

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INFORMÁTICOS

TEMA:

“SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL MANEJO Y SEGUIMIENTO DE LOS CASOS DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES DE LA FUNDACIÓN ‘JÓVENES PARA EL FUTURO’ DE LA CIUDAD DE AMBATO, UTILIZANDO BUSINESS PROCESS MANAGEMENT”.

Trabajo de Graduación. Modalidad: TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos.

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Aplicación Web.

AUTOR: Zúñiga Urrutia Henry Rolando

TUTOR: Ing. Freire Aillón Teresa Milena, Mg.

AMBATO – ECUADOR

Agosto, 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del trabajo de investigación sobre el tema “**Sistema Automatizado para el manejo y seguimiento de los Casos de los Niños, Niñas y Adolescentes de la Fundación `Jóvenes Para El Futuro` de la Ciudad de Ambato, utilizando Business Process Management**”, del señor Henry Rolando Zúñiga Urrutia, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Agosto 28 de 2014

TUTOR

Ing. Teresa Milena Freire Aillón, Mg.

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: **“Sistema Automatizado para el manejo y seguimiento de los Casos de los Niños, Niñas y Adolescentes de la Fundación `Jóvenes Para El Futuro´ de la Ciudad de Ambato, utilizando Business Process Management”**, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Agosto 28 de 2014

Sr. Henry Rolando Zúñiga Urrutia

CC: 1803600970

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Hernando Buenaño e Ing. Carlos Núñez, revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado **“Sistema Automatizado para el manejo y seguimiento de los Casos de los Niños, Niñas y Adolescentes de la Fundación ‘Jóvenes Para El Futuro’ de la Ciudad de Ambato, utilizando Business Process Management”**, presentado por el señor Henry Rolando Zúñiga Urrutia de acuerdo al Art. 17 del Reglamento de Graduación para obtener el título Terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Vicente Morales L., Mg.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Hernando Buenaño, Mg.

DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Carlos Núñez, Mg.

DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico, a Dios por haberme dado la constancia y la perseverancia para terminar esta carrera profesional.

A mi madre por su apoyo incondicional durante esta etapa académica y en las decisiones tomadas en el transcurso de mi vida, por darme ejemplo de superación y lucha constante, y sobre todo por el amor madre.

A mi padre +Fausto que en paz descansa, por esos grandioso consejos de honestidad y perseverancia, me los brindaba cuando aún podíamos platicar; también a +Gery Bravo un amigo entrañable que desde la eternidad nunca morirá en mi memoria.

A los que nunca dudaron que lo lograría, este triunfo de ustedes.

Henry Rolando Zúñiga Urrutia

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por siempre haber sido mi guía y mi amigo a lo largo de todos mis estudios, y poder culminar esta etapa de formación profesional en mi vida.

A mi familia por haber confiado en mí en todo momento, quienes con el transcurso de los años se han convertido en mi guía y mi refugio.

A mis amigos por su apoyo y amistad en todos estos años de estudio y de esfuerzo.

También quiero expresar un sincero agradecimiento a la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, por haberme dado la oportunidad de formarme profesionalmente con los saberes brindados a mi persona.

Henry Rolando Zúñiga Urrutia

PÁGINAS PRELIMINARES

Portada	i
Aprobación del Autor	ii
Autoría de Temi.....	iii
Aprobación de la Comisión Calificadora	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de Tablas.....	x
Índice de Figuras	xii
Índice de Fotos	xiv
Resumen Ejecutivo.....	xv
Summary.....	xvi

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

1.1 TEMA	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
1.5 OBJETIVOS	8
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	8
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8

CAPÍTULO II

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	9
2.2.1 BUSINESS PROCESS MANAGEMENT – BPM (Proceso de Negocios)	10
2.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN	14

CAPÍTULO III

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	15
3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	15
3.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	16
3.3.1 Plan para procesar la Información recogida	16
3.3.2 Plan de análisis e interpretación de resultados.....	16
3.4 DESARROLLO DEL PROYECTO	17

CAPÍTULO IV

4.1 IDENTIFICAR LOS PROCESOS Y SUB-PROCESOS DEL "PROTOCOLO DE ATENCIÓN" DEL SEGUIMIENTO Y MANEJO DE LOS CASOS DE LAS NNA'S EN LA FUNDACIÓN "JÓVENES PARA EL FUTURO" DE LA CIUDAD DE AMBATO	19
4.1.1 FICHA DE OBSERVACIÓN.....	19
4.1.2 METODOLOGÍAS.....	21
4.1.3 PROCESOS PARA LA ACOGIDA DE UN NNA EN LA FUNDACIÓN "JÓVENES PARA EL FUTURO"	22
4.2 ANALIZAR LAS PARTICULARIDADES TÉCNICAS DE VARIOS BPM PARA SU APLICACIÓN EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO Y LOS ESTÁNDARES APLICADOS EN EL MANEJO DE LOS PROCESOS DE LOS CASOS DE LOS NNA'S DE LA FUNDACIÓN "JÓVENES PARA EL FUTURO" DE LA CIUDAD DE AMBATO.	27
4.2.1 ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS BPM.....	27

4.2.2	INVESTIGAR E IDENTIFICAR LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA QUE UN NNA SEA ACOGIDO EN LA FUNDACIÓN “JÓVENES PARA EL FUTURO” DE LA CIUDAD DE AMBATO.....	48
4.2.3	DIAGRAMAS DE CASO DE USO.....	50
4.2.4	DIAGRAMAS DE SECUENCIA	60
4.2.5	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	67
4.3	DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN INFORMÁTICA MEDIANTE UN BPM PARA AUTOMATIZAR LA GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LOS CASOS DE LOS NNA´s DE LA FUNDACIÓN “JÓVENES PARA EL FUTURO” DE LA CIUDAD DE AMBATO.	78
4.3.1	DISEÑO DE LA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO.....	78
4.4	IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO DE LA APLICACIÓN WEB Y MANUAL DE USUARIO	84
4.4.1	Implementación de la Interfaz Gráfica de Usuarios	84
4.4.2	Implementación de la Arquitectura de Programación en creación de Formularios.....	90
4.4.2.1	Pruebas de Funcionamiento	99
4.5	DISCUSIÓN Y RESULTADOS.....	102

CAPÍTULO V

5.1	CONCLUSIONES	103
5.2	RECOMENDACIONES	104
	BIBLIOGRAFÍA.....	105
	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	108
	ANEXOS.....	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 Ficha Observación	21
Tabla 4.2 Requerimientos BPMs.....	29
Tabla 4.3 Evaluación y Valoración.	30
Tabla 4.4 Características BPM Activiti.....	33
Tabla 4.5 Características BPM Bonita.....	36
Tabla 4.6 Características BPM jBPM.....	39
Tabla 4.7 Características BPM Intalio.....	42
Tabla 4.8 Características BPM ProcessMaker.....	45
Tabla 4.9 Resultados Comparativos BPMs.....	46
Tabla 4.10 Requerimientos Servidor.....	49
Tabla 4.11 Requerimientos Cliente.....	49
Tabla 4.12 Caso de Uso: Login-Administrador.....	53
Tabla 4.13 Caso de Uso: Crear Procesos- Administrador	53
Tabla 4.14 Caso de Uso: Ingresar Roles-Administrador, Manager.....	54
Tabla 4.15 Caso de Uso: Eliminar Roles – Administrador, Manager.....	54
Tabla 4.16 Caso de Uso: Modificar Roles – Administrador, Manager.....	55
Tabla 4.17 Caso de Uso: Ingresar Usuario – Administrator, Manager.....	55
Tabla 4.18 Caso de Uso: Modificar Usuario – Administrator, Manager.....	50
Tabla 4.19 Caso de Uso: Eliminar Usuario – Administrator, Manager.....	50
Tabla 4.20 Caso de Uso: Ingresar Grupos – Administrator, Manager.....	57
Tabla 4.21 Caso de Uso: Eliminar Grupos – Administrator, Manager.....	57
Tabla 4.22 Caso de Uso: Ingresar Operadores – Manager.	58
Tabla 4.23 Caso de Uso: Modificar Usuarios – Manager.....	58
Tabla 4.24 Caso de Uso: Eliminar Operadores – Manager.	59
Tabla 4.25 Caso de Uso: Consultar Reportes – Todos.....	59
Tabla 4.26 Caso de Uso: Ingreso del Caso NNA – Operator.....	60
Tabla 4.27 Descripción de la Tabla Parroquia.	68
Tabla 4.28 Descripción de la Tabla DireccionNnaRecide.....	68
Tabla 4.29 Descripción de la Tabla Ciudad.....	68
Tabla 4.30 Descripción de la Tabla Pais.....	68
Tabla 4.31 Descripción de la Tabla Region.....	69

Tabla 4.32	Descripción de la Tabla Provincia.....	69
Tabla 4.33	Descripción de la Tabla Nacionalidad.....	69
Tabla 4.34	Descripción de la Tabla CiudadNnaNacio.....	69
Tabla 4.35	Descripción de la Tabla nna.....	70
Tabla 4.36	Descripción de la Tabla carcateristicasfisicas.....	70
Tabla 4.37	Descripción de la Tabla ausenciaodesaparicion.....	70
Tabla 4.38	Descripción de la Tabla informateAusencia.....	71
Tabla 4.39	Descripción de la Tabla motivosDreivacion.....	71
Tabla 4.40	Descripción de la Tabla datosausenciadesaparicion.....	71
Tabla 4.41	Descripción de la Tabla motivosDreivacion.....	72
Tabla 4.42	Descripción de la Tabla cronogramaBusqueda.....	72
Tabla 4.43	Descripción de la Tabla responsableBusqueda.....	72
Tabla 4.44	Descripción de la Tabla parentescoinformante.....	73
Tabla 4.45	Descripción de la Tabla informante.....	73
Tabla 4.46	Descripción de la Tabla protocolo.....	73
Tabla 4.47	Descripción de la Tabla usuariosprotocolo.....	74
Tabla 4.48	Descripción de la Tabla nnaApod.....	74
Tabla 4.49	Descripción de la Tabla apoderado.....	74
Tabla 4.50	Descripción de la Tabla parentescoapoderado.....	75
Tabla 4.51	Descripción de la Tabla pocisionamientomedidarecibida.....	75
Tabla 4.52	Descripción de la Tabla medidas.....	75
Tabla 4.53	Descripción de la Tabla medidaAdminJudicial.....	75
Tabla 4.54	Descripción de la Tabla beneficiario.....	76
Tabla 4.55	Descripción de la Tabla hipótesis.....	76
Tabla 4.56	Descripción de la Tabla derivación.....	76
Tabla 4.57	Descripción de la Tabla documentosDeriv.....	79
Tabla 4.58	Descripción de la Tabla documentosDerivacion.....	79
Tabla 4.59	Descripción de la Tabla profesionales.....	79
Tabla 4.60	Validación con grafo.....	101
Tabla 4.61	Discusión y Resultados.....	102
Tabla 4.62	Ficha Guía de Observación.....	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Árbol del Problema.....	5
Figura 4.1 Protocolo de Atención a NNA´s – Proceso Macro.....	23
Figura 4.2 Ejemplo de SubProceso Apoyo Familiar.....	25
Figura 4.3 Caso de Uso - Operator	50
Figura 4.4 Caso de Uso - Manager	51
Figura 4.5 Caso de Uso - Administrator.....	52
Figura 4.6 Login - Adminstrator, Manager.....	61
Figura. 4.7 Asignar Grupos-Departamentos - Adminstrator, Manager, Operator..	61
Figura 4.8 Asignar Roles - Adminstrator, Manager.....	62
Figura 4.9 Consultar Datos - Adminstrator, Manager, Operator.....	62
Figura 4.10 Consultar Datos - Adminstrator.....	63
Figura 4.11 Crear Usuarios – Adminstrator Manager.....	63
Figura 4.12 Eliminar Usuario – Adminstrator, Manager.....	64
Figura 4.13 Modificar Usuario – Adminstrator, Manager.....	64
Figura 4.14 Crear Usuarios – Adminstrator Manager.....	65
Figura 4.15 Manejo del Protocolo – Manager, Operator.....	65
Figura 4.16 Manejo de Protocolo – Manager, Operator.....	66
Figura 4.17 Eliminar Usuario Local – Operator.....	66
Figura 4.18 Base de Datos FJF.....	67
Figura 4.19 Diseño interfaz de la pág. de inicio de sesión.....	78
Figura 4.20 Diseño nivel administrador.....	79
Figura 4.21 Diseño creación de Procesos y Subprocesos.....	80
Figura 4.22 Diseño creación de Formularios.....	81
Figura 4.23 Diseño nivel manager.....	82
Figura 4.24 Diseño nivel operador.....	83
Figura 4.25 Pantalla inicio de sesión.....	84
Figura 4.26 Pantalla nivel administrador.	85
Figura 4.27 Pantalla nivel administrador y creación del Proceso.....	86
Figura 4.28 Pantalla nivel manager y creación de usuarios.	86
Figura 4.29 Pantalla nivel operador y ejecutar.....	87

Figura 4.30	Pantalla ejecución del Proceso.....	88
Figura 4.31	Pantalla creación de Procesos y Subprocesos.....	89
Figura 4.32	Caso de Prueba basado en Grafo.....	99
Figura 4.33	Entidad Relacion ProcessMaker.....	121
Figura 4.34	Pantalla Login Sistema.....	122
Figura 4.35	Pantalla ingreso sistema.....	123
Figura 4.36	Pantalla inicio de Formulario Datos NNA.....	124
Figura 4.37	Pantalla ingreso datos Informante	125
Figura 4.38	Pantalla ingreso datos Apoderados	126
Figura 4.39	Pantalla ingreso datos Protocolo	127
Figura 4.40	Pantalla repregunta	128
Figura 4.41	Pantalla ingreso datos Relativos a la Medida	129
Figura 4.42	Pantalla ingreso Tipo Medida	130
Figura 4.43	Pantalla ingreso Tipo Medida.....	131
Figura 4.44	Pantalla ingreso Tipo Medida	132
Figura 4.45	Pantalla búsqueda inteligente.....	133
Figura 4.46	Pantalla ingreso de Reportes	134
Figura 4.46	Pantalla generación Reporte	135

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Medio de almacenamiento físico de la Información.....	136
Foto 2. Medio de almacenamiento físico de la Información.....	136
Foto 3. Búsqueda física de registros.....	137
Foto 4. Búsqueda física de registros.....	137
Foto 5. Gestión de la Información - Profesionales.....	138
Foto 6. Profesional - Director.....	138

RESUMEN EJECUTIVO

La Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato, es una Organización No Gubernamental de ayuda social, que se encarga de proteger y rescatar a niños, niñas y adolescentes que se encuentran en vulneración de sus derechos humanos, a través de la intervención institucional y que está sujeta a las leyes ecuatorianas y tratados internacionales.

La Organización como tal sigue procedimientos legales, que le permite manejar procesos internos y externos dentro de su competencia y por ende brindar servicios de protección a la vulneración de los derechos de los niños, niñas y adolescentes.

Los procedimientos manejados están articulados a la aprobación judicial para emprender acciones tácitas y ejecutar acciones con procedimientos legales a través del ingreso de los datos de forma confidencial.

El diagrama de procedimiento principal del manejo se considera el “Proceso Macro”, y contiene procesos y subprocesos que permiten el tratamiento de cada caso ingresado.

La presente investigación propone el desarrollo de una aplicación web que permita agilizar el procesamiento y gestión de la información, de esta manera brindar el seguimiento adecuado a la evolución de cada caso por parte de los profesionales a tratar.

El “Proceso Macro” se determina mediante el proceso principal que maneja todos los procesos y subprocesos de la Organización, al que se plantea el diseño de una aplicación web mediante la evaluación de una herramienta Business Process Management adecuada.

Considerando, el diseño se precede a la implementación de la aplicación web mediante la herramienta seleccionada, una vez en funcionamiento permite obtener la digitalización de la información, eliminando archivadores físicos por una aplicación automatizada.

SUMMARY

The Foundation "Jóvenes para el Futuro " of the city of Ambato, is a Non-Governmental Organization of social support, which is responsible for protecting and rescuing children and adolescents who are in breach of their human rights, through the institutional intervention and it is subject to Ecuadorian law and international treaties.

The organization as follows legal process, allowing you to manage internal and external processes within its competence and thus provide protective services to the violation of the rights of children and adolescents.

The procedures are handled articulated judicial tacit approval to undertake actions and execute actions with legal procedures through data entry confidentially.

The main diagram handling procedure is considered the "Proceso Macro" and contains processes and threads that allow the processing of each event entered. This research proposes the development of a web application that can expedite the processing and management of information, thus providing adequate follow the progress of each case by professionals to treat.

The "Proceso Macro" is determined by the main process that handles all processes and threads of the Organization, to the design of a web application is proposed by evaluating an appropriate Business Process Management tool.

Whereas, the design precedes the implementation of the web application using the selected tool, once in operation allows for the digitization of information, eliminating physical filing by an automated application.

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de Aplicaciones Web, que maneje un Diagrama de Procesos, se cuenta con herramientas que permiten diseñar workflow, es decir generar páginas bajo petición capaces de responder inteligente a peticiones del cliente, por tal razón se eligió desarrollar una aplicación amigable, utilizando un Business Process Management de acceso libre.

