por página: 20'. On the left, there is a sidebar with a 'Desconectarse' button and a menu with options like 'Expandir todo', 'Citas', 'Medicos', 'Doctores', 'Especialidad', 'Detalle de Antecedentes', 'Fichas', and 'Historial'. The main content area features a green header with buttons: 'Nuevo', 'Nuevo Cita', 'Editar Registro', 'Borrar Registro', 'Exportar seleccionados', and 'Imprimir seleccionados'. Below this is a table of appointments.

	Codigo de Cita	Ficha del Paciente	Doctor	Hora de Consulta	Fecha de Consulta	Observacion
	1	Torres Torres Carlos Alberto	Cepeda Vélez Luis Mera Vera	0:01:00	29/01/1941	ssss
	5	Torres Torres Carlos Alberto	Cepeda Vélez Luis Mera Vera	0:01:00	15/02/2013	Ninguna
	2	Cepeda Vélez Miguel marío	Cepeda Veliz Carlos Miguel	0:00:00	25/02/2013	Ninguna
	3	Ponces Ponces Carmen María	Cepeda Veliz Carlos Miguel	12:00:00	25/02/2013	Ninguna
	4	Ponces Ponces Carmen María	Cepeda Veliz Carlos Miguel	16:00:00	01/01/2013	Ninguna

Consulta Específica de la Ficha del paciente Esta opción permite consultar información de los registros del paciente.

The screenshot shows the 'Citas - Búsqueda avanzada' (Advanced Search) form. At the top, there are three accessibility icons and the center's name. Below this, there are radio buttons for search criteria: 'Todas las condiciones' (selected) and 'Ninguna condición'. The form is titled 'NOT' and contains several search criteria, each with a checkbox and a dropdown menu:

- Codigo de Cita:** Contiene [] []
- Ficha del Paciente:** Equivale [] [] Torres Torres Carlos Alberto
- Doctor:** Equivale [] [] Cepeda Vélez Luis Mera Vera
- Hora de Consulta:** Equivale [] [] [] []
- Fecha de Consulta:** Equivale [] [] [] [] [] [] [] []
- Observacion:** Contiene [] []

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Buscar', 'Reiniciar', and 'Volver a la lista'.

Reporte de La ficha



Centro de Rehabilitación Física

[Impresora versión amigable](#) | [Imprimir el informe entero](#) | [Búsqueda avanzada](#)

Q
Detalles encontrados: 3 | Página 1/1 | Resultados por página: 20

Apellido1	Apellido2	Nombre1	Nombre2	Cedula	Fecha Nacimiento	Telefono	Genero	Estado Civil	Direccion	Estado Salud
Torres	Torres	Carlos	Alberto	120557850	24/02/2013	1234567	Masculino	Soltero	Nueve de noviembre	Dolores musculares
Cepeda	Vélez	Miguel	mario	1234765456	01/03/1941	1234567891	Masculino	Soltero	Nueve de noviembre y cinco de Juli	Artrosis y Presión alta
Ponces	Ponces	Carmen	María	1208976231	29/11/1941	1234567	Femenino	Unión libr	cinco de Julio	Artrosis y Presión alta

Conectado como ana

[Desconectarse](#)

Expandir todo

Citas

Medicos

Doctores

Especialidad

Detalle de Antecedentes

Fichas

Historial

Tipos de Antecedente

Resumen de la pagina 3 - Registros totales

Resumen global 3 - Registros totales

Reporte del Historial



Centro de Rehabilitación Física

Nombres	Idficha	Fecha	Pulso	Presión	Respiración	Examen General	Respiratorio	Urogenital	Digestivo	Hemolinfotico	Locomotor	Talla	Peso	Escoliosis	Cifosis	Observación	Prescripcion	Medico
Cepeda Vélez mario Miguel																		
	2	29/01/1940	67	110	67	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	56	1.56	89	78	67			Cepeda Vélez Luis Mera Vera
Resumen de Nombres Cepeda Vélez mario Miguel - 1 Registros totales																		
Ponces Ponces María Carmen																		
	3	30/03/1941	78	23	33	Sangre orina	Problema de Pulmones	Inflamación ss	Dolores		33	1.70	120	34	23	Ninguna	2 Voltaren	Cepeda Vélez Luis Mera Vera Ponces Mario Luis
	3	30/01/1941	45	120	34	Sangre orina	Inflamación	Inflamación	Indigestión aa		56	1.80	80	90	70	Ninguna	2 Voltaren	Ponces Mario Luis
Resumen de Nombres Ponces Ponces María Carmen - 2 Registros totales																		
Torres Torres Alberto Carlos																		
	1	01/03/1941	80	67	78	Sangre	Problema Inflamación	Problema Inflamación	Terapias	Problema	34	1.68	200	56	22	Ninguna	4 Neurobion	Cepeda Vélez Mario
Resumen de Nombres Torres Torres Alberto Carlos - 1 Registros totales																		

Conectado como ana

[Desconectarse](#)

Expandir todo

Citas

Medicos

Doctores

Especialidad

Detalle de Antecedentes

Fichas

Historial

Tipos de Antecedente

Tratamientos

Mantenimiento Sistema

Reportes

Report Fichaspacientes

Report Historial

Report Citasmedicos

Reporte Cita Medica

Centro de Rehabilitación Física

Impresora versión amigable Imprimir el informe entero Búsqueda avanzada

buscar Detalles encontrados: 3 Página 1 / 1 Grupos por página: 5

Fechaconsulta	Codigocita	Horaconsulta	Apellidos Doctor	Nombres Doctor	Especialidad	Observacion
29/02/2012	3	0:20:12	Cepeda Vera	Luis Mera	Terapia Fisicas	Llegar 15 minutos antes
Resumen de Fechaconsulta 29/02/2012 - 1 Registros totales						
Fechaconsulta	Codigocita	Horaconsulta	Apellidos Doctor	Nombres Doctor	Especialidad	Observacion
12/05/2012	1	0:20:12	Cepeda Vera	Luis Mera	Terapia Fisicas	Llegar 20 minutos ante
Resumen de Fechaconsulta 12/05/2012 - 1 Registros totales						
Fechaconsulta	Codigocita	Horaconsulta	Apellidos Doctor	Nombres Doctor	Especialidad	Observacion
27/07/2012	2	0:20:12	Cepeda Veliz	Mario Carlos	Ocupacional	Llegar 15 minutos antes
Resumen de Fechaconsulta 27/07/2012 - 1 Registros totales						
Resumen de la pagina 3 - Registros totales						
Resumen global 3 - Registros totales						

4.6. Desarrollo

A continuación se detalla el proceso de desarrollo de la aplicación.

4.96.1. Pruebas

4.6.2. Implementación

Describe como se comunica el Software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con los operadores y usuarios que lo emplean.

Es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

Las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen elementos como menús, ventanas, aquellos canales por los cuales se permite la comunicación, que le brinde tanto comodidad, como eficiencia, al momento de utilizar el Sistema y por ende sean fáciles de entender.

Diversas aplicaciones se ejecutan en un entorno cliente/servidor. Esto significa que los equipos clientes (equipos que forman parte de una red) contactan a un servidor, un equipo generalmente muy potente en materia de capacidad de entrada/salida, que proporciona servicios a los equipos clientes. Estos servicios son programas que proporcionan datos como la hora, archivos, una conexión, etc.

Los servicios son utilizados por programas denominados programas clientes que se ejecutan en equipos clientes. Por eso se utiliza el término "cliente" (cliente FTP, cliente de correo electrónico, etc.) cuando un programa que se ha diseñado para ejecutarse en un equipo cliente, capaz de procesar los datos recibidos de un servidor (en el caso del cliente FTP se trata de archivos, mientras que para el cliente de correo electrónico se trata de correo electrónico).

4.6.2.1. Requerimientos de Hardware

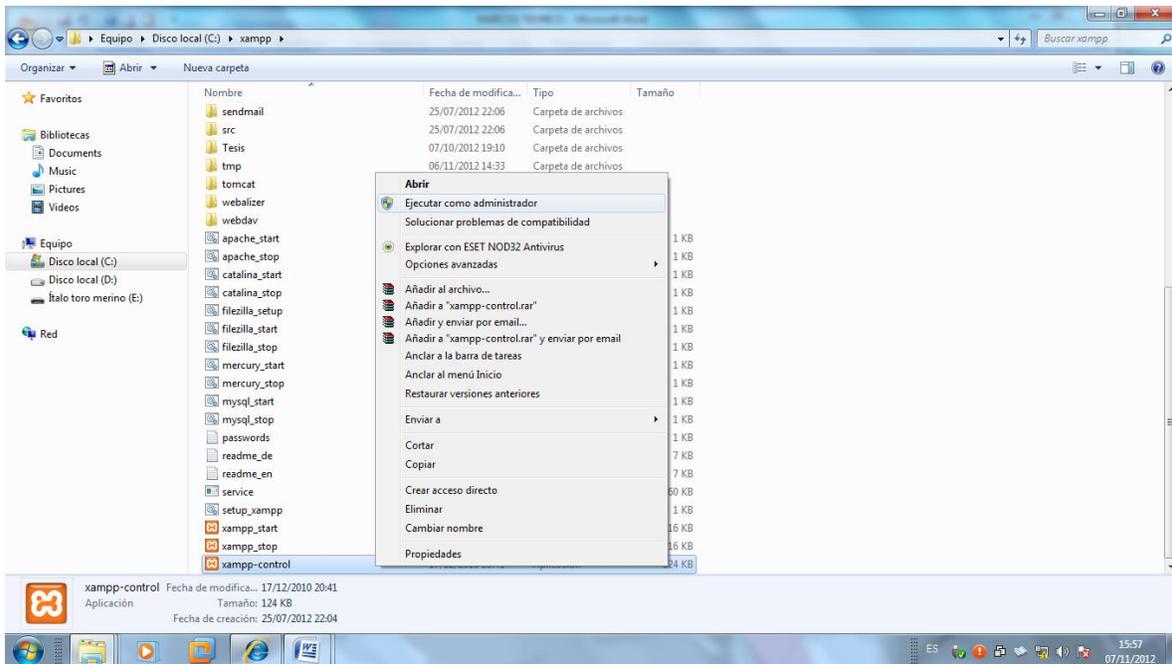
- ✚ Intel Dual Core de 2.0 GHz en adelante.
- ✚ 2 GB de memoria RAM.
- ✚ 320 GB de disco duro.
- ✚ Impresora multifunción
- ✚ Conexión a Internet.

4.6.2.2. Requerimientos de Software

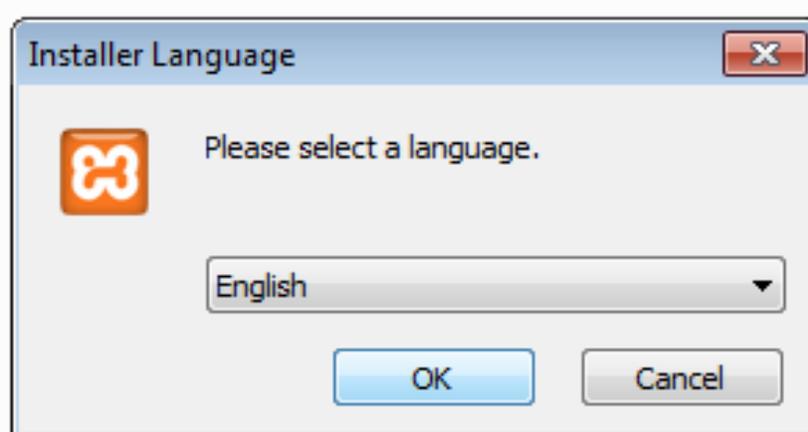
- ✚ Sistema operativo Windows XP / Windows 7/Linux.
- ✚ Servidor HTTP Apache
- ✚ Xampp
- ✚ PHPRunner 6.0
- ✚ MySQL 3.2
- ✚ Navegador Web (Mozilla Firefox/Google Chrome)
- ✚ Filezilla FTP Client.

4.6.2.3. Proceso de Instalación

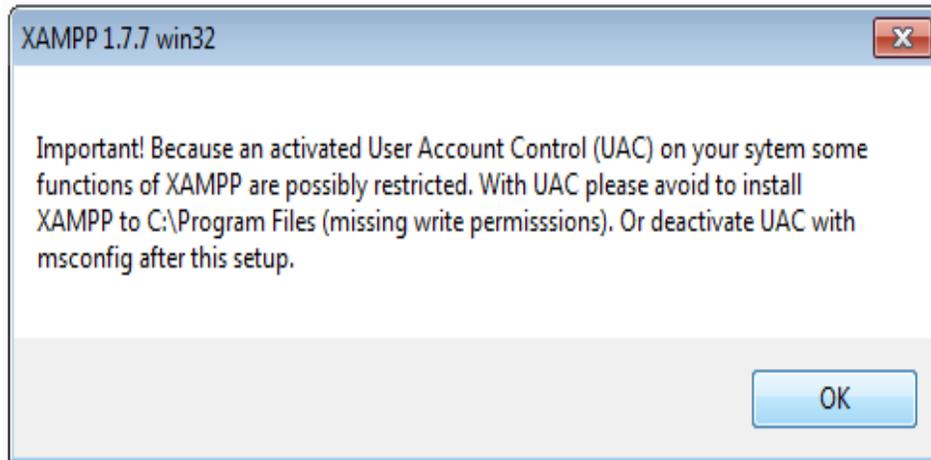
Para instalar el XAMPP damos clic derecho sobre el instalador y escogemos ejecutar como administrador.



