



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE SISTEMAS
Y TELECOMUNICACIONES**

CARRERA DE INFORMÁTICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Propuesta Tecnológica, previo a la obtención del Título de:

INGENIERA EN SISTEMAS

**“Desarrollo de una aplicación web para el control
administrativo del proyecto CIBV del Gobierno
Autónomo Descentralizado del cantón La Libertad”**

AUTOR

SHIRLEY ELIZABETH MIRABÁ POZO

PROFESOR TUTOR

ING. LÍDICE VICTORIA HAZ LÓPEZ, Msi

LA LIBERTAD – ECUADOR

2017

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me brinda día a día la fortaleza y salud para seguir adelante.

A mi esposo, mis hijos Viviana y Rafael, quienes sacrificaron su tiempo en familia, eternamente gracias por su comprensión y apoyo incondicional en todo momento.

A mi Decana Ing. Mariuxi De la Cruz por creer en mis capacidades y permitirme culminar mi carrera universitaria.

A la tutora Ing. Lídice Haz, por su gran aporte en el planteamiento y desarrollo del presente trabajo.

Al profesor de área Ing. Jaime Orozco, sin su asesoría no hubiese podido desarrollar y concluir este proyecto; y demás docentes y directivos de la facultad por la paciencia y compartir sus sabios conocimientos durante toda la carrera.

A mi compañera y amiga de este trabajo de titulación Liliana De la Cruz por estar siempre juntas hacia una misma meta, a pesar de los percances que se presentaron en el trayecto, y a mis demás amigas y amigos que de una u otra manera me ayudaron en este proyecto.

A mi madrecita, hermana y suegra por el tiempo que le dedicaron al cuidado de mis hijos mientras yo estudiaba y desarrollé este proyecto de titulación, madre gracias por creer en mis capacidades y no dejarme desfallecer.

Shirley Mirabá

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación denominado: **“Desarrollo de una aplicación web para el control administrativo del proyecto CIBV del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Libertad”**, elaborado por la egresada Shirley Elizabeth Mirabá Pozo, de la Carrera de Informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes y autorizo a la estudiante para que inicie los trámites legales correspondientes.

La Libertad, Agosto del 2017

Ing. Lidice Haz López, MGI
PROFESOR TUTOR

Ing. Jaime Ordoñez, MGI
PROFESOR DE ÁREA



Ing. Lidice Victoria Haz López

TRIBUNAL DE GRADO



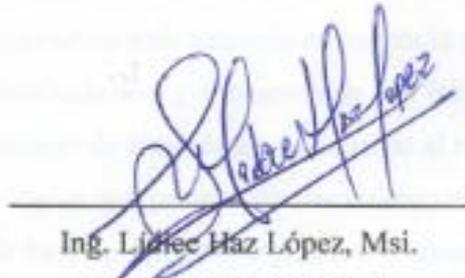
Ing. Mariuxi De la Cruz De la Cruz, MSig.

DECANO DE FACULTAD



Ing. Shendry Rosero Vásquez, MSig.

DIRECTOR DE CARRERA



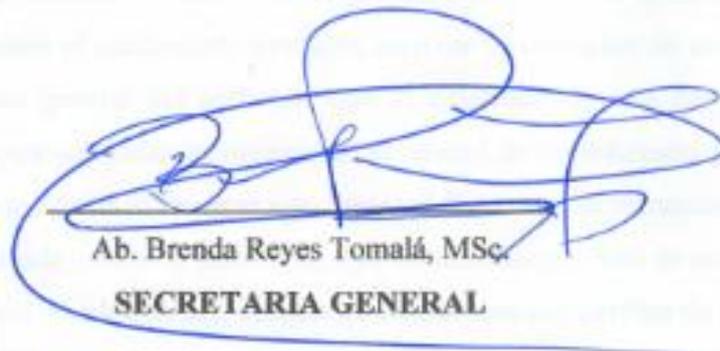
Ing. Lidiec Haz López, Msi.

PROFESOR TUTOR



Ing. Jaime Orozco, Mgti.

PROFESOR DE ÁREA



Ab. Brenda Reyes Tomalá, MSc.

SECRETARIA GENERAL

“Desarrollo de una aplicación web para el control administrativo del proyecto CIBV del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Libertad”

RESUMEN

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón La Libertad y el Ministerio de Inclusión Económica y Social impulsan la creación del Centro Infantil del Buen Vivir para brindar los servicios de atención y desarrollo infantil de niños entre 1 y 3 años de edad, debido a la gran demanda se habilita 13 unidades en diferentes sectores del cantón en pocos años de funcionamiento; a pesar de esto es difícil demostrar el progreso por la falta de evidencia digital ya que sus procesos administrativos son elaborados de forma manual. Se plantea desarrollar una aplicación web tomando en cuenta la normativa interna de los procesos de registro, matriculación y asistencia de los infantes, así como asistencia de educadoras, y manejo de actividades de acuerdo al rol que desempeñan; con una estructura física y lógica que permita un crecimiento modular utilizando Framework ZK y el motor de base de datos MySQL Server, además del uso de herramientas JQuery y Apache que permita controlar dichos procesos. Se aplica la observación como metodología para determinar la situación actual y detectar las falencias en los procesos, y se realiza la entrevista al jefe, coordinadores y educadoras para detectar los requerimientos del sistema. El modelo de desarrollo a utilizar en el aplicativo es el iterativo, que permite el crecimiento modular, mejorar y corrección de errores sin afectar al progreso general del software, con el desarrollo de esta herramienta tecnológica se espera solventar las mejoras en el control de los diferentes procesos administrativos que admita almacenar y controlar el flujo de la información, fichas de registro actualizada, datos de matrícula, lista de estudiantes, lista de asistencia, control de permisos de educadoras, además el acceso será por perfiles de usuario, cuenta con mecanismos de seguridad Sha256 y captcha para proteger la información del acceso a intrusos, monitoreo y generación de informes y reportes estadísticos para una correcta toma de decisiones.

Palabras claves: MATRICULACIÓN - CONTROL DE ASISTENCIA - MYSQL SERVER - CAPTCHA - PERFIL DE USUARIO - PHP - APLICACIÓN WEB, SHA 256.

"Development of a web application for the administrative control of the CIBV project of the Autonomous Government Decentralized of the canton La Libertad"

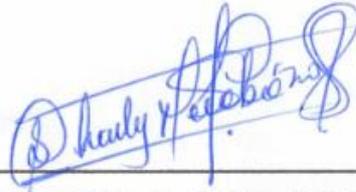
ABSTRACT

The Decentralized Autonomous Government of Canton La Libertad and the Ministry of Economic and Social Inclusion promote the creation of the Buen Vivir Children's Center to provide child care and development services for children between 1 and 3 years of age, due to the high demand enables 13 units in different sectors of the canton in a few years of operation; in spite of this it is difficult to demonstrate the progress by the lack of digital evidence since its administrative processes are elaborated of manual form. It is proposed to develop a web application taking into account the internal regulations of the processes of registration, enrollment and assistance of the infants, as well as assistance of educators, and management of activities according to the role they play; with a physical and logical structure that allows a modular growth using Framework ZK and the database engine MySQL Server, besides the use of tools JQuery and Apache that allows to control those processes. Observation is applied as a methodology to determine the current situation and to detect the gaps in the processes, and the interview is conducted to the chief, coordinators and educators to detect the system requirements. The development model to be used in the application is the iterative, which allows modular growth, improve and correct errors without affecting the overall progress of the software, with the development of this technological tool is expected to solve the improvements in the control of different administrative processes that allow to store and control the flow of information, updated registration forms, enrollment data, student list, attendance list, permission control of educators, besides access will be by user profiles, has security mechanisms Sha256 and captcha to protect information from intrusion access, monitoring and reporting and statistical reports for proper decision making.

Keywords: REGISTRATION - ASSISTANCE CONTROL - MYSQL SERVER - CAPTCHA - USER PROFILE - PHP - WEB APPLICATION, SHA 256.

DECLARACIÓN

El contenido del presente trabajo de graduación es de mi responsabilidad, el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Shirley Elizabeth Mirabá Pozo

TABLA DE CONTENIDOS

ITEM	PÁGINA
AGRADECIMIENTO	I
APROBACIÓN DEL TUTOR	II
TRIBUNAL DE GRADO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
DECLARACIÓN	VI
TABLA DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABLAS	X
LISTA DE ANEXOS	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
FUNDAMENTACIÓN	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Descripción del proyecto	4
1.3. Objetivos	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación	6
1.5. Metodología	7
1.5.1. Metodología de investigación	7
1.5.1.1. Análisis de la entrevista	8
1.5.2. Metodología de desarrollo	9
CAPÍTULO II	10
LA PROPUESTA	10
2.1. MARCO CONTEXTUAL	10
2.1.1. Proyecto CIBV	10
2.1.2. Organigrama del proyecto CIBV	12
2.1.3. Descripción de procesos	12
2.2. MARCO CONCEPTUAL	13

2.2.1. MySQL Server	13
2.2.2. Aplicativo web	14
2.2.3. PHP	14
2.2.4. JavaScript	14
2.2.5. Centro Infantil	15
2.3. MARCO TEÓRICO	16
2.3.1. Herramienta de Desarrollo	16
2.3.2. Estándares de Desarrollo	16
2.3.3. HTML	17
2.3.5. Captcha	17
2.4. COMPONENTES DE LA PROPUESTA	18
2.4.1. Módulos del sistema.- La aplicación contiene los siguientes módulos:	18
1.4.2. Requerimientos	19
1.5. DISEÑO DE LA PROPUESTA	20
1.5.1. Arquitectura	20
2.5.2. Diagrama de proceso	21
2.5.3. Diagrama de casos de uso	23
2.5.4. Diseño de base de datos	28
2.5.5. Diccionario de Datos	29
2.6. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	42
2.6.1. Factibilidad técnica	42
2.6.2. Factibilidad económica	43
2.7. RESULTADOS	50
2.7.1. Escenario de pruebas	50
2.7.2. Diseño de escenario de pruebas	51
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXOS	65

ÍNDICE DE FIGURAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Figura 1	Centro Infantil del Buen Vivir	10
Figura 2	Organigrama del Centro Infantil del Buen Vivir.	12
Figura 3	Juegos recreativos en el CIBV.	15
Figura 4	Programación del lado del cliente – servidor	20
Figura 5	Diagrama de proceso de ingreso al sistema	21
Figura 6	Diagrama de proceso de inscripción y asistencia de infante.	22
Figura 7	Caso de Uso – Actor Administrador	23
Figura 8	Caso de Uso – Actor Jefe	23
Figura 9	Caso de Uso – Actor Coordinadora	24
Figura 10	Caso de Uso – Actor Educadora	24
Figura 11	Base de datos de sistema CIBV	28
Figura 12	Estructura de la pantalla principal	40
Figura 13	Menú historia	40
Figura 14	Menú Cibv	41
Figura 15	Menú login	41
Figura 16	menú usuario	42
Figura 17	Fórmula para calcular el VAN	49
Figura 18	Cálculo del TIR VAN desde http://www.vantir.com	49
Figura 19	Escenario de pruebas	50

ÍNDICE DE TABLAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Tabla 1	Motor de base de datos	19
Tabla 2	Entorno de desarrollo	19
Tabla 3	Servidor Web	19
Tabla 4	Administrador de base de datos	19
Tabla 5	Diseñador de Reportes	19
Tabla 6	Diseñador de Reportes Gráficos	20
Tabla 7	Caso de uso - Registro personal	25
Tabla 8	Caso de Uso – Registro Sucursal Cibv	25
Tabla 9	Caso de Uso – Registro usuario	26
Tabla 10	Caso de Uso – Registro de Infantes y Matriculación	26
Tabla 11	Caso de Uso – Registro de Asistencia de Niños	27
Tabla 12	Caso de Uso – Registro de Asistencia de Educadoras	27
Tabla 13	Diccionario de Datos – Tabla parroquia	29
Tabla 14	Diccionario de Datos – Tabla canton	29
Tabla 15	Diccionario de Datos – Tabla provincia	30
Tabla 16	Diccionario de Datos – Tabla nivel_instruccion	30
Tabla 17	Diccionario de Datos – Tabla tipo_servicio	30
Tabla 18	Diccionario de Datos – Tabla personas	32
Tabla 19	Diccionario de Datos – Tabla tipo_discapacidad	32
Tabla 20	Diccionario de Datos – Tabla tipo_identidad	32
Tabla 21	Diccionario de Datos – Tabla control_asistencia	33
Tabla 22	Diccionario de Datos – Tabla alumnos	33
Tabla 23	Diccionario de Datos – Tabla tipo_persona	34
Tabla 24	Diccionario de Datos – Tabla tusuopc	34
Tabla 25	Diccionario de Datos – Tabla usuario_tipo	35
Tabla 26	Diccionario de Datos – Tabla usuarios	35
Tabla 27	Diccionario de Datos – Tabla opción	36
Tabla 28	Diccionario de Datos – Tabla matricula	36
Tabla 29	Diccionario de Datos – Tabla cibv	37
Tabla 30	Diccionario de Datos – Tabla condicons	37

Tabla 31	Diccionario de Datos – Tabla control_asistenciaed	38
Tabla 32	Diccionario de Datos – Tabla datosfa_alumno	38
Tabla 33	Diccionario de Datos – Tabla Opción_padre	39
Tabla 34	Diccionario de Datos – Tabla periodolectivo	39
Tabla 35	Análisis técnico Software	42
Tabla 36	Análisis técnico Hardware	43
Tabla 37	Análisis económico: Recursos de software	43
Tabla 38	Análisis económico: Recursos de hardware	44
Tabla 39	Análisis económico: Recurso de personal	44
Tabla 40	Análisis económico: Costo de materiales de oficina	44
Tabla 41	Servicios básicos	44
Tabla 42	Análisis económico: Costo de movilización	45
Tabla 43	Análisis económico: Costo del proyecto	45
Tabla 44	Cálculo de costo por hora de sueldos	46
Tabla 45	Sin aplicativo - Costo Proceso 1.	46
Tabla 46	Sin aplicativo - Costo Proceso 2.	46
Tabla 47	Sin aplicativo - Costo Proceso 3.	46
Tabla 48	Sin aplicativo - Costo Proceso 4.	47
Tabla 49	Costo sin Aplicativo web	47
Tabla 50	Con aplicativo - Costo Proceso 1.	47
Tabla 51	Con aplicativo - Costo Proceso 2.	47
Tabla 52	Con aplicativo - Costo Proceso 3.	48
Tabla 53	Con aplicativo - Costo Proceso 4.	48
Tabla 54	Costo con Aplicativo web.	48
Tabla 55	Ganancia mensual neta.	48
Tabla 56	Flujo de caja con proyección a 5 meses.	49
Tabla 57	Recuperación del capital	50
Tabla 58	Prueba N° 1: Inicio de sesión	51
Tabla 59	Prueba N° 2: Ingreso de datos alumno.	52
Tabla 60	Escenario de prueba 3: Grabar datos de familiar	53
Tabla 61	Escenario de prueba 4: Generar reporte	54
Tabla 62	Escenario de prueba 5: Ingreso de usuario y asignación de rol.	55

Tabla 63 Escenario de prueba 6: Grabar Asistencia Educadora	56
Tabla 64 Escenario de prueba 7: Acceder al menú reportes	56
Tabla 65 Escenario de prueba 8: Cambiar clave	57
Tabla 66 Escenario de prueba 9: Grabar Asistencia Alumno	58
Tabla 67 Módulos del sistema.	58
Tabla 68 Actividades de prueba unitaria.	58
Tabla 69 Funciones del sistema	60

LISTA DE ANEXOS

N.- DESCRIPCIÓN

- 1 ENTREVISTA A JEFE DEL CENTRO INFANTIL DE BUEN VIVIR
- 2 MANUAL DE USUARIO
- 3 MANUAL DE INSTALACIÓN

INTRODUCCIÓN

Actualmente en las familias ecuatorianas existe la necesidad de que labore padre y madre, siendo el cuidado de sus hijos una de sus mayores preocupaciones, por este motivo surge la creación de centros infantiles y es así como El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Libertad implementó el proyecto CIBV, para ofrecer la atención y cuidado de los infantes, creando 13 unidades de atención ubicados en los diferentes barrios de la localidad.

El Centro Infantil del Buen Vivir busca constantemente brindar un buen servicio a la comunidad del cantón de forma eficiente, agilizando sus procesos administrativos.

Sin embargo estos procesos se desarrollan de forma manual retrasando la pronta atención de los padres de familia que anualmente acuden a matricular a los infantes, si el infante posee ya una ficha de registro y no es encontrada, se vuelve a registrar generando que los datos se dupliquen.

La presente propuesta consiste en desarrollar una aplicación web para el registro, matriculación y control de asistencia de infantes; y control de asistencia de educadoras que permita obtener datos de reales y actualizados a los coordinadores de los Centros infantiles y el jefe inmediato sin tener que acudir físicamente a cada unidad ya que existe la probabilidad de que se tenga la información en el tiempo requerido.

A partir de los datos que se ingresa en el momento de la matriculación se generan informes como: estadísticos por género, por edades, por tipo de discapacidad, por infantes matriculados en cada centro, listado de alumnos con datos personales, listado de educadoras que ayudan de manera eficiente en la toma de decisiones.

El sistema presenta una interfaz amigable, y se puede realizar el registro, consultas e informes de forma rápida y eficiente, en cualquier momento y lugar, además de utilizar mecanismos de seguridad que eviten accesos no autorizados al sistema, satisfaciendo los requerimientos de los usuarios.

La presente propuesta se compone de dos capítulos, que se detalla a continuación: Capítulo I, describe la fundamentación del proyecto, determinando el problema del proyecto y antecedentes, y en base a ellos plantear el objetivo, metodología de investigación a utilizar y poder dar una solución a los inconvenientes encontrados y analizados en el Centro Infantil del Buen Vivir del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Libertad, definir la población, el procedimiento para su desarrollo y las entrevistas que se realiza para la recolección de datos.

Capítulo II, se detalla la propuesta, el marco contextual refiere información de la institución, así como también herramientas de desarrollo utilizadas, requerimientos, se describe los módulos del sistema, diagramas de proceso, casos de uso, base de datos, esquema de solución, el estudio de factibilidad, pruebas realizadas y los resultados obtenidos de la presente investigación.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN

1.1. Antecedentes

“La aparición de las guarderías tuvo lugar en Europa en el inicio del siglo XIX como respuesta al incremento del trabajo de las mujeres en la industria. La ausencia de muchas madres de sus viviendas dificultaba la atención de los bebés, lo que provocó que una enorme variedad de instituciones caritativas se ocuparan de ellos mientras las madres trabajaban.” [1]

En los actuales momentos las familias ecuatorianas se han visto en la necesidad de que labore padre y madre, siendo el cuidado de sus hijos una de sus mayores preocupaciones, por este motivo surge la creación de centros infantiles. Es así como “el Instituto de la Niñez y la Familia (INFA) y Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), en el año 2008 crearon los primeros Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) en Ecuador” [2], desde entonces dan continuidad a los servicios de desarrollo infantil.

En nuestra localidad, El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de La Libertad desde hace 4 años desarrolló y puso en marcha el proyecto del Centro Infantiles del Buen Vivir, ofreciendo servicios de cuidados de infantes de 1 a 3 años de edad, el mismo que está a cargo de un jefe en las instalaciones de la Central “5 de Junio” y a su vez tiene 13 coordinadores zonales por barrios, y cada uno de ellos 4 educadoras, responsables de 40 niños; es decir que el Proyecto cuenta con un total de 66 colaboradores, quienes realizan la inscripción y matriculación de cada niño en forma manual mediante una ficha donde almacenan datos como: nombres, número de cédula, datos familiares, teléfono, dirección, certificado de salud, esta información es confidencial, estos registros luego son archivados en carpetas, lo que limita una pronta atención a un niño que ya ha sido registrado anteriormente, existe un tiempo considerable mientras se busca la información, o en el caso de que la ficha no se encuentre en ese momento se vuelve a crear una nueva haciendo que se dupliquen los datos; para luego matricularlos en el período lectivo vigente.

El jefe labora desde su oficina en el sector “5 de Junio” donde recibe los reportes de asistencia por los coordinadores de cada centro, en ocasiones por falta de tiempo este reporte es entregado con días de retraso lo que impide que se tenga una información actualizada y oportuna; en el caso de que una educadora registre una falta debe hacerlo con 24 horas de anticipación, de manera que le permita sugerir la persona que se quedará en su remplazo.

Las educadoras a su vez enlistan la asistencia de los estudiantes, de lunes a viernes, por lo tanto se registra el respectivo control de forma manual en formatos ya establecidos lo que resulta tedioso al momento de realizar los informes respectivos.

Para el beneficio del proyecto CIBV se va a utilizar la parte tecnológica, realizando una aplicación web para control administrativo y así tener toda la información almacenada dando la facilidad de realizar los procesos más rápido y consulta de una forma más ágil sin necesidad de estar físicamente en el CIBV, además de que el personal administrativo realiza diferentes funciones de acuerdo al rol que desempeñe, por este motivo el acceso al sistema es por perfiles obteniendo información sincronizada y más rápida.

1.2. Descripción del proyecto

El presente proyecto plantea desarrollar un sistema web, el cual constará de 5 módulos: inscripción, matriculación, asistencia, mantenedores, reportes y seguridad (además estará a cargo de crear cuentas de usuarios y asignar los respectivos permisos de accesibilidad). Todos los puntos mencionados quedarán correctamente estructurados para que sean de fácil entendimiento y manejo por parte del usuario.

El sistema constará de varios perfiles de usuario que podrá acceder a los diferentes módulos, según el rol que desempeñan:

- **Administrador:** Acceso todos los módulos del sistema: Inscripción, Matriculación, Asistencia, Reportes, Mantenimiento, Cambio de Clave y Seguridad, así como también a los módulos complementarios de Catering y Bodega.

- **Jefe:** El jefe accede al sistema de los trece Centros Infantiles del Buen Vivir, módulo de Reportes, para la respectiva toma de decisiones.
- **Coordinador:** Acceso al sistema de su respectivo CIBV, módulo de Asistencia de educadoras, Informes y Reportes.
- **Educadora:** Acceso al sistema de su respectivo CIBV, al módulo de Inscripción, Matriculación, Asistencia de los niños, Listado de asistencia, Lista de discapacitados, y demás informes.