La herramienta elegida es ProcessMaker versión 2.5, por su compatible se eligió MySql versión 5.0.8, en lenguaje de programación JavaScript, XML y PHP. El informe final se halla dividido en capítulos los mismos que consta de conceptos básicos, descripciones generales e ilustraciones.

Capítulo I denominado “EL PROBLEMA”, identifica el problema a investigar, además se plantea la justificación y los objetivos.

Capítulo II denominado “MARCO TEÓRICO”, presentan los antecedentes investigativos, la fundamentación teórica.

Capítulo III denominado “METODOLOGÍA”, determina la metodología de investigación a utilizar, el enfoque, la modalidad de la investigación utilizada, el tipo de investigación realizada.

Capítulo IV denominado “ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS”, se procedió a analizar e interpretar los resultados.

Capítulo V denominado “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”, presenta las conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado.

Capítulo VI denominado “PROPUESTA”, presenta el desarrollo de la propuesta ante el problema planteado.

Anexos contiene Ficha de observación, Manuales, Estructura del proyecto y fotos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

Sistema automatizado para el manejo y seguimiento de los casos de los niños, niñas y adolescentes de la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato, utilizando un Business Process Management.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Ecuador el nivel estratégico y de gestión de procesos de negocio viene tomando gran impulso a raíz de crear una infraestructura organizacional que permita un mejor ambiente de trabajo y obtenga un flujo dinámico de comunicación entre clientes y proveedores con una arquitectura empresarial innovadora, sacando provecho de la gestión estratégica y de las tecnologías de la información. Todo esto posibilita entender y mejorar la gestión de los procesos mediante la adquisición de conocimientos en los procesos de negocios; a través de herramientas, técnicas, tecnologías y BPM (Business Process Management).

El propósito de la gestión por procesos es asegurar que todos los esquemas de negocio, permitan maximizar la efectividad de las organizaciones, con la ventaja de servirse de instrumentos útiles y alcanzar una ventaja competitiva para la satisfacción de los clientes que nos proporciona un BPM, y con políticas gubernamentales dirigidas a eliminar trámites engorrosos, reducir consumo de suministros de oficina y elevar estándares de calidad como tiempos de respuesta automáticos, entre otros.

Una organización tiene sentido si puede satisfacer con sus servicios o sus productos las necesidades de los clientes de manera eficiente y en el menor tiempo indicado aplicando estándares de calidad. En los tiempos actuales las organizaciones han optado por la estrategia de cambio y la implementación de herramientas tecnológicas que les permita mejorar su gestión como un paso a la reingeniería de sus procesos a través de la cual se busca tener una estructura con mayor capacidad de adaptación al entorno cambiante y orientado hacia el logro de sus objetivos [1].

Los procesos que se llevan a cabo en regiones, áreas distritales, organizaciones locales y gobiernos autónomos descentralizados, no ha estado exento de frustraciones de no poder responder de manera automática todos los requerimientos exigidos por usuarios de servicios y en Tungurahua se siente el mismo instinto de percibir este tipo de problemas organizacionales y no ser atendidos o simplemente olvidados en el paso del tiempo.

La optimización de los procesos en una empresa u organización es vital para reducir costos, tiempo y garantizar que su administración sea manejable y dentro de esta estructura muy pocas veces se considera como parte estratégica a los procesos informáticos. En las organizaciones se trata de obtener los mejores resultados mediante la implementación de procesos automatizados que reduzcan tiempos de espera, agilicen los trámites y ofrezcan mayor comodidad. En base a este contexto las pequeñas organizaciones también requieren normalizar sus procesos de manera que su actividad sea más productiva, con software libre o comercial.

En la ciudad de Ambato tiene un nicho muy pequeño para el desarrollo de tecnologías de la información por lo que aun la oferta de soluciones también es muy limitada para poder tener referencia al momento de presentar algún método de solución en el manejo de procesos en empresas u organizaciones pequeñas, y esto ha resultado difícil conseguir referencias en el estudio de métodos eficaces al momento de atacar este tipo dilemas.

La Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato maneja sus documentos y hace seguimiento de los casos de los niños, niñas y adolescentes

(NNA's) en forma manual, esto provoca confusión de la información al momento de gestionarla, genera un seguimiento inadecuado, no permite una revisión continua por parte de entes reguladores como el MIES, INFA, Concejo Cantonal de la niñez, entre otros, generando graves inconvenientes al momento de gestionar la información.

Todo lo anteriormente expuesto, ha encaminado la presente investigación al manejo de procesos mediante un Business Process Management (BPM) con el fin de que los procesos manuales sufran una transformación dinámica solventando la información de los casos de los NNA's de forma adecuada, permitiendo optimizar el tiempo del personal y controlar el avance de una mejor manera o retroceso en cada caso.

La Fundación "Jóvenes para el Futuro", que presta sus servicios a Tungurahua y la parte central del país. Creada por Acuerdo Ministerial #3738 del 5 de agosto de 1992; nace con esta misión de brindar asistencia a niños, niñas, adolescentes, jóvenes y familias, población excluida del sector urbano marginal e indígena, que se hallan en situaciones de vulnerabilidad de sus derechos, mediante profesionales asignados a cada situación a tratarse lo que involucra mantener un contacto personalizado pero de una manera no muy eficiente, al tener la información indisponible, para un diagnóstico más preciso de la evolución en cada caso de los NNA's de forma integral y siendo su carencia principal de no disponer información disponible, e imposibilitados de ofrecer un servicio adecuado [2].

La administración necesita de un control al personal autorizado a llevar cada caso, lo que trata en gran forma es eliminar el tiempo perdido en revisiones innecesarias y repetitivas de documento físicos que en la actualidad requieren volver a estudiarlos ya que cada caso es muy particular e independiente uno de otro, por lo que la información debe estar disponible en cada caso a tratado.

Con la autorización debida se procede al levantamiento de requerimiento de los datos, en el universo a investigar (Fundación "Jóvenes para el Futuro"), el cual comprende practicantes, pasantes extranjeros, voluntarios, profesionales, entre

otros, un total de 20 personas. Debido que la población es pequeña, no se define muestra y se trabaja con el universo mencionado.

ÁRBOL DEL PROBLEMA

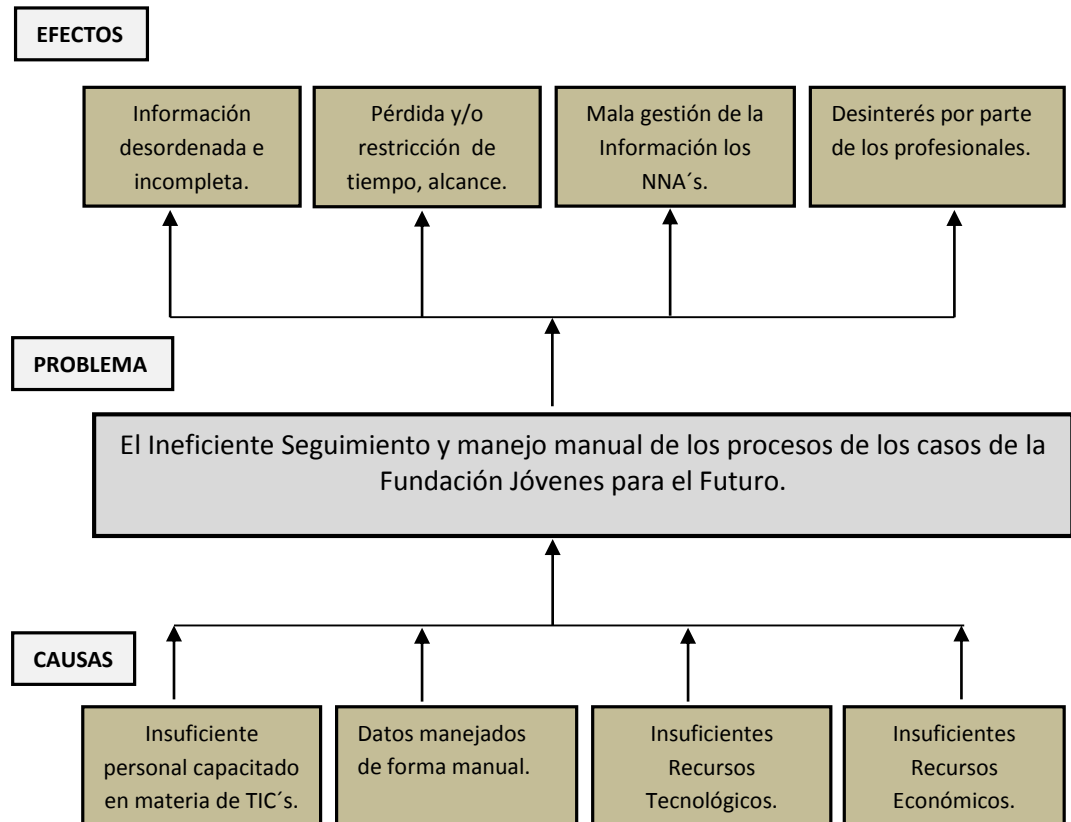


Figura 1.1 Árbol del Problema.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

La Fundación actualmente carece de recursos tecnológicos como PCs, tablets, Desktops, etc. y de la misma forma, personal capacitado en materia de TIC's, herramientas, manejo de software y más aplicaciones informáticas, por lo que cada "Ficha Ingreso" se lleva de forma manual en hojas de papel bond y almacenadas en carpetas en gavetas de una forma no muy organizada y sin mayores seguridades. Los datos manejados de forma manual son propensos a ser extraviados, mutilados, manchados o simplemente no ser llenados en su totalidad; dejando inconsistencias de información requerida por parte de los profesionales que deben dar seguimiento a los casos.

Otra situación que se presenta muy frecuentemente es la ortografía poco legible que no puede ser interpretada dando lugar a una mala gestión de la información con fichas que no tienen seguimiento continuo, información desordenada e incompleta.

Esto tiene como consecuencias un manejo inadecuado de los casos de las NNA's que provocan el desinterés por parte de los profesionales y en repetidas ocasiones quedan casos inconclusos o sin término satisfactorio para la organización. La Fundación "Jóvenes para el Futuro" al ser una ONG sin fines de lucro no cuenta con suficientes recursos económicos para la implementación de aplicaciones informáticas que podrían solucionar sus inconvenientes.

Todo esto conlleva a que el seguimiento de los casos de manera no técnica, tiene resultados poco eficientes de los procesos e información vulnerable que se archiva en el transcurso del tiempo pierde validez; haciendo que la experiencia adquirida no sea relacionada, conocimiento olvidado y producto de esto la pérdida de tiempo, dinero, recursos, procesos innecesarios, resultados negativos en la gestión de la información, etc.

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

De Contenidos

Área Académica: Software.

Línea de investigación: Desarrollo de Software.

Sublínea: Aplicación Web.

Espacial

El presente trabajo investigativo se realizará para la Fundación "Jóvenes para el Futuro", ubicada en la Ciudad de Ambato, calle Granaderos s/n y Antonio Pineda tras el Colegio Guayaquil.

Temporal

La realización del proyecto está planificada para un período de seis meses de desarrollo contemplados a partir de la fecha de aprobación del perfil.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Los adelantos tecnológicos buscan en su mayoría solucionar de una u otra manera los retos que enfrentan las personas y en el caso puntual las organizaciones que requieren obtener competitividad en un mundo globalizado. El presente proyecto es de suma importancia ya que permite agilizar los procesos de gestión de la información en los casos de las NNA's en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" a las personas que manejan de forma profesional y dan seguimiento de forma puntual a cada caso. Los profesionales que requieren dar un pronóstico oportuno son beneficiados con un proceso conveniente a obtener información de forma automática sin equivocaciones y de forma organizada por medio de un BPM.

La implantación de un BPM ayuda a que los administradores y coordinadores de la Fundación vean cumplidos los objetivos de la institución de dar seguimiento continuo y automatizado a cada caso, y por consiguiente la satisfacción de rescatar a un niño o a un adolescente de una situación crítica a una recuperación satisfactoria. El manejo por parte del área de trabajado social encargada de coordinar a los profesionales es ágil al tener una visión de la evolución total o puntual de los casos de las NNA's con reportes parametrizados de importancia para el estudio por parte de cada profesional y necesarios al momento de desarrollar el Protocolo de Atención.

Siguiendo la tendencia de cero papeles, se contribuye a que no se archive inútilmente los casos en gavetas que a su vez utilizan espacio físico y al final la información no se la puede digitalizar lo que el presente proyecto pretende resolver de manera positiva con información disponible, clara y precisa en cualquier instante.

Se pretende desarrollar una aplicación amigable y de fácil manejo que optimiza los procesos de manejo y seguimiento de los casos de los NNA's en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" de manera automática y su respectiva implementación lo que justifica brindar un servicio de calidad de acuerdo a las exigencias que el medio lo permite y lo requerimientos demanda.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Sistema automatizado para el manejo y seguimiento de los casos de los niños, niñas y adolescentes de la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato utilizando un Business Process Management.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los procesos y sub-procesos del "Protocolo de Atención" del seguimiento y manejo de los casos de las NNA's en la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato.
- Analizar las particularidades técnicas del BPM para su aplicación en el desarrollo de un sistema automatizado y los estándares aplicados en el manejo de los procesos de los casos de los NNA's de la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato.
- Diseñar e Implementar una solución Informática mediante un BPM para automatizar la gestión y seguimiento de la información de los casos de los NNA's de la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La Gestión por Procesos en las empresas viene reemplazando al modelo Clásico Funcional que llevaba operando por casi 300 años y que en la actualidad no puede responder los nuevos retos que enfrenta la gestión organizacional. Alguien a quien se puede atribuir el principio para un cambio fue Henry Ford al crear una línea de fabricación por procesos, que dada la época resultaba eficiente pero que para hoy resulta insuficiente. Ya para los años 1939 se creó la primera computadora o sus principios, luego en la década del 50 se desarrolla el primer compilador mediante tarjetas perforadas y después se crearían los primeros sistemas y con esto pequeños e insuficientes procesos, que para los años 80 fue el primer paso para transformar viejos esquemas de organización y el gran impulso para la nueva generación en procesos del siglo XXI [3].

En la actualidad, se ha dado la transición de la era industrial a una era del conocimiento, aquí los procesos constituyen en la columna vertebral de las organizaciones y la dirección estratégica de los requerimientos de los clientes. En base a estos argumentos y realidades se apoya el Business Process Management (BPM) que es un software de procesos de tipo polifuncional, el cual se está posicionando en el mundo, como un modelo exitoso de procesos.

Después de revisar la tendencia del mundo organizacional, donde el BPM se está posicionando como el modelo de gestión organizacional por excelencia, con la mayor proyección hacia el futuro, por su capacidad de estructurar competitivamente las organizaciones, para responder a exigencias actuales sería bueno dirigir una

investigación a encontrar soluciones efectivas mediante este tipo de software, siendo la tendencia de mayor crecimiento en los últimos 5 años.

Empresas y organizaciones nacionales aprovechando las ventajas de poseer un BPM ya sea software de carácter propietario o libre, impulsado desde las políticas gubernamentales desde abril del 2008 a servirse de herramientas que promueven el uso de nuevas tecnologías que aporten al desarrollo del Buen Vivir. De la misma manera pequeñas y medianas empresas han dirigido su atención a servirse de aplicaciones similares que permitan dar solución efectiva a sus retrasos en procesos de manipulación de la información, situación que aún se encuentra en investigación.

Después de revisar los archivos que reposan en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial se llega a la conclusión de que si existe documentación referente al tema relacionado con el seguimiento automatizado de procesos como el de Tatiana Del Pilar Quinatoa Rivera [4] y Glenda Marilyn Araujo Castro [5]; después de analizarlas las dos coinciden que es una herramienta que simplifica la administración de procesos manuales y repetitivos, optimizando servicios manejo de los datos e información.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 BUSINESS PROCESS MANAGEMENT – BPM (Proceso de Negocios)

Un proceso de negocios consiste en una secuencia de actividades estructuradas donde se las puede ejecutar en serie o paralelo, debiendo existir al menos dos o más tareas involucradas para obtener un resultado específico, siendo de mucha utilidad para el cliente.

La gestión de los procesos de negocio es una metodología propia y a la vez estandarizada, que aporta a mejorar el desempeño de una operación funcional de forma manual a una operación de administrar por procesos, este el primer objetivo que justifica el uso de Business Process Management dentro de la organización que está orientada a brindar servicios.

Tipos de BPM

Las distintas variedades de APIs que se encuentra en el mercado para modelar aplicaciones para los Procesos de negocios se las puede dividir desde varios puntos de vista, entre estos los concernientes al motivo de estudio, se los puede dividir de tipo **Open Source** y **Comercial**. Además se analiza el tipo de Arquitectura Orientada a Servicios que adapte las funcionalidades, con características de Flexibilidad, Fiabilidad y Seguridad de acuerdo al manejo de workflow [13].

Dentro de las características ideales para el funcionamiento se deben cumplir elementos claves y requerimientos como:

- Requerimientos de Diseño de Procesos.
- Requerimientos de Ejecución de Procesos.
- Requerimientos de Monitorización de Procesos.
- Requerimientos de Administración de Procesos.
- Requerimientos de Simulación.
- Requerimientos de Interacción e Integración.