La primera pantalla permite elegir el idioma de instalación, entre los que no se encuentra el español. Para empezar la instalación, hay que hacer clic en el botón "OK".



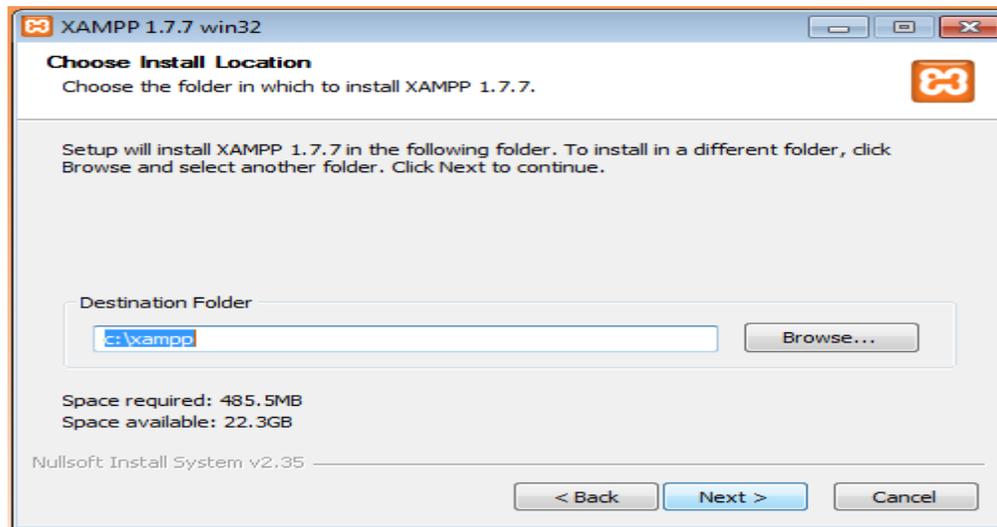
Se muestra un mensaje donde nos recomienda que no instalemos XAMPP en la carpeta de archivos de programas para no perder los permisos de escrituras.



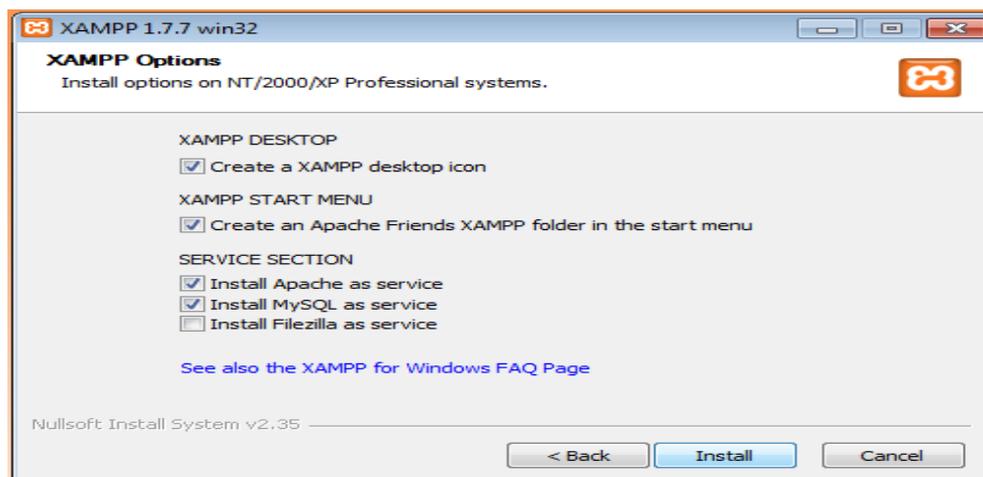
A continuación se inicia el asistente de instalación. Para continuar, hay que hacer clic en el botón "Next".



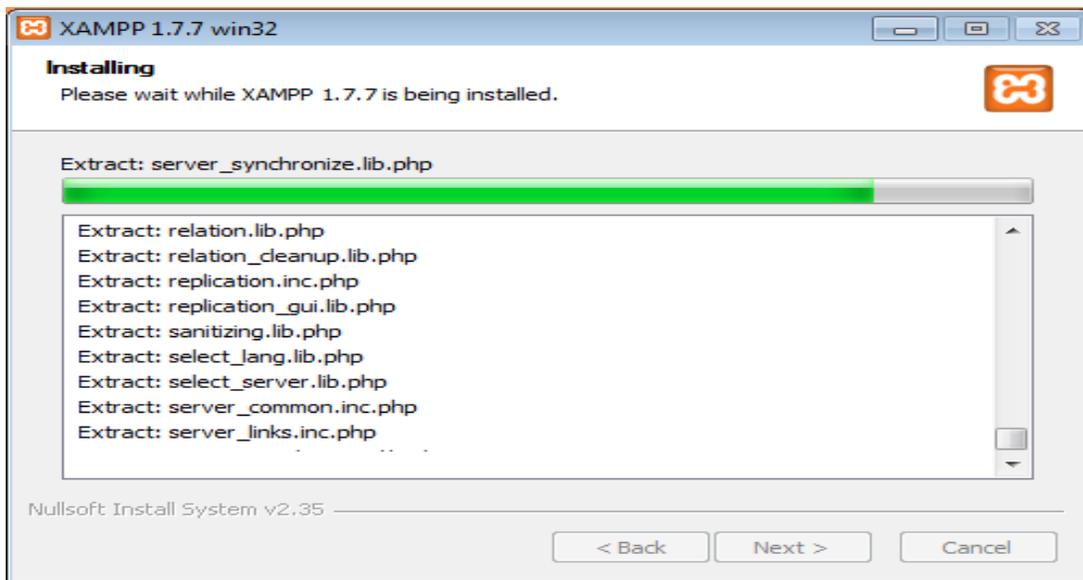
En la siguiente pantalla se puede elegir la carpeta de instalación de XAMPP. La carpeta de instalación predeterminada es C:\xampp. Si se quiere cambiar, hay que hacer clic en "Browser" y seleccionar la carpeta donde se quiere instalar XAMPP. Para continuar la configuración de la instalación, hay que hacer clic en el botón "Next".



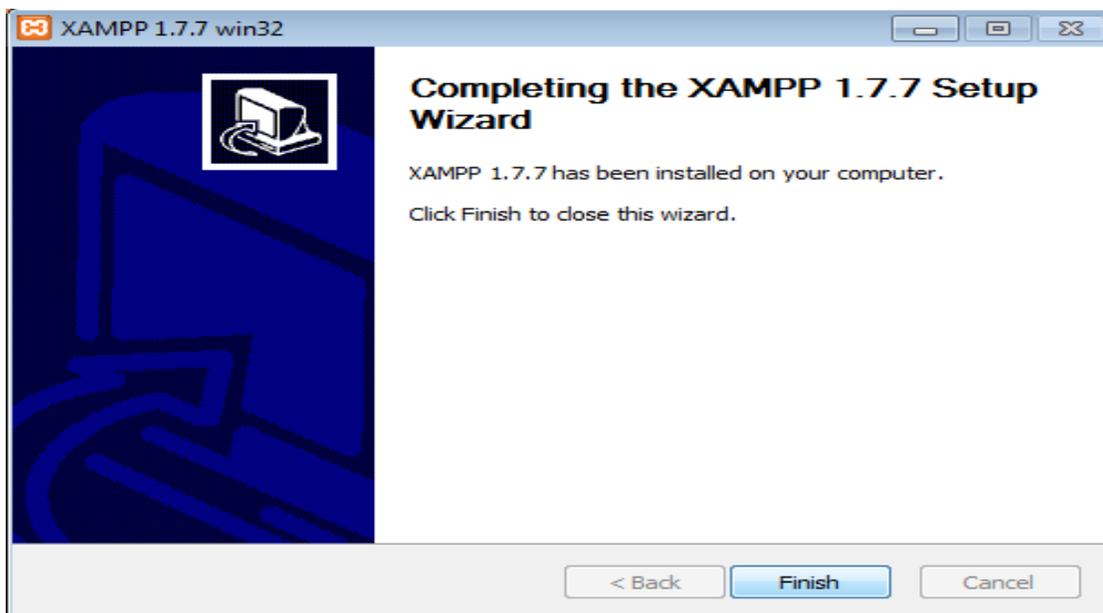
En la pantalla siguiente se puede configurar xampp como servicio, para que se inicie cada vez que se inicie Windows. En este curso se recomienda instalar tanto apache como mysql. Para completar la configuración de la instalación e iniciar la copia de archivos, hay que hacer clic en el botón "install".



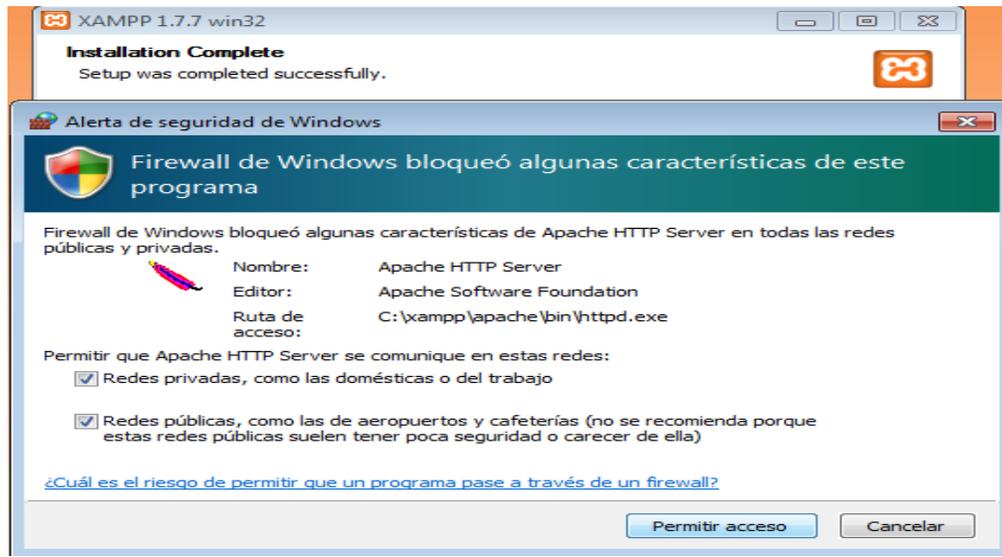
A continuación, se inicia el proceso de copia de archivos, que puede durar unos minutos.



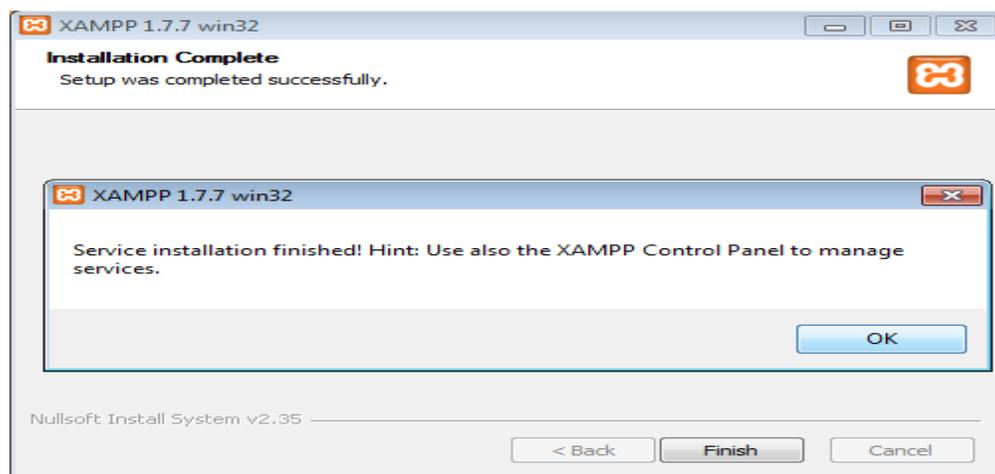
Una vez terminada la copia de archivos, se muestra la pantalla que confirma que XAMPP ha sido instalado. Hay que hacer clic en el botón "Finish".