Para el diseño y desarrollo del sistema web se utiliza la metodología en cascada utilizando la herramienta JQuery basada en PHP para la creación de las interfaces de usuarios. El servidor web que se utiliza es Xampp y el gestor de base de datos MySQL Server, que permite almacenar el registro, matriculación y asistencia diaria de los infantes, y a su vez asistencia de educadoras.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Desarrollar un sistema informático mediante el uso de las herramientas open source que permitan la automatización de los procesos administrativos del proyecto CIBV del GAD del cantón La Libertad.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar el levantamiento de información de los procesos de registro de inscripción y control de asistencia que se realizan en el CIBV mediante la aplicación de entrevistas.
- Analizar los procesos de registro de inscripción y control de asistencia de infantes y educadoras.
- Generar reportes que ayuden en la toma de decisiones del Centro Infantil del Buen Vivir.
- Implementar mecanismos de seguridad que permita proteger la información que se maneja en la aplicación.
- Integrar los módulos de inventario y catering al aplicativo para obtener un sistema completo.

1.4. Justificación

El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Libertad ejecuta el proyecto de la creación de Centros Infantiles del Buen Vivir, lo que ha generado un cambio significativo en el cuidado y desarrollo escolar de niños que no cuentan con el cuidado de sus padres en el hogar, por diversas razones.

El Centro Infantil realiza sus procesos administrativos de forma manual, no cuenta con un sistema informático que ayude a una ejecución eficiente de sus procesos administrativos. Al existir 13 Centros Infantiles se crea los mantenedores para ingreso de datos cada sucursal, y el ingreso del personal administrativo, a su vez se le asigna un perfil de usuario para el acceso al sistema.

Las inscripciones de los infantes se realizan de forma manual en fichas de registro de los datos y posteriores búsquedas en las carpetas donde se archiva la información, lo que provoca pérdida de tiempo y en el caso de no ser encontrada se vuelve a registrar y de esta manera duplicar la información.

Las asistencias se registran diariamente en cada centro de atención, es necesario saber el número de infantes que asisten, faltan y justifican su inasistencia, para un mejor control en el momento de dar el servicio de catering; por consiguiente tiene que dirigirse al respectivo CIBV para constatar lo que causa perdida de tiempo y en ocasiones sin poder estar físicamente presente debido a las múltiples actividades que realiza, para esto se creará el módulo de control de asistencia donde se visualizará el listado de los infantes que asisten a diario.

De igual manera es necesario obtener el informe oportuno de la asistencia de las educadoras y quien dejará en su remplazo al solicitar permiso, es por esto que debe ser con previa anticipación de 24 horas, ya que los infantes ya que es indispensable que las cuatro educadoras estén de forma permanente supervisando las actividades de los infantes y el cuidado, para evitar algún accidente con las niñas y niños menores de 3 años de edad.

Este proyecto desarrolla una plataforma informática que ayude al administrador del Centro Matriz y a cada uno de los trece centros Infantiles del Buen Vivir a coordinar las actividades administrativas y llevarlos de forma ágil, reduciendo el tiempo de ejecución de los procesos de inscripción, matriculación y asistencia de los niños, y asistencia de las educadoras; reducción del uso del papel y obtener reportes de forma inmediata. El sistema podrá crecer hacia nuevos módulos orientados a la actividad administrativa, como el control de catering, control de inventario desde una gran bodega hacia los trece centros zonales, planificación de actividades académicas y otras actividades que en virtud de la estructura física y lógica que se va a utilizar permite un crecimiento modular.

1.5. Metodología

1.5.1. Metodología de investigación

Para esta propuesta tecnológica se utiliza el método de la observación que consiste en diagnosticar el problema a investigar ya que consiste en la percepción directa de objetos.

Esta metodología da una visión general de como realizan los procesos de inscripción y control de asistencia diaria de niños y que actividades realizan los empleados de acuerdo al cargo que desempeñan en el CIBV.

“La entrevista no se considera una conversación normal, sino una conversación formal, con una intencionalidad, que lleva implícitos unos objetivos englobados en una investigación”. [3]

La recopilación de la información se la realizará mediante la técnica de la entrevista al jefe del proyecto y observación en los 13 CIBV para comparar los resultados. De acuerdo a los resultados generados se debe formular una solución y verificar que se resuelvan los problemas encontrados.

1.5.1.1. Análisis de la entrevista

En la entrevista que se realiza al jefe de proyecto y coordinadores zonales, se pudo determinar los siguientes procesos importantes:

- Inscripción y matriculación de infantes
- Control de asistencia infantes
- Control de asistencia educadoras
- Control de actividades por roles de usuarios.
- Generación de reportes: estadísticos de infantes discapacitados y por sexo, listado de alumnos matriculados del período lectivo, de discapacitados y de justificaciones, estadístico de asistencias de infantes y educadoras.

El Centro infantil anualmente recibe 40 niños que comprenden entre 1 y 3 años de edad, dicha información se maneja en archivadores físicos en un tiempo aproximado de 60 minutos ya que comprende la búsqueda de algún registro existente del niño y en algunas ocasiones cuando no son encontrados, se vuelve a registrar generando duplicado de registros y se pérdida del historial de los niños.

El control de asistencia de los infantes se realiza a diario y son registrados en listados de forma física, lo que hace que sea tedioso e incluso al realizar un informe de manera mensual, toma un tiempo estimado de 15 minutos por estudiante.

Se controla la asistencia de las educadoras, se registra diariamente de manera normal, o en caso de que solicite un permiso con previo aviso de 24 horas es necesario que deje una persona para que cubra su turno, de esta manera se tiene actualizada la información de las maestras que están a cargo de los 40 niños de cada Centro, en el caso de que suceda algún inconveniente con los infantes.

Con este análisis se determina que el GAD Municipal La Libertad necesita de un sistema en línea para controlar estos procesos administrativos de los 13 Centros del CIBV, ya que se maneja los módulos por perfiles de usuario dependiendo del cargo que desempeñen.

Se implementa mecanismos de seguridad proteger la confidencialidad de una contraseña, así también como la creación de roles de usuario.

1.5.2. Metodología de desarrollo

Se aplica la metodología iterativa que requiere:

- Recopilar el listado de los requerimientos mediante la metodología de observación y entrevistas.
- Analizar la información recopilada y posteriormente modelar una solución.
- En la fase de desarrollo se realiza la codificación de procedimientos de acuerdo al análisis de la información.
- La fase de prueba es para corregir posibles errores en el aplicativo.
- Fase de presentación, la aplicación queda operativa y funcional.
- La mayoría de los datos serán ingresados por las educadoras y la asistencia de las educadoras será registrada por las coordinadoras. El jefe podrá visualizar los reportes y los padres de familia obtendrán su comprobante de matriculación y a la vez un reporte de la asistencia de sus representados.

A medida que se va desarrollando la aplicación, se irá presentando al usuario final los avances para comprobar que se cumpla con los requerimientos del aplicativo, en el caso de requerir algún cambio o el desarrollo de nuevos procesos, el sistema debe ser flexible, ya que aplica un modelo de desarrollo iterativo.

CAPÍTULO II

LA PROPUESTA

2.1. MARCO CONTEXTUAL

2.1.1. Proyecto CIBV

Este proyecto funciona la matriz en el Centro de Desarrollo Humano (CDH) en el cantón La Libertad barrio 5 de Junio para brindar el servicio de cuidado de infantes de 1 a 3 años de edad de hogares en los que papá y mamá trabajan y no tienen con quien dejar a sus hijos; se realizan actividades como: registro, matriculación, control de asistencia de infantes y asistencia de educadoras.

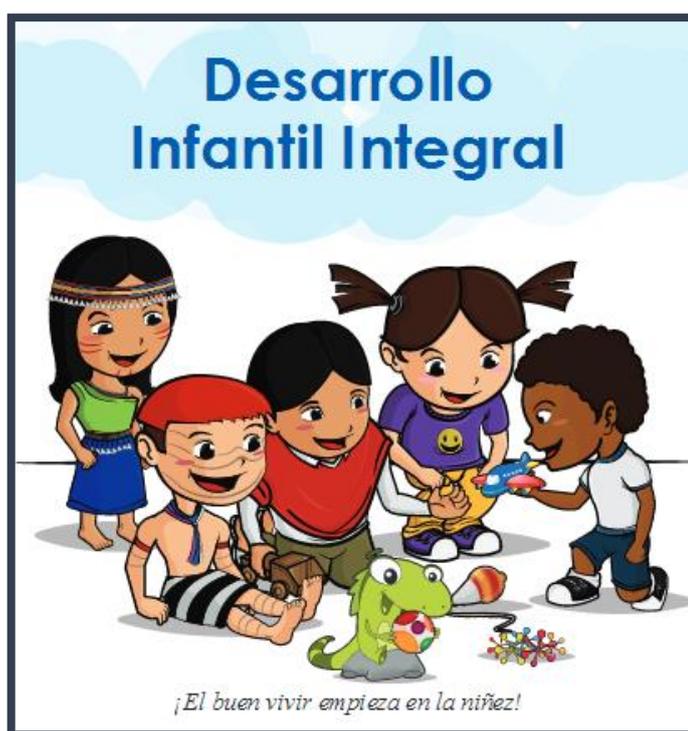


Figura 1 Centro Infantil del Buen Vivir

Políticas

Este Centro Infantil del Buen Vivir se maneja de acuerdo a políticas como:

- El horario de atención es de 8 de la mañana hasta las 4 de la tarde para atención a los niños.

- En el mes de mayo, los padres de familia llegan a inscribir y matricular a sus niños en el Centro Infantil.
- Los padres de familia llegan a registrar a sus niños que comprenden en edades de 1 a 3 años, dependiendo del sector donde viven.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón La Libertad, cuenta con 13 Centros Infantiles del Buen Vivir y estos son:
 1. Barrio 11 de Diciembre: “Días Felices”
 2. Barrio 25 de Septiembre: “El Mundo de los niños”
 3. Barrio 25 de Septiembre: “Ositos Golosos”
 4. Barrio 6 de Diciembre: “El Paraíso de los niños”
 5. Barrio Abdón Calderón: “Ositos Traviesos”
 6. Barrio Iván Abad o Barrio 7 de Septiembre: “Nuve Luz”
 7. Barrio Mariscal Sucre: “Sonrisitas”
 8. Barrio Puerto Nuevo: “Angelitos de Jesús”
 9. Barrio San Vicente: “Caminitos de Belén”
 10. Barrio Virgen del Carmen: “Luis Alberto Rodríguez”
 11. Ciudadela 5 de Junio: “Los Pequeños”
 12. Ciudadela General Enríquez Gallo: “Soldaditos de Jesús”
 13. Ciudadela Las Palmeras: “Los Pitufos”
- La atención a los padres de familia, procesos de registro de alumno y matriculación es realizada por las educadoras, así como también el control de asistencia de los niños.
- Cada Centro cuenta con una coordinadora, quien es la encargada de registrar la asistencia de educadoras y generar reportes.
- Las educadoras deben solicitar permiso con 24 horas de anticipación y dejar una persona para que cubra su turno correspondiente.
- El Jefe del proyecto CIBV al finalizar la etapa de matriculación debe contar con el reporte de alumnos matriculados por cada Centro Infantil; además mensualmente solicita un reporte de asistencia de educadoras y de alumnos.

2.1.2. Organigrama del proyecto CIBV

ORGANIGRAMA CIBV LA LIBERTAD

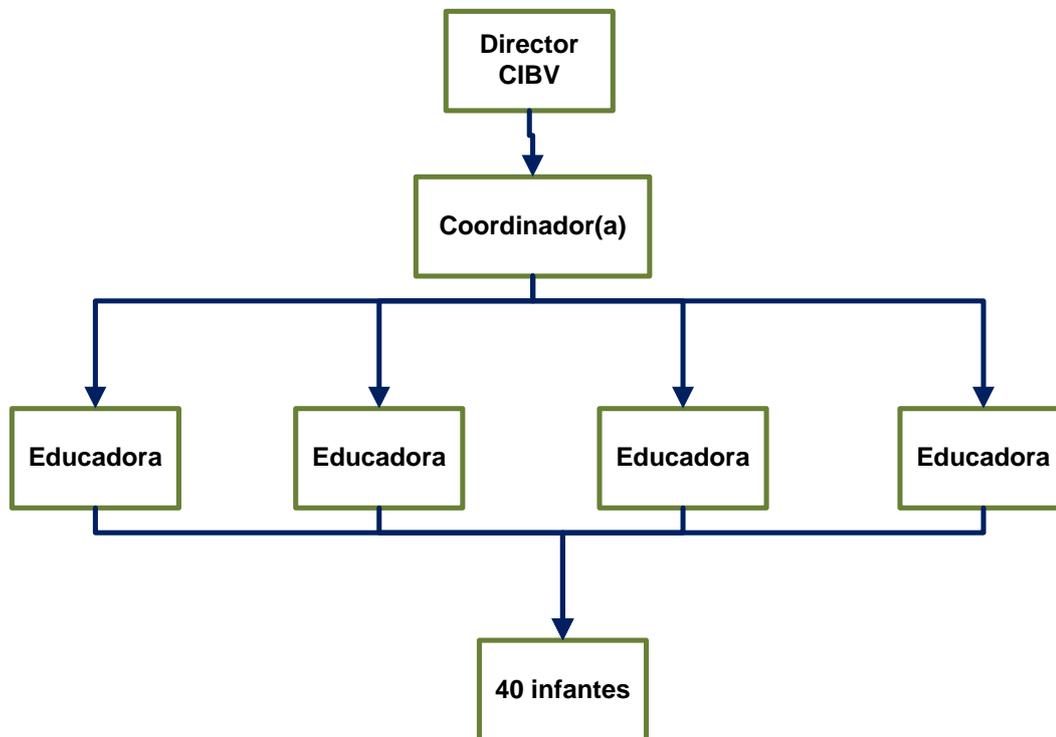


Figura 2 Organigrama del Centro Infantil del Buen Vivir.

2.1.3. Descripción de procesos

Mantenedor de sucursales, personal CIBV y fecha atrasada: se realiza el registro de los trece Centros Infantiles del Buen Vivir, detallando dirección. Se registra de personal administrativo que labora en el proyecto, además de asignarle los permisos de accesos al sistema por el rol que desempeñan. En el mantenedor de fecha atrasada el administrador es el único quien puede habilitar una fecha en la que se olvidó registrar la asistencia de alumnos.

Inscripción y matriculación de estudiantes: Al iniciar cada ciclo lectivo la educadora realizan la inscripción de cada infante que ingresará al centro, hasta cubrir un cupo máximo de 40 niños, y posteriormente proceder a matricular, la asignación del CIBV se toma en consideración de acuerdo al lugar más cercano de su residencia, si el estudiante cambia de residencia se le reasigna al lugar CIBV más cercano, si es que hay cupo.

Registro de asistencia de educadoras: La asistencia de educadoras es registrada por la coordinadora de cada centro, ellas solicitan permiso con previa anticipación de 24 horas y dejar una persona en su reemplazo, ya que los niños deben estar bajo el cuidado de las 4 educadoras.

Registro de asistencia de infantes: Las educadoras son las encargadas de registrar la asistencia de los niños que van a diario al centro infantil, en el caso de que por razones ajenas a su voluntad se olvida de tomar en ese día puede hacerlo luego, solicitando se habilite la fecha atrasada al administrador, estos registros ayuda en la toma de decisiones al servir el menú del día, y para luego informar a los representantes legales.

Creación de perfiles de usuario: El administrador registra al personal que labora en el CIBV, crea los perfiles de usuario, así como también los permisos respectivos de acuerdo al rol que desempeña.

Control de usuarios del sistema: se debe controlar a los usuarios que acceden a la aplicación, y asignación de los permisos.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. MySQL Server

Según [4] MySQL Server es un sistema gestor de base de datos que se utiliza para el desarrollo de sistemas web, desarrollado bajo la licencia GPL/Licencia Comercial por Oracle Corporation, tomando en consideración que una base de datos es un conjunto de información estructurada y almacenada, estas están divididas en tablas que contiene filas y columnas en las que se almacenan los datos. En la actualidad la mayoría de lenguajes de programación utilizan la base de datos MySQL por su usabilidad y fácil manejo. Según [5] “SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact-SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones,

excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas.”. Este va a ser el gestor de la base de datos, en el que irá almacenada toda nuestra información.

2.2.2. Aplicativo web

Una aplicación web es cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o una intranet. En general, el término también se utiliza para designar aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador (por ejemplo, un applet de Java) o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador (como JavaScript, combinado con HTML); confiándose en el navegador web para que reproduzca (renderice) la aplicación. [6]. Una de las ventajas de las aplicaciones web cargadas desde internet (u otra red) es la facilidad de mantener y actualizar dichas aplicaciones sin la necesidad de distribuir e instalar un software en, potencialmente, miles de clientes. También la posibilidad de ser ejecutadas en múltiples plataformas.

2.2.3. PHP

PHP es una herramienta para desarrollo de aplicaciones web, que permite diseñar páginas dinámicas. [7] Es un lenguaje interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor.

2.2.4. JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza especialmente para crear páginas Web dinámicas, es decir aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario; a diferencia de las páginas estáticas en donde es puro lenguaje HTML en donde solo muestra texto y estilo interactivos. Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, multiplataforma, orientado a eventos o scripts, es decir, estrictamente no se considera que está orientado a objetos pero tiene la capacidad de manejarlos. Su

código se incluye directamente en el mismo documento usado para el desarrollo de las aplicaciones cliente-servidor en páginas HTML, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios. [8]. La clave de los motores más exitosos fue transformar el código JavaScript en código máquina para lograr velocidades de ejecución similares a aquellas encontradas en aplicaciones de escritorio. [9]

2.2.5. Centro Infantil

Los Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) son una estrategia del Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Inclusión Económica (MIES) y Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), para garantizar el desarrollo integral de los niños y niñas del país, a través de la estimulación temprana y una buena nutrición.

Este servicio es para madres y padres de familia que por sus labores no pueden atender a sus hijos, debe cumplir con varios estándares de calidad como: infraestructura adecuada, ambiente educativo y protector, educadoras capacitadas (formación continua y profesionalización), alimentación nutricional, salud preventiva e higiene, entre otros. [10]



Figura 3 Juegos recreativos en el CIBV.

2.2.6. Encriptación de claves

Las claves de acceso de los usuarios serán encriptados utilizando el algoritmo SHA-256. Este algoritmo transforma el texto de la contraseña en un hash de 64 dígitos hexadecimales sin poder decodificar.

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. Herramienta de Desarrollo

Las herramientas de desarrollo a utilizadas son:

2.3.1.1. Apache Tomcat:

Esta herramienta se utilizará como servidor web y para conectar el usuario y la aplicación. Según [11] “Apache Tomcat es una implementación de las tecnologías Java Servlet y Java Server Pages, por esta razón, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual de Java. Se desarrolla en un entorno abierto y participativo, publicado bajo la licencia del software Apache. Se usa fundamentalmente en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad. Tomcat ocupa muy poco espacio y es muy fiable. Es el servidor web más utilizado, el más potente para el lenguaje Java y es compatible de forma integrada con muchas aplicaciones.”

2.3.1.2. JQuery: Es el framework que se utilizará para la creación de interfaces de usuarios.

2.3.2. Estándares de Desarrollo

Se aplicará una metodología de desarrollo iterativo que según [12] aporta grandes ventajas puesto que permite la obtención de versiones del producto de software antes de la entrega final del mismo, esta metodología implica:

- Recopilar los requisitos mediante la observación y las entrevistas.
- Analizar la información recopilada y diseñar un modelo de solución.
- Fase de desarrollo en la cual se realiza el diseño y la codificación de los procesos.
- Fase de prueba en el que se corrige posibles errores en la aplicación.

- Fase de implementación, en esta fase el sistema queda de manera funcional y libre de errores.

Los datos que serán registrados en la aplicación, en su mayoría serán ingresados por las educadoras y sólo ellas tendrán la autorización de crear ficha de inscripción. Se mostrará avances al usuario final para verificar que se esté cumpliendo con los requerimientos planteados y al ser un modelo de desarrollo iterativo el sistema web debe ser flexible a cambios al igual que soportar el desarrollo nuevos módulos.

2.3.3. HTML

El lenguaje HTML (hypertext markup language) se utiliza para crear documentos que muestren una estructura de hipertexto, esto contiene información cruzada con otros documentos, lo cual nos permite pasar de un documento al referenciado desde la misma aplicación con la que lo estamos visualizando. HTML permite, además, crear documentos de tipo multimedia, es decir, que contengan información más allá de la simplemente textual, tales como imágenes, sonido, vídeos, etc. [13]

2.3.4. Mecanismo de seguridad

Sesiones: Es una serie de comunicación entre un cliente y un servidor en la que se realiza un intercambio de información [14], esto permitirá controlar el acceso del usuario. La sesión se cerrará cuando se deje de usar la página por algún tiempo o cuando se cierre o reinicie el servidor. Cada usuario tendrá acceso al sistema con sus respectivas credenciales (usuario y contraseña) con previa autorización según el rol que desempeñe dentro del CIBV.

2.3.5. Captcha

El generador BotDetect Captcha es una solución de seguridad de forma fácil para los seres humanos pero difíciles para los bots, para evitar la publicación automática de páginas. Los bots se mantienen de acceso a la funcionalidad del sitio web protegido utilizando imágenes Captcha generadas específicamente diseñadas para estar fuera del alcance de la visión por computadora y las tecnologías de OCR.

BotDetect también ofrece una alternativa Captcha de audio para mantener los sitios web accesibles a las personas con problemas de visión. [15].

2.3.7. Xampp

XAMPP es un servidor web de software abierto, permite interpretar páginas web dinámicas y se puede utilizar fácilmente. Su nombre se compone de X esto quiere decir que puede ser utilizado en cualquier plataforma, A del servidor Apache, M del motor de base de datos MySQL y finalmente de las letras PP por los lenguajes de programación PHP y Perl. [16], Diseño de un sitio web informativo como medio de comunicación de la radio Zotawrku frecuencia 99.3.