PROCESOS ADMINISTRATIVOS

Producto de la toma de decisiones que tiene como finalidad lograr el mejor resultado mediante la coordinación de actividades y personas de los distintos elementos relacionados dinámicamente, dentro de un proceso social y organizado.

Dentro de los Procesos Administrativos tiene el objetivo de establecer elementos necesarios para la toma de decisiones como:

- Planeación
- Organización
- Dirección
- Control

PROCESOS

“Un proceso de negocio es un conjunto de actividades que toman uno o más tipos de inputs y crean un output que es de valor para un cliente” [14].

El proceso reacciona debido alguna actividad de forma lógica, el cual tiene un fin determinado según las condiciones del negocio a producir bienes y servicios. Un proceso puede pasar por los siguientes Estados:

- Nuevo
- En Ejecución
- En Espera
- Listo a ser asignado a un procesador
- Terminado

Los procesos en una organización deben responder a varias preguntas ¿Qué es lo que se hace?, ¿Cómo?, ¿Con qué frecuencia?, etc.

2.2.1 SISTEMA AUTOMATIZADO

Un sistema automatizado, son las tareas frecuentemente realizadas, las que son trasladadas a un conjunto de tareas tecnológicas programadas, que parten de un mando operación y que son ejecutadas por operadores capacitados.

El objetivo de los sistemas automatizados, es mejorar la productividad y calidad, simplificando los procesos de forma coordinada con un manejo fácil para los usuarios y donde se pueda reducir tiempo y costos de producción.

Parte Operativa, actúa directamente sobre la máquina, con componentes básicos que contribuyen a la operación de la aplicación.

Parte de Mando, es el centro del sistema que permite la comunicación entre todos sus componentes que conforman el sistema automatizado.

SISTEMA INFORMÁTICO

El principio básico de un sistema de este tipo es que permite almacenar y procesar información, donde se encadena el hardware y software, con mejor gestión y distribución de datos.

De acuerdo a la estructura con la que se desarrolla, se puede clasificar por su uso, paralelismo, arquitectura y hasta por su procesador. Además los componentes como:

- Componentes Físicos: hardware.
- Componentes lógicos: software.
- Componente humano: usuario.

De acuerdo a la importancia, un sistema informático es desarrollado con múltiples variables tiempo, capacidad y disponibilidad, que permite evaluar su rendimiento y correcto funcionamiento.

SISTEMA DE INFORMACIÓN

Son todos los elementos que interactúan entre sí permitiendo que la información esté disponible, con el fin de apoyar la coordinación y el control de la organización.

Elementos de un sistema de Información:

- Procedimientos
- Usuarios
- Información
- Equipos

Los Sistemas de Información realizan actividades básicas, donde toma datos en la entrada de datos, los que se almacenan en archivos físicos o digitales, los que permiten el procesamiento y salida de la información.

Tipos de Sistemas de Información:

- Sistemas Competitivos.
- Sistemas Cooperativos.
- Sistemas que modifican el estilo de operación.

2.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Para el Ineficiente seguimiento y manejo manual de los procesos de los casos de la Fundación Jóvenes para el Futuro, se propone la solución informática; Sistema automatizado para el manejo y seguimiento de los casos de los niños, niñas y adolescentes de la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato, utilizando un Business Process Management.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La presente es una investigación **aplicada**, ya que permite plantear una propuesta de solución a la gestión de la información de los casos de los NNA's de la Fundación "Jóvenes para el Futuro".

Con la finalidad de obtener datos precisos para la realización de un BPM para el control de procesos de los casos de los NNA's de la Fundación "Jóvenes para el Futuro", se procedió con una investigación **de campo**, donde la información proporcionada sirvió de referencia para interpretarla con sustento científico y profesional, así como el tratamiento analítico de los datos.

El principio fundamental de la investigación **bibliográfica-documental** está determinada por los objetivos específicos del proyecto de investigación por lo que se realizó en libros, revistas, publicaciones electrónicas; información valiosa que sirvió como sustento científico del proyecto.

3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La técnica para la obtención de la información necesaria en el proceso de investigación fue la observación. Para recolectar se consideró:

- Selección de un instrumento de investigación.
- Análisis de los datos obtenidos.

La observación resultó de gran ayuda puesto que permitió obtener una verdadera apreciación de la realidad, además constatar y verificar los hechos dando

transparencia en la investigación y convirtiéndose de esta forma en la herramienta que realizó el registro de los todos procesos en el Protocolo de atención de los NNA's dentro de un campo de acción y la gestión de la información.

Este trabajo de observación determinó el procedimiento manual que se lleva a cabo durante antes y después de una manera directa del caso en estudio ya que proporciono una forma objetiva de conseguir requerimientos, la cual no depende de las personas sino del Protocolo de atención. El requerimiento es una condición que debe poseer un sistema para satisfacer el procedimiento establecido en la atención de los casos de los NNA's.

3.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

3.3.1 Plan para procesar la Información recogida

Una vez que se recolectada la información mediante la ficha de observación se procedió al respectivo análisis de los datos obtenidos, los mismos que se convirtieron en la parte central para la propuesta, y al procesarlo y presentarlos, fueron concluyentes, asegurando que los datos sean lo más reales posibles.

3.3.2 Plan de análisis e interpretación de resultados

El análisis de los resultados de la observación se realizó desde el punto de vista descriptivo-analítico, procesos que permitieron realizar una interpretación adecuada, basado en el marco teórico, relacionando las variables de la investigación y la propuesta.

3.4 DESARROLLO DEL PROYECTO

Se identificaron todos los procesos y subprocesos del Protocolo de Atención que permiten dar acogida a NNA's en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" de la ciudad de Ambato, mediante el Levantamiento de requerimientos y sus distintas actividades que se detallan en lo siguiente:

Actividades a realizar:

- Analizar los distintos subprocesos que utiliza el protocolo de atención en los casos de los NNA's.
- Analizar la estructura y características de un BPM aplicable automatizar procesos.
- Investigar e identificar los requerimientos necesarios para que un NNA sea acogido en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" de la ciudad de Ambato.
- Identificar los estándares aplicados en el manejo de los procesos de los casos los NNA's utilizados en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" de la ciudad de Ambato.
- Definir la metodología a utilizar dentro del BPM seleccionado para aplicar en el desarrollo de un sistema automatizado.
- Definir los procesos y subprocesos de gestión, seguimiento y manejo de los casos de los NNA's en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" de la ciudad de Ambato.
- Relacionar los distintos tipos de BPM's para inferir la mejor solución del desarrollo de un sistema automatizado.
- Realizar un algoritmo de solución mediante el BPM que permita automatizar la gestión y seguimiento de la información de los casos de los NNA's.
- Desarrollar un sistema de automatización de los casos de los NNA's de la gestión y manejo de los casos de los NNA's en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" de la ciudad de Ambato.

- Probar la aplicación de software desarrollada mediante un Business Process Management (BPM) que gestione y maneje los procesos de los casos de los NNA's en la Fundación "Jóvenes para el Futuro" de la ciudad de Ambato.
- Realizar un informe final de recepción y entrega de la aplicación desarrollada.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 IDENTIFICAR LOS PROCESOS Y SUB-PROCESOS DEL "PROTOCOLO DE ATENCIÓN" DEL SEGUIMIENTO Y MANEJO DE LOS CASOS DE LAS NNA'S EN LA FUNDACIÓN "JÓVENES PARA EL FUTURO" DE LA CIUDAD DE AMBATO

4.1.1 FICHA DE OBSERVACIÓN

Las fichas de Observación son instrumentos de investigación de campo, lo que permite recolectar datos importantes de forma directa, en el medio donde se está realizando el levantamiento de requerimientos, sobre los procesos que se llevan a cabo en la Fundación "Jóvenes para el Futuro".

Al utilizar las Fichas de Observación y como guía la observación directa todos los sentidos para captar la realidad, donde se puede llevar registros que el investigador considere importantes, como lugares, personas, tareas, procedimientos, documentos, etc.

Existen varios indicadores de los cuales tomamos como referencia para elaborar una Guía de Observación para la recolección de la información que se detalla en la siguiente tabla:

GUÍA DE OBSERVACIÓN
Objetivo: Recolectar Información de los procesos que se desarrollan en el ingreso y gestión de la información en la Fundación “Jóvenes para el Futuro”.
Tipo de Observación: Observación directa
INDICADORES
Medios para la Recolección
<p>Protocolo de atención a los NNA´s.</p> <p>Fichas de Ingreso de los casos de los NNA´s.</p> <p>Fichas de seguimiento de diagnóstico profesional.</p> <p>Documentos legales.</p>
Medios en que se almacena
<p>Capetas Físicas.</p> <p>Documentos Físicos – Hojas – Fichas.</p> <p>Archivos de texto – Hojas de cálculo.</p>
Documentos Generados
<p>Protocolo de atención.</p> <p>Fichas de seguimiento.</p> <p>Informes de los Profesionales.</p> <p>Cronogramas de seguimiento de casos.</p> <p>Informe de reporte diario de coordinación</p>
Disponibilidad de la Información
<p>Búsqueda de archivos digitales.</p> <p>Búsqueda de archivos físicos en capetas.</p>
Actividades del Proceso
<p>Recepción de documentos Legales de parte las autoridades.</p> <p>Ingreso de la situación del caso del NNA</p> <p>Entrevista Organización – NNA</p> <p>Asignación de la medida a ejecutarse.</p>

Solicitar medida a la Organización. Verificar medida inmediata. Ejecución de la medida de protección cautelar o socioeducativa. Asistencia domiciliaria y/o Apoyo Familiar. Si es necesario medida Judicial de privación del medio familiar. Informe de seguimiento y evaluación. Preparación del desenlace / Derivación a otra organización. Cierre del caso.
Demanda de Procesos
Existe alrededor de 25 peticiones aprox. por mes, y a mediano y largo plazo
Seguimiento del Proceso
Fichas de Diagnóstico del NNA. Informes de cada Especialidad.
Cierre de Casos
Cierre Total de caso (satisfactoriamente). Cierre Parcial (Derivación a otra Organización). Expediente de la Persona atendida y su Familia (MIES)

Tabla4.1 Ficha Observación

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.1.2 METODOLOGÍAS

El **BPM** en sí, es una metodología orientada a la administración (análisis, diseño, construcción, implementación y monitoreo) de los procesos de negocio, donde se integra recursos tecnológicos y los recursos humanos que son la base de la información. También BPM aprovecha directamente a SOA que combinándolos se obtiene un sistema más robusto orientado a servicios [17].

Como complemento a la anterior la utilización del **eXtreme Programming (XP)** resulto muy beneficioso en la aplicación de esta metodología, ya que mediante iteraciones llamadas “sprints” que duraron periodos de revisión cada 30 días promedio con el cliente, que en este caso es la coordinación que se encarga de

manejar el Protocolo, y se integraba políticas de sigilo definidas en la atención de los NNA's propias de la Fundación "Jóvenes para el Futuro", de manera que se fueron introduciendo cambios a la medida de las necesidades de la organización [15].

Estas metodologías resultaron flexibles y el cliente formó parte del equipo de desarrollo mediante la colaboración del cliente-desarrollador en "iteraciones" de tiempo sobre el proceso de desarrollo, mejorando a lo largo del proyecto y desechando modelos que resultan inútiles, se realizan pruebas funcionales para validar su implementación, con roles que se adaptan con lo propuesto e incorporando cambios continuamente. Cada iteración del ciclo de vida de la información comprende la planificación, análisis de requerimientos, diseño, codificación, revisión y documentación, justificando una aplicación funcional [16].

4.1.3 PROCESOS PARA LA ACOGIDA DE UN NNA EN LA FUNDACIÓN "JÓVENES PARA EL FUTURO"

4.1.3.1 PROCESO MACRO

"Un **Proceso** es una unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de instrucciones, un estado actual, y un conjunto de recursos del sistema asociados" [18].

Un proceso de negocio es un conjunto o secuencia de actividades ordenadas y repetitivas, ya sea que sigue un Diagrama de Workflow o es la consecución de Subprocesos, que formados dan como resultado un Proceso Macro

El **Proceso Macro** constituye la unión de varios Procesos y Subprocesos ordenadamente secuenciales, que en su conjunto son ejecutadas por el Sistema Operativo y consta de:

- Las instrucciones del programa.
- El estado de ejecución.
- La memoria de trabajo.

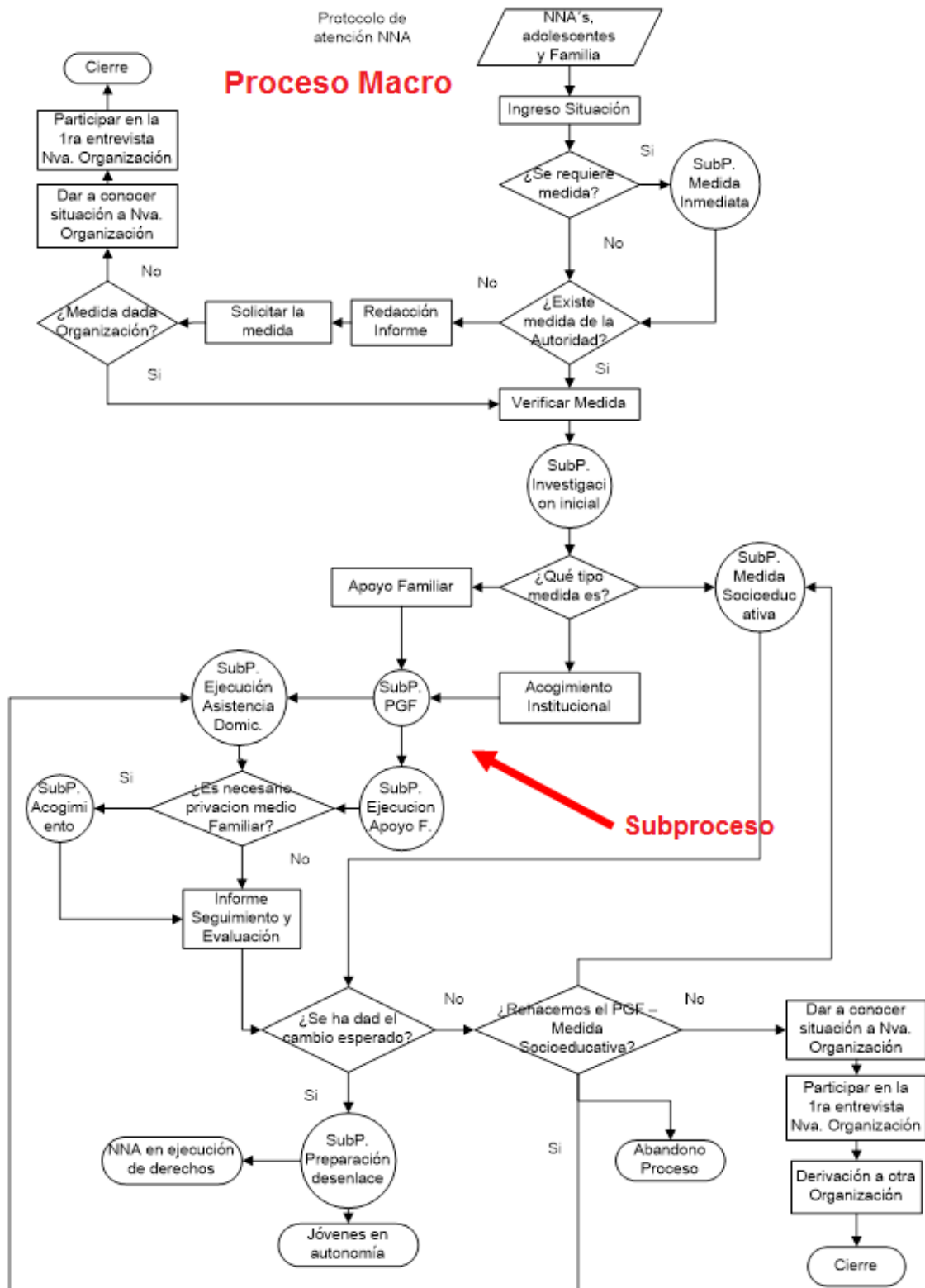


Figura 4.1 Protocolo de Atención a NNA's – Proceso Macro.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

El Proceso Macro para la Fundación “Jóvenes para el Futuro” es el Diagrama de Protocolo de Atención a los NNA’s y Familias el cual incluyen la interacción entre el usuario de la aplicación y los pasos a tomar los cuales son en base a la resolución de varias preguntas que permiten desplazarse de forma secuencial a través de este.

Para la Organización el Proceso Inicial se activa con la constatación de una situación de vulneración de los derechos o de amenaza de vulneración. Esta medida puede venir acompañada de la emisión de una medida por parte de las autoridades competentes, o bien por la identificación de una situación por parte de un persona natural, familia o de la organización.

Si la medida es judicial (acogimiento, adopción, medidas cautelares o socioeducativas), deberá estar emitida por el Juzgado de la Niñez y Adolescencia. En el **Proceso Macro** se incluye todo el Protocolo de atención de los NNA’s, de igual forma procesos de admisión, medidas cautelares e inmediata y Subprocesos de Apoyo Familiar, Acogimiento Institucional y Asistencia Domiciliaria son estudiadas y tomadas por Profesionales que tratan cada caso en particular.