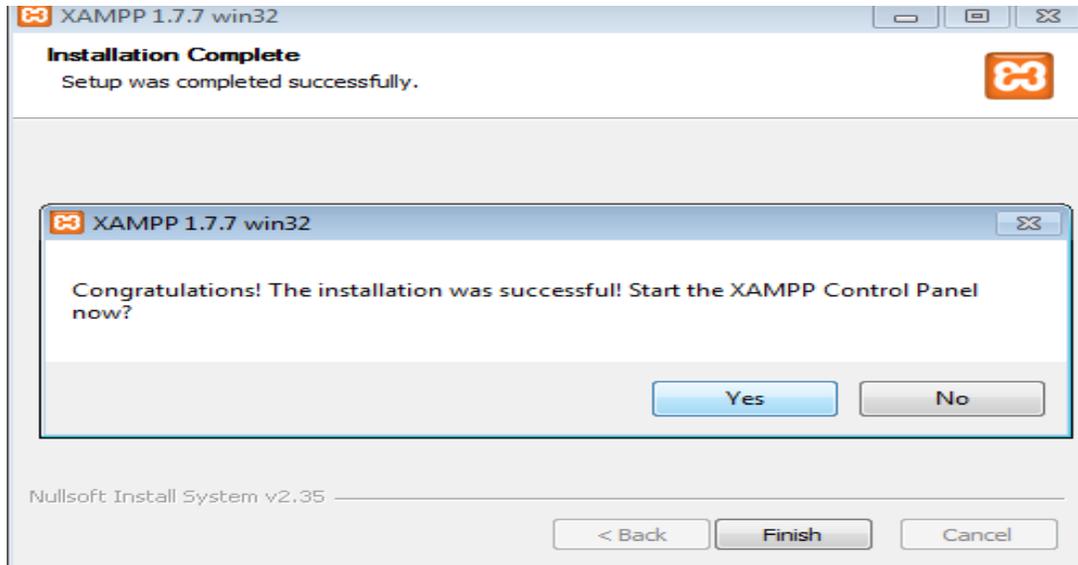
Comienza entonces la instalación de los servicios. Al iniciarse el servidor Apache por primera vez, el cortafuego de Windows muestra un alerta de seguridad para que indiquemos si debe bloquearse el puerto 80 utilizado por el servidor. Es necesario hacer clic en "Desbloquear" para poder acceder a páginas web en el servidor.



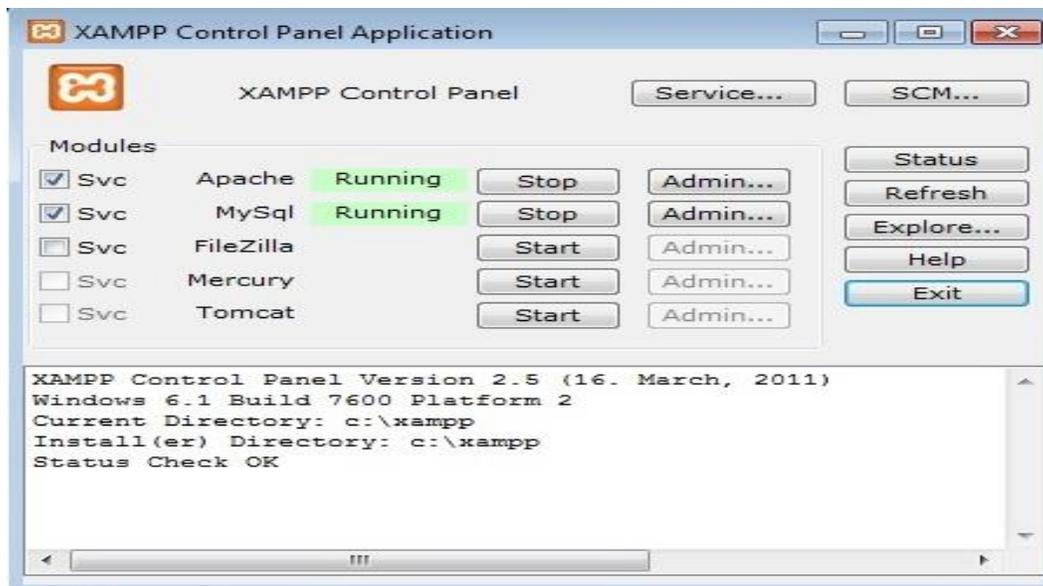
Cuando se termina la instalación de los servicios, se muestra una ventana que confirma que los servicios han sido instalados. Hay que hacer clic en el botón "OK".



Finalmente, se termina la instalación y se da la posibilidad de abrir el panel de control de XAMPP. Para abrirlo y comprobar los servicios instalados, hay que hacer clic en "Sí".



El panel de control de XAMPP muestra los servicios instalados



En el explorador de internet escribimos localhost y se presenta la página del XAMPP donde escogemos el idioma que vamos a utilizar para trabajar.



[English](#) / [Deutsch](#) / [Français](#) / [Nederlands](#) / [Polski](#) / [Italiano](#) / [Norwegian](#) / [Español](#) / [中文](#) / [Português \(Brasil\)](#) / [日本語](#)

Se presenta la página con todas las opciones que brinda el XAMPP.

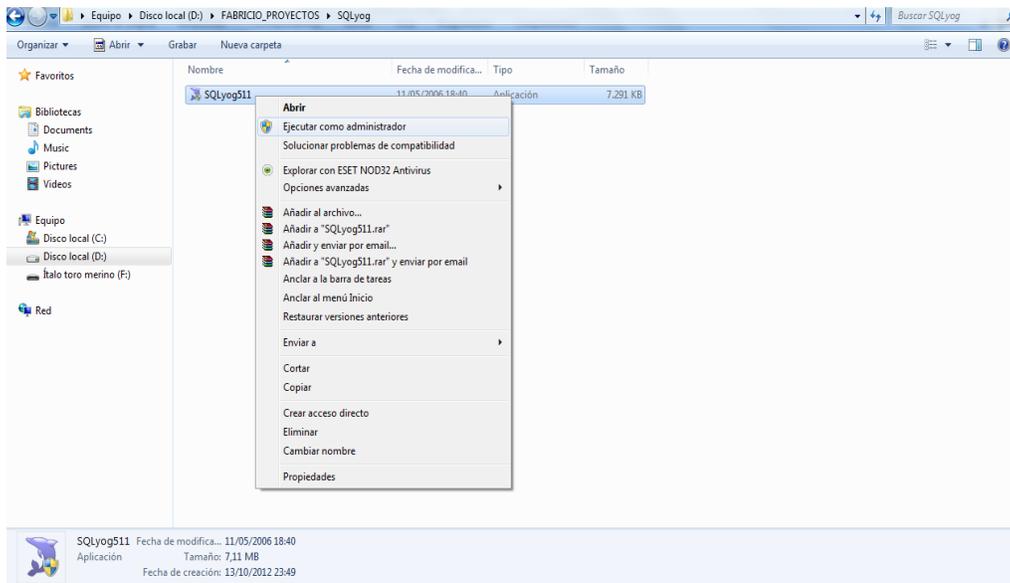


XAMPP for Windows

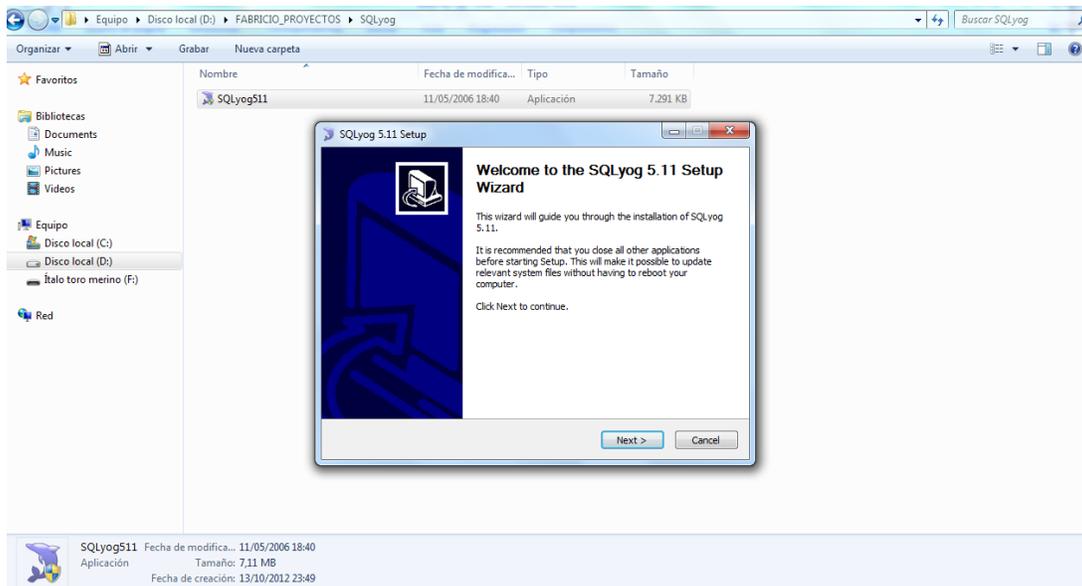
[English](#) / [Deutsch](#) / [Français](#) / [Nederlands](#) / [Polski](#) / [Italiano](#) / [Norwegian](#) / [Español](#) / [中文](#) / [Português \(Brasil\)](#) / [日本語](#)

XAMPP 1.7.7 [PHP: 5.3.8]	Bienvenido a XAMPP para Windows!
Bienvenido Estado chequeo de seguridad Documentación Componentes	Felicidades: XAMPP se instaló con éxito en su ordenador! Ahora se puede empezar a trabajar. :) Primero por favor pulse encima de »Estado« en la parte izquierda. De esta manera tendrá una visión de que es lo que funciona ya. Algunas funciones estarán desactivadas. Es intencionado. Son funciones, que no funcionan en todas partes o eventualmente podrían ocasionar problemas. Atención: XAMPP fue modificado a partir de la versión 1.4.x a una administración de paquete único. Existen los siguientes paquetes/Addons: <ul style="list-style-type: none">• XAMPP paquete básico• XAMPP Perl addon• XAMPP Tomcat addon• XAMPP Cocoon addon• XAMPP Python addon (developer version)
PHP phpinfo() Administración de CD Bioritmo Instant Art Agenda de telefonos	Y en un futuro: <ul style="list-style-type: none">• XAMPP Utility addon (Accesorio pero aún inactivo)• XAMPP Server addon (otros servidores aún inactivos)• XAMPP Other addon (otras cosas útiles aún inactivas)
Perl perlinfo() Libro de invitados	Por favor "instalar" los paquetes adicionales, que aún necesiteis, simplemente a continuación. Después de subirlos con éxito, por favor siempre accionar "setup_xampp.bat", para inicializar nuevamente XAMPP. A bueno, las versiones Instalador de los Addons individuales funcionan sólo si el paquete básico XAMPP tambien fue montado a partir de una versión instalador.
J2EE Estado Tomcat ejemplos	Para el soporte OpenSSL utilice por favor el certificado de chequeo con la URL https://127.0.0.1 ó https://localhost
Herramientas phpMyAdmin Webalizer Mercury Mail FileZilla FTP	Os deseamos mucha diversión, Kay Vogelgesang + Kai 'Oswald' Seidler
©2002-2012 ... APACHE FRIENDS...	

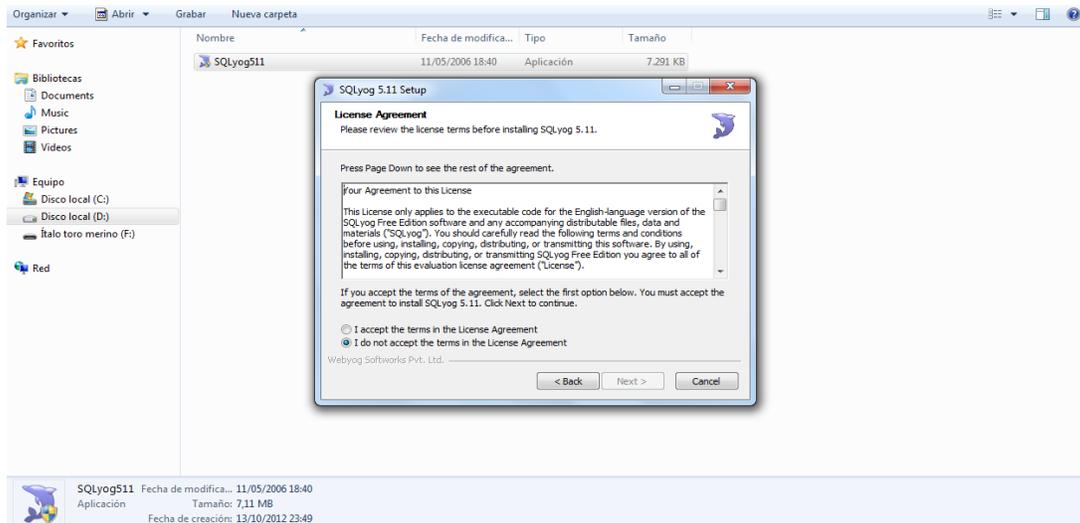
Para instalar el SQLYOG damos clic derecho sobre el instalador y escogemos ejecutar como administrador.



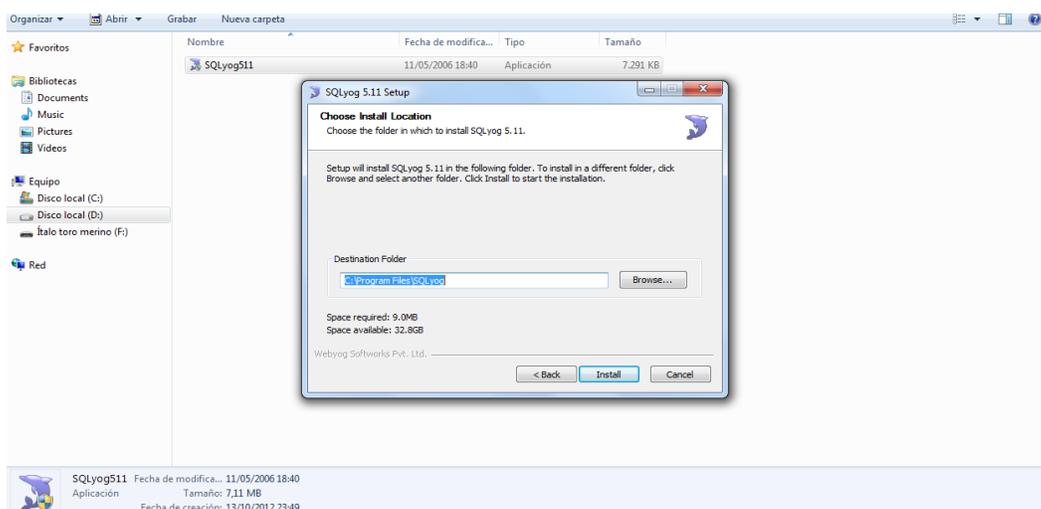
A continuación se inicia el asistente de instalación. Para continuar, hay que hacer clic en el botón "Next".