2.4. COMPONENTES DE LA PROPUESTA

2.4.1. **Módulos del sistema.-** La aplicación contiene los siguientes módulos:

- **Mantenimiento:** El Centro Infantil del buen Vivir funciona en 13 lugares del Cantón La Libertad, los mismos que serán registrados por el administrador.
- **Inscripción:** En el proceso de inscripción las educadoras son las autorizadas para llenar la ficha de los infantes, datos familiares y de representantes, y legalización de la matrícula; se visualiza los alumnos matriculados por cada Centro en funcionamiento.
- **Asistencia:** Las educadoras toman la asistencia de los niños y niñas. Las coordinadoras también registran la asistencia de las educadoras y en el caso de que no asista debe avisar con 24 horas de anticipación e indicar el nombre de la persona que las va a remplazar, se genera un reporte de listado de los niños que han asistido y la respectiva observación de los no asistentes.
- **Reportes:** Permite generar informes y reportes estadísticos de la matrícula y control de asistencia de los infantes y educadoras, dichos reportes dependen de las necesidades del Centro y que permita la toma de decisiones.
- **Seguridad:** Se registra el personal administrativo, para luego realizar la asignación de roles como: administrador, jefe, coordinadora y educadora; y permisos del sistema con la autorización del jefe. Con la asignación de roles se activarán los módulos a los cuales deben tener acceso según el cargo que desempeña el usuario. Así mismo, se aplicarán mecanismos de seguridad para la encriptación de las claves de usuarios.

1.4.2. Requerimientos

Motor base de datos

Producto	MySQL
Requisitos	Ninguno
Descripción	Sistema de gestión de base de datos

Tabla 1 Motor de base de datos

Entorno de Desarrollo

Producto	jQuery
Requisitos	Tener instalada las librerías
Descripción	Framework para creación de interfaces de usuarios

Tabla 2 Entorno de desarrollo

Servidor Web

Producto	Apache
Requisitos	Tener Instalado XAMPP Activar los servicios Apache y MySql
Descripción	Programa que permite el uso de los servicios Apache y MySql para la correcta iteración con el navegador.

Tabla 3 Servidor Web

Administrador de base de datos

Producto	phpMyAdmin
Requisitos	Servidor web que soporte PHP Motor de base de datos MySQL
Descripción	Herramienta que facilita la realización de tareas administrativas de base de datos MySQL por medio e navegador.

Tabla 4 Administrador de base de datos

Diseñador de Reportes

Producto	HTML2
Requisitos:	Tener instalado el programa
Descripción	Para diseñar y visualizar los reportes.

Tabla 5 Diseñador de Reportes

Diseñador de Reportes Gráficos

Producto	Highcharts
Requisitos:	Contar con la librería
Descripción	Para diseñar reportes estadísticos y permitir la visualización de los mismos con una apariencia dinámica.

Tabla 6 Diseñador de Reportes Gráficos

1.5. DISEÑO DE LA PROPUESTA

1.5.1. Arquitectura

Programación del lado del cliente:

Los programas residen junto a la página web en el servidor pero son transferidos al cliente para que este los ejecute. VBScript, JavaScript son lenguajes de programación del lado del cliente. [17], para el desarrollo del sistema se utiliza JavaScript.

Programación del lado del servidor:

Los programas son ejecutados por el servidor y lo que se envía al cliente es la respuesta o resultado de dicha ejecución. Lenguajes como PHP o Perl pertenecen a esta categoría. [17].

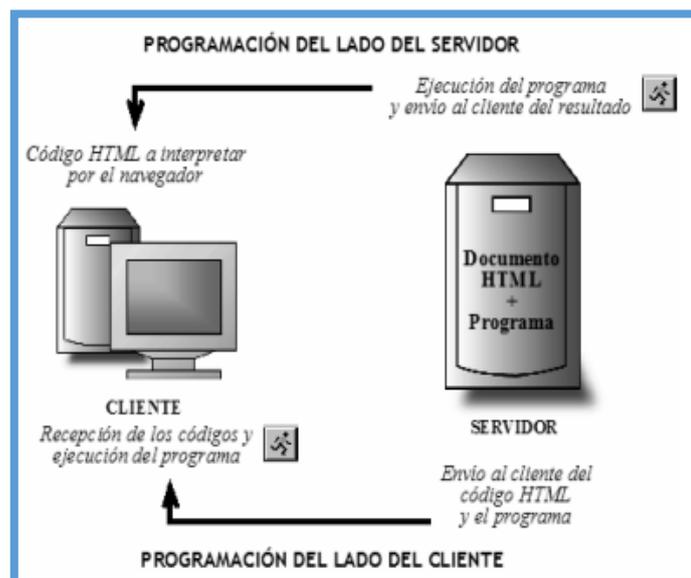


Figura 4 Programación del lado del cliente – servidor

2.5.2. Diagrama de proceso

En los diagramas de procesos se representan gráficamente las actividades administrativa que lleva a cabo el CIBV.

A continuación la representación del proceso de inscripción, matriculación y asistencia de infantes, y de ingreso al sistema.

Proceso de ingreso al sistema.

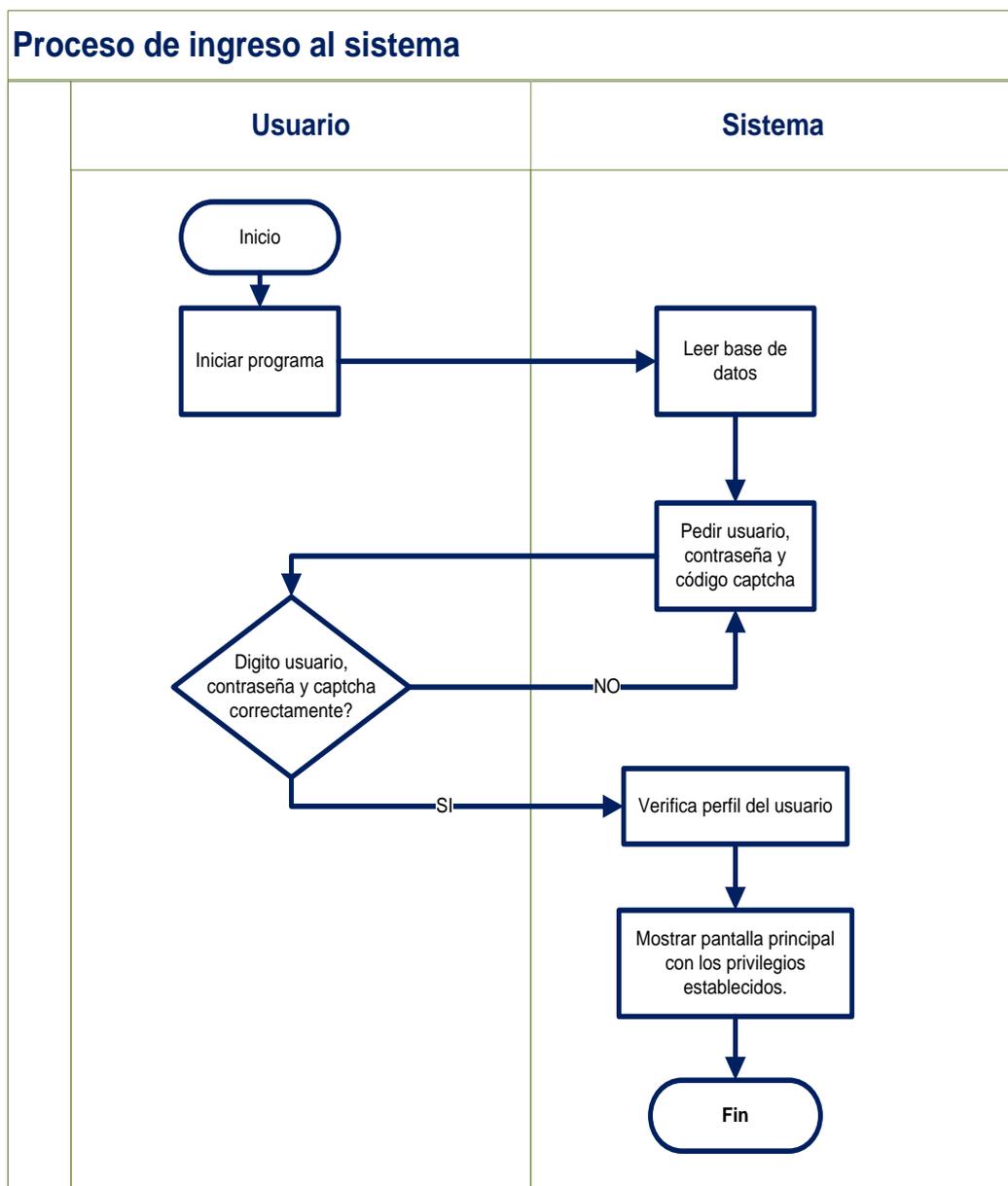


Figura 5 Diagrama de proceso de ingreso al sistema

Proceso de inscripción, matriculación y asistencia de infante

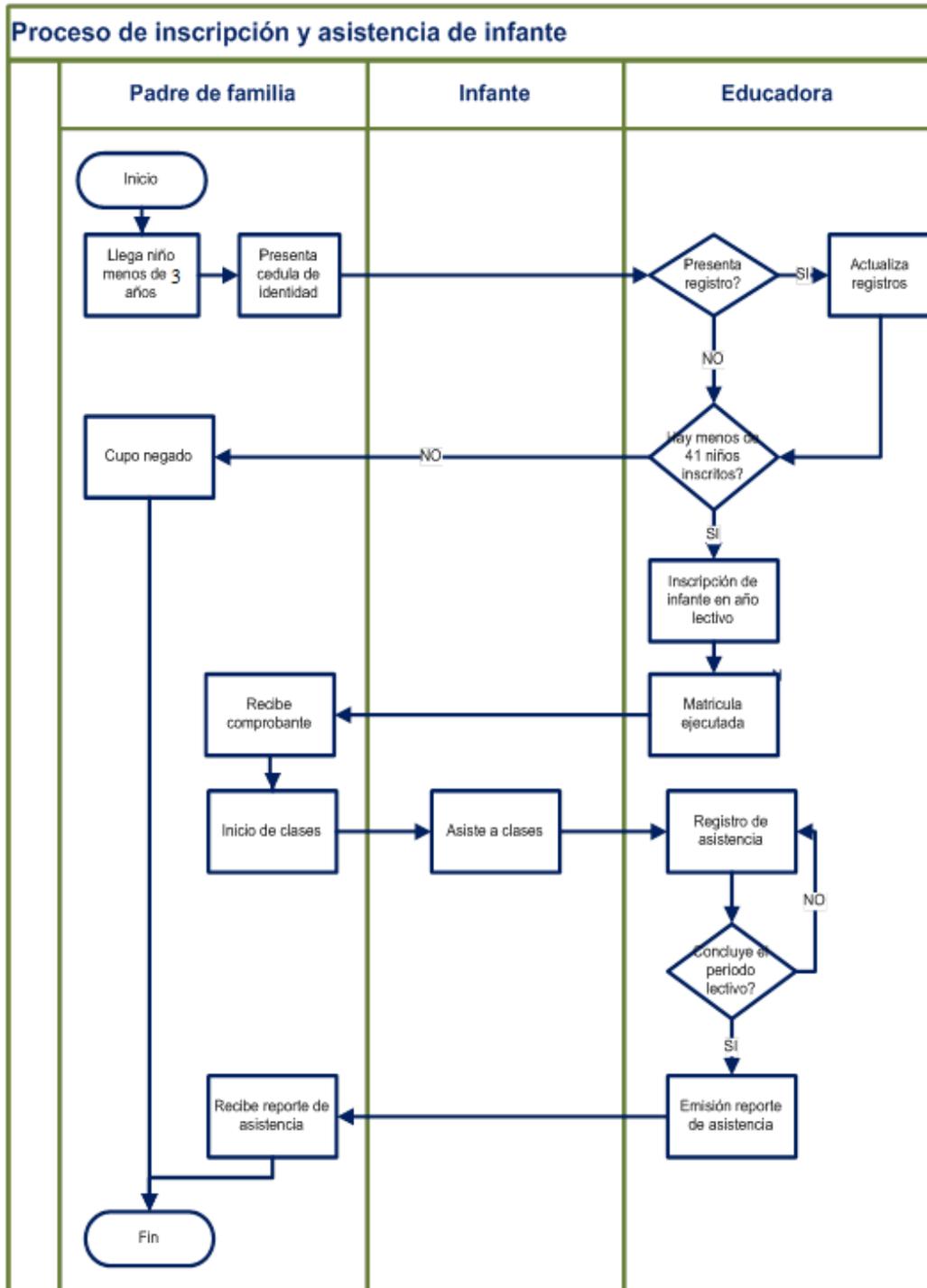


Figura 6 Diagrama de proceso de inscripción y asistencia de infante.

2.5.3. Diagrama de casos de uso

El diagrama de casos de uso representa el comportamiento del sistema con los actores o roles de usuarios.

Actor administrador: Este actor es quien administra todos los módulos del sistema, registro del personal del CIBV, registro de sucursales, registro y permisos de perfiles de usuarios.

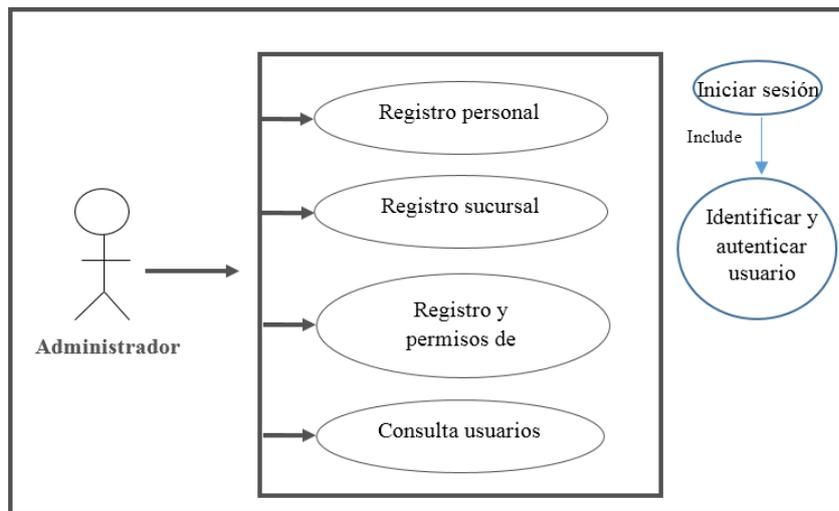


Figura 7 Caso de Uso – Actor Administrador

Actor Jefe: Tiene acceso a los módulos de registro del personal de los 13 Centros, consultas de sucursales, personal, inscripciones y asistencia.

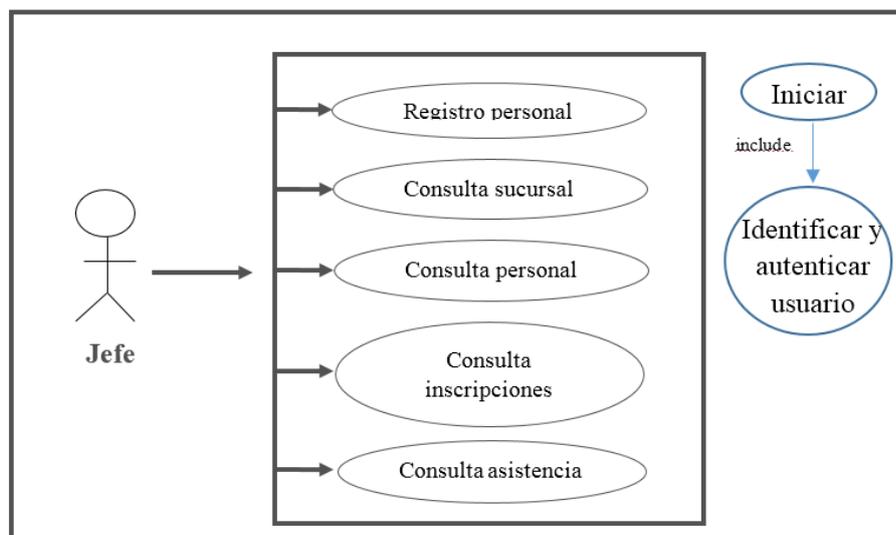


Figura 8 Caso de Uso – Actor Jefe

Actor coordinadora: El actor coordinadora tiene el objetivo de controlar el CIBV, además del registro de asistencia de educadoras, consulta de inscripción, y consulta de asistencia.

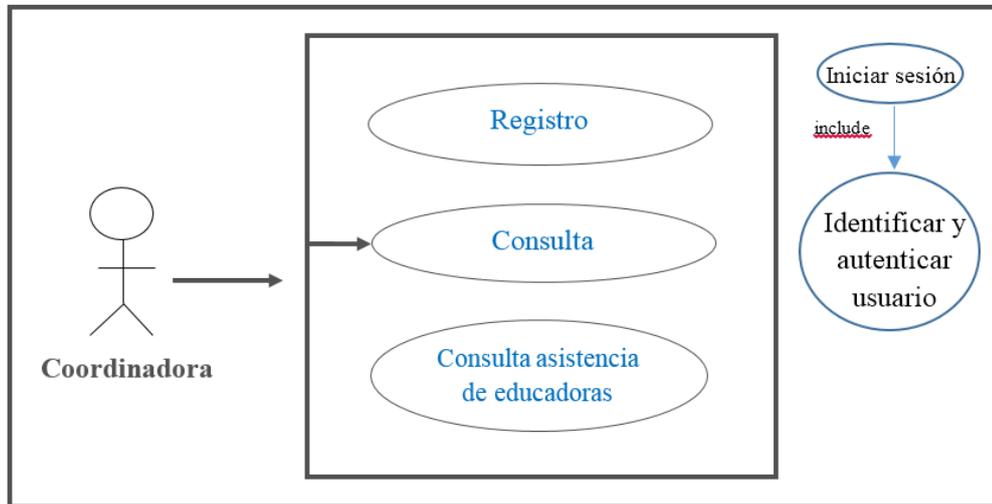


Figura 9 Caso de Uso – Actor Coordinadora

Actor Educadora: Es la responsable del acceso a módulos de registro de inscripción, registro de asistencia de infantes, así como también consulta de inscripciones y asistencia.

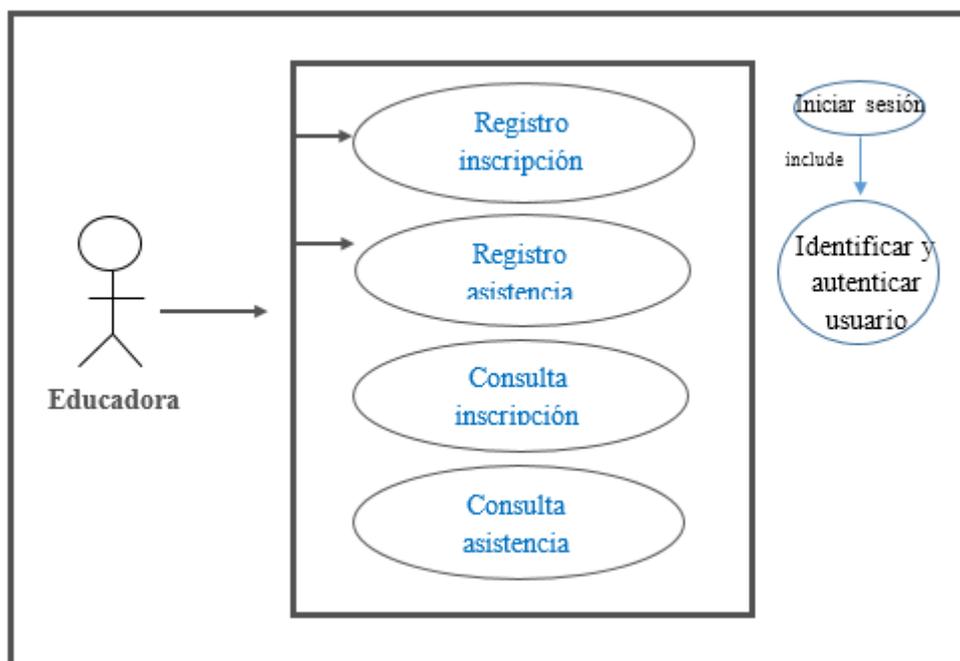


Figura 10 Caso de Uso – Actor Educadora

Especificaciones de caso de uso

Nombre:	Registro personal
Descripción:	Permite el ingreso de personal administrativo del Centro Infantil del Buen Vivir.
Precondiciones	El actor debe estar logeado.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger la página de mantenedores. 2. Seleccionar registro de personal. 3. Ingresar los datos personales de las coordinadoras y educadoras. 4. Asignarle un rol según el cargo que vayan a desempeñar. 5. Guardar los datos. 6. Mensaje “Datos guardados”
Flujo alternativo:	El actor (administrador) ingresa la información del personal, si la información no es correcta se le informa que los datos son erróneos para que los pueda corregir.
Poscondiciones:	Los datos fueron almacenados

Tabla 7 Caso de uso - Registro personal

Nombre:	Registro sucursal CIBV
Descripción:	Permite ingresar el detalle de los trece Centros Infantiles (CIBV)
Precondiciones	El actor debe estar logeado.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger la página de registro de CIBV 2. Ingresar los datos del CIBV. 3. Guardar los datos ingresados.
Flujo alternativo:	El actor (administrador) ingresa la información del CIBV, si la información no es correcta se le informa que los datos son erróneos para que los pueda corregir.
Poscondiciones:	Los datos fueron almacenados

Tabla 8 Caso de Uso – Registro Sucursal Cibv

Nombre:	Registro de usuario
Descripción:	Permite el ingreso de los usuarios
Precondiciones	El actor debe estar logueado.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger el módulo d seguridad. 2. Pulsar el botón “Nuevo”, y proceda a registrar los datos del usuario. 3. Asignar los respectivos permisos según el rol que va a desempeñar. 4. Registrar su respectivo usuario (número de cédula) y clave por defecto. 5. Guardar los permisos.
Flujo alternativo:	El actor (administrador) ingresa la información del usuario, si la información no es correcta se le informa que los datos son erróneos para que los pueda corregir.
Poscondiciones:	Los datos fueron almacenados

Tabla 9 Caso de Uso – Registro usuario

Nombre:	Registro de infantes y matriculación
Descripción:	Registrar los datos de los infantes y legalización de matrícula.
Precondiciones	El actor debe estar logeado.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger la página de inscripción. 2. Selecciona datos de infante. 3. Llenar los datos generales del niño o niña. 4. Llenar los datos de madre y padre. 5. Registrar la matriculación. 6. Guardar los cambios e imprime el reporte.
Flujo alternativo:	El actor (educadora) ingresa la información del infante, si la información no es correcta se le informa que los datos son errados para que los pueda corregir.
Poscondiciones:	Los datos fueron almacenados