4.1.3.2 SUBPROCESO

Aunque el principio es similar a lo anteriormente señalado, los subprocesos deben sincronizarse. Es posible que un subproceso tenga que esperar el resultado de otro subproceso y puede dividir un proceso en varios subprocesos o a su vez sea parte de un proceso más grande [19][20].

Dentro del proceso de “Protocolo de protección” de atención a los NNA’s se manejan subprocesos de atención que merecen ser mencionados para tener en cuenta la mejor solución:

- El **acogimiento institucional**, o Casa Familia “Enrique Cuesta Holguín” es una de las medidas transitorias de protección consideradas una de las más severas en caso de los NNA’s, dispuestas por la autoridad judicial, en los casos donde el acogimiento de la familia natural no sea posible o se encuentren privados de su medio familiar [6].

- La Orientación y/o **apoyo familiar y comunitario**, consiste en la obligación del adolescente y sus representantes, de participar en programas de orientación y apoyo familiar para conseguir la adaptación del adolescente a su entorno familiar y social [6].
- La **escolarización**, es un apoyo que brinda la Fundación mediante la Escuela “Isabel Vasconez”, con un método un método que integre con facilidad a los NNA’s excluidos del sistema escolar, con problemas de aprendizaje o capacidades especiales para que culminen con éxito la educación básica [2].

Un ejemplo que se desprende del Proceso Macro es el Subprocesos de Apoyo Familiar y se desglosa en la siguiente ilustración:

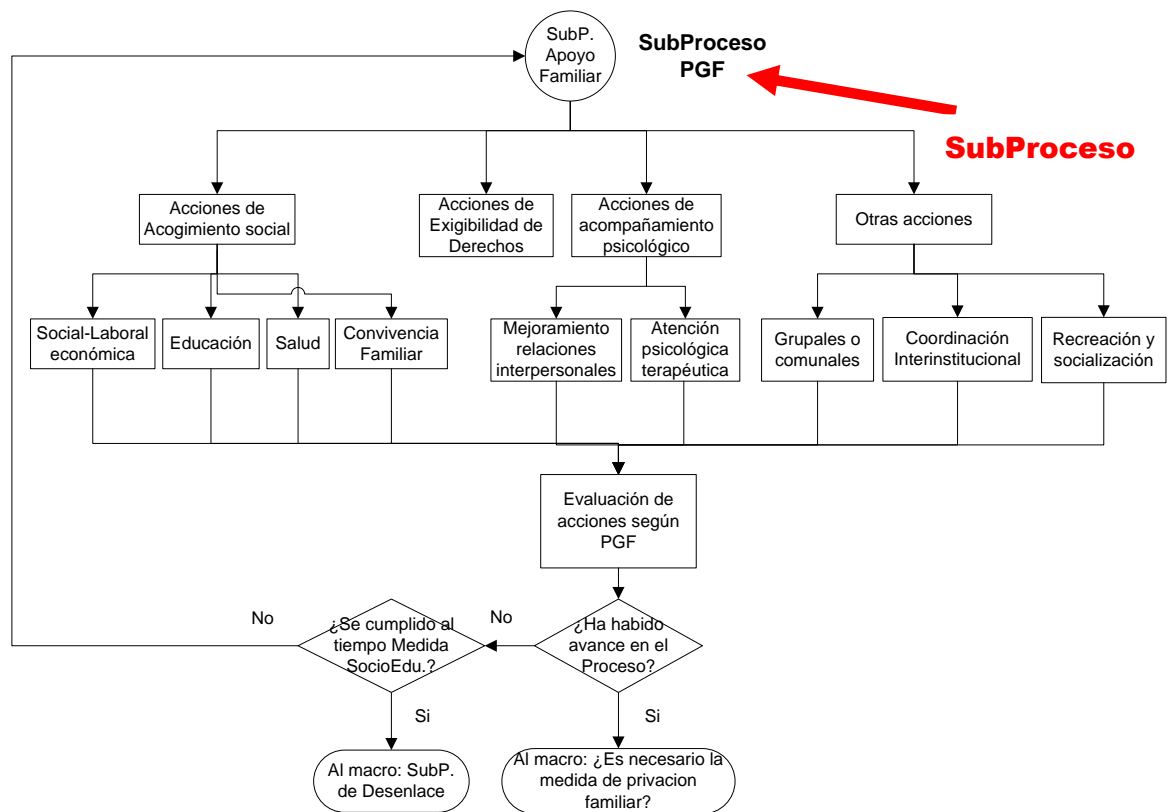


Figura 4.2 Ejemplo de SubProceso Apoyo Familiar

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Otro Ejemplo; es con el ingreso de una situación nos encontramos con la posibilidad de que se necesite una MEDIDA INMEDIATA, que responde a distintas situaciones:

- Acogimiento o internamiento emergente
- Intervención en crisis y Situación de refugio.
- Búsqueda de familiares (implica el registro de “plan de búsqueda”).

El subproceso MEDIDA INMEDIATA abre estas posibilidades en el caso de ser necesarias, pero simultáneamente a la ejecución de la medida, es necesario confirmar la existencia de una medida de protección emitida por la autoridad competente.

La ejecución de la medida, responsabilidad de los profesionales del equipo técnico, va aportando datos sobre la situación que se van registrando y recopilando en lo que llamamos “Ficha de diagnóstico”, elemento imprescindible para poder definir las hipótesis de trabajo así como la siguiente acción que sería el “Plan Global de Familia” (PGF).

Dentro del manejo del Proceso Macro hay la flexibilidad de reducir o aumentar los subprocesos o si es el caso implementar nuevos subprocesos, sin alterar la concepción inicial de atención de los casos de los NNA’s y prestar un servicio de calidad, de acuerdo a las exigencias de las reglas de negocio en mejora del desempeño en eficiencia y eficacia.

La Fundación “Jóvenes para el Futuro”, es una organización sin fines de lucro de asistencia social que se enmarca dentro de tratados internacionales como la “Convención Americana sobre derechos humanos”, la ley ecuatoriana como es el Código de la niñez y Adolescencia, los estatutos internos de la Fundación, que permiten el articular una actividad de servicio social y autogestión dirigido a personas de escasos recursos en la zona central de país.

4.2 ANALIZAR LAS PARTICULARIDADES TÉCNICAS DE VARIOS BPM PARA SU APLICACIÓN EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO Y LOS ESTÁNDARES APLICADOS EN EL MANEJO DE LOS PROCESOS DE LOS CASOS DE LOS NNA'S DE LA FUNDACIÓN “JÓVENES PARA EL FUTURO” DE LA CIUDAD DE AMBATO.

4.2.1 ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS BPM

El Business Process Management o Gestión de Procesos de Negocio se trata específicamente de una metodología empresarial cuyo objetivo lograr el desempeño en la gestión sistemática los procesos de negocio, orientado a automatizar la información sensible para la organización, con Agilidad y Flexibilidad [21].

El enfoque de la implementación de un BPM en la organización es dedicarse en sistematizar y automatizar los Procesos a fin de reducir recursos en suministros de oficina y tiempo en las tareas designadas para lo que se relaciona varias opciones de BPMs donde se estudia sus características a automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma permanente.

De este análisis que proporciona el conjunto de herramientas integradas en el diseño, supervisión, optimización y mejora continua en los procesos de negocio que se recogió el levantamiento de requerimientos.

4.2.1.1 REQUERIMIENTOS DE BPMs

El BPM elegido debe integrar procesos manuales y automáticos a través de diferentes software a analizar con parámetros en los cuales se pueda comprar características similares de forma equitativa, sin quitar o premiar herramienta alguna, ya que de esta forma el mayor puntaje recibido por tal o cual que resultare ganador será elegible para poder desarrollar el presente proyecto, pero también depende de su disponibilidad y actualizaciones que se encuentre disponible para su ejecución hasta noviembre del 2013, pudiéndose cambiar o ser relativo al momento de compararlos y evaluarlos.

Las características de evaluación dependen de los criterios con los cuales son necesarios para que una herramienta responda a las necesidades y requerimientos del cliente para poder desarrollar una aplicación acorde a su organización, de lo que hemos rescatado los siguientes **Requerimientos** para un entorno web:

Diseño de Procesos: comprende la capacidad de las reglas de un BPM para dibujar los flujos de procesos con la lógica de negocios de la herramienta gráfica con versiones que se actualicen de forma dinámica y tenga la capacidad de administrar roles, con un análisis de arquitectura y orientación del almacenamiento de componentes, y la capacidad de Importar/Exportar los modelos.

Ejecución de Procesos: en el modelado de ejecución los Procesos tienen la capacidad de realimentarse con tareas automáticas, integrado al constructor de formularios y a interactuar con un motor de procesos en la ejecución cada método.

Monitorización de Procesos: examina la ejecución de los procesos ya sea generando alertas o algún tipo de aviso y también mediante consultas, con herramientas gráficas capaces de visualizar en tiempo real y cómo funciona el flujo de trabajo.

Administración de Procesos: es la capacidad de gestión que tiene de supervisar y modificar cualquier tarea avanzada mediante el motor de procesos, además de ejecutar la migración entre versiones de la herramienta que se utiliza.

Simulación de Procesos: capacidad de hacer pruebas que simulen la ejecución de la aplicación realizada, mediante la representación visual de la realidad en un lenguaje de programación disponible.

Interacción de Procesos: capacidad de ejecutarla o construirla a medida, pudiéndose intercambiar información entre la consola y el motor del BPM, con soporte en varios idiomas y de acuerdo a la región con calendarios programables. También ejecutar transacciones de invocar y ser invocado.

Integración de Procesos: soportar interfaces de integración de los servicios web en lenguaje XML con adaptadores de traducción de mensajes y de tipo Open Source, las más recomendables y libre disponibilidad.

Características para elegir un BPM

REQUERIMIENTOS BPMs	A	Diseño de Procesos	Control de versiones del BPM.
			Gestión de roles, usuarios de la herramienta.
			Análisis de arquitectura de negocios y soporte de plataforma.
			Estándares Importar y/o Exportar dinámicamente.
	B	Ejecución de Procesos	Ejecutar los procesos mediante un motor de procesos y un lenguaje de ejecución.
			Automatizar la ejecución de tareas y poder realimentarse automáticamente.
			Usar aplicaciones que interactúen con el motor de procesos del BPM con soporte XPDL.
			Ejecución de distintas versiones y actualizaciones.
	C	Monitorización de Procesos	Generación de alertas o avisos del flujo de trabajo.
			Consultas en tiempo real.
			Herramienta visual con cualidades gráficas.
			Frameworks propios de la herramienta, plantillas, marcos, servicios, etc.
	D	Administración de Procesos	Gestión con el motor de procesos.
			Gestión gráfica para supervisar y modificar el sistema permitido por el BPM.
			Transferir instancias a otros recursos.
			Versiones en ejecución y migraciones de instancias.
	E	Simulación de Procesos	Hacer pruebas que simulen la ejecución de la aplicación.
			Capacidades gráficas para las pruebas.
			Obtener de un origen de datos y ficheros.
			Representar la realidad mediante herramienta visual.
	F	Interacción de Procesos	Interfaz de programación integrada con la lista de tareas.
			Composición de formularios y desarrollo de aplicaciones.
			Tareas de ejecutar o construir a medida.
			Acceso y capacidad del API, depuración y pruebas.
G	Integración de Procesos	Servicios Web e integración de Portales.	
		Capacidad de conversar en XML.	
		Integración de gestión de contenido.	
		Soluciones BPM Open Source y Tecnología base.	

Tabla 4.2 Requerimientos BPMs.

Compilado y Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

METODOLOGÍA DE EVALUACION DE LOS BPMs

Escala Likert, denominada método de evaluaciones sumarias la cual mide un rango de respuestas que permita identificar características de progreso y evolución en las diferentes áreas, sin tomar en cuenta la eficacia, pero recogiendo observaciones de la calidad del servicio con una escala de bipolar, con enunciados positivos, negativos, pasando criterios intermedios y que consta de cinco niveles básicos de valoración [31].

La Evaluación y Valoración de los diferentes BPMs, se les da de acuerdo a cada Ítem de Requerimiento con un valor numérico a fin de cuantificar aspectos importantes como criterios investigados y requerimientos de cada BPM, y se califica según cumpla o no los requerimientos que se necesita para el desarrollo de una aplicación de software del trabajo práctico.

Descripción:	Valoración:
No cumple requisito alguno	1
Cumple muy pocos requisitos	2
Cumple algunos requisitos	3
Cumple la mayoría de requisitos	4
Cumple todos los requisitos necesarios	5

Tabla 4.3 Evaluación y Valoración.

Compilado y Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.2.1.2 ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE BPM's

Los ítems se elaboran de acuerdo a las características de los requerimientos necesarios para el análisis, evaluación y valoración en base a la escala adoptada y todo esto presentada en Tablas que representan a cada BPM potencialmente elegible, según las características mejor valoradas

De acuerdo al levantamiento de requerimientos para realizar el análisis de las herramientas de cada BPM se ha elegido siete tipos de requerimientos básicos con sus respectivas características y criterios de valoración detallados en la escala anteriormente seleccionada, se procede al siguiente análisis:



ACTIVITI es un workflow de trabajo ligero y el proyecto más joven entre los evaluados, aunque le falta posicionarse en el mercado. Su núcleo es un motor de procesos BPMN y se distribuye bajo licencia Apache, basada en conceptos simples y extremadamente ligero [22].

Requerimientos a Evaluar			Pts.
A	Versión actual	5.6 Aunque es una API joven posee actualizaciones pero no muy enriquecidas.	3
	Proceso de lenguaje de modelado y arquitectura empresarial.	Usa BPMN2 de notación que no termina por despegar completamente.	
	Diseñador de procesos y app desarrollo con estándares importación/exportación.	Utiliza Plugin Eclipse Activiti (Diseñador Activiti) para desarrollar.	
	Diseñador de procesos para el usuario de negocios y gestión de roles.	Modelador Activiti basado en Diseñador Oryx (en web) plataforma mantenida por Signavio.	
B	Lenguaje de ejecución de procesos y automatizar el ejecución de tareas	BPMN2 es un lenguaje nativo proceso de la máquina virtual para dar apoyo a los demás como JPDL4.	3
	Soporte XPDL	JPDL4 describe los procesos mediante la definición de tareas.	
	Desarrollo aplicación rápida (Qué edad tiene el proyecto, la fuerza de la comunidad, los libros escritos, casos de	ACTIVITI es un proyecto joven basado en jBPM4. Se trata de un nuevo actor en el escenario FOSS, pero no es muy robusto en su versión libre por lo que limita su campo de acción en la ejecución de tareas automáticas.	

	éxito, tecnologías utilizadas, etc)		
C	Monitorización de la actividad empresarial (BAM) en generación de alertas, consultas y cualidades gráficas.	No proporciona algún tipo de monitorización.	2
D	Gestión Motor de procesos	Basado en JBPM4.	2
	Motor de reglas de negocio	No está definidas una base de reglas.	
	Integración con proceso y transferencia de instancias con atribuciones de administrar, migrar y modificar.	No existe repositorio de procesos, sólo un archivo en el sistema de archivos, pero es posible sincronizar los modelos en Signavio con Diseñador Activiti.	
E	Apoyo tarea humana en un lenguaje de programación disponible que simule ejecución.	No, pero es posibles procesos de llamadas desde cualquier lugar con su API.	3
	Instancia de proceso y capacidades gráficas para las pruebas.	Desde el Explorador Activiti y Compilador Activiti.	
	Tareas para el usuario no técnico que representen la realidad mediante herramienta virtual	Mediante la herramienta que maneja el Explorador Activiti.	
	Simulación y capacidad de realizar pruebas.	No hay iniciativa externa llamada BPM-acelerador.	

F	Interfaz de programación integrada a creación de tareas	No, solamente Eclipse IDE pero también hay que usar algún framework y construir desde cero.	2
	App. Desarrollo (API, depuración y pruebas) para ejecutar/construir a medida	Es posible desde el Plugin Eclipse Activiti.	
	Composición de formularios y desarrollo de aplicaciones con acceso a pruebas	Facilita la colaboración entre los hombres de negocios, desarrolladores y TI personas operativas. Se basa en la noción de la capa de ciclo del Proceso.	
G	Integración de gestión de contenido	No, se necesita crear un conector para ECM desde cero usando APIs ECM.	3
	Servicios web e Integración de portales	Cualquier app BPM podría ser fácilmente integrable con Portales JSR-168, solo es necesario usar alguna API portable.	
	Licencia	Licencia Apache 2.0	
	Tecnología base	Java.	18

Tabla 4.4 Características BPM Activiti.

Compilado y Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador



Bonita Open Solution es una herramienta ampliamente conocida en el mundo del Software Libre que corre sobre la plataforma JONAS, no muy conocida y de nomenclatura más compleja, ya que solo dispone de solo 3 componentes en su designer y las tareas y formularios se deben vincularse de forma manual [23].