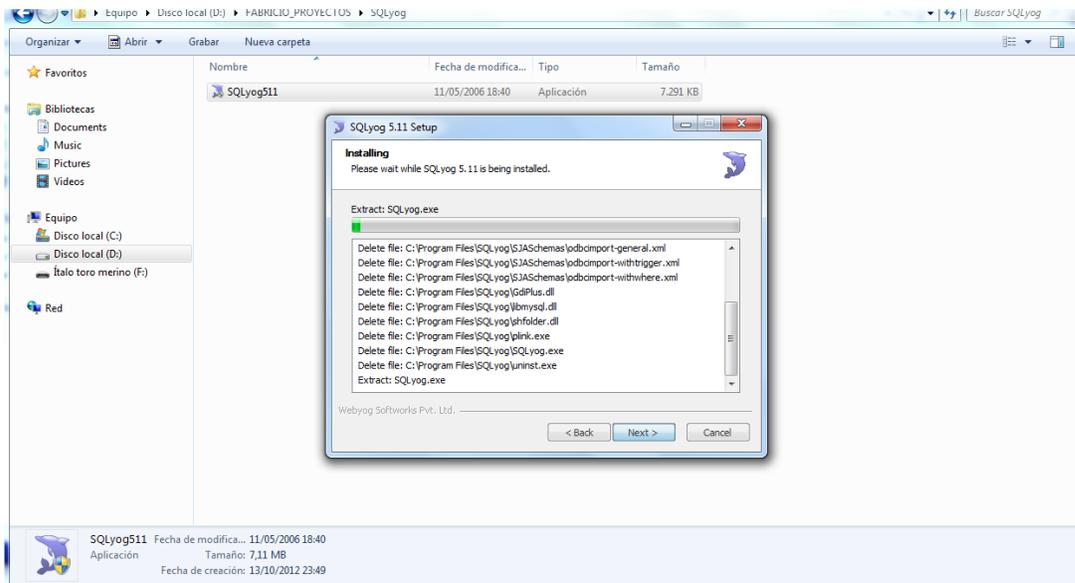
En la pantalla siguiente nos muestra los acuerdo de licencia, clic en la opción aceptar las condiciones.



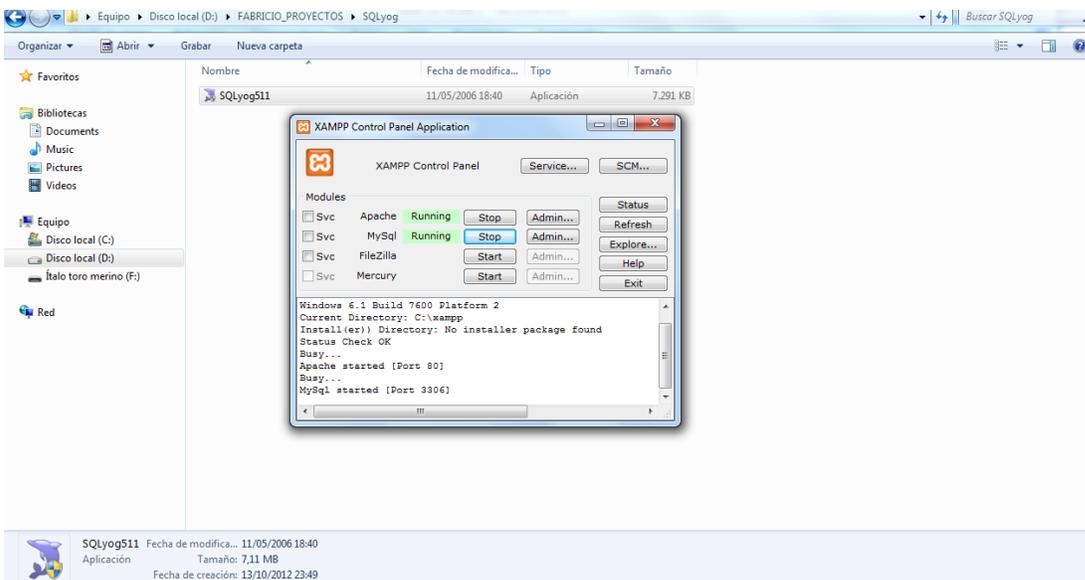
En la siguiente pantalla se puede elegir la carpeta de instalación de SQLYOG. La carpeta de instalación predeterminada es C:\xampp. Si se quiere cambiar, hay que hacer clic en "Browser" y seleccionar la carpeta donde se quiere instalar SQLYOG. Para continuar la configuración de la instalación, hay que hacer clic en el botón "install".



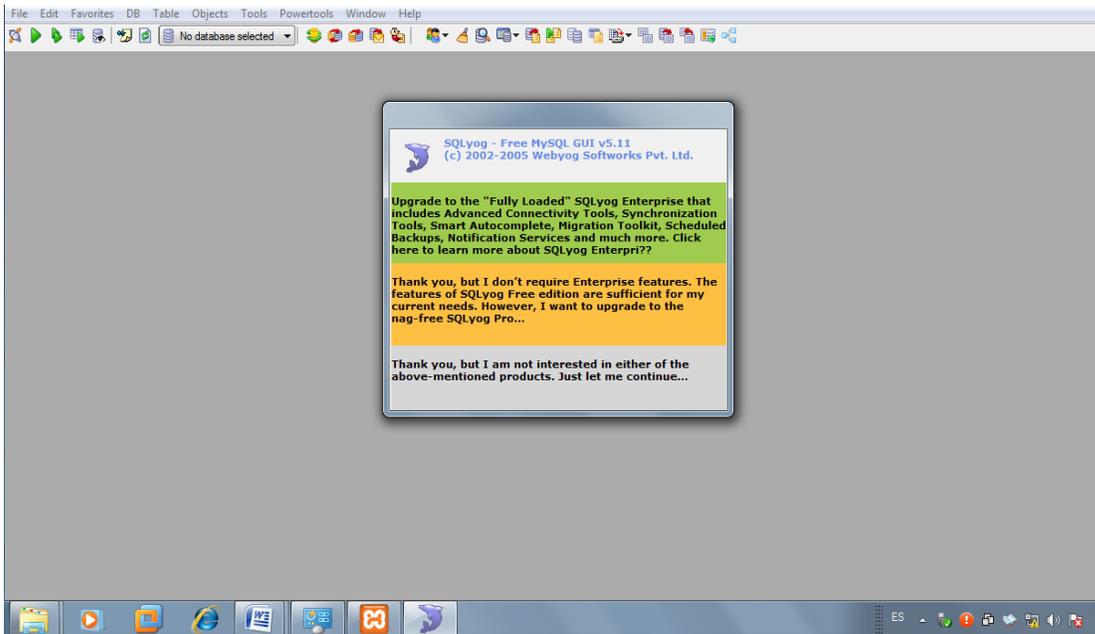
A continuación, se inicia el proceso de copia de archivos, que puede durar unos minutos.



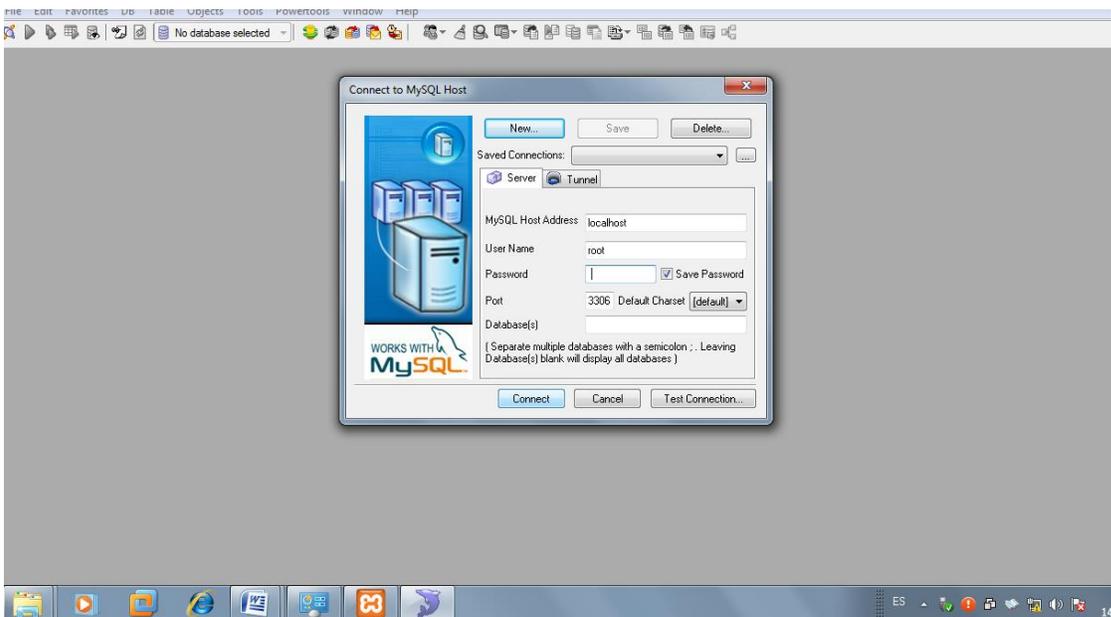
Para poder ejecutar SQLYOG damos clic en el panel de control del XAMPP e iniciamos los servicios.



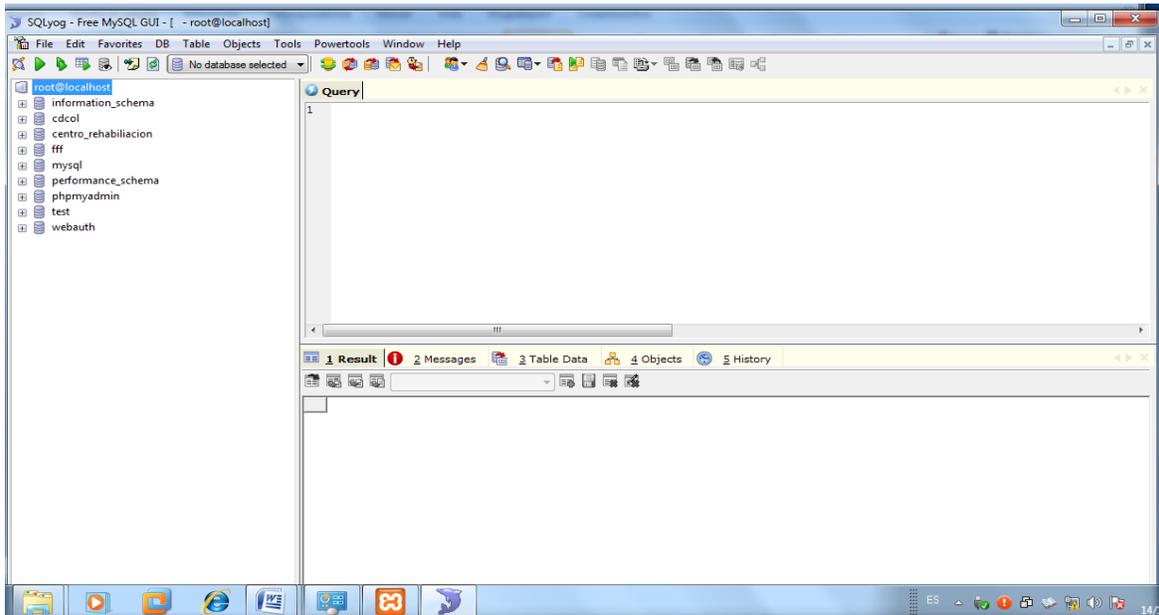
Damos doble clic dentro de la pantalla SQLYOG.