Tabla 10 Caso de Uso – Registro de Infantes y Matriculación

Nombre:	Registro de asistencia de niños
Descripción:	Registrar la asistencia de los infantes.
Precondiciones	El actor debe estar logeado.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger la pestaña asistencia de niños. 2. Seleccione el CIBV al que quiere listar. 3. Seleccionar en el check para registrar la asistencia de los estudiantes. 4. En el caso de que el infante falte se debe registrar en observación el motivo de la inasistencia. 5. Guardar los datos y generar el reporte.
Flujo alternativo:	El actor (educadora) ingresa la información del CIBV, si la información no es correcta se le informa que los datos son errados para que los pueda corregir.
Poscondiciones:	Los datos fueron almacenados

Tabla 11 Caso de Uso – Registro de Asistencia de Niños

Nombre:	Registro de asistencia de educadoras
Descripción:	Registrar la asistencia de las educadoras.
Precondiciones	El actor debe estar logeado.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger la pestaña asistencia de educadoras. 2. Seleccione el CIBV al que quiere listar. 3. Seleccionar en el check para registrar la asistencia de las educadoras. 4. En el caso de que el infante falte se debe registrar en observación el motivo de la inasistencia y la persona que dejará en su remplazo. 5. Guardar los datos y generar el reporte.
Flujo alternativo:	El actor (coordinadora) ingresa la información del CIBV, si es correcta se le informa que los datos son errados.
Poscondiciones:	Los datos fueron almacenados

Tabla 12 Caso de Uso – Registro de Asistencia de Educadoras

2.5.4. Diseño de base de datos

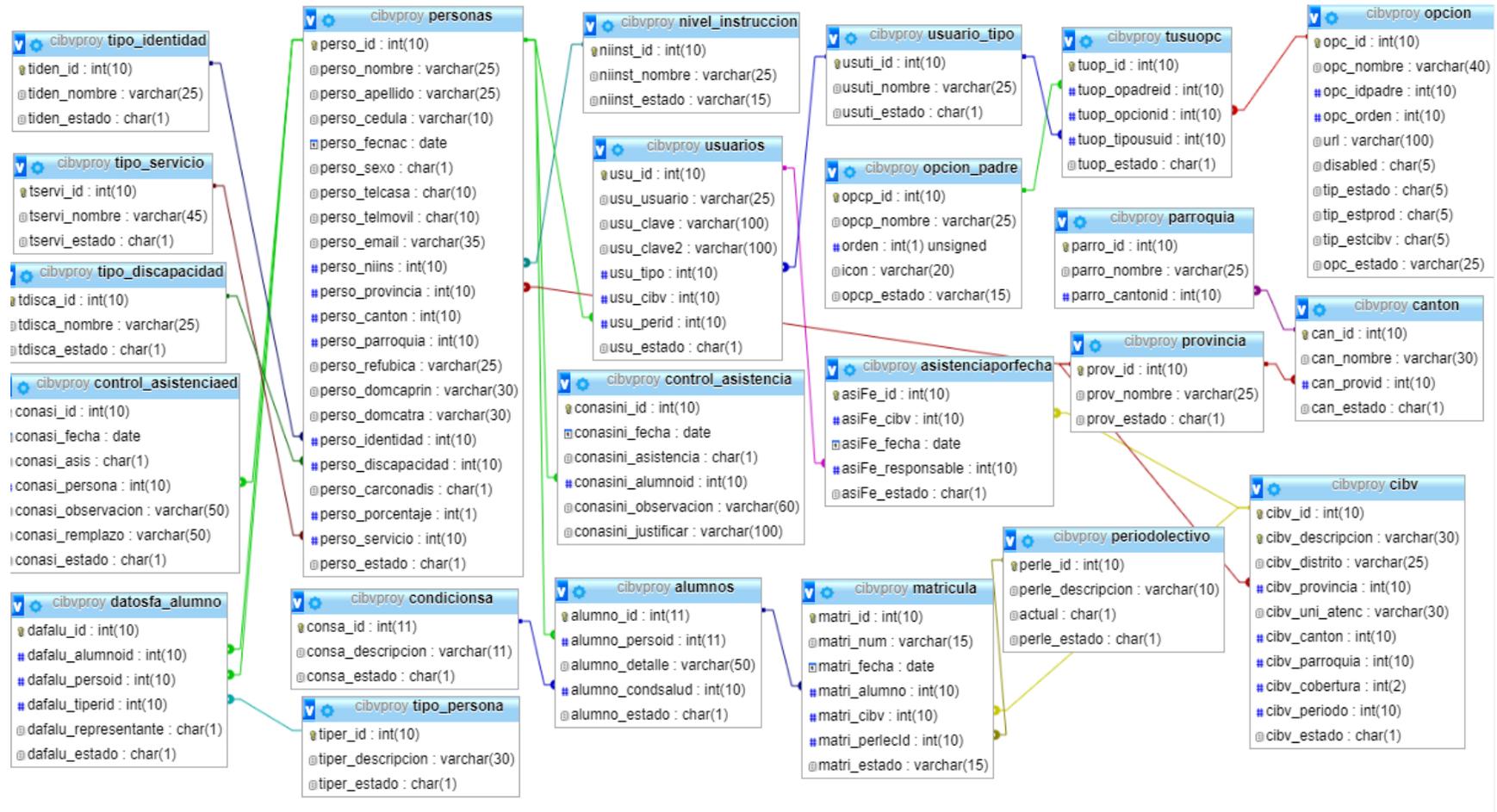


Figura 11 Base de datos de sistema CIBV

2.5.5. Diccionario de Datos

Tabla: parroquia			
Descripción: se registra las parroquias			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
parro_id	Integer	10	Primary key
parro_nombre	Varchar	25	-
parro_cantonid	Integer	10	Foreign key
Relaciones:			
'parro_id' con 'perso_parroquia' de la tabla 'personas' 'parro_id' con 'cibv_parroquia' de la tabla 'cibv' 'parro_cantonid' con 'can_id' de la tabla 'canton'			

Tabla 13 Diccionario de Datos – Tabla parroquia

Tabla: cantón			
Descripción: se registra el cantón La Libertad			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
can_id	Integer	10	Primary key
can_nombre	Varchar	30	-
can_provid	Integer	10	Foreign key
can_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones:			
'can_id' con 'parro_cantonid' de la tabla 'parroquia' 'can_id' con 'perso_canton' de la tabla 'personas' 'can_id' con 'cibv_canton' de la tabla 'cibv' 'can_provid' con 'prov_id' de la tabla 'provincia'			

Tabla 14 Diccionario de Datos – Tabla canton

Tabla: provincia			
Descripción: se registrarán el nombre de la provincia			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
prov_id	Integer	10	Primary key
prov_nombre	Varchar	25	-
prov_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'prov_id' con 'perso_provincia' de la tabla 'personas' 'prov_id' con 'cibv_provincia' de la tabla 'cibv' 'prov_id' con 'can_provid' de la tabla 'canton'			

Tabla 15 Diccionario de Datos – Tabla provincia

Tabla: nivel_instruccion			
Descripción: se registrarán el nivel de instrucción de los familiares.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
niinst_id	Integer	10	Primary key
niinst_nombre	Varchar	25	-
niinst_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'niinst_id' con 'perso_niinst' de la tabla 'personas'			

Tabla 16 Diccionario de Datos – Tabla nivel_instruccion

Tabla: tipo_servicio			
Descripción: se registrarán el tipo de servicio			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
tservi_id	Integer	10	Primary key
tservi_nombre	Varchar	45	-
tservi_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'tservi_id' con 'perso_servicio' de la tabla 'personas'			

Tabla 17 Diccionario de Datos – Tabla tipo_servicio

Tabla: personas

Descripción: se registrarán todas las personas del sistema padres de familia, alumno, administrador, jefe, coordinadora, educadora.

NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
perso_id	Integer	10	Primary key
perso_nombre	Varchar	25	-
perso_apellido	Varchar	25	-
perso_cedula	Varchar	10	-
perso_fecnac	Date	-	-
perso_sexo	Char	1	-
perso_telcasa	Char	10	-
perso_telmovil	Char	10	-
perso_email	Varchar	35	-
perso_niins	Integer	10	Foreign key
perso_provincia	Integer	10	-
perso_canton	Integer	10	-
perso_parroquia	Integer	10	-
perso_refubica	Varchar	25	-
perso_domcaprin	Varchar	30	-
perso_domcatra	Varchar	30	-
perso_identidad	Integer	10	Foreign key
perso_discapacidad	Integer	10	Foreign key
perso_carconadis	Integer	10	-
perso_porcentaje	Integer	1	-
perso_servicio	Integer	10	Foreign key
perso_estado	Char	1	Default value = 'A'

Relaciones:

‘perso_id’ con ‘alumno_persoid’ de la tabla ‘alumnos’

‘perso_id’ con ‘dafalu_alumnoid’ de la tabla ‘datosfa_alumno’

‘perso_id’ con ‘usu_perid’ de la tabla ‘usuarios’

<p>‘perso_niins’ con ‘niinst_id’ de la tabla ‘nivel_instruccion’</p> <p>‘perso_identidad’ con ‘tiden_id’ de la tabla ‘tipo_identidad’</p> <p>‘perso_discapacidad’ con ‘tdisca_id’ de la tabla ‘tipo_discapacidad’</p> <p>‘perso_servicio’ con ‘tserv_id’ de la tabla ‘tipo_servicio’</p> <p>‘perso_provincia’ con ‘prov_id’ de la tabla ‘provincia’</p> <p>‘perso_canton’ con ‘can_id’ de la tabla ‘canton’</p> <p>‘perso_parroquia’ con ‘parro_id’ de la tabla ‘parroquia’</p>

Tabla 18 Diccionario de Datos – Tabla personas

Tabla: tipo_discapacidad			
Descripción: se registrarán el tipo de discapacidad de los alumnos y familiares.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
tdisca_id	Integer	10	Primary key
tdisca_nombre	Varchar	25	-
tdisca_estado	Char	1	Default value = ‘A’
Relaciones:			
‘tdisca_id’ con ‘perso_discapacidad’ de la tabla ‘personas’			

Tabla 19 Diccionario de Datos – Tabla tipo_discapacidad

Tabla: tipo_identidad			
Descripción: se registrarán el tipo de identidad			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
tiden_id	Integer	10	Primary key
tiden_nombre	Varchar	25	-
tiden_estado	Char	1	Default value = ‘A’
Relaciones:			
‘tiden_id’ con ‘perso_identidad’ de la tabla ‘personas’			

Tabla 20 Diccionario de Datos – Tabla tipo_identidad

Tabla: control_asistencia			
Descripción: se registra la asistencia a diario de los infantes para un correcto control.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
conasini_id	Integer	10	Primary key
conasini_fecha	Date	-	-
conasini_asistencia	Char	1	-
conasini_alumnoid	Integer	10	Foreign key
conasini_observacion	Varchar	60	-
conasini_justificar	Varchar	100	-
Relaciones: ‘conasini_alumnoid’ con ‘perso_id’ de la tabla ‘personas’			

Tabla 21 Diccionario de Datos – Tabla control_asistencia

Tabla: alumnos			
Descripción: se registra la ficha de los estudiantes así como también los datos de familiares y representante legal.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
alumno_id	Integer	10	Primary key
alumno_persoid	Integer	10	Foreign key
alumno_detalle	Varchar	50	-
alumno_condsalud	Integer	10	-
alumno_estado	Char	1	Default value = ‘A’
Relaciones: ‘alumno_persoid’ con ‘perso_id’ de la tabla ‘personas’			

Tabla 22 Diccionario de Datos – Tabla alumnos

Tabla: tipo_persona			
Descripción: se registra el dato familiar para el infantes, es decir, tipo de persona mamá, papá, abuelo, tía, tía, abuela			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
tiper_id	Integer	10	Primary key
tiper_nombre	Varchar	30	-
tiper_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: ‘tiper_id’ con ‘dafalu_tiperid’ de la tabla ‘datosfa_alumno’			

Tabla 23 Diccionario de Datos – Tabla tipo_persona

Tabla: tusuoopc			
Descripción: se registra las opciones que se podrán activar dependiendo del módulo y rol que desempeñe cada persona.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
tuop_id	Integer	10	Primary key
tuop_opadroid	Integer	10	Foreign key
tuop_opcionid	Integer	10	Foreign key
tuop_tipousuid	Integer	10	Foreign key
tuop_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: ‘tuop_opadroid’ con ‘opc_p_id’ de la tabla ‘opcion_padre’ ‘tuop_opcionid’ con ‘opc_id’ de la tabla ‘opcion’ ‘tuop_tipousuid’ con ‘usu_id’ de la tabla ‘usuarios’			

Tabla 24 Diccionario de Datos – Tabla tusuoopc

Tabla: usuario_tipo			
Descripción: se registra el tipo de usuario según el rol que desempeñe el personal.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
usuti_id	Integer	10	Primary key
usuti_nombre	Varchar	25	-
usuti_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'usuti_id' con 'usu_tipo' de la tabla 'usuarios'			

Tabla 25 Diccionario de Datos – Tabla usuario_tipo

Tabla: usuarios			
Descripción: se registra todos los usuarios del sistema			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
usu_id	Integer	10	Primary key
usu_usuario	Varchar	25	-
usu_clave	Varchar	100	-
usu_clave2	Varchar	100	-
usu_tipo	Integer	10	Foreign key
usu_cibv	Integer	10	Foreign key
usu_perid	Integer	10	Foreign key
usu_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'usu_id' con 'tuop_tipousuid' de la tabla 'tusuopc' 'usu_id' con 'menu_creador' de la tabla 'menu' 'usu_id' con 'enpe_usuarioid' de la tabla 'enviopedido' 'usu_id' con 'bod_responsable' de la tabla 'bodega' 'usu_id' con 'inv_responsable' de la tabla 'inventario' 'usu_tipo' con 'usuti_id' de la tabla 'usuario_tipo' 'usu_cibv' con 'cibv_id' de la tabla 'cibv'			

Tabla 26 Diccionario de Datos – Tabla usuarios

Tabla: opción			
Descripción: se registra las diferentes opciones			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
opc_id	Integer	10	Primary key
opc_nombre	Varchar	40	-
opc_idpadre	Integer	10	Foreign Key
opc_orden	Integer	10	Foreign Key
url	Varchar	100	-
disabled	Char	5	-
tip_estado	char	5	-
tip_estprod	Char	5	-
tip_estcibv	Char	5	-
opc_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'opc_id' con 'tuop_opcionid' de la tabla 'tusuopc'			

Tabla 27 Diccionario de Datos – Tabla Opción

Tabla: matricula			
Descripción: se registrará la matriculación de los alumnos.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
matri_id	Integer	10	Primary key
matri_num	Varchar	15	-
matri_fecha	Date	-	-
matri_alumno	Integer	10	Foreign Key
matri_cibv	Integer	10	Foreign Key
matri_perlecId	Integer	10	Foreign Key
matri_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'matri_alumno' con 'perso_id' de la tabla 'personas' 'matri_cibv' con 'cibv_id' de la tabla 'cibv' 'matri_perlecId' con 'perle_id' de la tabla 'periodolectivo'			

Tabla 28 Diccionario de Datos – Tabla matricula

Tabla: cibv			
Descripción: se registrarán los 13 CIBV que se encuentran en funcionamiento.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
cibv_id	Integer	10	Primary key
cibv_descripcion	Varchar	30	-
cibv_distrito	Varchar	25	-
cibv_provincia	Integer	10	Foreign Key
cibv_uni_atenc	Varchar	30	-
cibv_canton	Integer	10	Foreign Key
cibv_parroquia	Integer	10	Foreign Key
cibv_cobertura	Integer	2	-
cibv_periodo	Integer	10	Foreign Key
cibv_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'cibv_periodo' con 'perle_id' de la tabla 'periodolectivo' 'cibv_provincia' con 'prov_id' de la tabla 'provincia' 'cibv_canton' con 'can_id' de la tabla 'canton' 'cibv_parroquia' con 'parro_id' de la tabla 'parroquia'			

Tabla 29 Diccionario de Datos – Tabla cibv

Tabla: condicionsa			
Descripción: se registrará la condición de salud de los estudiantes buena, regular o mala.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
consa_id	Integer	10	Primary key
consa_descripcion	Varchar	11	-
consa_estado	Char	1	Default value = 'A'

Tabla 30 Diccionario de Datos – Tabla condicionsa

Tabla: control_asistenciaed			
Descripción: se registrará el control de asistencia de las educadoras.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
conasi_id	Integer	10	Primary key
conasi_fecha	Date	-	-
conasi_asis	Char	1	-
conasi_persona	Integer	10	Foreign key
conasi_observacion	Varchar	50	-
conasi_reemplazo	Varchar	50	-
conasi_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'conasi_persona' con 'perso_id' de la tabla 'personas'			

Tabla 31 Diccionario de Datos – Tabla control_asistenciaed

Tabla: datosfa_alumno			
Descripción: se registrará la relación de los datos de familiares como: mamá, papá y representante legal.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
dafalu_id	Integer	10	Primary key
dafalu_alumnoid	Integer	10	Foreign key
dafalu_persoid	Integer	10	Foreign key
dafalu_tiperid	Integer	10	Foreign key
dafalu_representante	Char	1	-
dafalu_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'dafalu_alumnoid' con 'perso_id' de la tabla 'personas' 'dafalu_persoid' con 'perso_id' de la tabla 'personas' 'dafalu_tiperid' con 'tiper_id' de la tabla 'tipo_persona'			

Tabla 32 Diccionario de Datos – Tabla datosfa_alumno

Tabla: opción_padre			
Descripción: se registrará el nombre de los módulos.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
opcpc_id	Integer	10	Primary key
opcpc_nombre	Varchar	25	-
Orden	Integer	1	-
Icon	Varchar	20	-
opcpc_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'opcpc_id' con 'tuopc_padreid' de la tabla 'tusuopc'			

Tabla 33 Diccionario de Datos – Tabla Opción_padre

Tabla: periodolectivo			
Descripción: se registrará el periodo lectivo.			
NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
perle_id	Integer	10	Primary key
perle_descripcion	Varchar	10	-
Actual	Char	1	-
perle_estado	Char	1	Default value = 'A'
Relaciones: 'perle_id' con 'matri_perleId' de la tabla 'matricula'			

Tabla 34 Diccionario de Datos – Tabla periodolectivo

2.5.6. Diseño de interfaz gráfica

El diseño de interfaz de la aplicación web se desarrolló según los requerimientos y necesidades del Centro Infantil del Buen Vivir, y con la finalidad de brindar un interfaz amigable con los usuarios.

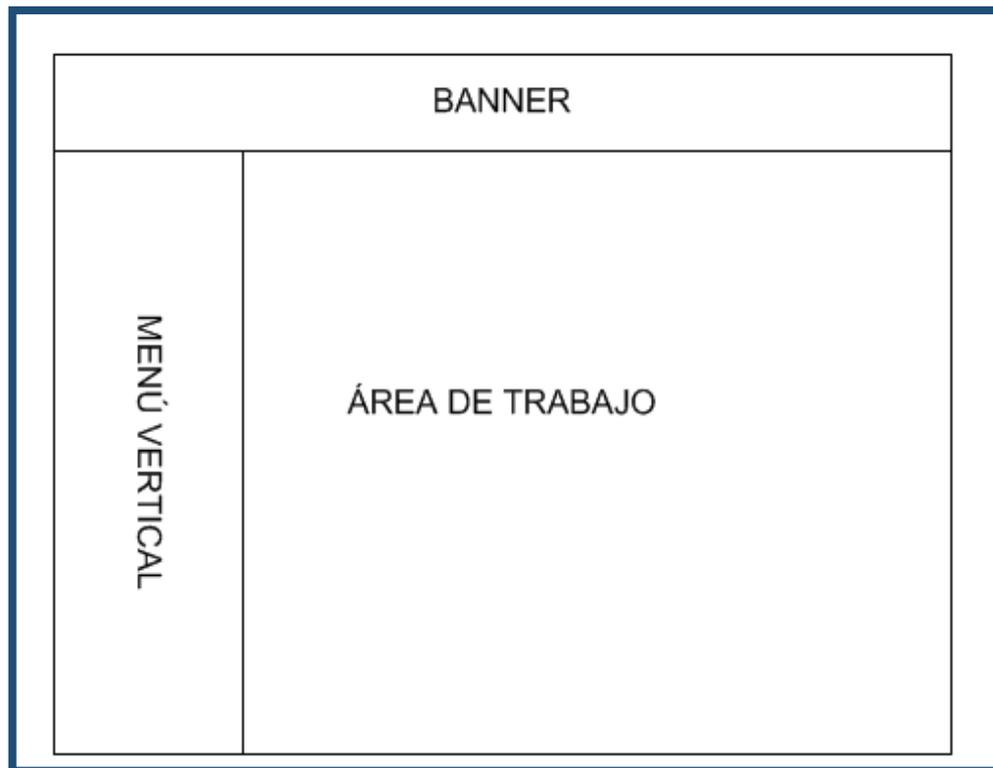


Figura 12 Estructura de la pantalla principal



Figura 13 Menú historia

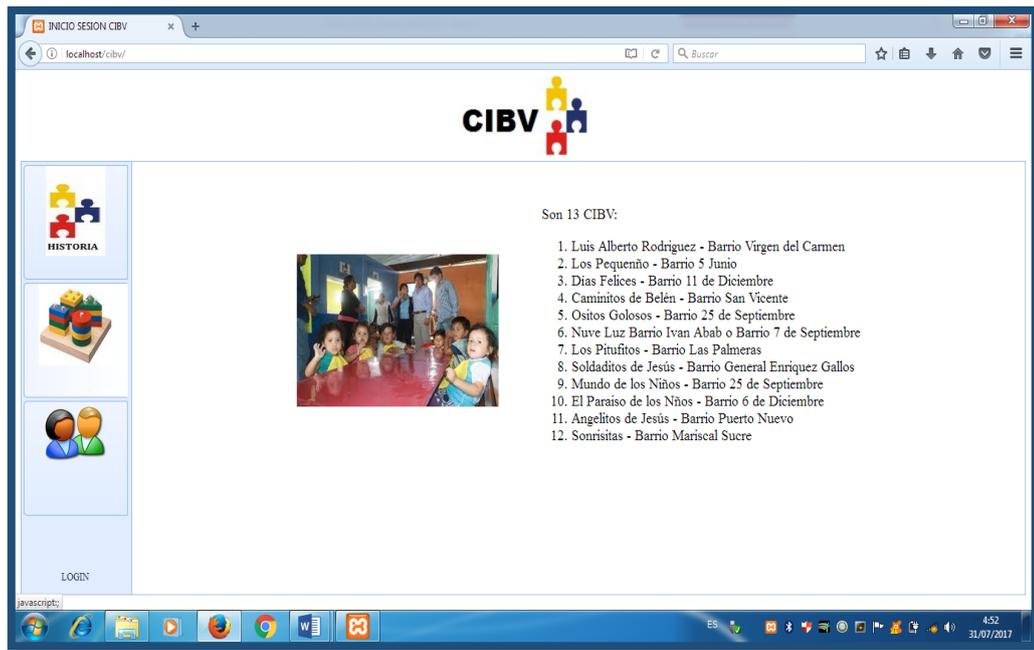


Figura 14 Menú Cibv

La página principal muestra el banner en la parte superior, un menú vertical en la izquierda de la pantalla, en la parte central el área de trabajo, donde puede iniciar sesión para acceder a las demás pantallas.