Requerimientos a Evaluar			Pts.
A	Versión actual	5.5.1	4
	Proceso de lenguaje de modelado y arquitectura empresarial.	BPMN2 importa modelos de procesos JBPM3 y XPDL, no habilita forma alguna de definir estructuras.	
	Diseñador de procesos y app desarrollo con estándares importación/exportación.	Bonita Studio basado en Eclipse, permite la integración de servicios	
	Diseñador de procesos para el usuario de negocios y gestión de roles.	Bonita Studio ofrece funcionalidades especiales orientadas para usos de usuario técnicos.	
B	Lenguaje de ejecución de procesos y automatizar el ejecución de tareas	Lenguaje propio de ejecución de procesos XPDL definido por WfMC.	5
	Soporte XPDL	Modelos de procesos de importación jBPM3 y XPDL	
	Desarrollo aplicación rápida (Qué edad	Bonita es un proyecto maduro (desde 2001) y tiene una gran comunidad en	

	tiene el proyecto, la fuerza de la comunidad, los libros escritos, casos de éxito, tecnologías utilizadas, etc)	Europa.	
C	Monitorización de la actividad empresarial (BAM) en generación de alertas, consultas y cualidades gráficas.	No, pero existe un tablero de instrumentos, herramientas e indicadores de rendimiento.	2
D	Gestión Motor de procesos	Es un motor específico (API Java) llamado Bonita Execution Engine.	4
	Motor de reglas de negocio	Sí, tiene un motor de reglas propias.	
E	Integración con proceso y transferencia de instancias con atribuciones de administrar, migrar y modificar.	Sí, tiene un repositorio central para almacenar, organizar y archivar todos los procesos pero no puede realizar cambios en vivo ni transferir instancias.	3
	Apoyo tarea humana en un lenguaje de programación disponible que simule ejecución.	No, pero se implementa de manera diferente a una simulación.	
	Instancia de proceso y capacidades gráficas para las pruebas.	Bonita User Experience (Portal basado en GWT con funcionalidades de colaboración).	
	Tareas para el usuario no técnico que representen la realidad mediante herramienta virtual	Bonita User Experience (Portal basado en GWT con funcionalidades de colaboración).	
	Simulación y capacidad de realizar	Si, contiene funcionalidades para la simulación y optimización proporcionado	

	pruebas.	por Bonita Studio.	
F	Interfaz de programación integrada a creación de tareas	Si, con Bonita Studio puede crear rápidamente forms, apps, etc.	4
	App. Desarrollo (API, depuración y pruebas) para ejecutar/construir a medida	Sí, pero desde Bonita Studio con otras herramientas complementarias.	
	Composición de formularios y desarrollo de aplicaciones con acceso a pruebas	Si, fácil creación de forms con Bonita Web Application construir de un click	
G	Integración de gestión de contenido	Si, Bonita Studio viene con más de 100 conectores para muchas usadas comúnmente en bases comerciales y open-source, messages, ERP, CRM y más.	4
	Servicios web e Integración de portales	BPM se puede implementar en algún portal server como Liferay, eXo Plataform ,etc.	
	Licencia	Hay 3 tipos de soluciones libres: Bonita Execution Engine, Bonita Studio y Bonita User Experience.	
	Tecnología base	Java	
			26

Tabla 4.5 Características BPM Bonita.

Compilado y Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador



JBPM aunque sea solo un diseñador y framework de otros Workflows, ya que carece de una capa de presentación y herramientas necesarias; pero cuenta con un motor de procesos JBossJBPM y se basa en su framework jPDL. Es un proyecto bastante antiguo a pesar de tener nuevas versiones y promotor de Activiti [24].

Requerimientos a Evaluar			Pts.
A	Versión actual	5.1 Es muy escasa las actualizaciones debido no resulto una API atractiva.	3
	Proceso de lenguaje de modelado y arquitectura empresarial.	BPM2, no usa nomenclatura BPMN, los que aleja de estándares empresariales.	
	Diseñador de procesos y app desarrollo con estándares importación/exportación.	Solo posible con un Plugin Eclipse JBPM y no cuenta con capa de presentación.	
	Diseñador de procesos para el usuario de negocios y gestión de roles.	Procesos definidos basados en Onyx Designer (web) con soporte de Intalio.	
B	Lenguaje de ejecución de procesos y automatizar el ejecución de tareas	BPM2, pero no cuenta con herramientas y componentes de creación de formularios.	3
	Soporte XPD L	jPDL fue JBPM's lenguaje de flujo nativo. Pero maneja una interfaz básica.	
	Desarrollo aplicación rápida (Qué edad	JBPM Drools como motor es una desventaja porque no tiene un historial de	

	tiene el proyecto, la fuerza de la comunidad, los libros escritos, casos de éxito, tecnologías utilizadas, etc)	éxito, de todas formas Drools es una herramienta muy buena y muy utilizada.	
C	Monitorización de la actividad empresarial (BAM) en generación de alertas, consultas y cualidades gráficas.	Sí, pero se definen fácil KPI's y crea reportes usando Eclipse BIRT.	3
D	Gestión Motor de procesos	Basado en Flujo Drools.	3
	Motor de reglas de negocio	100% integrado con Drools.	
	Integración con proceso y transferencia de instancias con atribuciones de administrar, migrar y modificar.	Integración con Drools desde Onyx Designer.	
E	Apoyo tarea humana en un lenguaje de programación disponible que simule ejecución.	No existe alguna Web app cliente implementada de esta norma en este momento.	2
	Instancia de proceso y capacidades gráficas para las pruebas.	Consola jBPM (web).	
	Tareas para el usuario no técnico que representen la realidad mediante herramienta virtual	No existe en jBPM5. La consola jBPM tiene una herramienta para el administrador del sistema.	
	Simulación y capacidad de realizar	Solo desde el Plugin jBPM Eclipse.	

	pruebas.		
F	Interfaz de programación integrada a creación de tareas	No, solo Eclipse IDE, existe algunas iniciativas para jBPM Form Builder.	2
	App. Desarrollo (API, depuración y pruebas) para ejecutar/construir a medida	Plugin Eclipse jBPM.	
	Composición de formularios y desarrollo de aplicaciones con acceso a pruebas	Todavía jBPM5 no es un herramienta RAD, pero nosotros podemos observar todos los BPMS sigan la misma tendencia.	
G	Integración de gestión de contenido	No, Ud. necesita crear un conector para ECM desde el inicio usando ECM API.	2
	Servicios web e Integración de portales	Cualquier app jBPM puede ser fácilmente integrable con JSR-168, solo es necesario usar cualquier API portable.	
	Licencia	Motor: Apache Licencia V2.0, GNU	
	Tecnología base	Java	18

Tabla 4.6 Características BPM jBPM.

Compilado y Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador



INTALIO Es una herramienta basada en Apache y corre sobre la plataforma TEMPO, cuenta con el desarrollo de formularios XForms que se vinculan con la interfaz e interacción con los distintos roles. El gran inconveniente en la práctica, no es totalmente OpenSource ya que tiene costo su licencia con soporte y versión Developer, lo que el desarrollador debería ser un experto en Java [25].

Requerimientos a Evaluar			Pts.
A	Versión actual	6.0.3 Las actualizaciones se realizan a un entorno propietario.	3
	Proceso de lenguaje de modelado y arquitectura empresarial.	BPMN2 de nomenclatura pero no puede estructuras organizativas	
	Diseñador de procesos y app desarrollo con estándares importación/exportación.	"Zero Code" con Intalio, Diseñador BPMS, Modelador Eclipse BPMN que permite diseñar procesos intermedio.	
	Diseñador de procesos para el usuario de negocios y gestión de roles.	Wapama es un editor completo para modelar BPMN 2.0. Muchos otros metamodeladores son soportados, incluyendo BPM1, BPEL 2.0 (HTML5).	
B	Lenguaje de ejecución de procesos y automatizar el ejecución de tareas	BPEL/WS-BPEL 2.0 y versiones más viejas.	2
	Soporte XPDL	No tiene un formato de flujo definido para una versión libre.	
	Desarrollo aplicación rápida (Qué edad tiene el proyecto, la fuerza de la	Intalio ha lanzado varios proyectos como a Free / Open Source (Apache y comunidades de Eclipse). Apache ODE viene de Intalio y Eclipse BPMN	

	comunidad, los libros escritos, casos de éxito, tecnologías utilizadas, etc)	Modeler también. Aunque intalio es versión antigua en BPM pero por la influencia de su comunidad está vigente.	
C	Monitorización de la actividad empresarial (BAM) en generación de alertas, consultas y cualidades gráficas.	No, pero Intalio/BPM5 EE tiene integrado Eclipse BIRT y creación de KPIs como XVAR en modelos de procesos.	2
D	Gestión Motor de procesos	Basada en Apache ODE.	2
	Motor de reglas de negocio	No, pero Intalio/BPM5 EE tiene integrado Jboss Drools y Guvnor.	
	Integración con proceso y transferencia de instancias con atribuciones de administrar, migrar y modificar.	Solo Intalio EE puede trabajar con repositorio de procesos. Está basado en Droold Guvnor. No permite migración de instancias entre versiones	
E	Apoyo tarea humana en un lenguaje de programación disponible que simule ejecución.	Si, Intalio Tempo es implementado por tareas humanas (BPEL4People ext) y también Intalio Web Client tiene TMP.	3
	Instancia de proceso y capacidades gráficas para las pruebas.	Intalio BPMS-Console (Web app) en instancias de pruebas.	
	Tareas para el usuario no técnico que representen la realidad mediante herramienta virtual	Intalio UI-FW (Web app) de nivel muy alto de programación.	
	Simulación y capacidad de realizar pruebas.	Sobre la base de las necesidades y preferencias de un cliente, un proceso virtual se construye sobre la marcha para satisfacer esta demanda muy	

		particular del cliente de forma manual.	
F	Interfaz de programación integrada a creación de tareas	Xform y Ajax Form desde TibcoGI es integrado en Intalio BPMS Designer.	4
	App. Desarrollo (API, depuración y pruebas) para ejecutar/construir a medida	Intalio BPMS Designer / Eclipse BPMN Modeler no soporta multidioma ni control de horarios.	
	Composición de formularios y desarrollo de aplicaciones con acceso a pruebas	"Zero Code" diseñador de procesos, Intalio BPMS Designer es la única herramienta disponible en el mercado que permite a cualquier modelo BPMN se convierta en totalmente ejecutable.	
G	Integración de gestión de contenido	No, pero Intalio BPMS EE tiene un conector con Alfresco ECM.	3
	Servicios web e Integración de portales	Cualquier app BPM podría fácilmente integrarse con JSR-168, solo es necesario usar una app portable.	
	Licencia	Todos los componentes de Intalio BPMS descargado desde la web tienen licencia privada. Pero si espera por versión libre debes descargar de las comunidades de Software Libre.	
	Tecnología base	Java.	19

Tabla 4.7 Características BPM Intalio.

Compilado y Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador



ProcessMaker (Premio 2013 Winner – Best Open Source Business Application) es una herramienta que se caracteriza por estar orientada a un entorno web, fácil de usar desde cualquiera navegador y de código abierto de procesos de negocio. Tiene la facilidad flujos de trabajo en pleno funcionamiento y también puede interactuar con otras aplicaciones y sistemas ERP, CRM, etc. Posee una gran comunidad alrededor del mundo ya que posee versiones para Linux como Windows en más de 10 idiomas [26].

Requerimientos a Evaluar			Pts.
A	Versión actual	2.5.1 versiones de actualización y certificación disponibles	5
	Proceso de lenguaje de modelado y arquitectura empresarial.	BPMN2 utiliza nomenclatura para crear fácilmente reglas de negocio y controlar procesos.	
	Diseñador de procesos y app desarrollo con estándares importación/exportación.	BPMN 2.0 Process Map Designer y Dinaform Builder (creación de formularios).	
	Diseñador de procesos para el usuario de negocios y gestión de roles.	Trabaja con BPMN 2.0 Process Map Designer, no requiere de un profundo conocimiento técnico. Usuarios pueden compartir, crear y optimizar la aplicación	
B	Lenguaje de ejecución de procesos y automatizar el ejecución de tareas	Propietario y OpenSource FOSS con notificaciones personalizadas y basadas en web.	4
	Soporte XPDL	Modelos de procesos de importación en formato XPDL.	

	Desarrollo aplicación rápida (Qué edad tiene el proyecto, la fuerza de la comunidad, los libros escritos, casos de éxito, tecnologías utilizadas, etc)	ProcessMaker es un proyecto adulto y tiene una gran comunidad alrededor del mundo. ProcessMaker tiene un repositorio público para ejemplos y este es posible obtener corriendo una APP BPM en pocos minutos.	
C	Monitorización de la actividad empresarial (BAM) en generación de alertas, consultas y cualidades gráficas.	No, pero es posible integrar Pentaho vía agregación de usuarios desde un nivel de usuario superior en esta caso el Administrador del Sistema.	3
D	Gestión Motor de procesos	Hecho como un producto estrella de Gulliver Framework de Colosa Inc que comparte características similares en libre y propietario.	4
	Motor de reglas de negocio	ProcessMaker es fácil de usar, embebido construido en la parte superior de GF no requiere de un profundo conocimiento técnico incrustado motor de reglas de negocio que mueve la lógica detrás del proceso.	
	Integración con proceso y transferencia de instancias con atribuciones de administrar, migrar y modificar.	Existe un repositorio público de procesos y distintas versiones actualizadas.	
E	Apoyo tarea humana en un lenguaje de programación disponible que simule ejecución.	No, pero ProcessMaker implementa sus propias llamadas "Web Services API Trigger Builder".	3
	Instancia de proceso y capacidades gráficas para las pruebas.	ProcessMaker Portal Web – ADMIN y nivel intermedio.	

	Tareas para el usuario no técnico que representen la realidad mediante herramienta virtual	ProcessMaker Portal Web - HOME (Caso-Correos) con gestión del motor de procesos.	
	Simulación y capacidad de realizar pruebas.	Monitoreo de procesos mediante pruebas en simulador de flujos.	
F	Interfaz de programación integrada a creación de tareas	Constructor Dynaform permite crear y generar notificaciones web cuando el proceso lo requiera y manipulación de calendarios.	4
	App. Desarrollo (API, depuración y pruebas) para ejecutar/construir a medida	ProcessMaker un depurador avanzado, esta es una poderosa herramienta para disparar alertas de sus procesos y entender como las reglas de negocio se están ejecutando y ser comportan como triggers avanzados.	
	Composición de formularios y desarrollo de aplicaciones con acceso a pruebas	Si, fácil creación de forms con Dynaform Builder.	
G	Integración de gestión de contenido	Si, ProcessMaker viene con un sistema de gestión de documentos por defecto e integración con otros sistemas mediante web services.	4
	Servicios web e Integración de portales	ProcessMaker es basado en un servidor HTTP con PHP, por lo que no puede ser portable y creación de subespacios dentro de la misma aplicación.	
	Licencia	GNU Licencia General Publica v.3	
	Tecnología base	PHP.	27

Tabla 4.8 Características BPM ProcessMaker.

Compilado y Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.2.1.3 RESULTADO COMPARATIVO

En la siguiente tabla se presenta los resultados obtenidos de la valoración y puntuación de las herramientas analizadas de acuerdo a los requerimientos evaluados.

Requerimientos de los BPMs		ACTIVITI	BONITA	JBPM	INTALIO	PROCESSMAKER
A	Diseño de Procesos	3	4	3	3	5
B	Ejecución de Procesos	3	5	3	2	4
C	Monitorización de Procesos	2	2	3	2	3
D	Administración de Procesos	2	4	3	2	4
E	Simulación de Procesos	3	3	2	3	3
F	Interacción de Procesos	2	4	2	4	4
G	Integración de Procesos	3	4	2	3	4
		18	26	18	19	27

Tabla 4.9 Resultados Comparativos BPMs.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

De acuerdo a los resultados de comparar los Requerimientos de los BPMs de las distintas APIs evaluadas podemos observar que hay un par de herramientas que se asemejan, con un pequeño margen de diferencia por lo que se procede a elegir a la mejor calificada para desarrollar una aplicación de solución propuesta en base al Objetivo Principal.

La herramienta mejor calificada aunque sin tener mayor diferencia con la que la escolta, resultó ProcessMaker OpenSource y por consiguiente se procede a elegir esta API como interfaz de desarrollo.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DEL BPM

4.2.1.4 JavaScript

“JavaScript es un lenguaje interpretado en el cliente por el navegador al momento de cargarse la página, es multiplataforma, orientado a eventos con manejo de objetos, cuyo código se incluye directamente en el mismo documento HTML” [27].

4.2.1.5 XML

“Proviene de eXtensible Markup Language (“Lenguaje de Marcas Extensible”). Se trata de un metalenguaje (un lenguaje que se utiliza para decir algo acerca de otro) extensible de etiquetas que fue desarrollado por el Word Wide Web Consortium (W3C), una sociedad mercantil internacional que elabora recomendaciones para la World Wide Web” [28].

4.2.1.6 PHP

“La sigla PHP identifica a un lenguaje de programación que nació como Personal Home Page (PHP) Tools. Fue desarrollado por el programador de origen danés Rasmus Lerdorf en 1994 con el propósito de facilitar el diseño de páginas web de carácter dinámico. El acrónimo recursivo, sin embargo, en la actualidad está vinculado a PHP Hypertext Pre-Processor” [29].