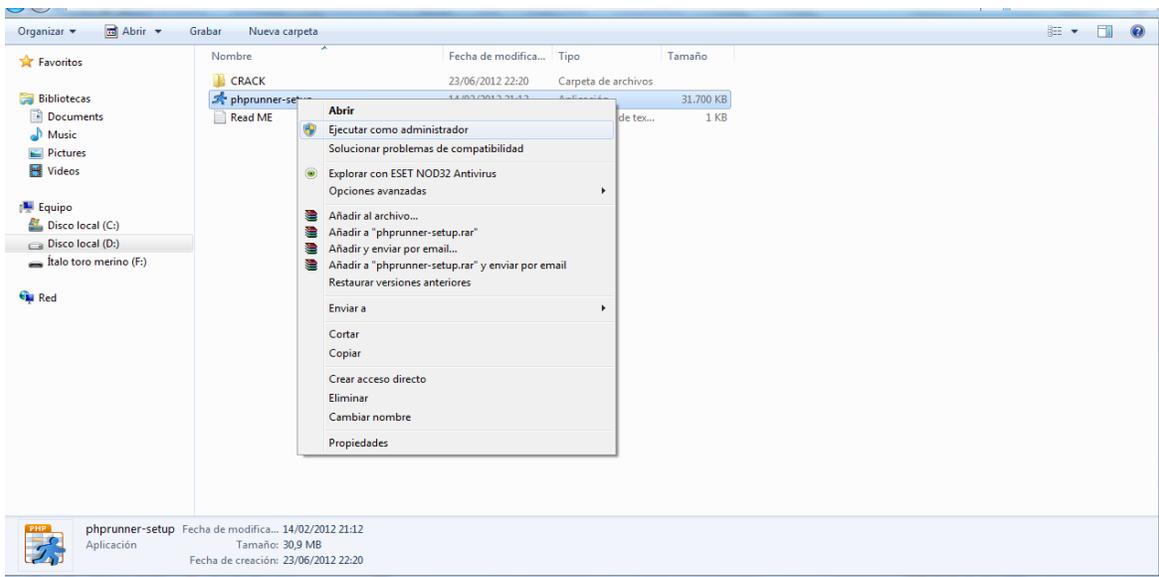
En la siguiente pantalla damos clic en connect.



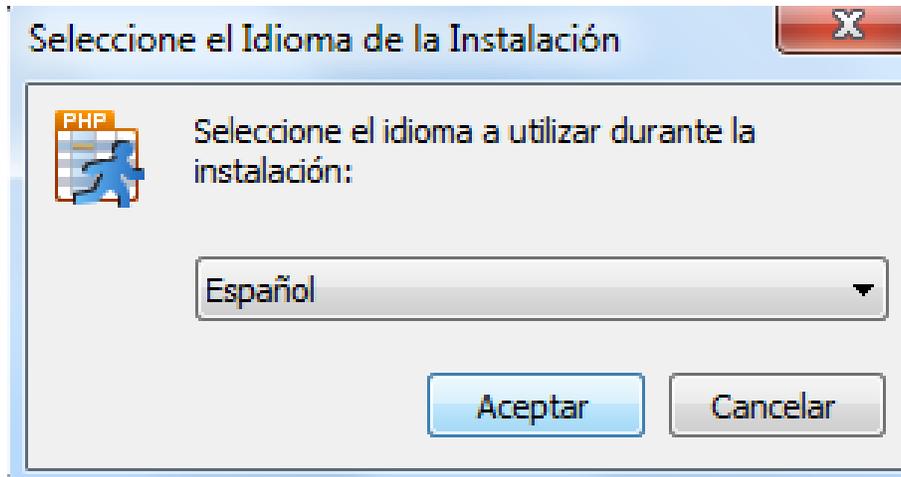
Se presenta todas las opciones que nos brinda SQLYOG.



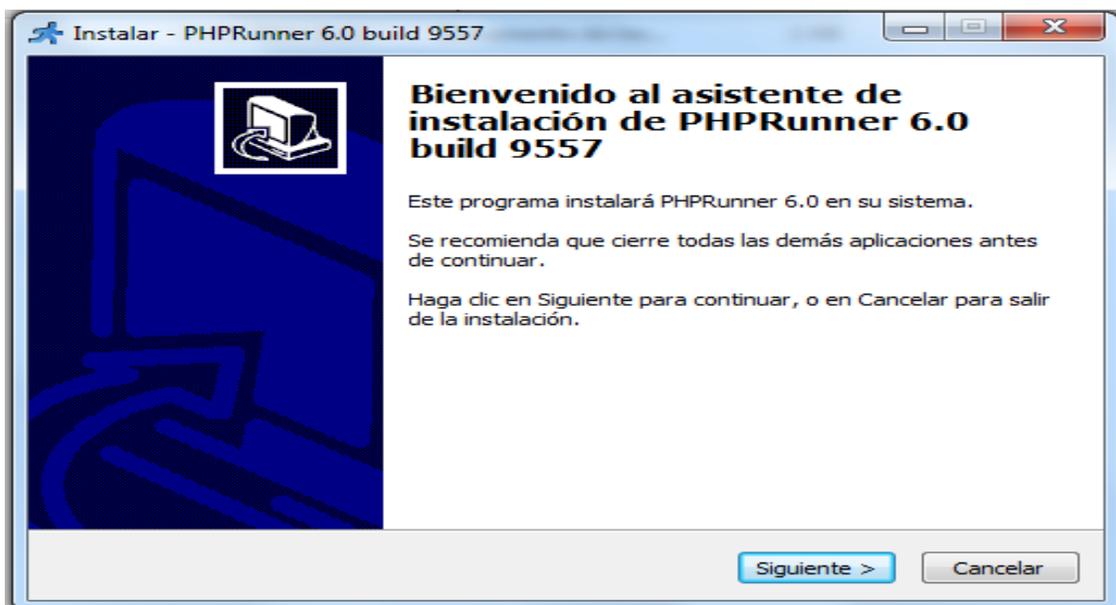
Para instalar el Phprunner 6.0 damos clic derecho sobre el instalador y escogemos ejecutar como administrador.



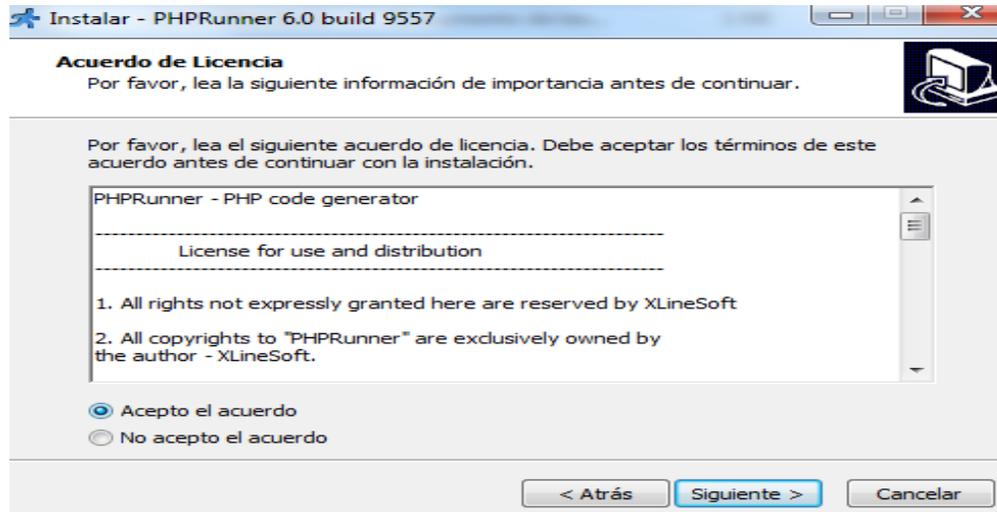
La primera pantalla permite elegir el idioma de instalación, entre los que no se encuentra el español. Para empezar la instalación, hay que hacer clic en el botón "Aceptar".



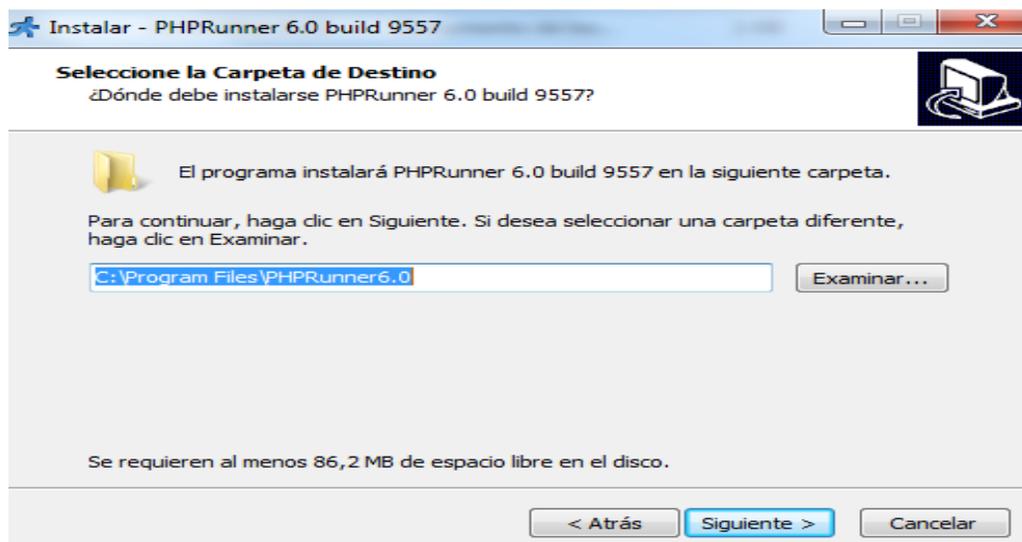
A continuación se inicia el asistente de instalación. Para continuar, hay que hacer clic en el botón "Siguiente".



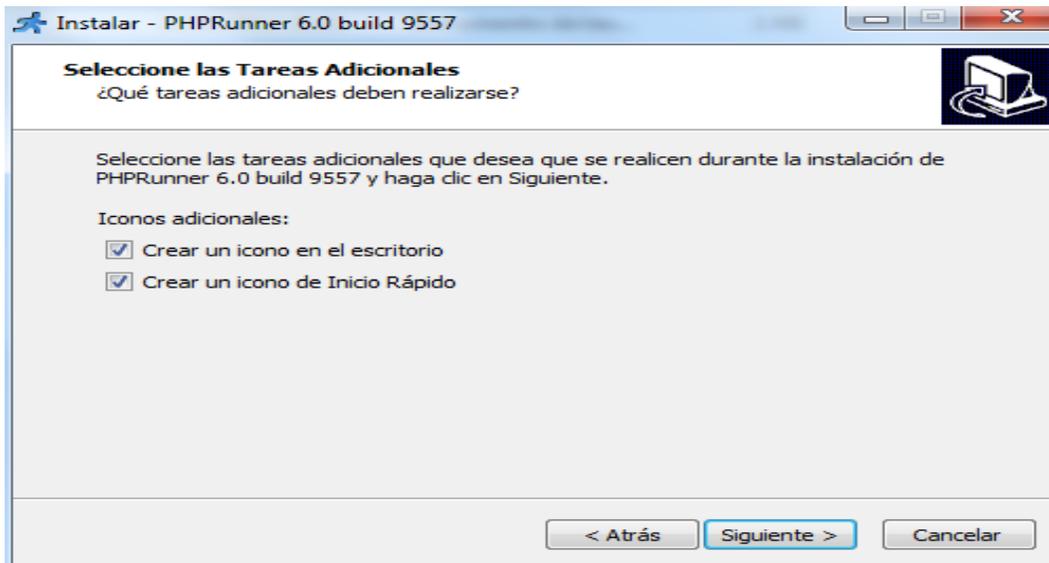
Se muestra el acuerdo de la licencia phprunner 6.0 Para continuar, hay que aceptar la Licencia, hay que hacer clic en el botón "Siguiete".



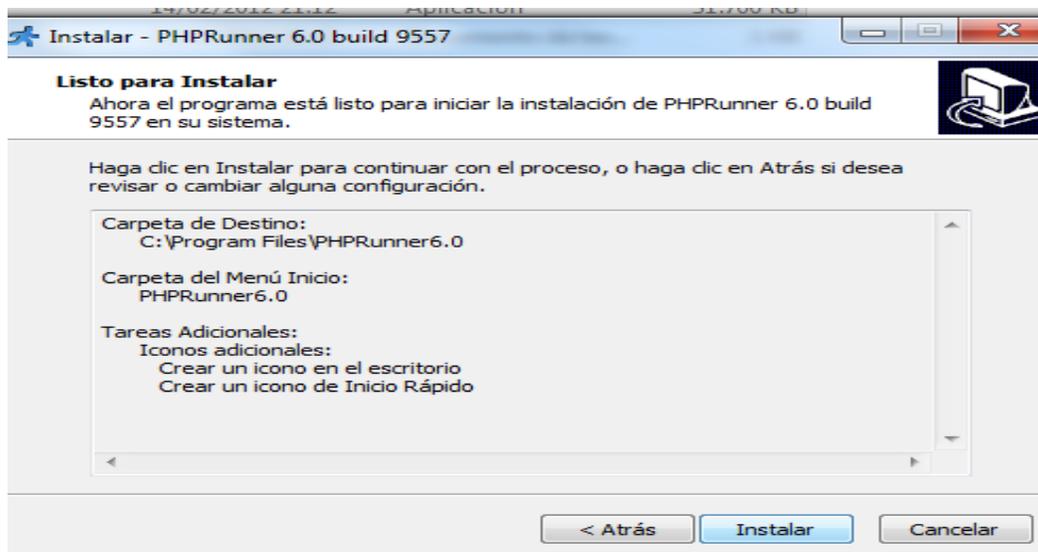
En la siguiente pantalla se puede elegir la carpeta de instalación de phprunner 6.0. La carpeta de instalación predeterminada es C:\phprunner 6.0. Si se quiere cambiar, hay que hacer clic en "Browser" y seleccionar la carpeta donde se quiere instalar phprunner 6.0. Para continuar la configuración de la instalación, hay que hacer clic en el botón "Siguiete".