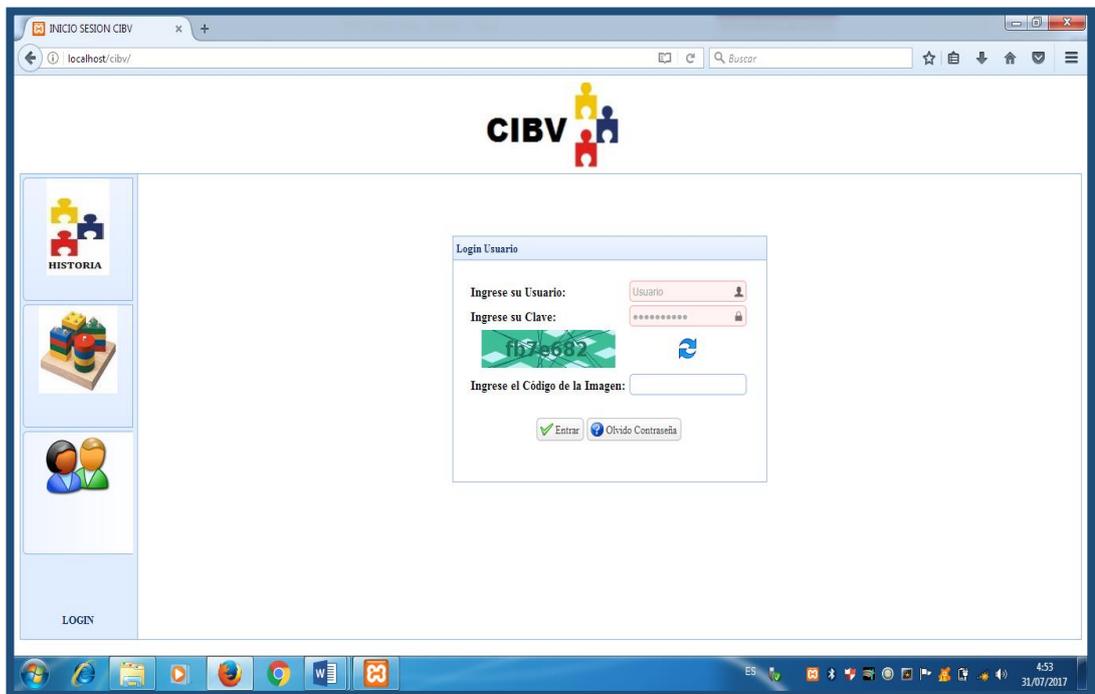


Figura 15 Menú login

Los esquemas básicos de distribución de contenidos de las diferentes pantallas del sistema, son las siguientes:

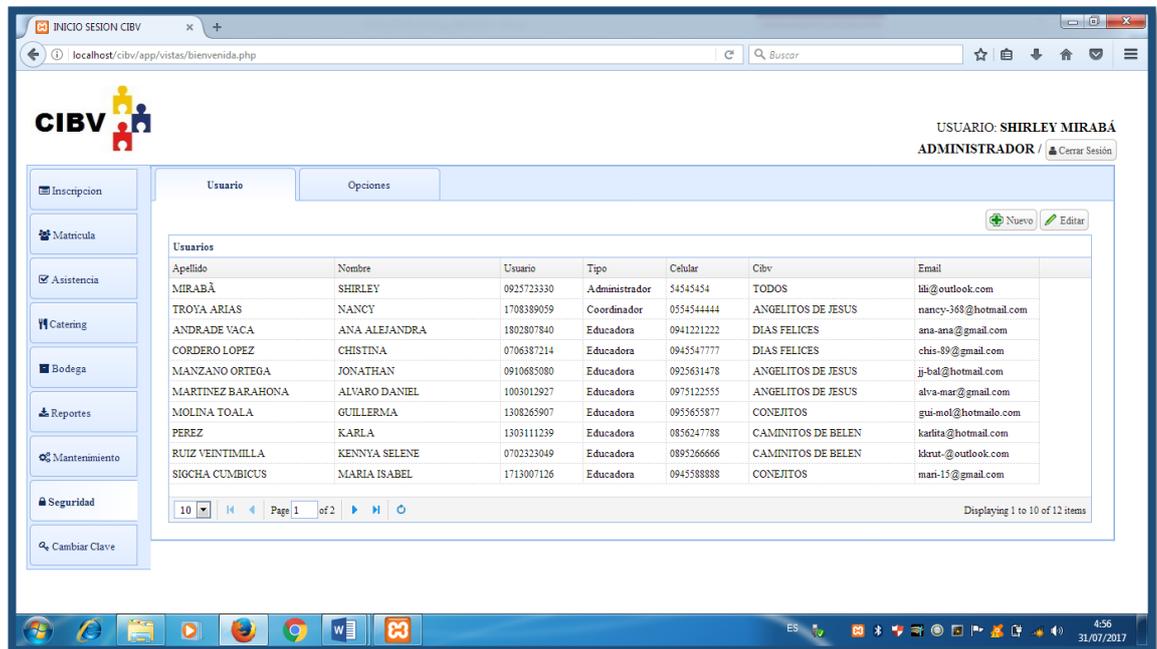


Figura 16 menú usuario

2.6. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

2.6.1. Factibilidad técnica

En el presente análisis se definen los recursos tecnológicos, tanto de hardware como de software que se necesita durante el diseño y desarrollo de la aplicación web para las actividades administrativas de CIBV.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Framework jQuery
1	Motor de base de datos MySQL Server
1	Servidor web
1	Hosting
1	Office 2013
1	Sistema Operativo Windows 7

Tabla 35 Análisis técnico Software

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Lapto
1	Impresora
1	Memoria USB 16 GB

Tabla 36 Análisis técnico Hardware

Luego del haber realizado el análisis técnico se puede determinar que el desarrollo del proyecto es técnicamente factible, debido a que la administración del Centro Infantil del Buen Vivir dispone de los recursos de software y hardware.

2.6.2. Factibilidad económica

El Centro Infantil del Buen Vivir dispone de recursos de hardware y software necesarios para el desarrollo de la aplicación informática, por lo que no es necesario instalar equipos.

Los gastos relacionados como materiales de oficina, recurso humano, movilización, internet y otros gastos adiciones no tendrán ningún costo, por ser un proyecto académico, por lo tanto el proyecto es factible.

Recursos de Software

Software	Costo	Cantidad	Total
Framework jQuery			
Motor de base de datos MySQL Server	\$ 0.00	1	\$ 0.00
Servidor web	\$ 0.00	1	\$ 0.00
Hosting	\$ 0.00	1	\$ 0.00
Office 2013	\$ 0.00	1	\$ 0.00
Sistema Operativo Windows 7	\$ 0.00	1	\$ 0.00
TOTAL			\$ 0.00

Tabla 37 Análisis económico: Recursos de software

Recursos de Hardware

Hardware	Costo	Cantidad	Total
Lapto	\$ 1200.00	1	\$ 1,200.00
Impresora	\$ 110.00	1	\$110.00
Memoria USB 16 GB	\$ 12.00	1	\$12.00
TOTAL			\$ 1,322.00

Tabla 38 Análisis económico: Recursos de hardware

Recurso de personal

Personal	Meses	Costo/mes	Total/5meses
Diseñador	1	800.00	\$ 800.00
Desarrollador	5	600.00	\$3000.00
TOTAL			\$3800.00

Tabla 39 Análisis económico: Recurso de personal

Recursos Administrativos

Materiales de oficina

Materiales de Oficina	Costo	Cantidad	Total
Esferos y lápices	\$1.00	2	\$2.00
Resma de papel	\$4.00	2	\$8.00
Cartuchos de Tintas	\$35.00	2	\$70.00
Anillados	\$1.00	2	\$2.00
TOTAL			\$ 82,00

Tabla 40 Análisis económico: Costo de materiales de oficina

Servicios básicos

Servicios Básicos	Costo/día	Costo/mes	Total/3meses
Energía	-	20.00	60.00
Internet	-	20.00	60.00
TOTAL			\$120.00

Tabla 41 Servicios básicos

Movilización

Movilización	Costo/día	Costo/mes	Total/3meses
Transporte	-	70.00	210.00
Refrigerios	-	100.00	300.00
TOTAL			\$510.00

Tabla 42 Análisis económico: Costo de movilización

Costos del proyecto

Descripción	Costos
Recursos de Hardware	\$ 1,322.00
Recursos de Software	\$ 0.00
Recursos de personal	\$ 3,800.00
Recursos administrativos	\$ 712.00
Costo del proyecto	\$ 5,834.00

Tabla 43 Análisis económico: Costo del proyecto

El costo total de la implementación de la aplicación web incluyendo los gastos de la documentación a presentar, es de \$5.834,00.

2.6.2.1. Datos Financieros

“La rentabilidad que genera un proyecto se mide a través de indicadores financieros, aplicando al flujo neto de efectivo proyectados, estos indicadores son: VAN, TIR y TRK” según [18].

Presupuesto Mensual

El CIBV es un proyecto social auspiciado por el GAD Municipal La Libertad y el MIES, estas entidades públicas financian los sueldos y demás insumos, ya que ellos no reciben ingresos de parte de los padres de familia, es por esto que para determinar la ganancia neta del CIBV, se ha considerado la comparación de los gastos antes y después del desarrollo del aplicativo web en base al tiempo que se toma el personal

en la ejecución de los procesos y los gastos de papelería, así como se detalla a continuación:

SUELDO MENSUAL DEL PERSONAL		
Descripción	Valores	Costo por hora
Jefe	580	3,30
Coordinadora	425	2,41
Educadora	385	2,19

Tabla 44 Cálculo de costo por hora de sueldos

Procesos manuales sin aplicación web

Proceso 1: Inscripción y matriculación de infante				
	Horas	Costo/hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	20	2,19	13	568,75
Tiempo en registrar datos del infante	20	2,19	13	568,75
Gasto en papel e impresiones				220,00
				1357,50

Tabla 45 Sin aplicativo - Costo Proceso 1.

Proceso 2: Reportes de asistencia de infantes				
	Horas	Costo/hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	9	2,19	13	255,94
Gasto en papel e impresiones				52,00
				307,94

Tabla 46 Sin aplicativo - Costo Proceso 2.

Proceso 3: Listado de matriculados de infantes				
	Horas	Costo/hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	6	2,19	13	170,63
Gasto en papel e impresiones				52,00
				222,63

Tabla 47 Sin aplicativo - Costo Proceso 3.

Proceso 4: Reporte de asistencia y justificaciones de todas las educadoras				
	Horas	Costo/hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	8	2,19	13	227,50
Gasto en papel e impresiones				120,00
				347,50

Tabla 48 Sin aplicativo - Costo Proceso 4.

GASTO MENSUAL SIN APLICATIVO WEB	
PROCESO	TOTAL
Proceso 1: Inscripción y matriculación de infante	1357,50
Proceso 2: Reportes de asistencia y justificaciones de infantes	307,94
Proceso 3: Listado de matriculados de infantes	222,63
Proceso 4: Reporte de asistencia y justificaciones de todas las educadoras	347,50
	2235,56

Tabla 49 Costo sin Aplicativo web

Procesos manuales con aplicación web

Proceso 1: Inscripción y matriculación de infante				
	Horas	Costo/Hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	10	2,19	13	284,38
Tiempo en registrar datos del infante	10	2,19	13	284,38
Gasto en papel e impresiones				0,00
				341,25

Tabla 50 Con aplicativo - Costo Proceso 1.

Proceso 2: Reportes de asistencia de infantes				
	Horas	Costo/hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	2	2,19	13	56,88
Gasto en papel e impresiones				52,00
				108,88

Tabla 51 Con aplicativo - Costo Proceso 2.

Proceso 3: Listado de matriculados de infantes				
	Horas	Costo/hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	1	2,19	13	28,44
Gasto en papel e impresiones				52,00
				80,44

Tabla 52 Con aplicativo - Costo Proceso 3.

Proceso 4: Reporte de asistencia y justificaciones de todas las educadoras				
	Horas	Costo/hora	centro	Total
Tiempo en buscar documentación	1	2,19	13	28,44
Gasto en papel e impresiones				120,00
				148,44

Tabla 53 Con aplicativo - Costo Proceso 4.

GASTO MENSUAL CON APLICACIÓN WEB	
PROCESO	TOTAL
Proceso 1: Inscripción y matriculación de infante	568,75
Proceso 2: Reportes de asistencia y justificaciones de infantes	108,88
Proceso 3: Listado de matriculados de infantes	80,44
Proceso 4: Reporte de asistencia y justificaciones de todas las educadoras	148,44
TOTAL	906,50

Tabla 54 Costo con Aplicativo web.

Ganancia neta Mensual

GANANCIA NETA MENSUAL	
Gasto mensual sin aplicativo web	2235,56
Gasto mensual con aplicativo web	906,50
	1329,06

Tabla 55 Ganancia mensual neta.

2.6.2.2. Valor actual neto (VAN) y el Tiempo Interna de Retorno (TIR).

El VAN es la rentabilidad monetaria que se espera con la implementación del proyecto y es uno de los métodos más aceptados en análisis financiero. Su fórmula es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \left[\frac{FNEt}{(1+i^t)} \right] I_0$$

Figura 17 Fórmula para calcular el VAN

El TIR se obtiene del resultado de las iteraciones de una tasa de interés tal que el VAN sea cero, para el cálculo del VAN y TIR se estimó un incremento del 5% en los ingresos netos y una tasa de descuento del 3%.

Flujo mensual					
0	1	2	3	4	5
1329,06	1395,52	1465,29	1538,56	1615,48	1696,26

Tabla 56 Flujo de caja con proyección a 5 meses.

Cálculo de VAN y TIR

Proyecto A

Desembolso Inicial: -5834

Tasa de Actualización porcentual: 3

Flujos de Caja

Añadir Flujo

1	1329,06
2	1395,52
3	1465,29
4	1538,56
5	1615,48
6	1696,26
7	
8	

Borrar Seleccionado

Resultado

VAN: 2227,01
TIR: 13,5%

Figura 18 Cálculo del TIR VAN desde <http://www.vantir.com>

El valor del VAN es \$ 2227,01 es decir es mayor a cero y el TIR es igual o mayor a la tasa de descuento un 13,57%; por tales motivos se considera que el desarrollo del sistema es rentable.

2.6.2.3. Tiempo de recuperación del capital

La recuperación del capital se la obtiene de la sumatoria de los flujos proyectados hasta que la cuantía iguale o supere al monto de la inversión inicial (el costo del sistema).

Meses	Flujo	Cuantía
0	1329,06	1329,06
1	1395,52	2724,58
2	1465,29	4189,87
3	1538,56	5728,43
4	1615,48	7343,91
5	1696,26	9040,17

Tabla 57 Recuperación del capital

Según los cálculos realizados se puede observar que en 4 meses está previsto recuperar el capital invertido, es decir que el proyecto es rentable.

2.7. RESULTADOS

2.7.1. Escenario de pruebas

En la aplicación se utilizó la técnica de caja negra, que consiste en validar las entradas y salidas de la información en los diferentes módulos del sistema.



Figura 19 Escenario de pruebas

BENEFICIOS DEL DESARROLLO DEL APLICATIVO WEB

- La aplicación web permite optimizar el tiempo de ejecución de los procesos.
- Ofrece realizar las consultas a los usuarios del sistema de forma ágil.
- Intercambio de información de forma digital y sistematizada.

2.7.2. Diseño de escenario de pruebas

Para verificar y validar cada uno de los procesos, opciones y acciones que realiza el usuario final del sistema es importante ejecutar pruebas.

2.7.2.1. Pruebas de funcionalidad

Prueba N° 1: Inicio de sesión	
Objetivo:	Validación de usuario, contraseña y captcha.
Descripción:	Los usuarios podrán acceder a los módulos y a su vez a las diferentes opciones de acuerdo al rol que desempeñe.
Nivel de complejidad:	Baja
Caso N° 1: Comprobar que los usuarios accedan al sistema	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Usuario 2.- contraseña 3.- captcha	4.- Si accede, ingresa al perfil de usuario asignado.
Caso N° 2: Usuario ingresa datos de credenciales erróneos	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Usuario 2.- contraseña 3.- captcha	4.- Si las credenciales son incorrectas, presentará un mensaje de error “Acceso denegado”
Caso N° 3: usuario ingresa contraseña creada por el sistema	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Usuario 2.- contraseña asignada por el sistema.	2.- Ingresará a la vista de cambio de clave.

Tabla 58 Prueba N° 1: Inicio de sesión

Prueba N° 2: Ingreso de datos alumno.	
Objetivo:	Validación el correcto registro de los datos de los alumnos del CIBV.
Descripción:	Se usará el rol educadora o coordinadora, luego se verificará que los datos ingresados sean válidos.
Nivel de complejidad:	Media
Caso N° 1: Datos de alumno existente	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Usuario ingresa a la opción alumno. 3.- Usuario ingresa número de cédula a consultar. 4.- Pulsar el botón buscar.	2.- El sistema muestra la pantalla de ingreso de alumno. 5.- Muestra los datos del alumno, datos de familiares y representante.
Caso N° 2: Grabar los datos del alumno	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Usuario ingresa a la opción “alumno”. 3.- Usuario ingresa los datos en las cajas de texto. 4.- Pulsar el botón guardar. 8.- Pulsar el botón editar. 10.- Pulsar el botón guardar. 11.- Si desea agregar familiar, pulsar el botón nuevo. 13.- Pulsar el botón guardar.	2.- El sistema muestra la pantalla de ingreso de “alumno”. 5.- Se validan los datos y se guardan en la base de datos de la aplicación. 6.- Se habilita la opción “Datos familiares” 7.- Si tiene hermanos en el CIBV le aparecen los datos de los familiares. 9.- Ingresar los datos del familiar a editar. 12.- se ingresa los datos de familiares.
Caso N° 3: Grabar los datos del alumno vacíos	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Deja datos del alumno en vacío.	2.- Se emite un mensaje “Por favor ingrese los datos del alumno”

Tabla 59 Prueba N° 2: Ingreso de datos alumno.

Prueba N° 3: Ingreso de datos familiares.	
Objetivo:	Validación el correcto registro de los datos de familiares del alumno.
Descripción:	Se usará el rol educadora o coordinadora, luego se verifica que los datos ingresados sean válidos.
Nivel de complejidad:	Media
Caso N° 1: Datos de familiar existente	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Una vez que existan datos en la pantalla de alumno, se habilita datos de familiares. 2.- Pulsar opción datos familiares Usuario ingresa a la opción alumno. 4.- Seleccionar un familiar y pulsar editar. 6.- Pulsar el botón grabar.	3.- El sistema muestra la pantalla de datos familia con el listado de familiares existentes. 5.- Muestra los datos del familiar, modificar los datos que se necesite.
Caso N° 2: Datos de familiar nuevo	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Usuario ingresa a la opción “datos familiar”. 3.- Pulsar el botón nuevo. 5.- Pulsar el botón guardar.	2.- Muestra la pantalla datos familiares. 4.- Ingresar los datos validos del familiar. 6.- Los datos han sido grabados correctamente.
Caso N° 3: Grabar los	datos del familiar vacíos
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Deja datos del alumno en vacío.	2.- Se emite un mensaje “Por favor ingrese los datos”

Tabla 60 Escenario de prueba 3: Grabar datos de familiar

Prueba N° 4: Generar Reporte	
Objetivo	Generar un reporte y verificar que la información que muestra sea correcta.
Descripción	Generar un reporte y verificar que la muestre la información correcta.
Caso N° 1: Reporte “Lista de justificaciones”	
Datos de entrada	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Categoría: Alumno • Fecha desde. • Fecha hasta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe del listado de estudiantes con detalle de las justificaciones registradas en el rango de fechas.
Caso N° 2: Reporte “Listado de alumnos”	
Datos de entrada	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Categoría Alumno • Fecha desde. • Fecha hasta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe del listado de alumnos en un rango de fechas seleccionado.
Caso N° 3: Reporte “Listado de alumnos con discapacidad”	
Datos de entrada	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Categoría Alumno • Fecha desde. • Fecha hasta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de alumnos con discapacidad registradas en el rango de fecha seleccionado.
Caso N° 4: Reporte “Listado de asistencia”	
Datos de entrada	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Categoría Alumno • Fecha desde. • Fecha hasta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de las listas de asistencia registradas por las educadoras en el rango de fechas seleccionado.

Tabla 61 Escenario de prueba 4: Generar reporte

Prueba N° 5: Ingreso de usuario y asignación de rol.	
Objetivo:	Validación el correcto registro de los datos de los usuarios del CIBV.
Descripción:	Se usa el rol administrador del sistema, luego se verifica que los datos ingresados sean válidos y correctos.
Nivel de complejidad:	Media
Caso N° 1: Datos de usuario existente	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Administrador ingresa a la pantalla Usuarios. 3.- Seleccionar usuario y pulsar editar para corregir datos o cambiar a otro rol. 5.- Pulsar el botón Grabar.	2.- Se mostrará el listado de usuarios existentes. 4.- Aparece la pantalla con los datos del usuario, puede editar. 6.- Los datos han sido grabados correctamente.
Caso N° 2: Grabar los datos de usuario nuevo	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Administrador ingresa a la pantalla Usuarios. 3.- Pulsar nuevo. 5.- Pulsar el botón Grabar.	2.- Se mostrará el listado de usuarios existentes. 4.- Ingresar los datos del usuario. 6.- Los datos han sido grabados correctamente.

Tabla 62 Escenario de prueba 5: Ingreso de usuario y asignación de rol.