4.2.1.7 MySql

Es un estándar internacional para trabajar con base de datos relacional, multihilo y multiusuario en la cual se puede manipular y definir el tipo de dato. Bajo la propiedad de Oracle ofrece una versión GNU GPL, y por otra parte para empresas que quieran productos privativos una licencia específica.

4.2.1.8 CSS

(Cascading Style Sheets) “es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas” [30].

4.2.1.9 ProcessMaker

“Es una solución de software de flujos de trabajo, de código abierto simple y rentable. También conocido como Gestor de procesos empresariales (BPM), ProcessMaker ayuda a las organizaciones de todos los tamaños para diseñar fácilmente, automatizar e implementar procesos de negocio” [31].

4.2.2 INVESTIGAR E IDENTIFICAR LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA QUE UN NNA SEA ACOGIDO EN LA FUNDACIÓN “JÓVENES PARA EL FUTURO” DE LA CIUDAD DE AMBATO.

Una vez conocido el Protocolo de Atención de los casos de los NNA’s de la Fundación “Jóvenes para el Futuro”, y los distintos Procesos y Subprocesos que se emplean se procedió a determinar los requisitos de Hardware y Software.

4.2.2.1 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE:

Como ya se determina en la mejor opción de Software se considera una BPM de licencia Open Source.

- **Herramienta Programación:** BPM (ProcessMaker 2.5) Workflow.
- **Lenguaje de Programación:** JavaScript, XML, PHP v5.3.17.
- **Motor de Base de Datos:** MySql v5.0.8.
- **Diseño de Interfaz:** HTML, Hojas de Estilo en Cascada (CSS).

La arquitectura de programación que se utilizó es de tres capas, con el uso de procedimientos a la base de datos [26]. Este tipo de programación está dirigida

solo a la creación de formularios en cada proceso generado a partir del software que me permite consumir con un esquema diferente a la base de datos de ProcessMaker.

- Capa de negocios.
- Capa de Acceso de Datos.
- Capa de presentación.

Para alojar la aplicación web se eligió un servidor con plataforma Linux de la versión y para el usuario no tiene especificado ya que su entorno es web

- Sistema Operativo servidor: Open Suse 12.3.
- Sistema Operativo Cliente: Windows 7, 8 o Linux.
- Navegador de búsqueda: Internet Explorer, Firefox, Chrome.

4.2.2.2 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE:

Para alojar la aplicación lo recomendable y de acuerdo al número estimado de peticiones al servidor, para que pueda funcionar correctamente se requieren las siguientes características mínimas contrastadas con lo que se tiene a disposición al momento de implementar:

Requerimientos Servidor	
Recomendados	Mínimos
Procesador Intel Xeon 2.5Ghz	Pentium IV 1.2Ghz
160 GB Disco Duro	36 GB Disco Duro
4 GB RAM	2 GB RAM

Tabla 4.10 Requerimientos Servidor.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Requerimientos Cliente	
Recomendados	Mínimos
Procesador Intel CuadCore 2.5Ghz	Pentium IV 1.2Ghz
160 GB Disco Duro	10 GB Disco Duro
3 GB RAM	1 GB RAM

Tabla 4.11 Requerimientos Cliente.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Por motivos de confidencialidad de la Fundación “Jóvenes para el Futuro” y debido a los datos sensibles de sigilo que se debe llevar en el conocimiento, manejo y gestión de la Información de cada Caso, la Red de Comunicaciones es solamente mediante Intranet y para usuarios debidamente registrados y tengas los permisos suficientes para poder utilizar la aplicación.

4.2.3 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Mediante los diagramas de casos de uso se representa las acciones de los usuarios que permite el BPM y que tiene 3 niveles:

- System Administrator.
- Manager.
- Operator.



Figura 4.3 Caso de Uso - Operator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

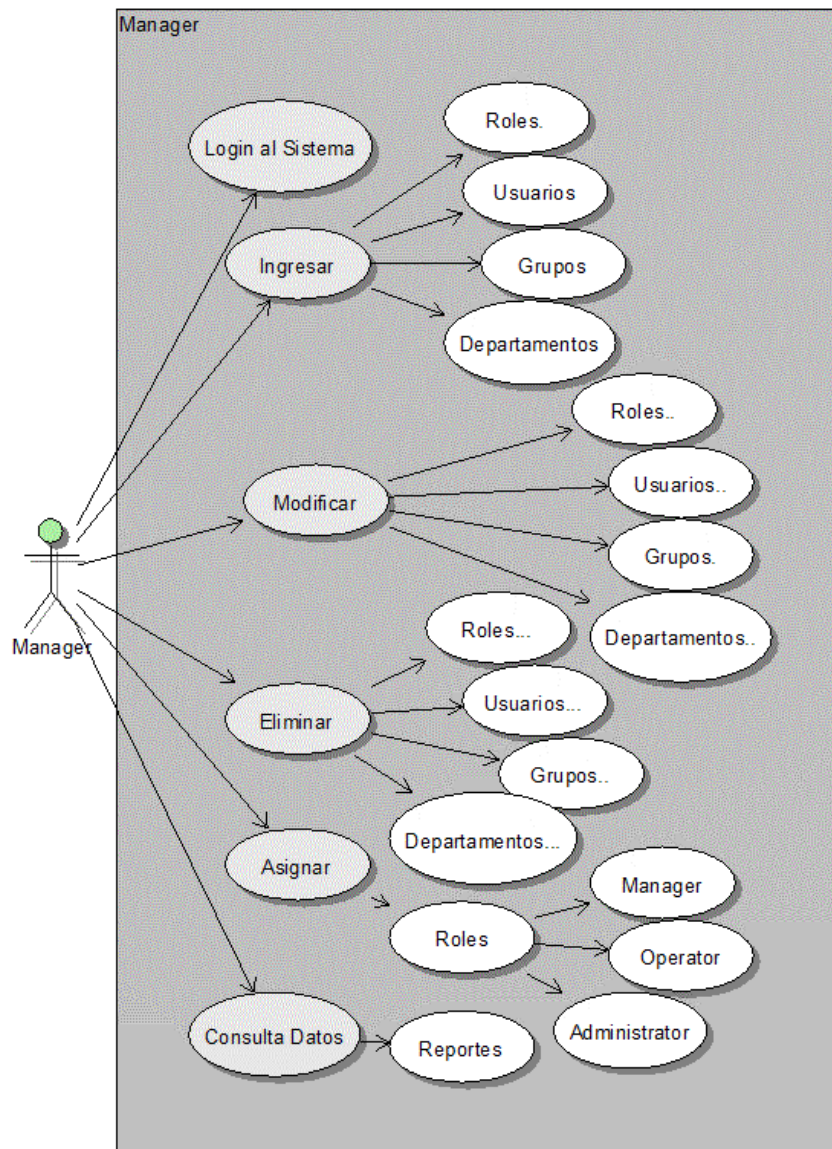


Figura 4.4 Caso de Uso - Operator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

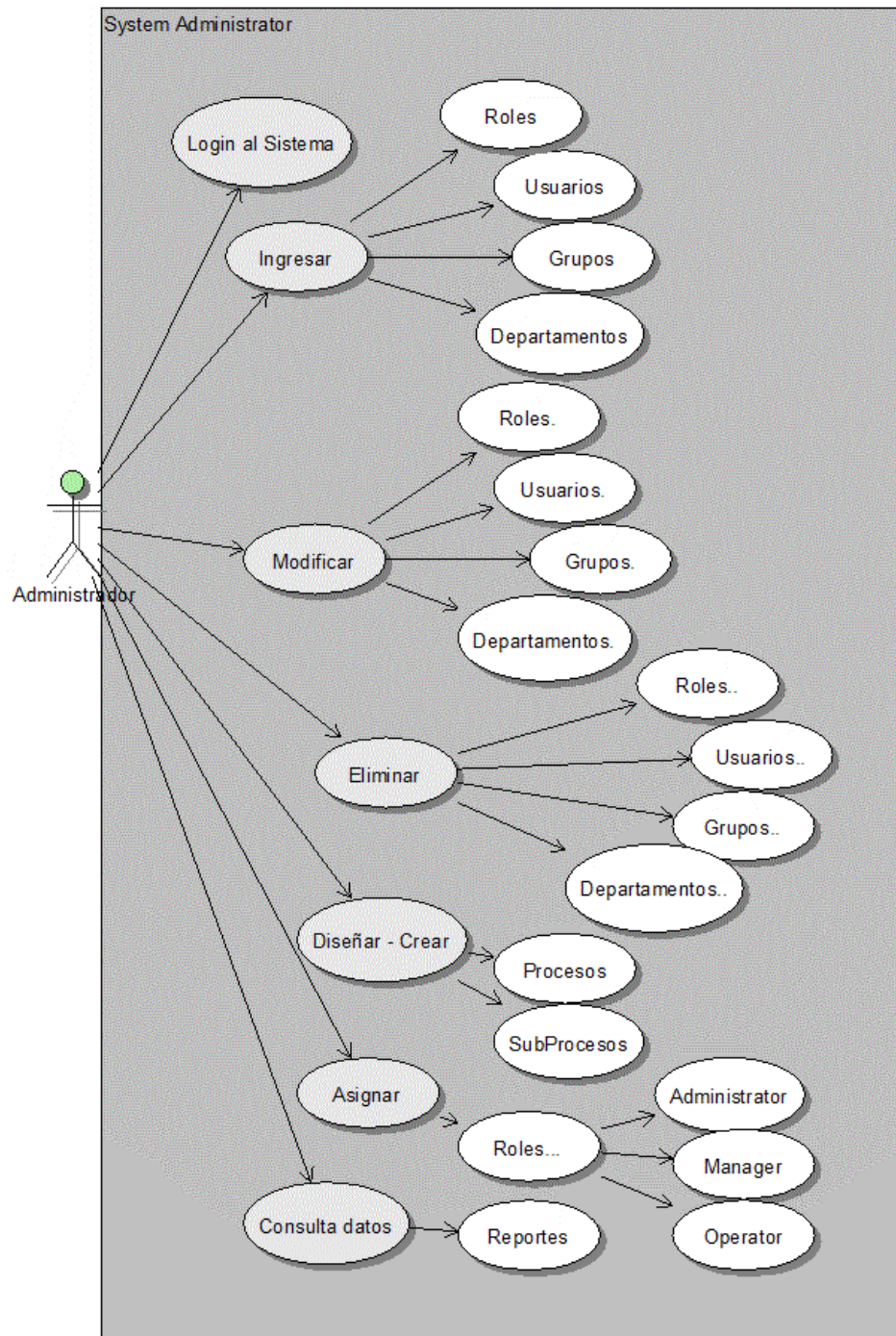


Figura 4.5 Caso de Uso - Administrator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.2.3.1 DEFINICIÓN DE LOS CASOS DE USO

Descripción de los componentes de los Casos de uso:

Caso de Uso: Login al Sistema
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema y visualizar la tarea a la que fue designado de acuerdo al tipo de usuario.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager, Operator.
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar registrado previamente.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa el user y el password. • Pulsar el botón Login.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba el user y su password. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos el user ingresa al sistema ○ Si los datos son incorrectos lanza un mensaje de error.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa a la página principal de inicio del Proceso designado.

Tabla 4.12 Caso de Uso: Login-Administrador
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Crear – Diseñar: Procesos/SubProcesos
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Es la parte fundamental de toda la aplicación, ya que se diseña el Proceso Macro, donde se fundamenta todos los demás procesos (Subprocesos)
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Crear las tareas que en su conjunto forman el Proceso Macro. • Diseñar el Protocolo de Atención (Flujograma). • Diseñar formularios de registro de datos. • Enlazar el Proceso Macro a todos los procesos y subprocesos. • Hacer clic en guardar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Compilación del Proceso realizado mediante ejecución. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si todas las tareas están correctamente enlazadas, compila. ○ Si al menos una tarea está mal realizada, mensaje error.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El Proceso Macro realizado se compila hasta ejecutar todas las tareas.

Tabla 4.13 Caso de Uso: Crear Procesos- Administrador
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Ingresar Roles
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema ya tiene un manejo propio de usuarios, aunque se puede crear propios si se desea hacer tareas específicas que no satisface los ya existentes.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • El rol para este tipo de rol ya está programado. • Crear un tipo de rol personalizado. • Hacer clic en guardar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son válidos, guarda el nuevo usuario. ○ Si los datos son inválidos, mensaje error.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El nuevo rol esta creado para ser asignado a cualquier usuario.

Tabla 4.14 Caso de Uso: Ingresar Roles-Administrador, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Eliminar Roles
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Aunque el sistema ya posee Roles creados, estos se los puede eliminar.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el rol a eliminar ya sea al predeterminado o creado. • Pulsar en eliminar y guardar en el sistema. • Aparece una ventana de confirmación y aceptar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al eliminar el rol. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si el rol está asignado a usuario alguno, sale un mensaje. ○ Si el rol no está relacionado se elimina. • Al cancelar la modificación. <ul style="list-style-type: none"> ○ No se guarda los datos modificados si no se acepta guardar.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El rol eliminado desaparece de la lista de registros.

Tabla 4.15 Caso de Uso: Eliminar Roles – Administrador, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Modificar Roles
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite modificar los roles creados.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la ventana de administración de roles. • Seleccionar el rol a modificar. • Pulsar en editar los datos y guardar en el sistema. • Aparece una ventana de confirmación y aceptar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al editar el rol se guarda. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se procede a grabar los datos modificados. • Al cancelar la modificación. <ul style="list-style-type: none"> ○ No se guarda los datos modificados si no se acepta guardar.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El rol modificado se puede apreciar en las características guardadas.

Tabla 4.16 Caso de Uso: Modificar Roles – Administrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Ingresar Usuario
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo usuario.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar datos del nuevo usuario y asignarle un rol. • Pulsar en guardar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son válidos, guarda el nuevo usuario. ○ Si los datos son inválidos, mensaje error.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario creado puede loguearse para ingresar al sistema.

Tabla 4.17 Caso de Uso: Ingresar Usuario – Administrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Modificar Usuario
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite modificar los datos del usuario.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar en la venta de administración de usuarios • Elegir el usuario a modificar sus datos. • Elegir el dato a modificar • Pulsar en guardar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al guardar en el botón. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se procede a modificar los datos. • Al presionar cancelar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los datos no fueron modificados.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos del usuario modificado puede verificar en la ventana.

Tabla 4.18 Caso de Uso: Modificar Usuario – Administrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Eliminar Usuario
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite eliminar los usuarios que no estén ligados a tarea alguna.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar y escoger el usuario a eliminar. • Escoger las opción eliminar • Pulsar en guardar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el botón Guardar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si el usuario está asignado tarea alguna. ○ Si el usuario no está relacionado se elimina, sino mensaje error.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario eliminado desaparece de la tabla de Administración de usuarios.

Tabla 4.19 Caso de Uso: Eliminar Usuario – Adminstrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Ingresar Grupos, Departamentos
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar grupo o departamentos al sistema.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la Administración de usuarios. • Escoger la opción nuevos Grupos o Departamentos. • Ingresar y dar un nombre al grupo o departamento. • Ingresar a la opción de asignar los usuarios que tenemos preestablecidos. • Pulsar en guardar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si el campo asignado tiene usuarios disponibles. ○ Si el campo no está relacionado a usuario, mensaje error.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El grupo o departamento creado está disponible a ser asignado alguna tarea.

Tabla 4.20 Caso de Uso: Ingresar Grupos – Administrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Eliminar Grupos, Departamentos
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite eliminar grupo o departamentos al sistema.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la Administración de usuarios. • Escoger la opción eliminar Grupos o Departamentos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si no está asignado a usuario sale pregunta de confirmación. ○ En caso de tener asignado usuario alguno, mensaje de impedimento. • Pulsar en guardar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de la acción realizar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si el grupo o departamento no tiene tarea asignada, elimina. ○ Si el grupo o departamento tiene tareas asignadas, mensaje error.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El grupo o departamento desaparece de la lista de administración.

Tabla 4.21 Caso de Uso: Eliminar Grupos – Administrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Ingresar - Profesionales, Operadores, Usuarios
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema Usuarios, Profesionales, Operadores.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa datos de usuarios, profesionales, operadores. • Pulsar el botón Login.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba datos validos dentro de la interfaz. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos ingresa al sistema ○ Si los datos son incorrectos lanza un mensaje de error. • Pulsar guardar.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los nuevos usuarios, profesionales u operadores deben loguearse para ingresar al sistema.

Tabla 4.22 Caso de Uso: Ingresar Operadores – Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Modificar - Profesionales, Operadores, Usuarios
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite modificar datos de Usuarios, Profesionales, Operadores.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la administración de los usuarios, profesionales, operadores. • Seleccionar el dato a modificar • El usuario modifica datos de usuarios, profesionales, operadores. • Pulsar el botón Login.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al presionar Editar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se procede a modificar los datos. • Al presionar Cancelar. <ul style="list-style-type: none"> ○ No se realiza cambio alguno.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos modificados se refleja en la lista de administración.