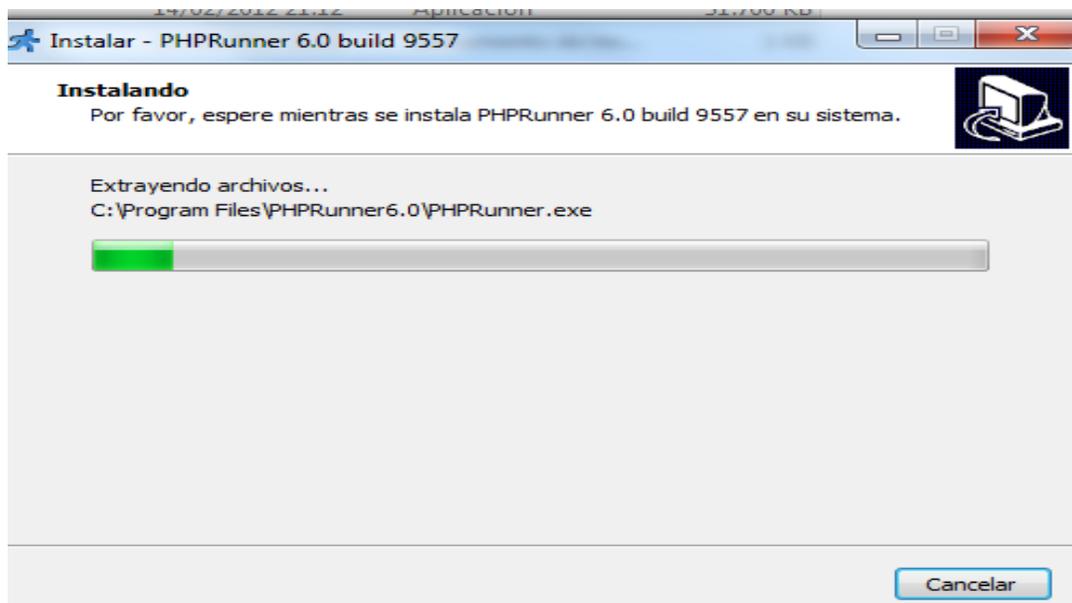
En la pantalla siguiente se puede configurar Phprunner 6.0 como servicio, para que se inicie cada vez que se inicie Windows. En este curso se recomienda instalar tanto Apache como MySQL. Para completar la configuración de la instalación e iniciar la copia de archivos, hay que hacer clic en el botón "Siguiente".



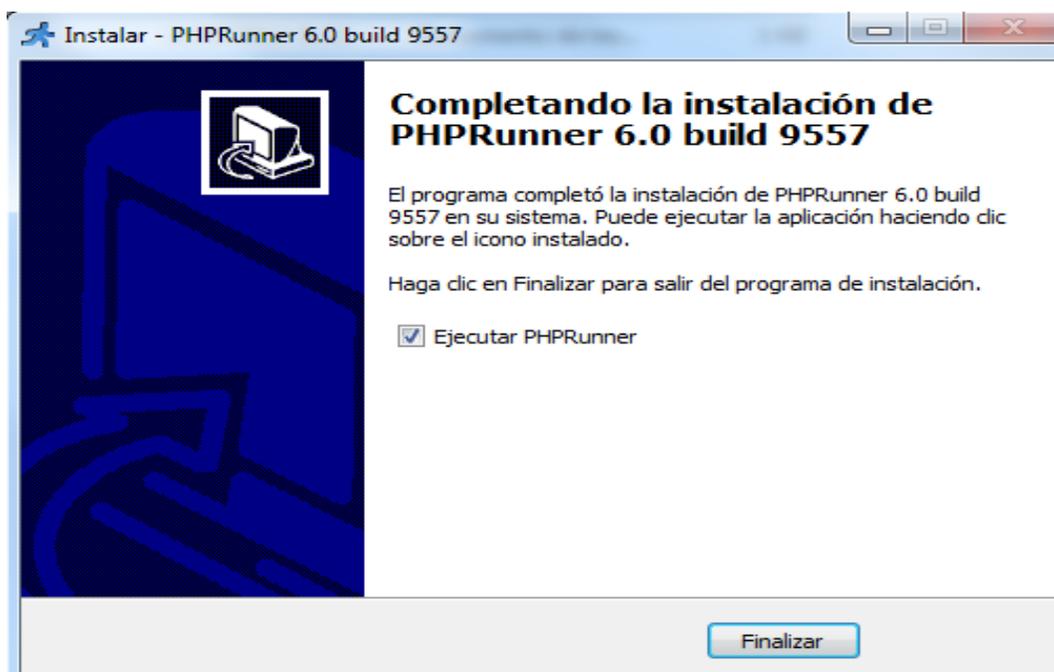
A continuación, se inicia el proceso de instalar hay que hacer clic en el botón "Instalar".



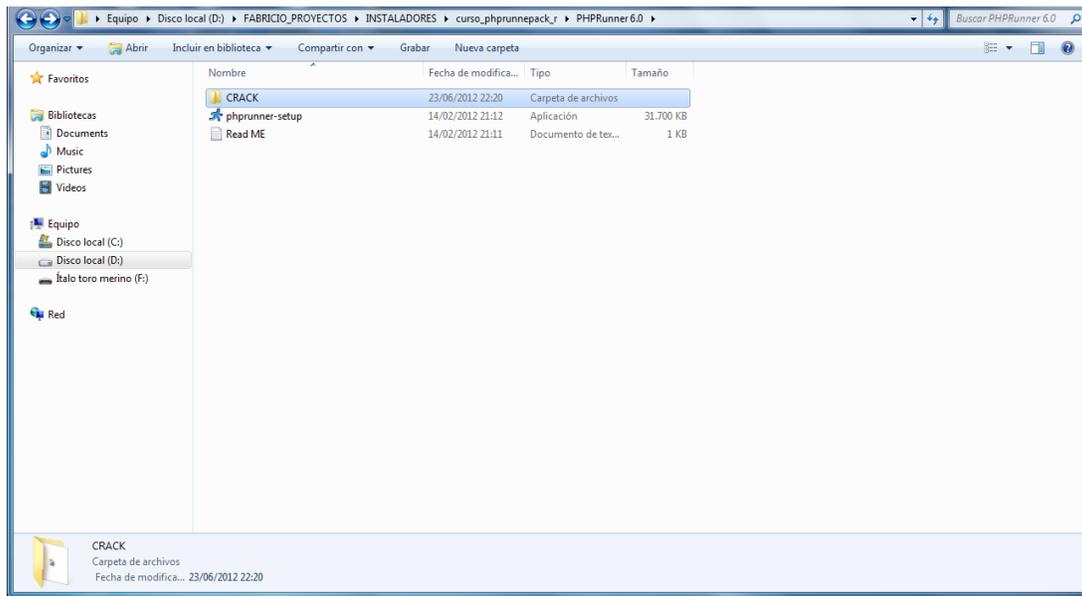
A continuación, se inicia el proceso de copia de archivos, que puede durar unos minutos.



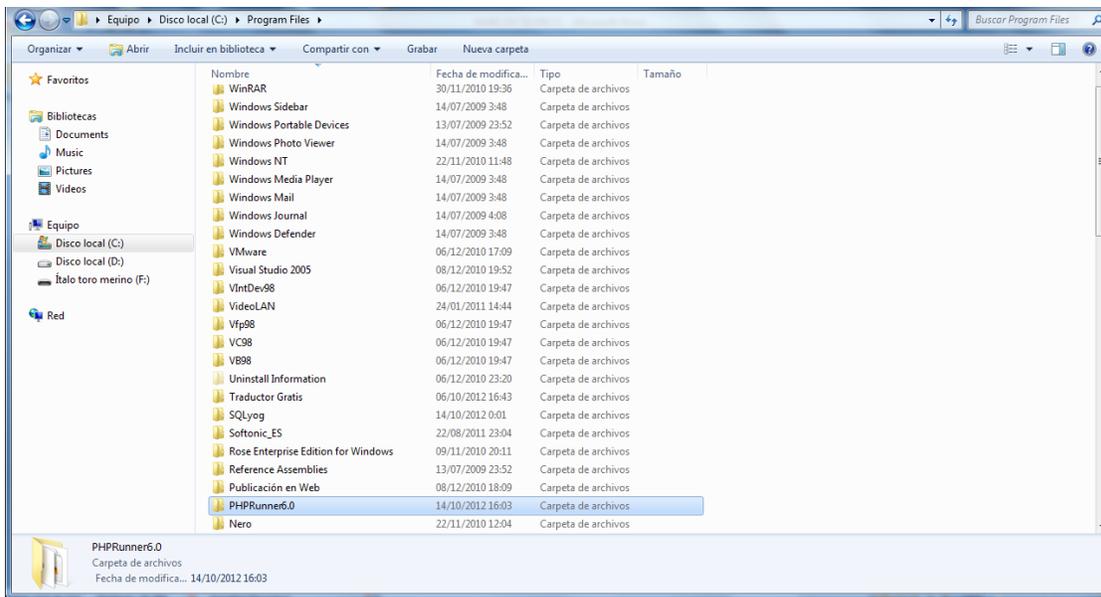
Una vez terminada la copia de archivos, se muestra la pantalla que confirma que phprunner 6.0 ha sido instalado. Hay que hacer clic en el botón "Finalizar".



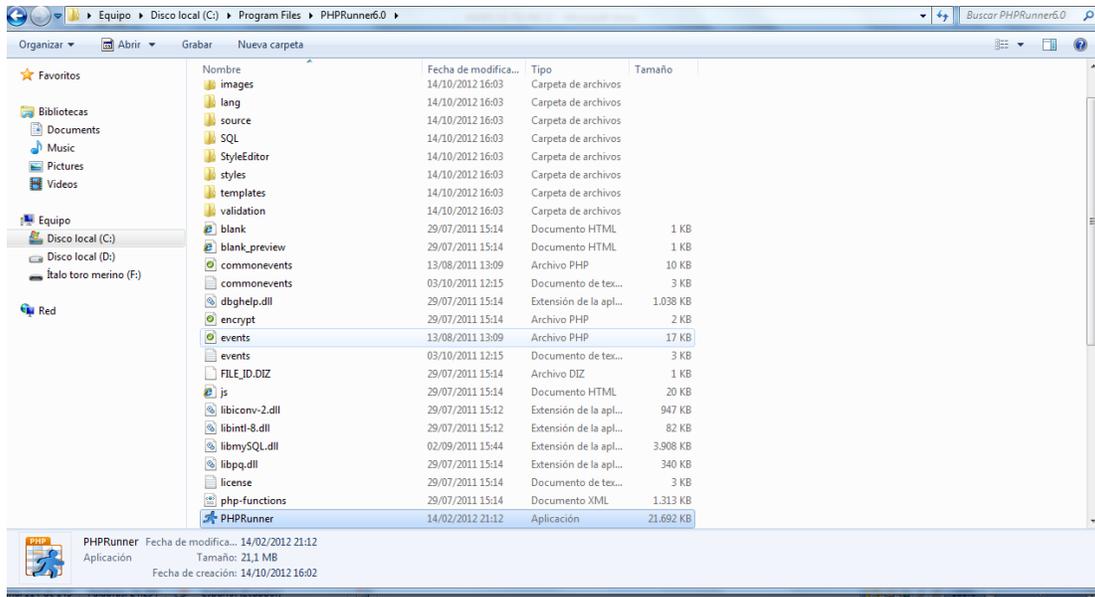
A continuación se copia el crack Phprunner.



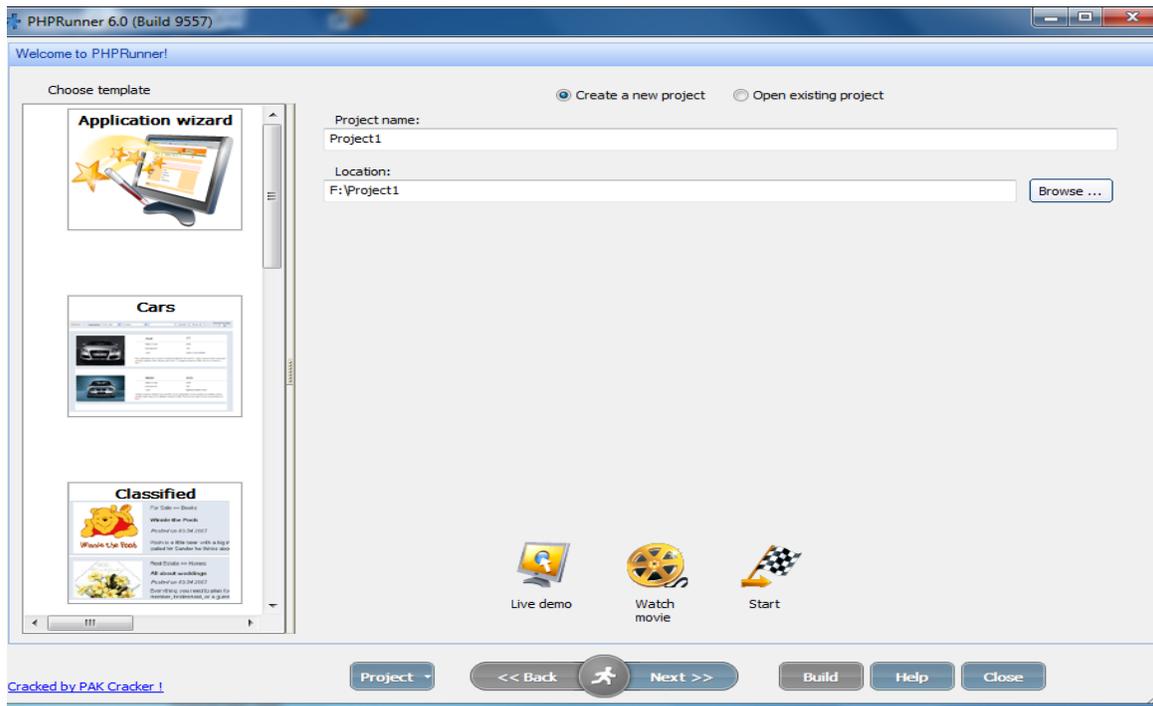
En la siguiente pantalla muestra la carpeta Phprunner 6.0



En la siguiente pantalla es donde se copia el Crack seleccionar la carpeta Archivo de Programa clic en la carpeta PHPRunner6.0 y dentro de la carpeta se pega el Crack.