Prueba N° 6: Registro de Asistencia Educadora	
Objetivo:	Validación el correcto registro de la asistencia de educadora.
Descripción:	Se usará el rol coordinadora, luego se verifica que los datos ingresados sean válidos.
Nivel de complejidad:	Media
Caso N° 1: Datos de asistencia de educadoras llenos	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Marcar en la columna asistencia a las educadoras respectivas. 2.- Dejar sin marcar el casillero asistencia a las educadoras que han faltado. 3.- Pulsar Grabar.	4.- Los datos han sido grabados correctamente. 5.- Presenta la pantalla de asistencia tomada.
Caso N° 2: Datos de Asistencia de educadora vacíos	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Deja datos de asistencia de las educadoras en vacío. 2.- Pulsar en Grabar.	3.- Se grabaran los datos de las educadoras como falta injustificada.

Tabla 63 Escenario de prueba 6: Grabar Asistencia Educadora

Prueba N° 7: Acceder al menú de reportes	
Objetivo	Ingresar a la ventana de reportes.
Descripción	verificar que estén disponibles las opciones establecidas para cada rol.
Escenario N° 1: General	
Datos de entrada	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> Ingresar a Reportes. 	<ul style="list-style-type: none"> Mostrar las opciones establecidas para el rol del usuario seleccionado.

Tabla 64 Escenario de prueba 7: Acceder al menú reportes

Prueba N° 8: Cambiar clave	
Objetivo	Actualizar la clave validándola con un nuevo inicio de sesión.
Descripción:	Permite cambiar la clave.
Escenario N° 1: Confirmación incorrecta	
Datos de entrada	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Clave actual • Nueva clave. • Confirmación de nueva clave incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsar Guardar • Mensaje de error “Contraseñas no coinciden”.
Escenario N° 2: Confirmación correcta	
Datos de entrada	Resultados esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Clave actual. • Nueva clave. • Confirmación de nueva clave correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsar Guardar • Mensaje “La clave ha sido modificada”

Tabla 65 Escenario de prueba 8: Cambiar clave

Prueba N° 9: Registro de Asistencia Alumno	
Objetivo:	Validación el correcto registro de la asistencia de alumnos.
Descripción:	Se usará el rol educadora, luego se verifica que los datos ingresados sean válidos.
Nivel de complejidad:	Media
Caso N° 1: Datos de asistencia de alumno llenos	
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Marcar en la columna asistencia a los niños respectivos. 2.- Dejar sin marcar el casillero asistencia a los niños que han faltado.	4.- Los datos han sido grabados correctamente. 5.- Presenta la pantalla de asistencia tomada.

3.- Pulsar Grabar.	
Caso N° 2: Datos de	Asistencia de alumno vacíos
Datos de entrada:	Datos de salida:
1.- Deja datos de asistencia de los alumnos en vacío. 2.- Pulsar en grabar.	3.- Se grabaran los datos de los infantes como falta injustificada.

Tabla 66 Escenario de prueba 9: Grabar Asistencia Alumno

2.7.2.2. Pruebas Unitarias

DOCUMENTO DE PRUEBAS UNITARIAS

1. Módulos

MÓDULOS	TIPO
Inscripción	Módulo
Matrícula	Módulo
Asistencia	Módulo
Mantenimiento	Módulo
Reportes	Módulo
Seguridad	Módulo

Tabla 67 Módulos del sistema.

2. Actividades de prueba

Tipo de error	Descripción
TR	Tiempo de respuesta
ES	Estado de las pruebas
EP	Error de procesamiento (No termina la ejecución del proceso por algún error)
EF	Error de funcionalidad (Puede terminar la ejecución pero no tiene la funcionalidad requerida)

Tabla 68 Actividades de prueba unitaria.

2.1. Funciones de módulos del sistema

Caso de prueba	Tipo de error	Criterio de aceptación	Característica / problema reportado
Inscripción	TR	A	2 minutos aproximadamente.
De	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
infante	EP	A	N/A
	EF	A	N/A
Matriculación	TR	A	1 minutos aproximadamente.
De	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
Infante	EP	A	N/A
	EF	A	N/A
Asistencia de	TR	A	6 minutos aproximadamente.
Infante	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
	EP	A	N/A
	EF	A	N/A
Asistencia de	TR	A	3 minutos aproximadamente.
Educadora	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
	EP	A	N/A
	EF	A	N/A
Mantenedor CIBV	TR	A	2 minutos aproximadamente.
	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
	EP	A	N/A
	EF	A	N/A
Mantenedor de fecha	TR	A	1 minutos aproximadamente.
	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
atrasada	EP	A	N/A
	EF	A	N/A
	TR	A	2 minutos aproximadamente.

Reportes	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
	EP	A	N/A
	EF	A	N/A
	TR	A	3 minutos aproximadamente.
	ES	A	El resultado de las pruebas es el esperado.
Seguridad	EP	A	N/A
	EF	A	N/A

Tabla 69 Funciones del sistema

3. Conclusiones y Recomendaciones

Se concluye que el desarrollo de aplicativo web realizado es acorde con lo solicitado por el usuario.

CONCLUSIONES

- A través de las entrevistas se detectó que los procesos administrativos del Centro Infantil del Buen Vivir no se encontraban automatizados, no existía un control del historial de cada alumno, lo que retrasaba el proceso de matriculación y en algunos casos la información se duplicaba.
- Las herramientas seleccionadas para el diseño y desarrollo de esta aplicación, permitieron que el sistema tenga una interfaz amigable para la utilización del usuario final.
- El sistema permite que las coordinadoras zonales tengan informes con datos reales de la asistencia diaria de las educadoras según el centro CIBV al que pertenece; a su vez la educadora puede tener los datos reales del historial y la asistencia de los alumnos.
- El aplicativo web permite acceder a sus módulos y/o funciones través de perfiles, asignados por el administrador, según el rol que desempeña cada usuario: jefe, coordinador, educadora o administrador; además de estar protegido con los mecanismos de seguridad criptográfica hash sha 256 y captcha que impide el acceso no autorizado a robots.
- Se aplicaron pruebas de integración para asegurar el cumplimiento de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, obteniendo resultados satisfactorios
- El aplicativo puede ser replicado para su uso en otros cantones y provincias donde funcione el Centro Infantil del Buen Vivir.

RECOMENDACIONES

- Restructurar la ficha de registro de los infantes y datos de familiares, ya que en el levantamiento de la información se encontró datos redundantes.
- Socializar y capacitar a los usuarios en el funcionamiento del sistema al iniciar el período lectivo, con el fin de que se adapten al manejo de la interfaz amigable y los procesos administrativos se ejecuten correctamente.
- Mantener actualizada la información en el sistema, para generar los informes y reportes gráficos de forma eficiente y eficaz con datos reales; y realizar periódicamente respaldos de la base de datos, de manera que los datos estén protegidos.
- No entregar la clave de acceso a personas ajenas al sistema, recordar que sus credenciales son personales, además el acceso al sistema debe ser desde una red con conexión segura a internet.
- Los nuevos módulos que se generen deben seguir los lineamientos de diseño y desarrollo implementados en este proyecto.
- Realizar mantenimientos preventivos programados para asegurar las funcionalidades del sistema, actualizar los contenidos y mejorar el rendimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] J. Flores Ayala, «Homadsol: proyecto de inversión para la creación del centro de capacitación y albergue para madres adolescentes y sus hijos,» p. 11 p., 2009.
- [2] Ministerio de Inclusión Económica y Social, «<http://www.inclusion.gob.ec>,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.inclusion.gob.ec>.
- [3] Pelaéz Rodríguez, «https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presenta,» 2010. [En línea].
- [4] O. Corporation, La base de datos de código abierto más popular del mercado, Oracle corporation, 2016.
- [5] Rouse, Base de Datos, 2015.
- [6] A. Leandro, «¿Cual es la definición de aplicación web?,» 2010. [En línea]. Available: http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion_web.php. [Accessed: 20-Jan-2017].
- [7] A. G. Rodríguez y G. Bravo García, PHP 5 a través de ejemplos, Bogotá: Alfaomega, 2005.
- [8] A. Lilia y Mercadillo, C., Paradigmas de la Programación: JavaScript y Python. 1-18, 2010.
- [9] J. D. Gauchat, El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript, 2012.
- [10] K. Morejón, 2017. [En línea]. Available: <http://www.elciudadano.gob.ec/centros-infantiles-del-buen-vivir-cumplen-con-estandares-de-calidad/>.
- [11] Milián, V. Milián, Y. Pérez, A. Sánchez y S. Fuentes, «Resumen 265 - 276.,» 2010.
- [12] P. Letelier Torres, «Ingeniería de software y sistemas de información,» 2003. [En línea]. Available: <http://issi.dsic.upv.es/archives/f-1069167248521/actas.pdf>.
- [13] R. Barzanallana, Desarrollo de Aplicaciones Web, 2012.

- [14] J. J. Martínez cava, Manual jsp., 2013.
- [15] C. Van Court y C. & Founder, «Fuze Digital Solutions, USA,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.captcha.com>.
- [16] R. Camas Camas, Diseño de un sitio web informativo como medio de comunicación de la radio Zotawrku frecuencia 99.3, 2011.
- [17] P. C. Á. & P. D. Gómez, PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web., España: Díaz de Santos., 2014.
- [18] G. Prudencio, «FUNIBLOGS,» 2014. [En línea]. Available: <http://blogs.funiber.org/blog-proyectos/2014/01/08/analisis-evaluacionfinanciera-de-proyectos-de-inversion-la-aplicacion-de-van-tir-y-trk>.

ANEXOS

Anexos 1: ENTREVISTA A JEFE DEL CENTRO INFANTIL DE CIBV

¿Cuáles son los procesos más importantes que realiza el Centro Infantil?

¿Cuánto alumnos deben ser registrados?

¿Cuánto tiempo demora en buscar la información de un alumno?

¿Cuánto tiempo demora en registrar y matricular a un infante?

Cómo se maneja la siguiente información:

	Archivo físico	Archivo digital
Registro de infantes		
Ficha de matriculación de un infante		
Asistencia de infantes		
Asistencia de educadora		

¿Todo el personal administrativo maneja las mismas funciones?

Anexos 2: MANUAL DE USUARIO

Los requerimientos para que el Sistema Administrativo del proyecto CIBV del GAD La Libertad funcione son los siguientes:

- Computador
- Conexión a internet
- Navegador (recomendado Google Chrome)
- Cuenta de usuario (pertenecer a un Centro de CIBV)

Inicio de Sesión

Al ingresar al sistema aparece la pantalla de inicio de sesión, en la que se da clic en “LOGIN” en la que debe ingresar sus credenciales para acceder al sistema. En caso de no tener comunicarse con el administrador del sistema.



Figura A1 Pantalla de inicio de sesión

A screenshot of a login form titled 'Login Usuario'. The form contains three input fields: 'Ingrese su Usuario:' with the value '0925723330', 'Ingrese su Clave:' with masked characters '*****', and 'Ingrese el Código de la Imagen:' with the value '45f6'. Below the input fields are two buttons: 'Entrar' (with a checkmark icon) and 'Olvido Contraseña' (with a question mark icon). A CAPTCHA image showing the number '45f6' is positioned above the third input field.

Figura A2 Login

Al ingresar las credenciales incorrectas me volverá a pedir hasta que ingrese las correctas. En caso de no recordar la contraseña debe pulsar “olvidó contraseña” y la aparece la siguiente pantalla:



Figura A3 clave olvidada

En la que debe ingresar su usuario por lo general su número de cédula y luego pulsar cambiar clave, el sistema le asigna una clave provisional.

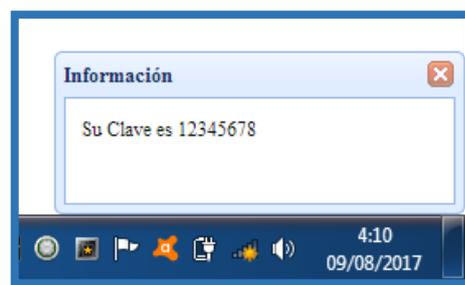


Figura A4 clave asignada provisionalmente

Ingresa al sistema con la clave provisional y automáticamente pedirá que cambie de clave, pulsar en el botón “Guardar” y aparecerá un aviso clave asignada.



Figura A5 Cambiar clave

Deberá iniciar sesión con la clave asignada, se valida el rol que desempeña para el acceso a los módulos del sistema.

MÓDULO INSCRIPCIÓN

En esta pantalla se encuentra en el módulo “Inscripción”, en la que deberá ingresar número de cédula de estudiante, en el caso de que ya exista el alumno solo se actualiza información en el caso de ser requerida y “Guardar” los cambios. Si el estudiante no existe aparece un aviso “Ingrese un número de cédula” deberá ingresar los datos del alumno nuevo y pulsar en “guardar”, si los datos están correctos se guardan y se habilita la pantalla de “Datos de familiares”. **Figura A6.**

USUARIO: SHIRLEY MIRABÁ
ADMINISTRADOR / [Cerrar Sesión](#)

Datos Personales:

Cédula de Ciudadanía: 2450604174

Nombre: RAFAEL NICOLAS

Apellido: TIGRERO MIRABA

Fecha de Nacimiento: 2015-07-01

Sexo: Masculino Femenino

Procedencia: Haití

Condición de Salud: Buena

Observación: Ninguna

Discapacidad: Ausente

Que Porcentaje: 26% - 50%

Carnet de Conado: SI No

Es usuario de: NO es usuario

Datos de Familia:

Provincia: SANTA ELENA

Cantón: SANTA ELENA

Parroquia: SANTA ELENA

Calle Principal: BARRIO NUEVA JERUSALEN

Calle Transversal: VÍA ANCON

Referencia de Ubicación: DIAGONAL A LA FINCA XYZ

Nota: Los campos marcados con * son obligatorios

Figura A6 Pantalla registro de alumnos. Módulo inscripción.

La pantalla que se muestra en la **Figura A7**, es para ingresar los datos de familiares y representante legal. Una vez que han sido ingresados correctamente los datos de pulsar en “guardar”, el alumno ha sido inscrito.

USUARIO: SHIRLEY ELIZABETH MIRABA POZO
ADMINISTRADOR / [Cerrar Sesión](#)

Nucleo Familiar

Cédula	Nombre	Apellido	Parentesco	Teléfono Casa	Celular	Representante	Email	Conado
082339187	KAREN JACKELINE	MIRABA POZO	Madre		0981169966	SI	smirabap@gmail.com	NO
0824278021	RONALD ARTURO	TIGRERO YAGUAL	Padre		0957886748	NO	rtigreso@hotmail.com	NO

10 | Page 1 of 1

Figura A7 Pantalla registro de familiares. Módulo Inscripción.

MÓDULO MATRÍCULA

Las educadoras de cada CIBV son las encargadas de ingresar al módulo Matrícula en la opción “Proceso matriculación” para proceder a matricular al niño que se ha inscrito previamente, se escoge el periodo lectivo el nombre del CIBV previamente establecido y pulsar la opción “Buscar”, luego aparecerá el listado de alumnos que están pendientes matricular escoger al alumno y pulsar en el botón “Matricular”. Le saldrá un aviso que el alumno ha sido matriculado.

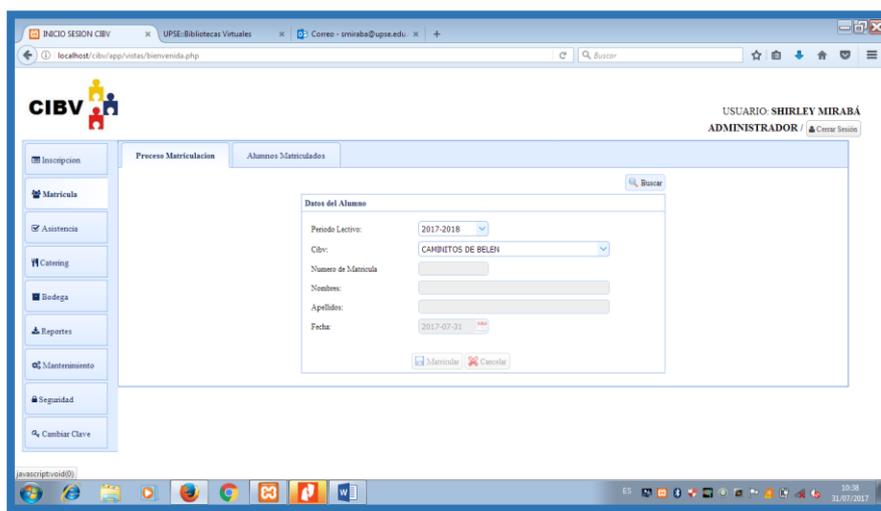


Figura A8 Pantalla Proceso Matriculación. Módulo Matriculación.

En la opción “Alumnos matriculados” me muestra la lista de los alumnos matriculados, esta lista no puede ser mayor de 40 niños por cada CIBV.

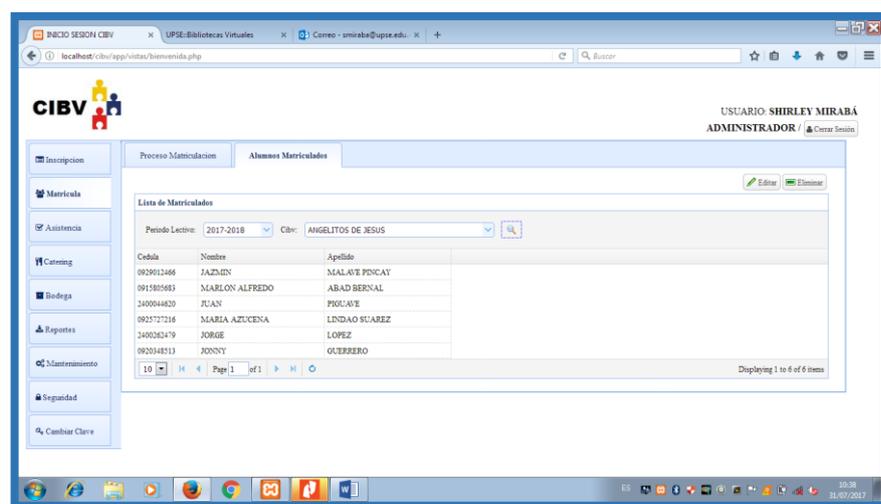


Figura A9 Pantalla de Alumnos Matriculados. Módulo Matriculación.

MÓDULO DE ASISTENCIA

En la opción “Asistencia Educadoras” tienen acceso sólo las coordinadoras de cada CIBV, para la toma de la asistencia de las servidoras públicas de dicho Centro Infantil en el caso de que alguien no asista se deberá registrar una observación y la persona que queda en su remplazo, ya que el permiso se concede 24 horas antes.

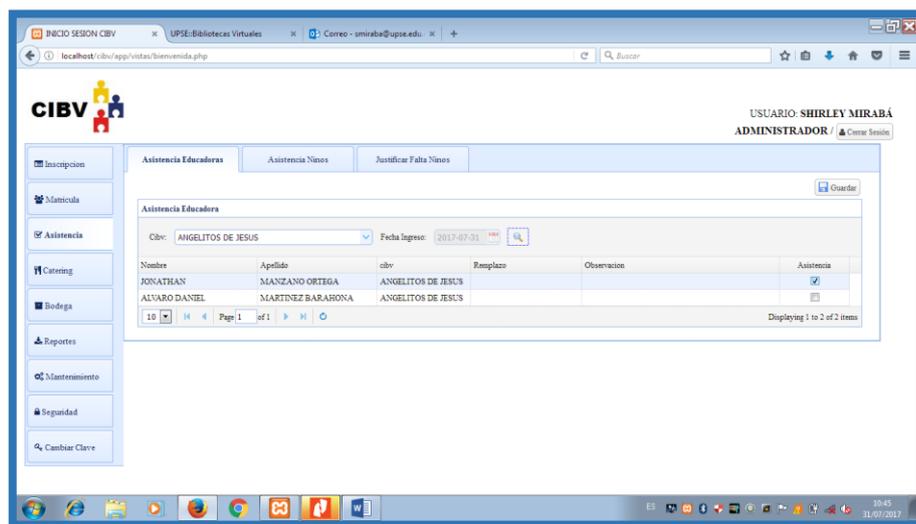


Figura A10 Pantalla Asistencia Educadora. Módulo Asistencia.

La opción “Asistencia niños” ayuda a que las Educadoras de los CIBV tomen la asistencia diaria de los infantes, en el caso de existir observaciones con alguno de ellos se deberá registrar en la columna observación.

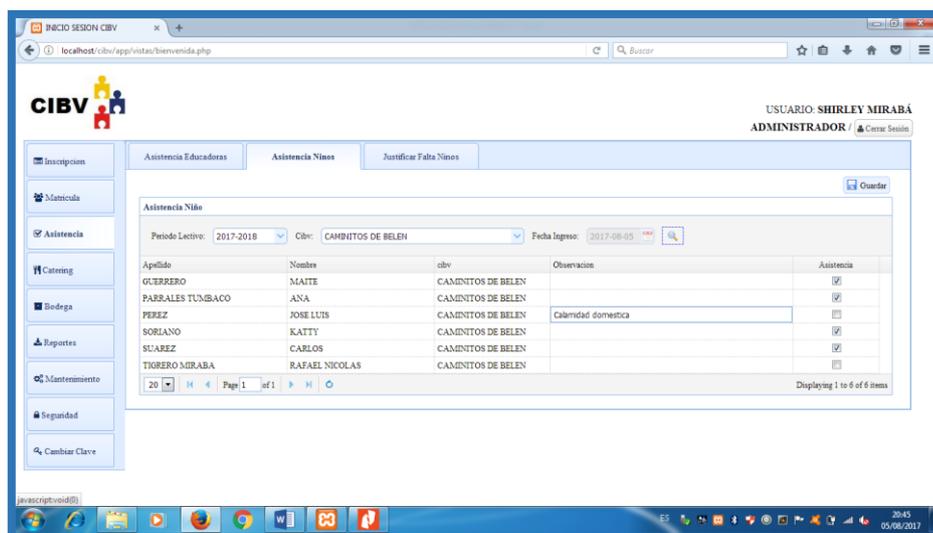


Figura A11 Pantalla Asistencia de Niños. Módulo Asistencia.

Si el alumno faltó, el representante debe acercarse a justificar la falta, para hacerlo se ingresa a la opción “Justificar Falta Niño”, en esta pantalla el periodo lectivo y el CIBV son fijo de acuerdo al Centro que pertenezca el alumno, luego se escoge la fecha en la que desea justificar, a continuación le muestra la lista de alumnos que faltaron.