Tabla 4.23 Caso de Uso: Modificar Usuarios – Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Eliminar - Profesionales, Operadores, Usuarios
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite eliminar datos de Usuarios, Profesionales, Operadores.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Manager.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la administración de los usuarios, profesionales, operadores. • Seleccionar el dato a modificar • El usuario modifica datos de usuarios, profesionales, operadores. • Pulsar el botón Login.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al presionar Editar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se procede a modificar los datos. • Al presionar Cancelar. <ul style="list-style-type: none"> ○ No se realiza cambio alguno.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos modificados se refleja en la lista de administración.

Tabla 4.24 Caso de Uso: Eliminar Operadores – Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Consultar –Reportes
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite Visualizar datos y generar un Informe.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Administrator, Manager, Operator.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al proceso de consultas. • Filtrar los datos por parámetros. • Verificar la consulta. • Guardar la consulta.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Vista de los datos obtenidos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Guardar la vista. ○ Imprimir el reporte realizado. ○ Cerrar la consulta.
Post Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos mostrados son filtrados.

Tabla 4.25 Caso de Uso: Consultar Reportes – Todos.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Caso de Uso: Ingreso - Situación del NNA y Datos del Proceso Macro
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite Ingresar al sistema datos al Protocolo de Atención como: la Situación del NNA, Datos de la familia, Medida inmediata, Subproceso PGF, Subproceso PAINA, Seguimiento continuo, Desenlace, Ausencia/Desaparición.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario-Rol: Operator.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la tarea designada al Operator (Usuario asignado). • Ingresar datos en la ficha. • Guardar el ingreso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos continúa el proceso siguiente. ○ Si los datos son incorrectos, notificación de mensaje personalizado.
<p>Post Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los datos se guardan y continúa el nuevo proceso a ejecutarse por medio del workflow.

Tabla 4.26 Caso de Uso: Ingreso del Caso NNA - Operator

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.2.4 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Muestra la interacción que se genera en el universo de objetos de una misma aplicación mientras transcurre el tiempo e independiente para cada caso de uso, donde se describe el campo de acción de cada objeto que realiza en cada proceso.

La aplicación maneja la lógica de 3 capas aunque la capa de acceso a datos y la capa de negocios están en una misma máquina.

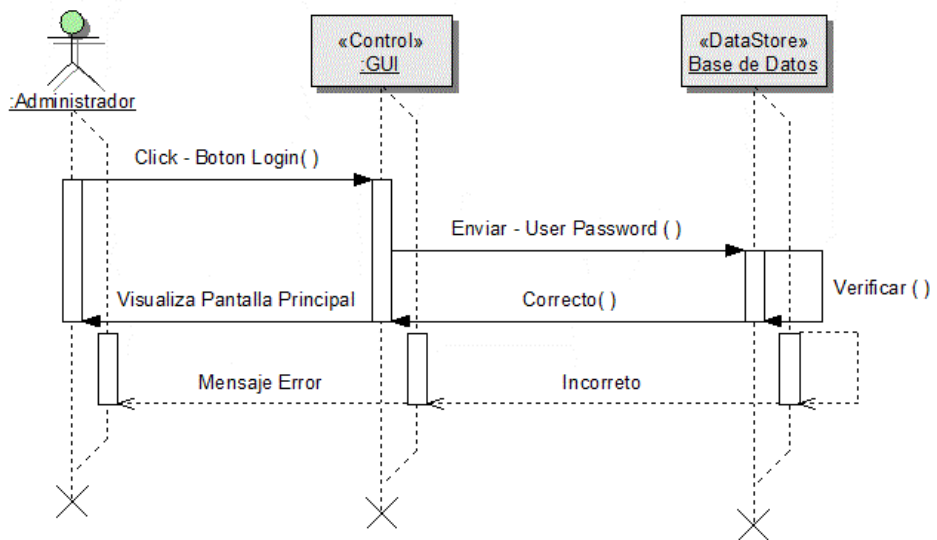


Figura 4.6 Login - Adminstrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

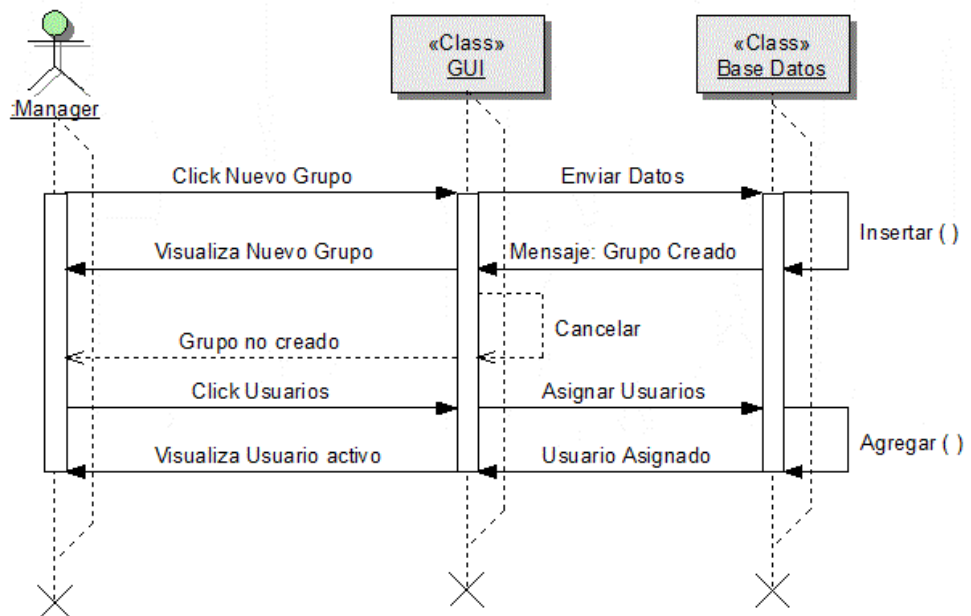


Figura. 4.7 Asignar Grupos-Departamentos - Administrator, Manager, Operator

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

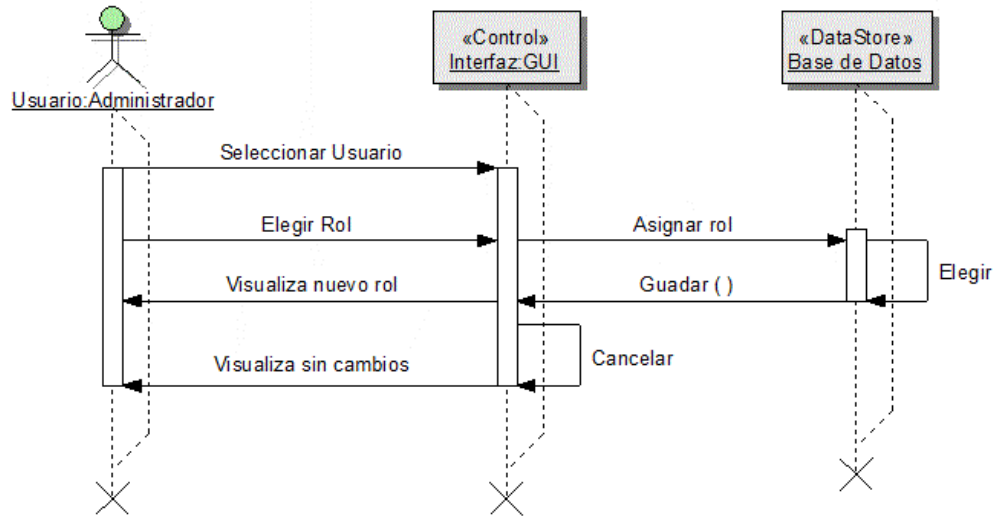


Figura 4.8 Asignar Roles - Adminstrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

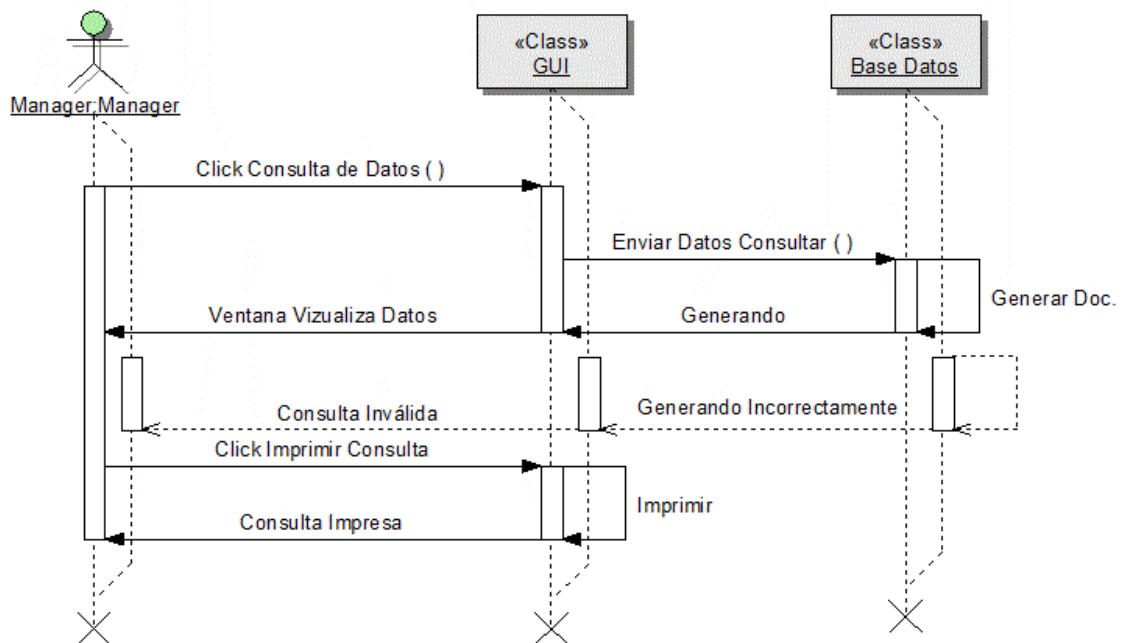


Figura 4.9 Consultar Datos - Adminstrator, Manager, Operator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

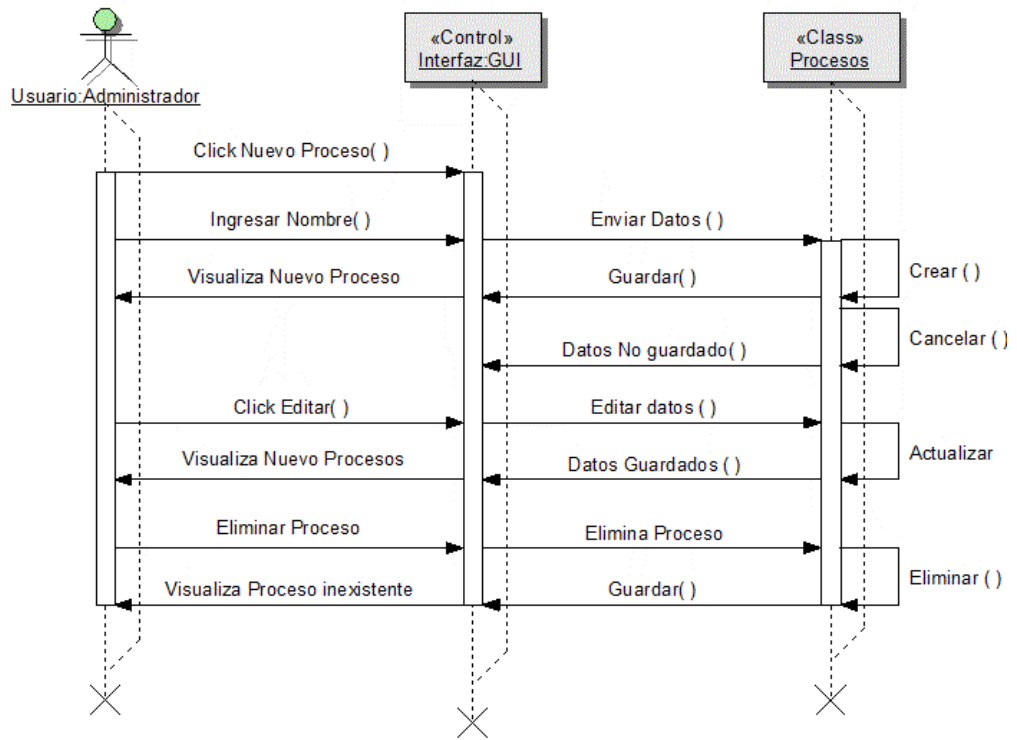


Figura 4.10 Consultar Datos - Administrator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

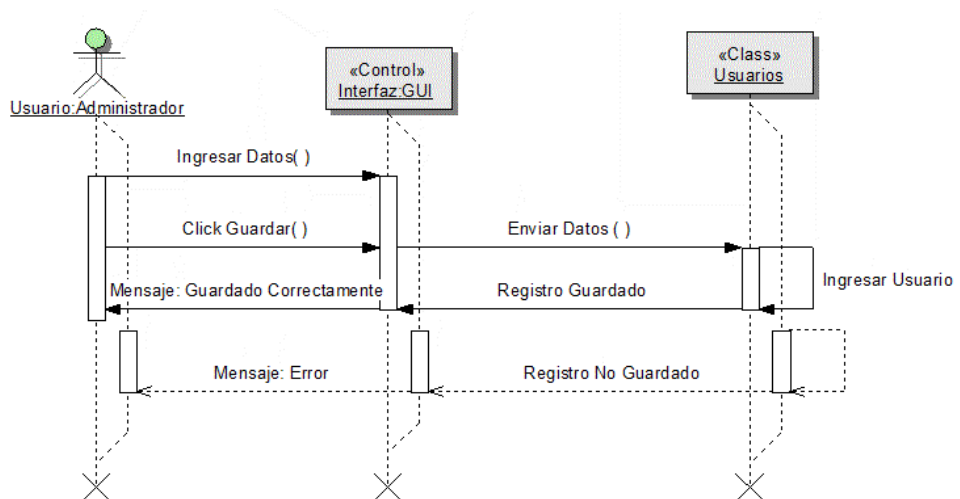


Figura 4.11 Crear Usuarios – Administrator Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

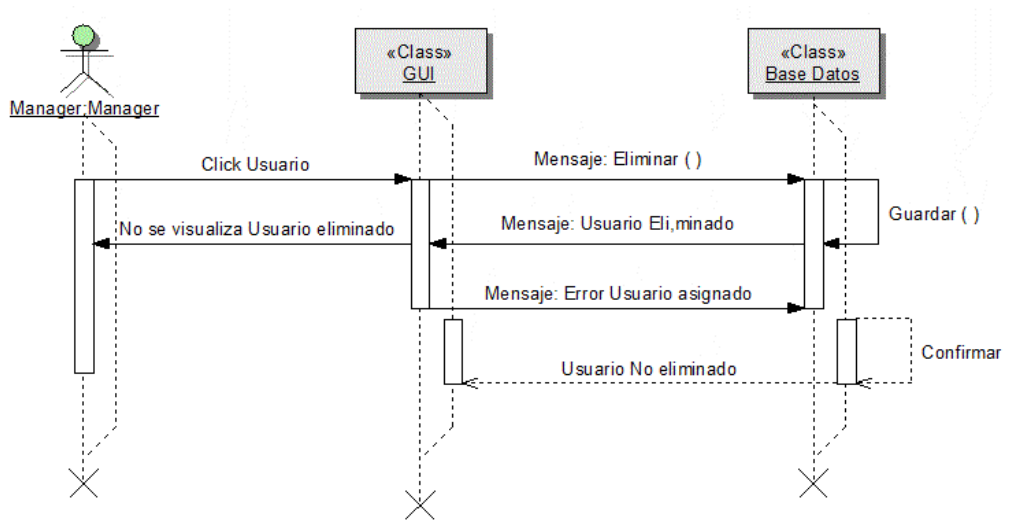


Figura 4.12 Eliminar Usuario – Adminstrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

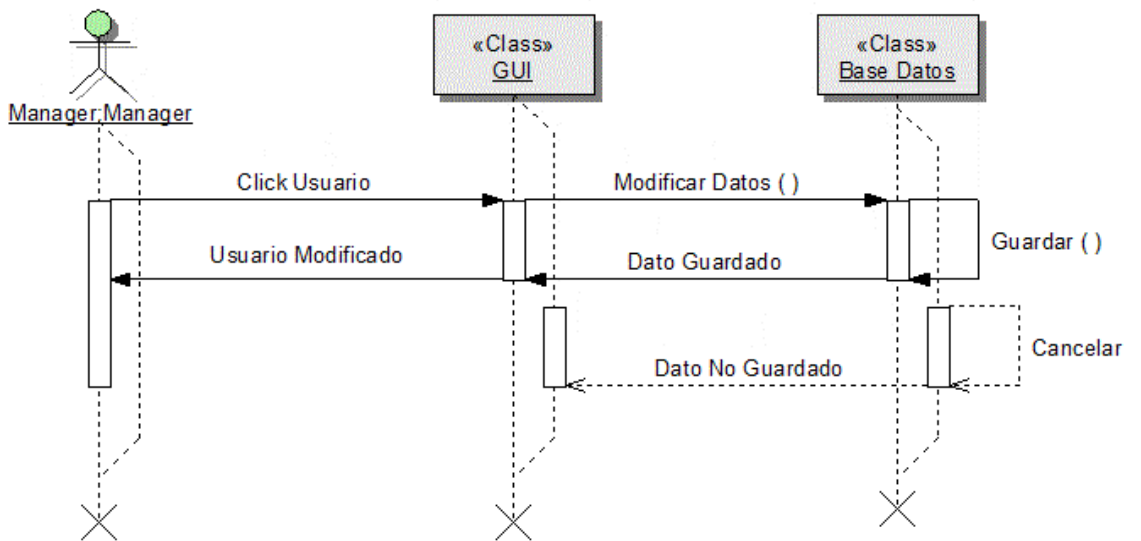


Figura 4.13 Modificar Usuario – Adminstrator, Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