Se presenta la página con todas las opciones que brinda el Phprunner 6.0



4.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.7.1. Conclusiones

Se concluye que:

La presencia de sistemas informáticos en las áreas administrativas del centro de rehabilitación implica un gran desarrollo de la Institución.

El uso de sistemas web es muy importante para los distintos departamentos del centro ya que por medio de estos se puede informar de las actividades que realiza en el centro de rehabilitación física.

Es necesario automatizar los procesos en cada área de terapias ya que estas contribuyen al desarrollo y modernismo del centro de rehabilitación física.

Al implementar el Sistema de Gestión Administrativo y Médico se agilizará de forma considerable la atención de los pacientes y esto conllevará al desarrollo informático en el departamento.

4.7.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda:

Implementar todos los requerimientos tanto de *Hardware* como de *Software* para el óptimo uso y funcionamiento del sistema.

Aplicar todas las medidas de seguridad para la protección de la aplicación y la integración de los datos.

Contar con una conexión a internet de banda ancha para optimizar el uso del sistema.

Realizar análisis anuales para posibles actualizaciones del sistema para cubrir las necesidades que surjan con el transcurrir del tiempo.

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

SGBD: Software de gestión de bases de datos

ADD (sumar): Suma valores en sistemas informáticos

SUB (restar): Resta valores en informática

MUL (multiplicar): Multiplica valores en informática

CALL: Ejecutar subrutina

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

CONASA: Consejo Nacional de Salud.

CONADES: Conferencia Nacional de Salud.

EMRO: Oficina Regional para el Mediterráneo Oriental.

WPRO: Oficina Regional para el Pacífico Occidental.

LOSNS: Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.

SENRES: Secretaria Nacional Técnica de Recursos Humanos y Remuneraciones del Sector Público.

SNS: Sistema Nacional de Salud.

NNA: Niños y niñas adolescentes

MSP: Ministerio de Salud Pública.

ARD: Análisis Relacional de Datos.

DML: Administrador de Lenguaje de Datos.

PHP: Lenguaje de Programación Interpretado.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

CDU: Caso de Uso.

SGICRF: Sistema de Gestión de Información del Centro de Rehabilitación Física.

TCP/IP: Transport Control Protocol Internet.

DBMS: Sistema de Manejo de la Base de Datos.

(LOPD): Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal

BD: base de datos

SI: sistema informático

Referencias Bibliográficas

Antonio Fernández Coca, 1998. Distribución de Información y Navegadores web.

Ángel Cobo, 2005. PHP y MySQL: Tecnología para el Desarrollo de Aplicaciones Web.

Benjamín Aumaille, 2002. Desarrollo de aplicaciones Web.

christo pheaubry, 2009. Lenguaje de Programación con php mysql.

Carlos Coronel, 2003. Sistemas de Bases de datos: Diseño, Implementación y Administración.

Enrique Herrera Pérez, 2003. Tecnologías web y Redes de Transmisión de Datos.

Francisco Llamazares, 2010. Adobe Photoshop CS Diseño y Creatividad.

García chamorro, 2000. Informática de Gestión y Sistemas de Información.

Garcés pacheco Luis. 2010 Plan Estratégico para la Gestión de Sistema.

Hugo Pardo Kuklinski , 2008. Introducción y Conceptos Básicos del Sistema de Gestión de Contenidos.

Illescas b. 1990 Gestión Estratégica en Centros de Rehabilitación Física, Hacia un modelo de Gestión en Salud.

Jeffrey Zeldman. Diseño y Desarrollador en Estándares Web.

Kotler, Philip, 1988. Manual de Gestión de Establecimiento de los Centros de Rehabilitación Física,

Malhotra, Narres K. 1980. Investigación de Mercados Un Enfoque Aplicado a la Rehabilitación Física.

Peter Rob, 2003. Fundamentos y Elementos del Modelo Entidad Relación.

RasmusLerdorf, quien escribió el original interfaz común de puerta de enlace (CGI), componente junto con Andi Gutmans y SuraskiZeev, que reescribieron el parser que se formó PHP 3.

Rauch Hindin, 1989. Sistemas Gestión de bases de datos distribuida.

Richard Stallman, 2004. Fundamentos de software libre.

Ridley Scott, 2002. Introducción en aplicaciones web Php Mysql.

Richard Matthew Stallman (1971) Programador estadounidense y fundador del movimiento por el software libre en el mundo.

Silbers chatz, 2002. Fundamentos y Dominio de Desarrollo Mysql de Bases de Datos.

Sebastián Bobillier, 2011. Sistema de Servidores: Memoria de Seguridad en Servidores Linux.

LINKOGRAFIA

<http://php.net/manual/en/mysql.php>

http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n

[http://es.wikipedia.org/wiki/Java_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))

<http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

<http://web30websemantica.comuf.com/tecnologiaweb3-0.htm>

<http://www.programacionweb.net/>

<http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/¿que-son-las-bases-de-datos/>

http://www.semefir.com.ec/cont_esp/p_nosotros/docs/Historia_Fisiatria.pdf

<http://www.angelfire.com/md2/rehabilitacion/>

http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_Mundial_de_la_Salud

http://www.semefir.com.ec/cont_esp/p_index_esp.php

<http://www.conasa.gov.ec/codigo/quienes/quienes.html>

<http://fccea.unicauca.edu.co/old/procesamiento.htm>

<http://buendato.ning.com/profiles/blogs/procesamiento-y-analisis-de>

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO

A continuación les presento el manual de usuario en donde se detalla el funcionamiento del Sistema de Gestión administrativo y Médico del Centro Rehabilitación Física.

Primero tenemos la pantalla principal del sistema, donde nos permite escoger entre 3 usuarios (Doctor, Administrador, Auxiliar).



The screenshot shows the login interface for the 'Centro de Rehabilitación Física'. At the top, there are three circular icons: a red one with a wheelchair, a green one with a person using a cane, and a blue one with a walking person. Below the icons is the text 'Centro de Rehabilitación Física'. The login form is titled 'Conectar' and contains the following fields:

- Nombre de usuario: [Empty text box]
- Contraseña: [Empty password box]
- Recordar contraseña:

A 'Presentar' button is located at the bottom of the form.

Para acceder al sistema se lo realiza ingresando ya sea de modo Doctor (mario) usando su Nombre de Usuario y el Password (Contraseña) asignada.



This screenshot shows the same login interface as the previous one, but with the username 'mario' entered in the 'Nombre de usuario' field. The password field is masked with dots. The 'Recordar contraseña' checkbox remains unchecked. The 'Presentar' button is still visible at the bottom.

Para acceder al sistema de modo Administrador (ana) usando su Nombre de Usuario y el Password (Contraseña) asignada clic en presentar.



Centro de Rehabilitación Física

Conectar

Nombre de usuario:

Contraseña:

Recordar contraseña:

Presentar

Para acceder al sistema de modo Auxiliar (jose) usando su Nombre de Usuario y el Password (Contraseña) asignada clic en presentar.



Centro de Rehabilitación Física

Conectar

Nombre de usuario:

Contraseña:

Recordar contraseña:

Presentar

Administración de la Barra de Menú

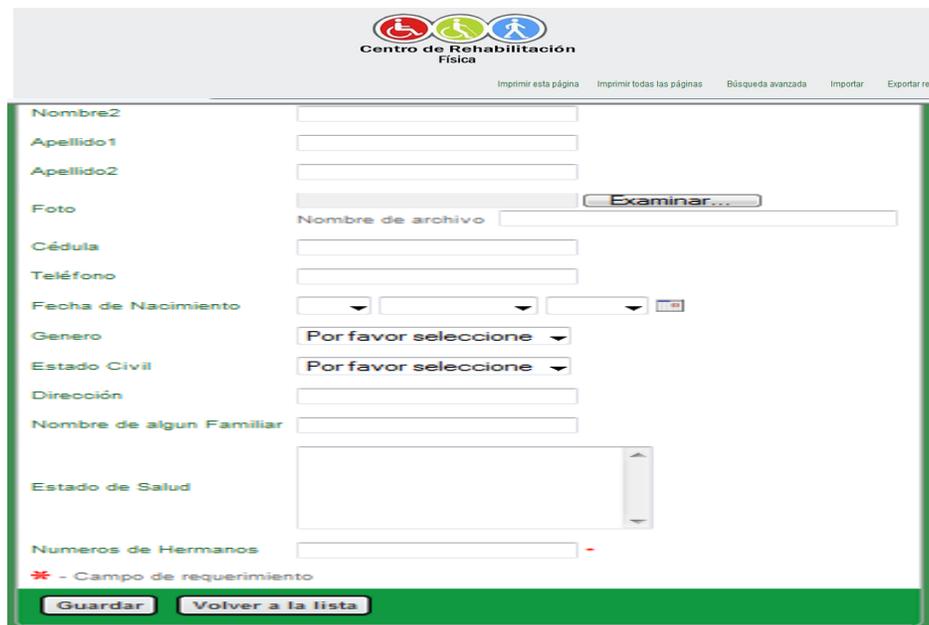
A continuación se muestra el manejo de las diferentes opciones de la barra de menú que ofrece el sistema con sus dos tipos usuarios.

La siguiente pantalla nos muestra de modo usuario Doctor (mario) en donde nos muestra las opciones que tiene la barra menú con las que podemos ingresar al sistema dando clic en una de las opciones.



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

Ficha.- Este formulario permitirá agregar Ficha del pacientes que ingresan al Centro clic en Nueva Ficha se llenan sus datos clic en Guardar volver a la lista.



La siguiente pantalla nos permite ver el registro del formulario Ficha del paciente con datos ingresado si algún registro esta incorrecto se edita y se Guarda. Podemos Eliminar algún registro.

Código de Ficha Médica	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Foto	Cédula	Teléfono	Fecha Nacimiento	Genero	Estado Civil	Dirección	Nombre de alquen Familiar	Estado de Salud
Citas (2) Historial (1) Detalle de Antecedentes (2)	1 Carlos	Alberto	Torres	Torres		120557850	1234567	24/02/2013	Masculino	Soltero	Nueve de noviembre	Carmen Torres	Dolores musculares
Citas (1) Historial (1) Detalle de Antecedentes	2 Miguel	mario	Cepeda	Vélez		1234765456	1234567891	01/03/1941	Masculino	Soltero	Nueve de noviembre y cinco de Juli	Carmen María	Artrosis y Presión alta
Citas (2) Historial (2) Detalle de Antecedentes	3 Carmen	María	Ponces	Ponces		1208976231	1234567	29/11/1941	Femenino	Unión lbr	cinco de Julio	Luis Torres	Artrosis y Presión alta

Historial.- Este formulario nos permite ingresar el Historial del paciente clic en nuevo Historial se llenan sus datos clic en Guardar volver a la lista.

Ficha Por favor seleccione *
Tipo de tratamiento Por favor seleccione *
Pulso
Presión
Respiración
Examen General
Respiratorio

La siguiente pantalla nos permite ver el registro del formulario Historial, del paciente con datos ingresado si algún registro esta incorrecto se edita y se Guarda. Podemos Eliminar algún registro.

Centro de Rehabilitación Física

Imprimir esta página Imprimir todas las páginas Búsqueda avanzada Importar Exportar res

Conectado como ana Desconectarse

Nuevo Nuevo Historial Editar Registro Borrar Registro Exportar seleccionados Imprimir seleccionados

Codigo	Ficha	Tipo de tratamiento	Pulso	Presión	Respiración	Examen General	Respiratorio	Urogenital	Digestivo	Hemolinfatico	Locomotor	Talla	Peso	Escoliosis	Cifosis	Fecha	Observación
3	Ponces Carmen María	Tratamiento Ocupacional	78	23	33	Sangre orina	Problema de Pulmones	Inflamación ss		Dolores	33	1.70	120	34	23	30/03/1941	Ninguna
4	Torres Carlos Alberto	Medicina General Fisiatría	80	67	78	Sangre	Problema Inflamación	Problema Inflamación	Terapias	Problema	34	1.68	200	56	22	01/03/1941	Ninguna
8	Ponces Carmen María	Medicina General Fisiatría	45	120	34	Sangre orina	Inflamación	Inflamación	Indigestión aa		56	1.80	80	90	70	30/01/1941	Ninguna
12	Cepeda Véllez Miguel mario	Tratamiento física	67	110	67	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	56	1.56	89	78	67	29/01/1940	

Expandir todo

- Citas
- Medicos
- Doctores
- Especialidad
- Detalle de Antecedentes
- Fichas
- Historial**
- Tipos de Antecedente
- Tratamientos
- Mantenimiento Sistema
- Reportes
- Report Fichaspacientes
- Report Historial
- Report Citasmedicos

Doctor. Nos permite ingresar datos del Doctor (mario) clic en nuevo Doctor se llenan sus datos clic en Guardar volver a la lista.