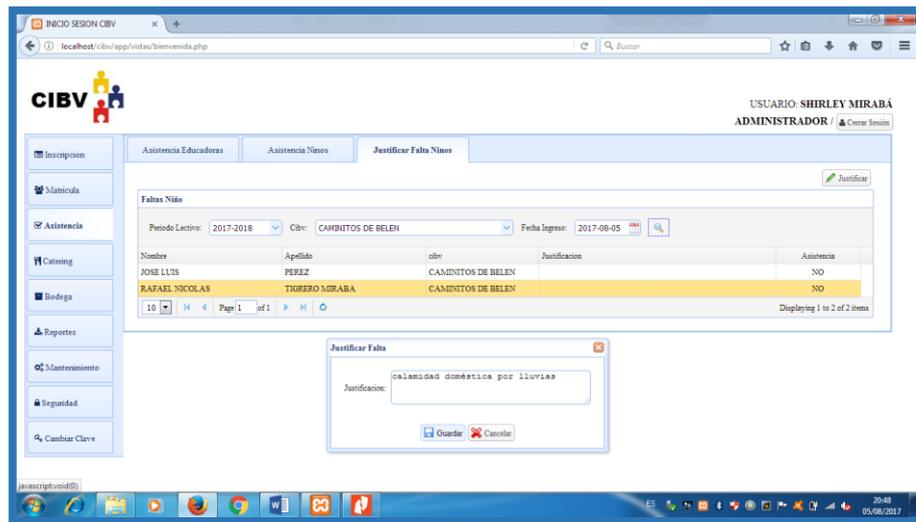


Figura A12 Pantalla Justificar Falta Niños. Módulo Asistencia.

En esta lista debe escoger al infante correspondiente y pulsar el botón “Justificar”, A continuación le presenta una pequeña ventana en la que debe registrar la razón de justificación y pulsar “Guardar” para que los cambios se guarden. Me aparecerá el mensaje “Justificación registrada correctamente”.

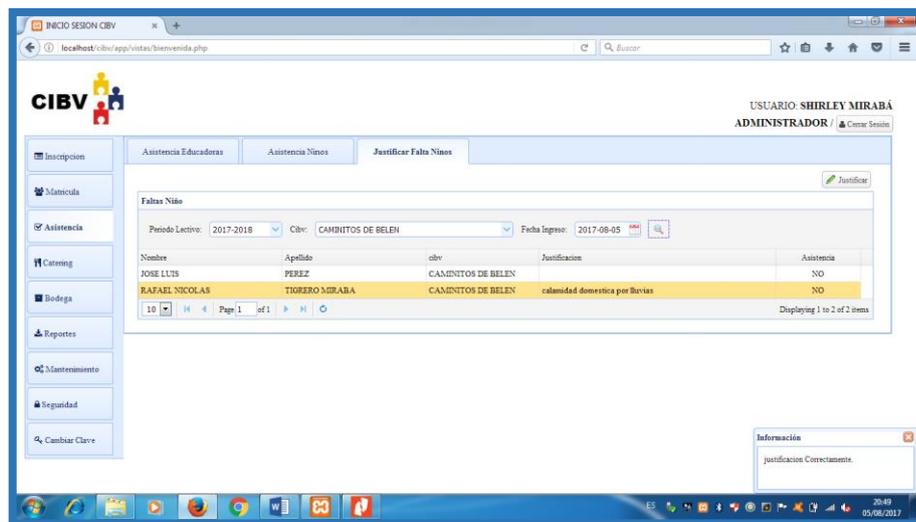


Figura A13 Pantalla Justificar Falta - justificación registrada. Módulo Asistencia

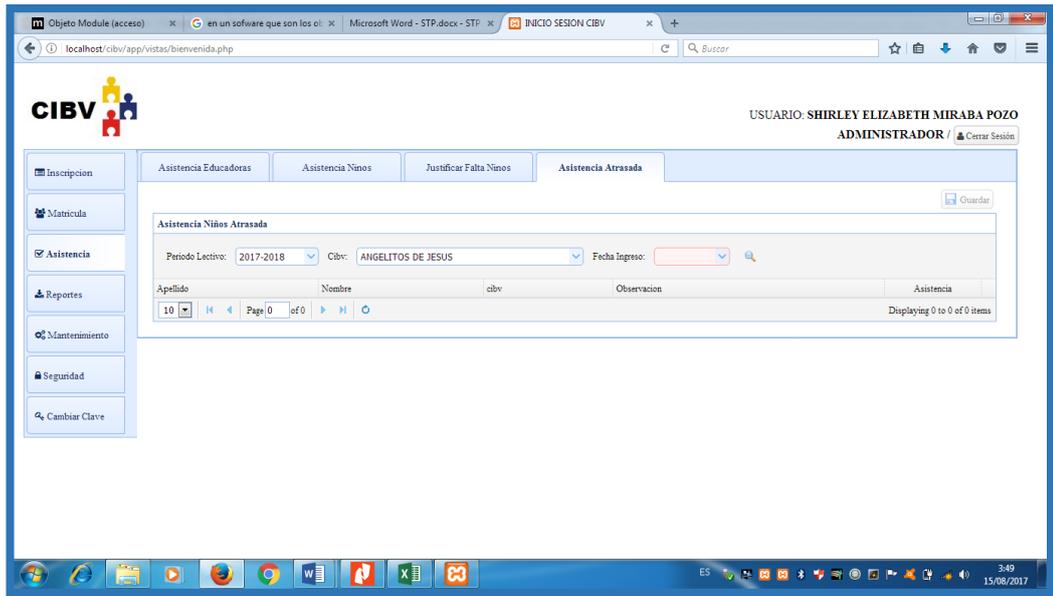


Figura A14 Pantalla Asistencia atrasada. Módulo Asistencia

Las asistencias son registradas diariamente, sin embargo se puede dar el caso en que la educadora se le olvidó de tomarla, deberá acudir donde el administrador para que le habilite dicha fecha con previa autorización de la Coordinadora del CIBV.

MÓDULO MANTENIMIENTO

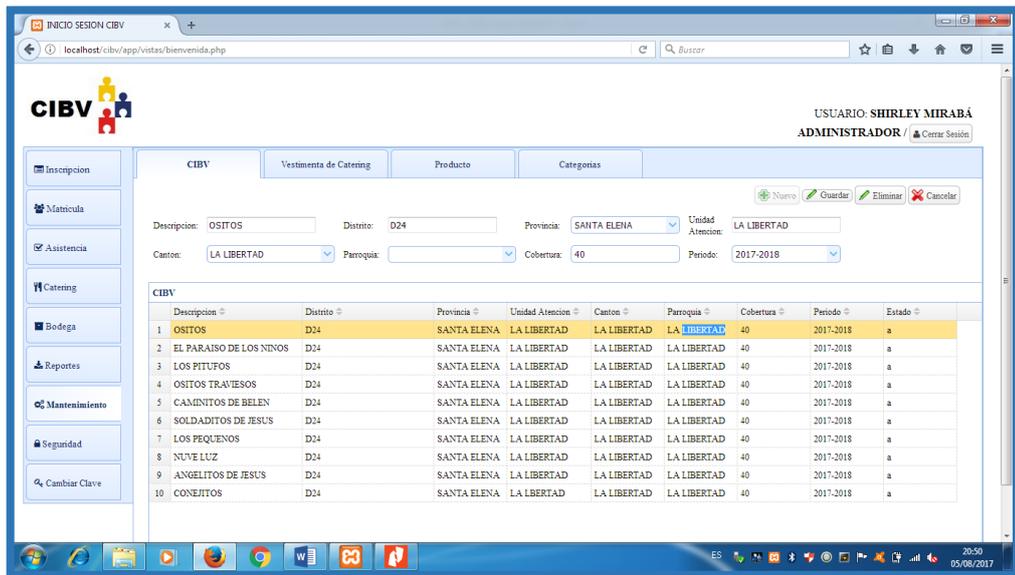


Figura A15 Pantalla CIBV. Módulo Mantenimiento.

El administrador del sistema tiene acceso a los dos mantenedores:

- 1.- Mantenedor de CIBV, en el caso de que se requiera registrar un nuevo centro Infantil.
- 2.- Mantenedor de Fecha Asistencia, para habilitar una fecha en la que se ha guardado sin tomar asistencia, previamente solicitada por el coordinador del CIBV.

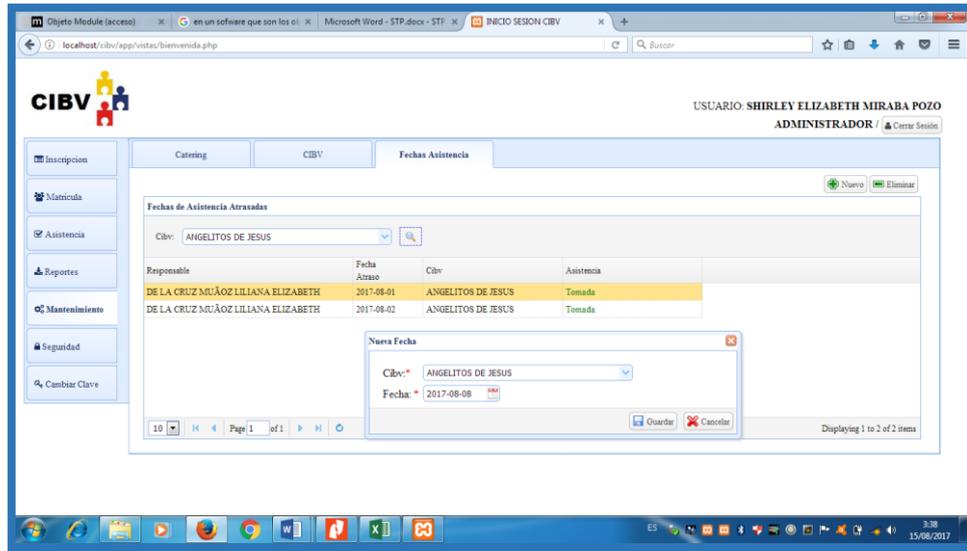


Figura A16 Pantalla Fecha Asistencia. Módulo Mantenimiento.

MÓDULO SEGURIDAD

Sólo el administrador tiene acceso al módulo de seguridad. Si desea ingresar a un nuevo usuario pulsar el botón “Nuevo”, se registra los datos del empleado o usuario, luego pulsar en el botón “Guardar”, aparecerá en la lista el nuevo usuario.

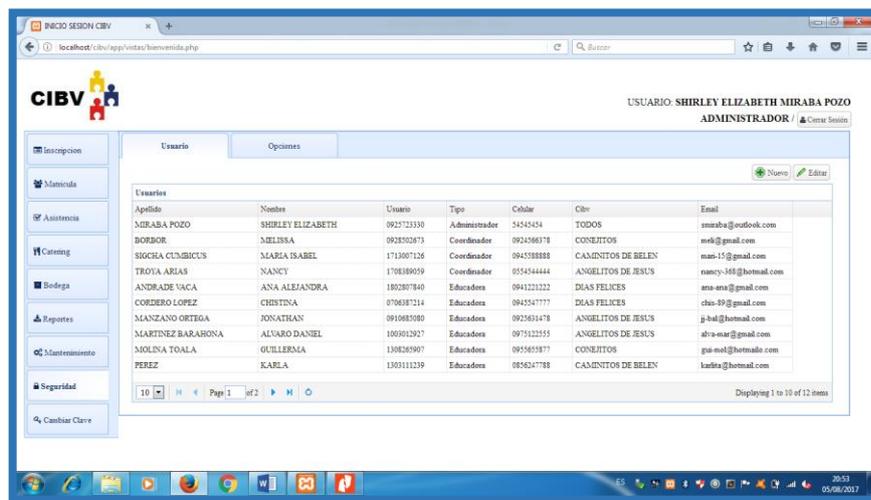


Figura A17 Pantalla Usuarios. Módulo Seguridad.

En la opción “Usuarios” se selecciona un usuario y pulsar el botón “editar”, le aparece una ventana con los datos del usuario existente en la que deberá cambiar el dato que requiera e incluso en el caso necesitar cambiarle de rol, luego pulsar en el botón “Guardar”, le pregunta ¿Está seguro de actualizar los datos del usuario?, elija si para Guardar cambios o no para dejar sin efecto esta acción.

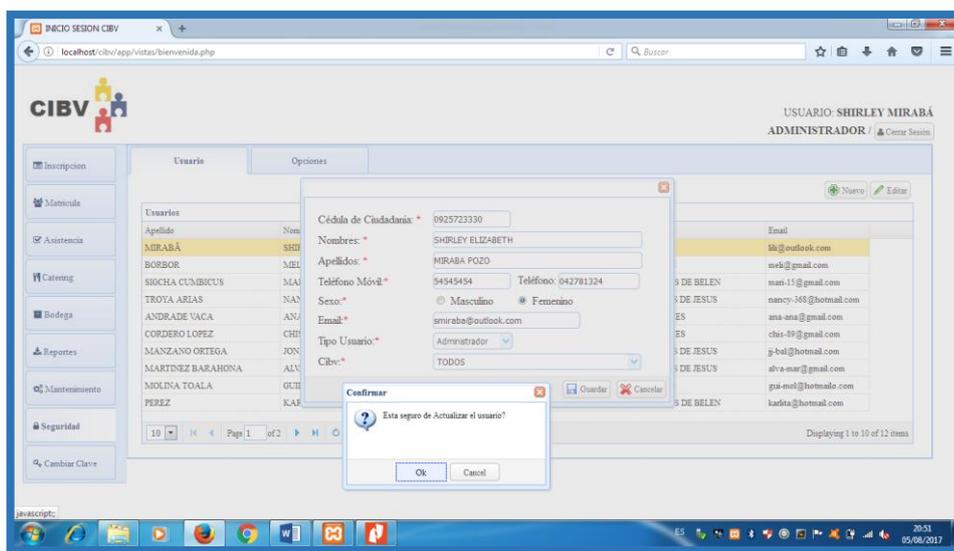


Figura A18 Pantalla Usuarios – Editar y cambiar de rol al usuario. Módulo Seguridad

En esta pantalla se asigna los permisos correspondientes dependiendo del rol que seleccione.

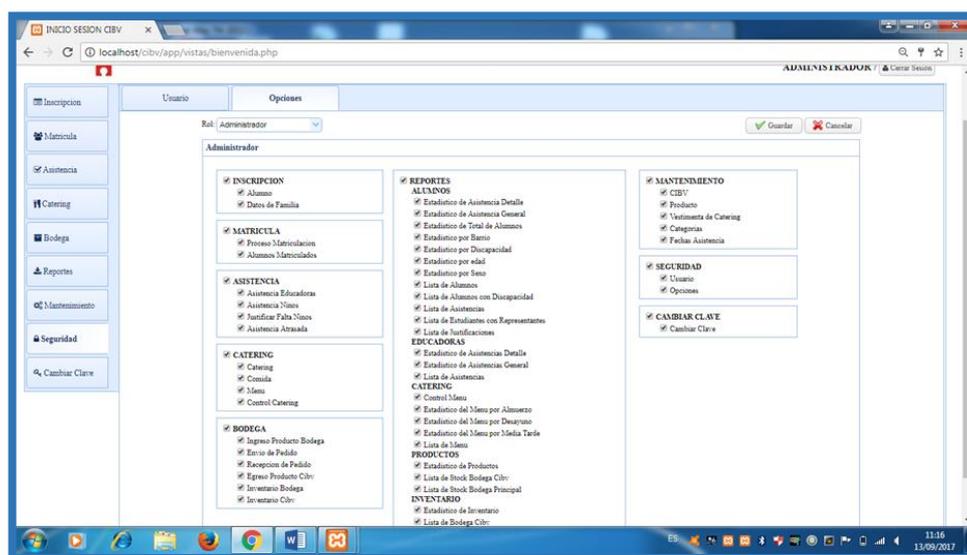


Figura A19 Pantalla Opciones. Módulo Seguridad.

MÓDULO CAMBIAR CLAVE

Una vez que estoy en el sistema, puedo ingresar al módulo cambiar clave, para renovar la contraseña del usuario.

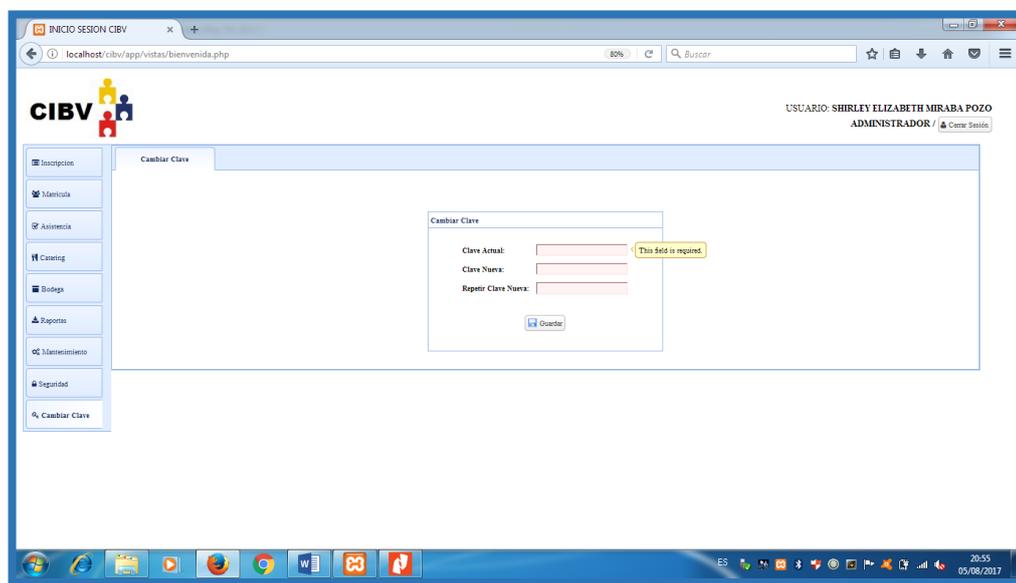


Figura A20 Pantalla Cambiar clave. Módulo Cambiar Clave.

Al iniciar sesión un usuario nuevo siempre deberá escribir las siguientes credenciales por defecto, usuario (número de cédula) y clave (12345678), automáticamente pedirá que cambie una clave de su preferencia y vuelva a iniciar sesión.

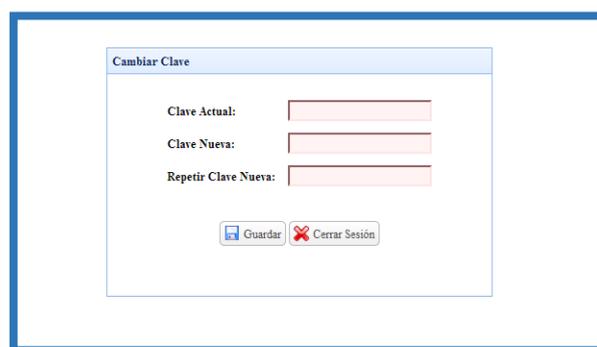


Figura A21 Pantalla Cambiar clave, para usuarios nuevos.

MÓDULO REPORTE

Los reportes son emitidos por el Jefe del CIBV y por las coordinadoras zonales en base a los datos requeridos, pueden ser informes.

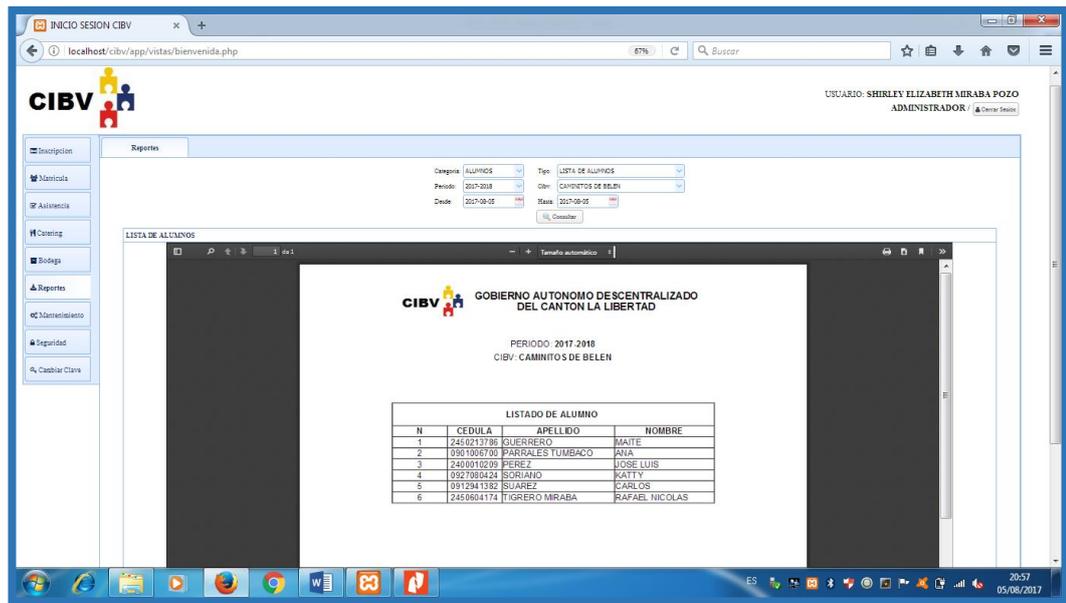


Figura A22 Pantalla Reportes - Generar informes. Módulo Reportes.

De esta manera se obtiene informes y reportes estadísticos de acuerdo a los requerimientos, indispensables en toda organización para la toma de decisiones en sus procesos administrativos.

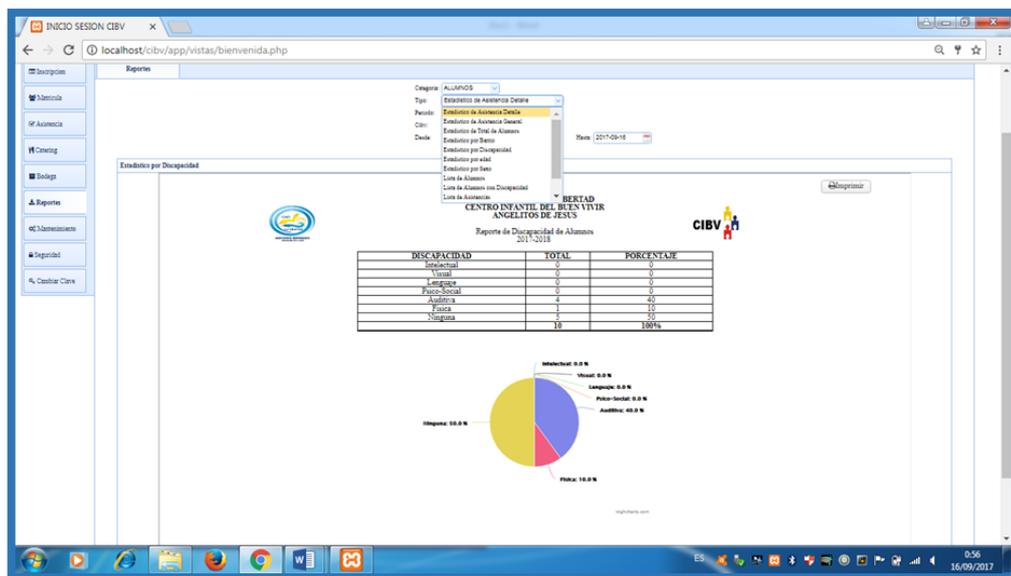


Figura A23 Pantalla Reportes - Generar gráficos estadísticos. Módulo Reportes.

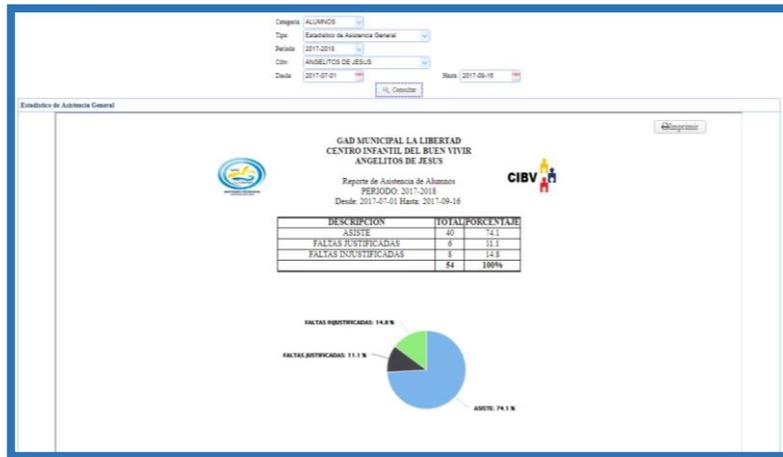


Figura A24 Pantalla Reportes – Alumno - Estadístico Asistencia General

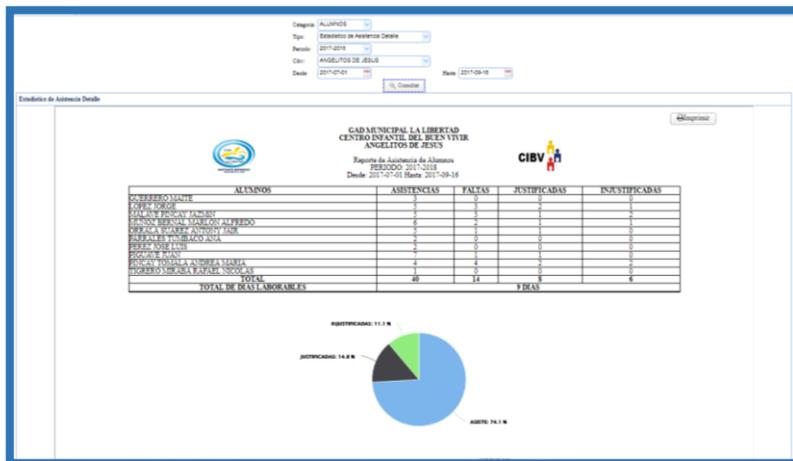


Figura A25 Pantalla Reportes – Alumno - Estadístico Asistencia Detalle

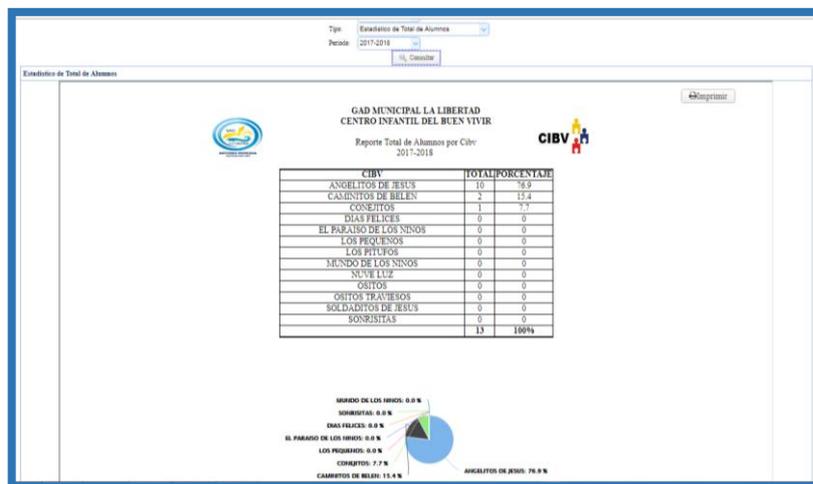


Figura A26 Pantalla Reportes – Alumno - Estadístico de Total de Alumnos

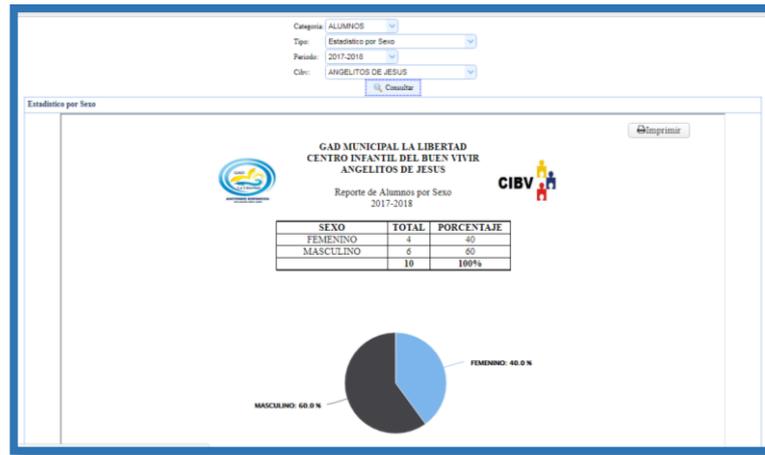


Figura A30 Pantalla Reportes – Alumno - Estadístico por sexo.

N	CEDULA	APELLIDO	NOMBRE
1	2450213788	GUERRERO	MATE
2	2400282479	LOPEZ	JORGE
3	0929012466	IMALAVE PINCAY	JAZMIN
4	0915805693	MUNOZ BERNAL	MARION ALFREDO
5	2450027808	TORRALA SUAREZ	ANTONY JAIR
6	0901006700	PARRALES TUMBACO	JANA
7	2400010209	PEREZ	JOSE LUIS
8	2400044620	PIGLUAVE	JUAN
9	0923318608	PINCAY TOMALA	ANDREA MARIA
10	2450064174	TEGHERO MIRABA	RAFAEL NICOLAS

Figura A31 Pantalla Reportes – Lista de Alumnos

N	CEDULA	APELLIDO	NOMBRE	Discapacidad
1	2400282479	LOPEZ	JORGE	Auditiva
2	0915805693	MUNOZ BERNAL	MARION ALFREDO	Auditiva
3	0901006700	PARRALES TUMBACO	JANA	Auditiva
4	2400010209	PEREZ	JOSE LUIS	Auditiva
5	0923318608	PINCAY TOMALA	ANDREA MARIA	Fisica

Figura A32 Pantalla Reportes – Lista de Alumnos por discapacidad

Categoría: ALUMNOS
 Tipo: Lista de Asistencias
 Período: 2017-2018
 Cbr: ANGELITOS DE JESUS
 Desde: 2017-07-01 Hasta: 2017-09-16

Lista de Asistencias

ListaAsistenciaNinoPDF.php 1 / 9

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN LA LIBERTAD
CIBV
CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR
 ANGELITOS DE JESUS
 PERIODO: 2017-2018

LISTADO DE ALUMNO

N	FECHA DE ASISTENCIA	APELLIDO	NOMBRE	ASISTENCIA
1	2017-09-16	GUERRERO	MAITE	N
2	2017-09-16	LOPEZ	JORGE	S
3	2017-09-16	MARCOZ BERNAL	MARLON ALFREDO	S
4	2017-09-16	PEREZ	JOSE LUIS	N
5	2017-09-16	PUGUAVE	JUAN	S
6	2017-09-16	PINCAY TOMALA	ANDREA MARIA	S

Figura A33 Pantalla Reportes – Alumno – Lista de Asistencia.

Categoría: ALUMNOS
 Tipo: Lista de Estudiantes con Representantes
 Período: 2017-2018
 Cbr: ANGELITOS DE JESUS

Lista de Estudiantes con Representantes

alumnosRepresentantePDF.php 1 / 1

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN LA LIBERTAD
CIBV
CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR
 ANGELITOS DE JESUS
 PERIODO: 2017-2018

LISTADO DE ALUMNOS CON SU REPRESENTANTE

N	CEDULA	ESTUDIANTE	REPRESENTANTE	CASA	MOVIL
1	0929012466	MALAVE PINCAY JAZMIN	MALAVE ROCA MARIO JOSÉ	2775623	0925631478
2	0901006700	PARRALES TUMBAGO ANA	PARRALES PABLO		0895474544
3	2450604174	TIGRERO MIRABA RAFAEL NICOLAS	TIGRERO YAGUAL RONALD	042887658	0978687465
4	2450007808	ORRALA SUAREZ ANTONY JAIR	ORRALA SANCHEZ JONY GUILLERMO	042435567	0987865463

Figura A34 Pantalla Reportes – Alumno – Lista de alumnos con representantes.

Categoría: ALUMNOS
 Tipo: Lista de Justificaciones
 Período: 2017-2018
 Cbr: ANGELITOS DE JESUS
 Desde: 2017-07-01 Hasta: 2017-09-16

Lista de Justificaciones

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN LA LIBERTAD
CIBV
CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR
 ANGELITOS DE JESUS
 PERIODO: 2017-2018

JUSTIFICACION DE FALTAS DE LOS ALUMNOS

FECHA	CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	JUSTIFICACION
2017-07-23	0923316608	ANDREA MARIA	PINCAY TOMALA	Fue al doctor porque tenia fiebre
2017-07-23	2400262479	JORGE	LOPEZ	

Figura A35 Pantalla Reportes – Alumno – Lista de Justificaciones

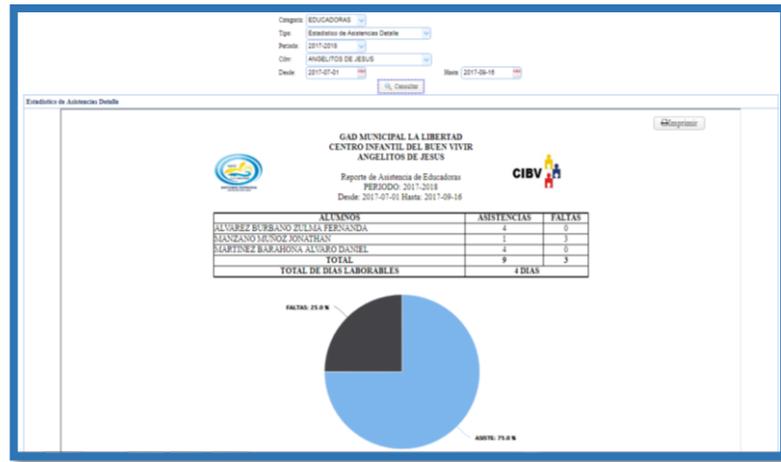


Figura A36 Pantalla Reportes – Educadora – Lista de asistencia detalle.

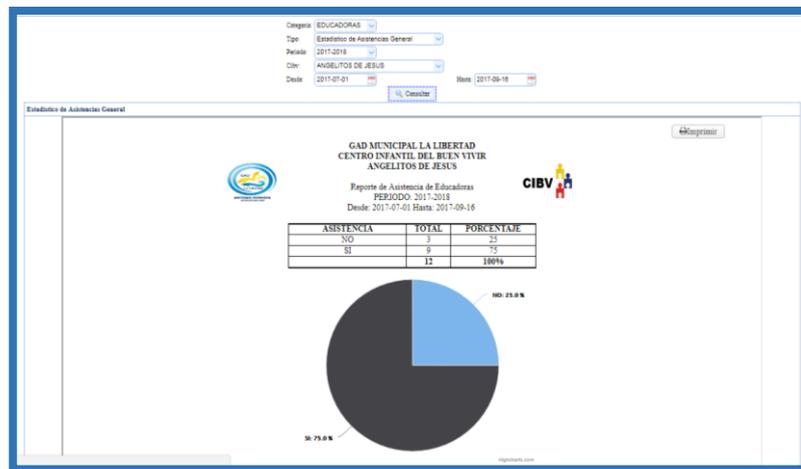


Figura A37 Pantalla Reportes –Educadora - Estadístico Asistencia General

Categoría: EDUCADORAS
 Tipo: Lista de Asistencia
 Período: 2017-2018
 Ctr: ANGELOS DE JESUS
 Desde: 2017-07-01 Hasta: 2017-09-16

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
DEL CANTÓN LA LIBERTAD
CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR
ANGELOS DE JESUS

LISTADO DE EDUCADORAS				
N	FECHA DE ASISTENCIA	APELLIDO	NOMBRE	ASISTENCIA
1	2017-08-01	ALVAREZ BURBANO	JULIA FERNANDA	SI
2	2017-08-01	MANZANO MUÑOZ	JONATHAN	SI
3	2017-08-01	MARTINEZ BARAHONA	ALVARO DANIEL	SI

Figura A38 Pantalla Reportes –Educadora – Lista de asistencia

Todos los reportes pueden ser descargados en formato Pdf. **Figura A39.**

GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON LA LIBERTAD					
CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR					
ANGELITOS DE JESUS					
PERIODO: 2017-2018					
LISTADO DE ALUMNOS CON SU REPRESENTANTE					
N	CEDULA	ESTUDIANTE	REPRESENTANTE	CASA	MOVIL
1	0929012466	MALAVE PINCAY JAZMIN	MALAVE ROCA MARIO JOSE	2775623	0925631478
2	0901006700	PARRALES TUMBACO ANA	PARRALES PABLO		0895474544
3	2450604174	TIGRERO MIRABA RAFAEL NICOLAS	TIGRERO YAGUAL RONALD	042887658	0978687465
4	2450007808	ORRALA SUAREZ ANTONY JAIR	ORRALA SANCHEZ JONY GUILLERMO	042435567	0987865463

Fecha de Emisión: 16/09/2017 Responsable: SHIRLEY MIRABÁ-POZO page 1/1

Figura A39 Pdf – Informe.



GAD MUNICIPAL LA LIBERTAD
CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR
CAMINITOS DE BELEN

Reporte de Asistencia de Alumnos
PERIODO: 2017-2018
Desde: 2017-05-15 Hasta: 2017-09-10



ALUMNOS	ASISTENCIAS	FALTAS	JUSTIFICADAS	INJUSTIFICADAS
GUERRERO MAITE	2	0	0	0
PARRALES TUMBACO ANA	1	0	0	0
PEREZ JOSE LUIS	1	0	0	0
SORIANO KATTY	0	1	0	1
SUAREZ CARLOS	1	0	0	0
TIGRERO MIRABA RAFAEL NICOLAS	0	0	0	0
TOTAL	5	1	0	1
TOTAL DE DIAS LABORABLES	2 DIAS			

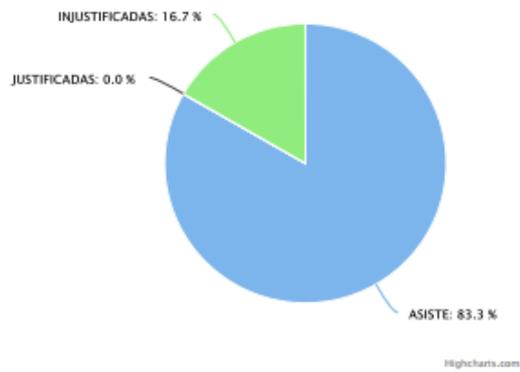


Figura A40 Pdf - Reporte estadístico - Gráfico

ANEXO 3: MANUAL DE INSTALACIÓN

PROCESO PARA INSTALAR EL APLICATIVO

1. Instalar el XAMPP, para tener un servidor web y de base de datos.
2. Copiar la carpeta donde tengo el archivo en este caso “CIBV” en la dirección C:\xampp\htdocs\.

PROCESO PARA INGRESAR AL APLICATIVO

1. Abrir el XAMPP
2. Iniciar el Apache
3. Iniciar Mysql

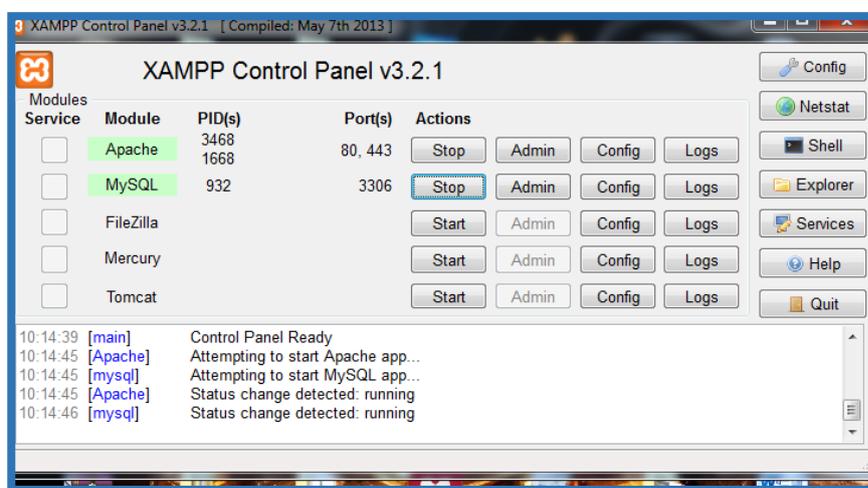


Figura A41 Iniciar Xampp

4. Abrir el navegador
5. Digitar la dirección <http://localhost/phpmyadmin>.

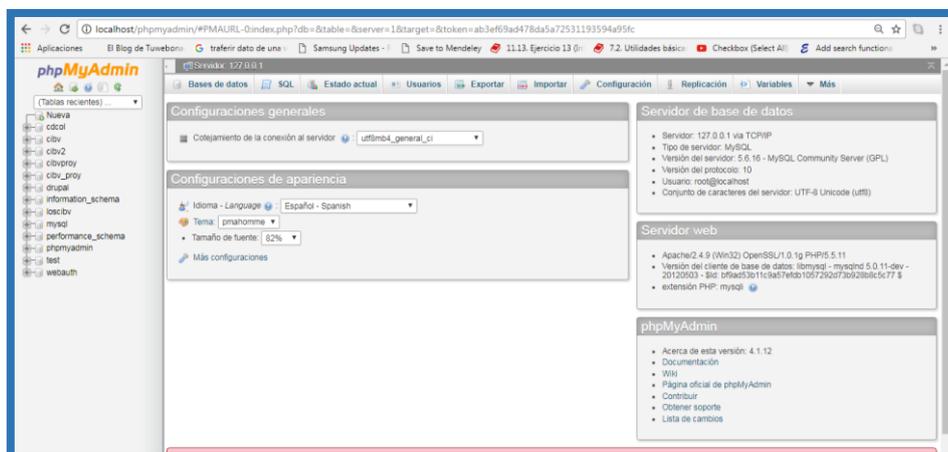


Figura A42 Iniciar en la dirección <http://localhost/phpmyadmin>.

- Clic a Base de Datos
- Creo la base de datos con nombre “cibvproy”

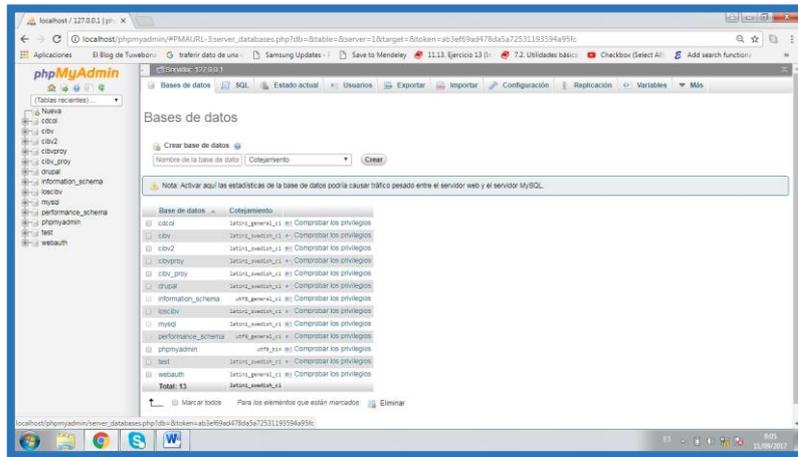


Figura A43 crear base de datos "cibvproy"

- Clic en importar para subir la base de datos, buscar el archivo y dar clic en continuar
- Pantalla con mi base ya cargada

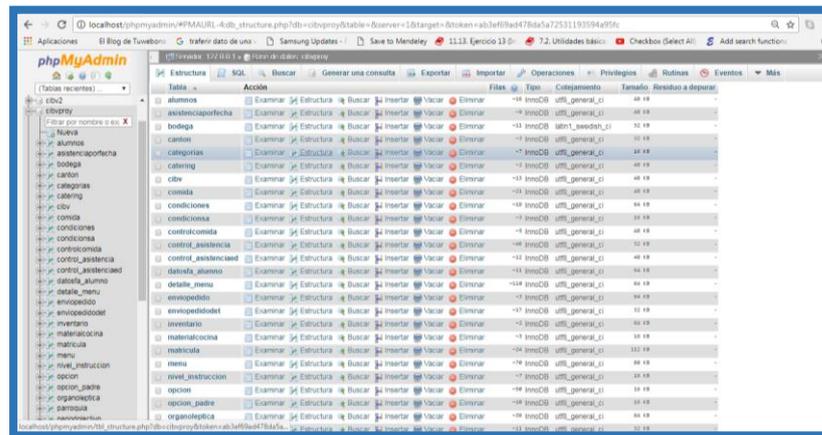


Figura A44 Base de datos cargada

- Digitar la dirección <http://localhost/cibv/app/vistas/bienvenida.php>.
- Se abre la pantalla página principal del aplicativo web.

Proceso para modificar el archivo configuración

- Ir a la dirección C:\xampp\htdocs\CIBV\configuracion
- Abrir el archivo con nombre “conexión”
- Modificar el nombre de la base de datos en `$db_database = "cibvproy";`
- Guardar el archivo.