Centro de Rehabilitación Física

Conectar

Nombre de usuario:

Contraseña:

Recordar contraseña:

Presentar

La siguiente pantalla nos permite ver el registro del formulario Doctor con datos ingresado si algún registro esta incorrecto se edita y se Guarda. Podemos Eliminar algún registro.

Centro de Rehabilitación Física

Imprimir esta página Imprimir todas las páginas Búsqueda avanzada Importar Exportar res

Conectado como mario
Desconectarse

Editar Registro Borrar Registro Exportar seleccionados Imprimir seleccionados

Código Doctor	Nombres Doctor	Apellidos Doctor	Cedula	Direccion	Telefono	Fecha de Nacimiento	Especialidad	Genero	Estado Civil	Email	Estado
1	Luis Mera Vera	Cepeda Vélez	1205578501	Av. cinco de Julio	45553435	28/10/1939	Odontologí	Masculino	Soltero	luis_mera@yahoo.es	Activo
2	Carlos Miguel	Cepeda Véliz	1205578501	cinco de Julio	1354643	29/01/1938	Terapia Oc	Femenino	Casado	Miguel@yahoo.es	Activo
3	Mario Luis	Torres Torres	1209876561	Nueve de noviembre	1223354	28/02/1941	Medicina G	Masculino	Casado	italo@yahoo.es	Activo
4	Mario Luis	Ponces Ponces	1206756471	Av. cinco de Julio	23456789	29/01/1941	Terapia Oc	Masculino	Casado	italo@yahoo.es	Activo
5	Mario	Cepeda Vélez	1205578501	Av. cinco de Julio	445344445	29/01/1940	Terapia Oc	Masculino	Divorciado	italo@yahoo.es	Activo
6	Mario	Luis	1207867561	Av. cinco de Julio	5667788898	28/01/1941	Odontologí	Masculino	Soltero	Miguel@yahoo.es	Activo

Citas. Nos permitirá asignar Citas a los Pacientes Una vez realizado el Historial Médico se llenan sus datos clic en Guardar volver a la lista.

Centro de Rehabilitación Física

Citas, Añadir nuevo registro

Codigo de Cita: 6

Ficha del Paciente: Torres Torres Carlos Alberto *

Doctor: Por favor seleccione
Torres Torres Carlos Alberto
Cepeda Vélez Miguel mario
Ponces Ponces Camen María

Hora de Consulta: 12:00 *

Fecha de Consulta: 29 Enero 1941 *

Observación: Ninguna

* - Campo de requerimiento

Guardar Volver a la lista

La siguiente pantalla nos permite ver el registro del formulario Cita con datos ingresado si algún registro esta incorrecto se edita y se Guarda. Podemos Eliminar algún registro.

The screenshot shows the 'Centro de Rehabilitación Física' interface. At the top, there are three accessibility icons (wheelchair, person with cane, and person walking) and the center's name. Below this, there are navigation links: 'Imprimir esta página', 'Imprimir todas las páginas', 'Búsqueda avanzada', 'Importar', and 'Exportar resultados'. A search bar contains the text 'buscar' and a dropdown menu shows 'Detalles encontrados: 5', 'Página 1 / 1', and 'Resultados por página: 20'. On the left, a sidebar shows the user is logged in as 'Conectado como mario' with a 'Desconectarse' button. The main menu includes 'Contraer todo', 'Citas' (highlighted), 'Medicos', 'Doctores', 'Especialidad', 'Detalle de Antecedentes', 'Fichas', and 'Historial'. The main content area features a green toolbar with buttons: 'Nuevo', 'Nuevo Cita', 'Editar Registro', 'Borrar Registro', 'Exportar seleccionados', and 'Imprimir seleccionados'. Below the toolbar is a table with the following data:

	Codigo de Cita	Ficha del Paciente	Doctor	Hora de Consulta	Fecha de Consulta	Observacion
	1	Torres Torres Carlos Alberto	Cepeda Vélez Luis Mera Vera	0:01:00	29/01/1941	ssss
	5	Torres Torres Carlos Alberto	Cepeda Vélez Luis Mera Vera	0:01:00	15/02/2013	Ninguna
	2	Cepeda Vélez Miguel mario	Cepeda Veliz Carlos Miguel	0:00:00	25/02/2013	Ninguna
	3	Ponces Ponces Carmen María	Cepeda Veliz Carlos Miguel	12:00:00	25/02/2013	Ninguna
	4	Ponces Ponces Carmen María	Cepeda Veliz Carlos Miguel	16:00:00	01/01/2013	Ninguna

Para acceder al sistema ingresando como usuario Administrador nos muestra las siguientes opciones que tiene la barra menú en que podemos ingresar a los formularios.

The screenshot shows the 'Centro de Rehabilitación Física' interface with the main menu expanded. At the top, there are three accessibility icons and the center's name. The user is logged in as 'Conectado como ana' with a 'Desconectarse' button. The main menu options are: 'Expandir todo', 'Citas', 'Medicos', 'Doctores', 'Especialidad', 'Detalle de Antecedentes', 'Fichas', 'Historial', 'Tipos de Antecedente', 'Tratamientos', 'Mantenimiento Sistema', 'Reportes', 'Report Fichaspacientes', and 'Report Historial'.

Tratamiento._ Nos permitirá asignar Tratamiento que se les realiza a los Pacientes.

The screenshot shows the 'Tratamiento' management interface. At the top, there is a logo for 'Centro de Rehabilitación Física' with three accessibility icons (wheelchair, person with cane, person with a walking stick). Below the logo are navigation links: 'Imprimir esta página', 'Imprimir todas las páginas', 'Búsqueda avanzada', 'Importar', and 'Exportar resultados'. A search bar contains the text 'buscar' and has a magnifying glass icon. To the right of the search bar, it displays 'Detalles encontrados: 6', 'Página 1/1', and 'Resultados por página: 20'. On the left side, there is a sidebar with a user profile 'Conectado como mario' and a 'Desconectarse' button. Below the profile are menu items: 'Contraer todo', 'Citas', 'Medicos', 'Doctores', 'Especialidad', 'Detalle de Antecedentes', 'Fichas', and 'Historial'. The main content area has a green header with buttons: 'Nuevo', 'Nuevo Tratamiento', 'Editar Registro', 'Borrar Registro', 'Exportar seleccionados', and 'Imprimir seleccionados'. Below this is a table with columns 'Codigo de Tratamiento' and 'Tratamiento'. The table contains six rows of data:

Codigo de Tratamiento	Tratamiento
1	Medicina General Fisiatría
2	Tratamiento física
3	Tratamiento Ocupacional
4	Tratamiento Lenguaje
5	Tratamiento Psicología
6	Tratamiento Respiratorio

Especialidad._ Nos permitirá asignar las Especialidad que tiene el Doctor.

The screenshot shows the 'Especialidad' management interface. At the top, there is a logo for 'Centro de Rehabilitación Física' with three accessibility icons (wheelchair, person with cane, person with a walking stick). Below the logo are navigation links: 'Imprimir esta página', 'Imprimir todas las páginas', 'Búsqueda avanzada', 'Importar', and 'Exportar resultados'. A search bar contains the text 'buscar' and has a magnifying glass icon. To the right of the search bar, it displays 'Detalles encontrados: 3', 'Página 1/1', and 'Resultados por página: 20'. On the left side, there is a sidebar with a user profile 'Conectado como mario' and a 'Desconectarse' button. Below the profile are menu items: 'Contraer todo', 'Citas', 'Medicos', 'Doctores', 'Especialidad', 'Detalle de Antecedentes', 'Fichas', and 'Historial'. The main content area has a green header with buttons: 'Nuevo', 'Nuevo Especialidad', 'Editar Registro', 'Borrar Registro', 'Exportar seleccionados', and 'Imprimir seleccionados'. Below this is a table with columns 'Codigo de Especialidad' and 'Especialidad'. The table contains three rows of data:

Codigo de Especialidad	Especialidad
1	Odontología
2	Terapia Ocupacional
3	Medicina General

Detalle del Antecedente._ Nos permitirá asignar el detalle de Antecedente (Familiar Personal) que tiene el Paciente clic en nuevo antecedente Registra guardar volver a la lista.

Centro de Rehabilitación Física

Imprimir esta página Imprimir todas las páginas Búsqueda avanzada Importar Exportar resultados

buscar [icon] [icon] [icon] Detalles encontrados: 2 Página 1 / 1 Resultados por página: 20

Conectado como mario [Desconectarse]

[Nuevo] [Nuevo Antecedente] [Editar Registro] [Borrar Registro] [Exportar seleccionados] [Imprimir seleccionados]

Tipo de Antecedente	Ficha de Paciente	Anio	Detalle
Familiar	Torres Torres Carlos Alberto	1986	Dolores musculares
Personal	Torres Torres Carlos Alberto	1984	Dolores musculares

Contraer todo Citas Medicos Doctores Especialidad **Detalle de Antecedentes** Fichas Historial

La Barra Menú nos muestra los Reportes (Ficha, el Historial, y Citas medicas).

Centro de Rehabilitación Física

Imprimir esta página Imprimir todas las páginas Búsqueda avanzada Importar Exportar res

[Desconectarse]

Contraer todo Citas Medicos Doctores Especialidad **Detalle de Antecedentes** Fichas Historial Tipos de Antecedente Tratamientos **Reportes** Report Fichaspacientes Report Historial Report Citasmedicos

La siguiente pantalla nos muestra el Reporte de la Ficha de los pacientes.

Centro de Rehabilitación Física

[Impresora versión amigable](#) [Imprimir el informe entero](#) [Búsqueda avanzada](#)

 Detalles encontrados: 3 Página 1/1 Resultados por página: 20

Apellido1	Apellido2	Nombre1	Nombre2	Cedula	Fecha Nacimiento	Telefono	Genero	Estado Civil	Dirección	Estado Salud
Torres	Torres	Carlos	Alberto	120557850	24/02/2013	1234567	Masculino	Soltero	Nueve de noviembre	Dolores musculares
Cepeda	Vélez	Miguel	mario	1234765456	01/03/1941	1234567891	Masculino	Soltero	Nueve de noviembre y cinco de Juli	Artrosis y Presión alta
Ponces	Ponces	Carmen	María	1208976231	29/11/1941	1234567	Femenino	Unión libr	cinco de Julio	Artrosis y Presión alta

Resumen de la pagina 3 - Registros totales
Resumen global 3 - Registros totales

La siguiente pantalla nos muestra el Reporte del Historial del Paciente.

Centro de Rehabilitación Física

[Impresora versión amigable](#) [Imprimir el informe entero](#) [Búsqueda avanzada](#)

 Detalles encontrados: 4 Página 1/1 Grupos por página: 5

Nombres	Idficha	Fecha	Pulso	Presión	Respiración	Examen General	Respiratorio	Urogenital	Digestivo	Hemolinfotico	Locomotor	Talla	Peso	Escoliosis	Cifosis	Observación	Prescripcion	Medico
Cepeda Vélez mario Miguel																		
	2	29/01/1940	67	110	67	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	Sangre orina	56	1.56	89	78	67			Cepeda Vélez Luis Mera Vera
Resumen de Nombres Cepeda Vélez mario Miguel - 1 Registros totales																		
Ponces Ponces María Carmen																		
	3	30/03/1941	78	23	33	Sangre orina	Problema de Pulmones	Inflamación ss		Dolores	33	1.70	120	34	23	Ninguna	2 Voltaren	Cepeda Vélez Luis Mera Vera

La siguiente pantalla nos muestra el Reporte de Cita Medica en donde se encuentran los datos de la citas de los pacientes.



**Centro de Rehabilitación
Física**

[Imprimir esta página](#)
 [Imprimir todas las páginas](#)
 [Búsqueda avanzada](#)
 [Importar](#)
 [Exportar res](#)

Report Citasmedicos
 Página **1 / 1**

Fechaconsulta	Codigocita	Horaconsulta	Apellidos Doctor	Nombres Doctor	Especialidad	Observacion
29/02/2012						
3		0:20:12	Cepeda Vera	Luis Mera	Terapia Fisicas	Llegar 15 minutos antes
Resumen de Fechaconsulta 29/02/2012 - 1 Registros totales						
Fechaconsulta	Codigocita	Horaconsulta	Apellidos Doctor	Nombres Doctor	Especialidad	Observacion
12/05/2012						
1		0:20:12	Cepeda Vera	Luis Mera	Terapia Fisicas	Llegar 20 minutos ante
Resumen de Fechaconsulta 12/05/2012 - 1 Registros totales						
Fechaconsulta	Codigocita	Horaconsulta	Apellidos Doctor	Nombres Doctor	Especialidad	Observacion
27/07/2012						
2		0:20:12	Cepeda Veliz	Mario Carlos	Ocupacional	Llegar 15 minutos antes
Resumen de Fechaconsulta 27/07/2012 - 1 Registros totales						
Resumen de la pagina 3 - Registros totales						
Resumen global 3 - Registros totales						