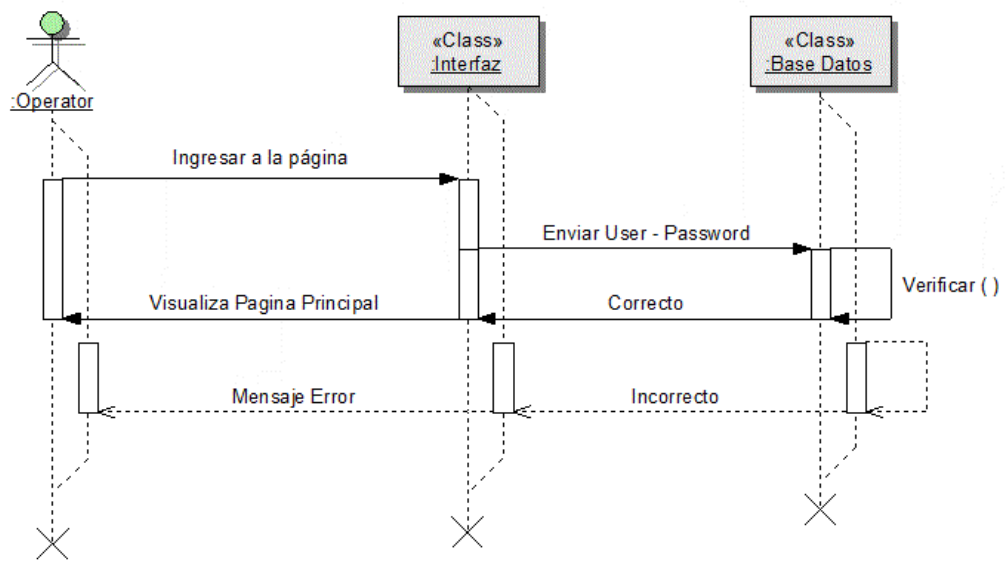


Figura 4.14 Crear Usuarios – Adminrator Manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

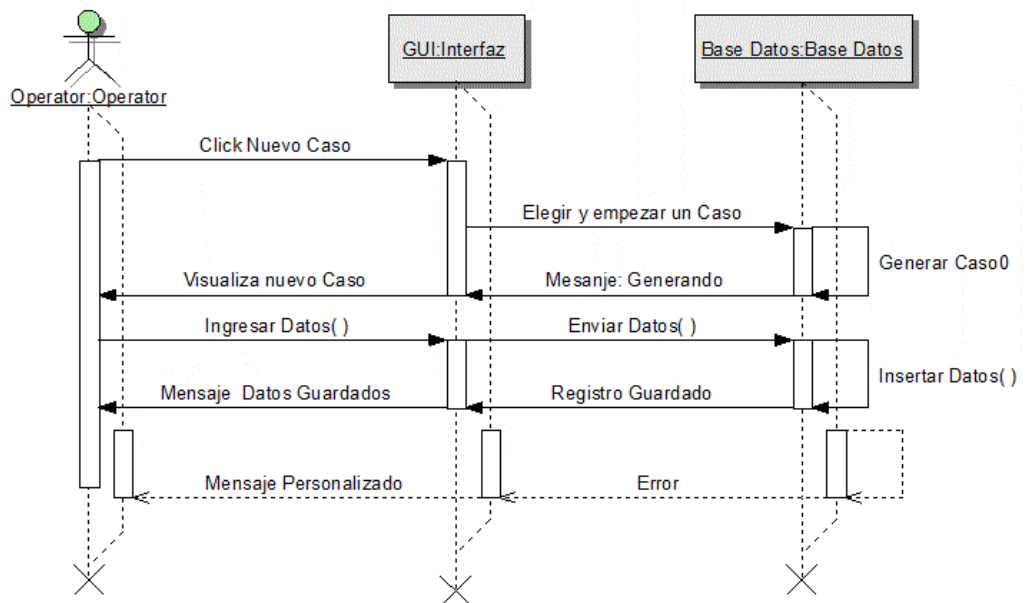


Figura 4.15 Manejo del Protocolo – Manager, Operator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

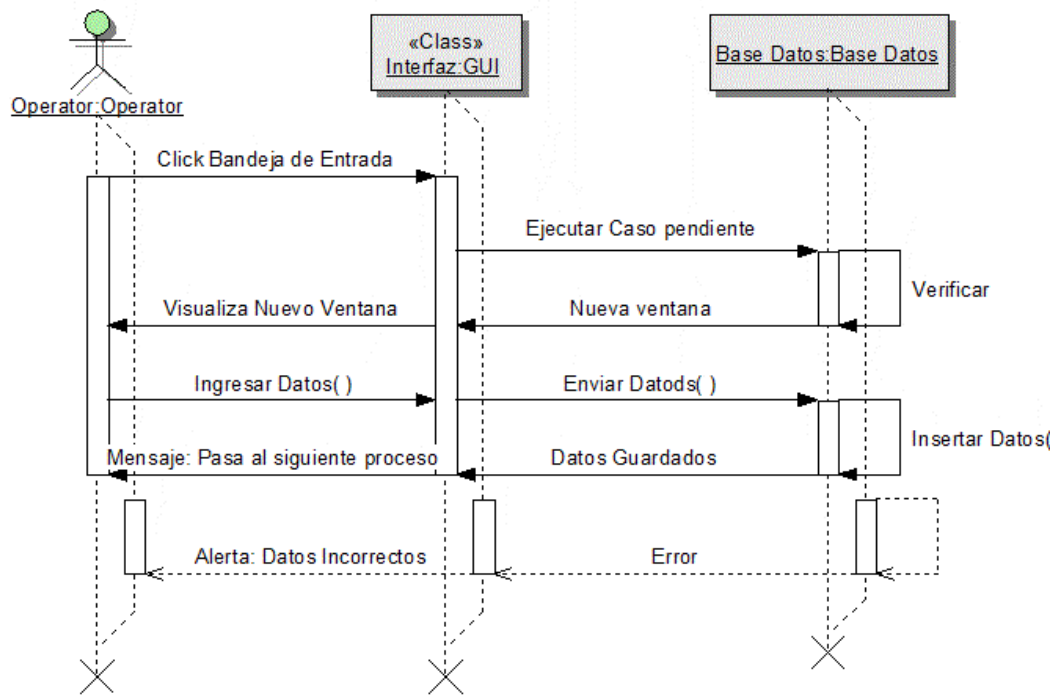


Figura 4.16 Manejo de Protocolo – Manager, Operator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

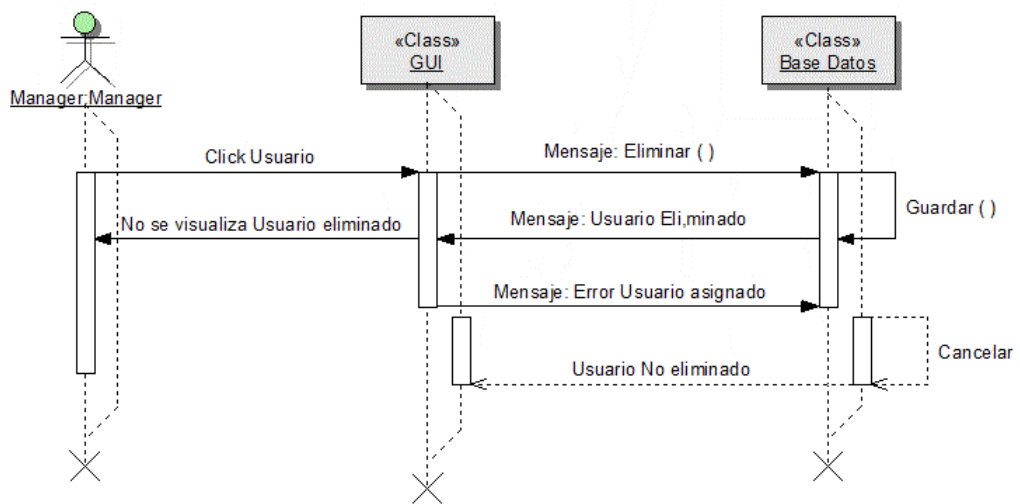


Figura 4.17 Eliminar Usuario Local – Operator.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.2.5 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

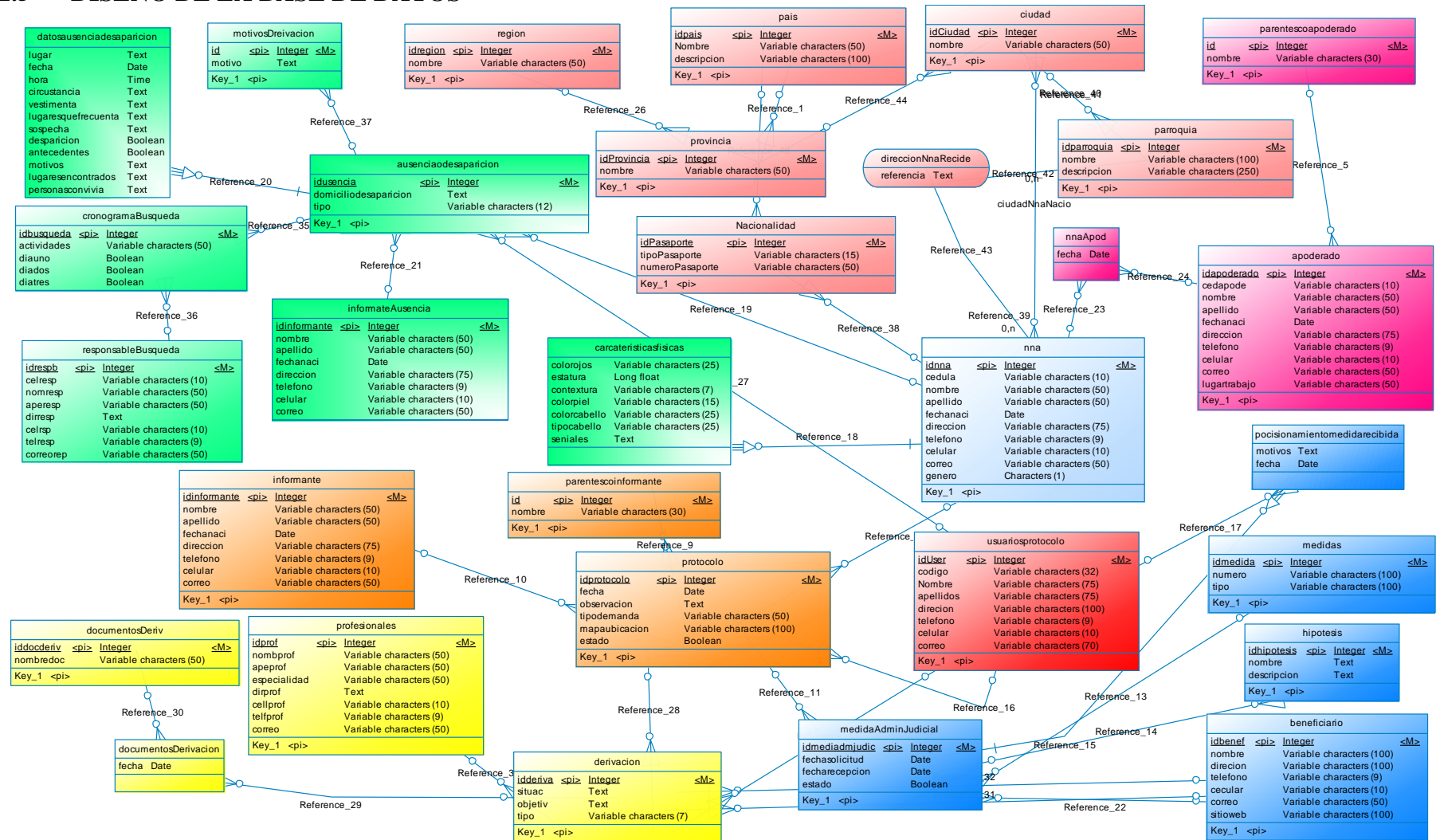


Figura 4.18 Base de Datos FJJ. Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.2.5.1 DICCIONARIO DE DATOS

Descripción de cada campo de cada Tabla de la Base de Datos creada a la cual se le llama Diccionario de Datos.

TABLA: Parroquia						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idparroquia	IDPARROQUIA	int		Si	No	Si
idCiudad	IDCIUDAD	int		No	Si	No
nombre	NOMBRE	varchar(100)	100	No	No	No
descripcion	DESCRIPCION	varchar(250)	250	No	No	No

Tabla 4.27 Descripción de la Tabla Parroquia.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: DireccionNnaRecide						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idparroquia	IDPARROQUIA	int		Si	Si	Si
idnna	IDNNA	int		Si	Si	Si
referencia	REFERENCIA	text		No	No	No

Tabla 4.28 Descripción de la Tabla DireccionNnaRecide.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: Ciudad						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idCiudad	IDCIUDAD	int		Si	No	Si
idProvincia	IDPROVINCIA	int		No	Si	No
nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.29 Descripción de la Tabla Ciudad.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: Pais						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idpais	IDPAIS	int		Si	No	Si
Nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No
descripcion	DESCRIPCION	varchar(100)	100	No	No	No

Tabla 4.30 Descripción de la Tabla Pais.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: Region						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idregion	IDREGION	int		Si	No	Si
nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.31 Descripción de la Tabla Region.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: Provincia						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idProvincia	IDPROVINCIA	Int		Si	No	Si
idpais	IDPAIS	Int		No	Si	No
idregion	IDREGION	Int		No	Si	No
nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.32 Descripción de la Tabla Provincia.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: Nacionalidad						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idPasaporte	IDPASAPORTE	int		Si	No	Si
idnna	IDNNA	int		No	Si	No
idpais	IDPAIS	int		No	Si	No
tipoPasaporte	TIOPASAPORTE	varchar(15)	15	No	No	No
numeroPasaporte	NUMEROPASAPORTE	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.33 Descripción de la Tabla Nacionalidad.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: CiudadNnaNacio						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idnna	IDNNA	int		Si	Si	Si
idCiudad	IDCIUDAD	int		Si	Si	Si

Tabla 4.34 Descripción de la Tabla CiudadNnaNacio
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: nna						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idnna	IDNNA	int		Si	No	Si
cedula	CEDULA	varchar(10)	10	No	No	No
nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No
apellido	APELLIDO	varchar(50)	50	No	No	No
fechanaci	FECHANACI	date		No	No	No
direccion	DIRECCION	varchar(75)	75	No	No	No
telefono	TELEFONO	varchar(9)	9	No	No	No
celular	CELULAR	varchar(10)	10	No	No	No
correo	CORREO	varchar(50)	50	No	No	No
Genero	GENERO	char		No	No	No

Tabla 4.35 Descripción de la Tabla nna.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: carcateristicasfisicas						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idnna	IDNNA	int		Si	Si	Si
colorojos	COLOROJOS	varchar(25)	25	No	No	No
estatura	ESTATURA	double		No	No	No
contextura	CONTEXTURA	varchar(7)	7	No	No	No
colorpiel	COLORPIEL	varchar(15)	15	No	No	No
colorcabello	COLORCABELLO	varchar(25)	25	No	No	No
tipocabello	TIPOCABELLO	varchar(25)	25	No	No	No
seniales	SEÑALES	text		No	No	No

Tabla 4.36 Descripción de la Tabla carcateristicasfisicas.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: ausenciaodesaparicion						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idusencia	IDUSENCIA	int		Si	No	Si
idnna	IDNNA	int		No	Si	No
idinformante	IDINFORMANTE	int		No	Si	No
idUser	IDUSER	int		No	Si	No
domiciliodesaparicion	DOMICILIODESAPARICION	text		No	No	No
tipo	TIPO	varchar(12)	12	No	No	No

Tabla 4.37 Descripción de la Tabla ausenciaodesaparicion.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: informateAusencia						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idinformante	IDINFORMANTE	int		Si	No	Si
nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No
apellido	APELLIDO	varchar(50)	50	No	No	No
fechanaci	FECHANACI	date		No	No	No
direccion	DIRECCION	varchar(75)	75	No	No	No
telefono	TELEFONO	varchar(9)	9	No	No	No
celular	CELULAR	varchar(10)	10	No	No	No
correo	CORREO	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.38 Descripción de la Tabla informateAusencia.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: motivosDreivacion						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
id	ID	int		Si	No	Si
idusencia	IDUSENCIA	int		No	Si	No
motivo	MOTIVO	text		No	No	No

Tabla 4.39 Descripción de la Tabla motivosDreivacion.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: datosausenciadesaparicion						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idusencia	IDUSENCIA	int			Si	Si
lugar	LUGAR	text			No	No
fecha	FECHA	date			No	No
hora	HORA	time			No	No
circustancia	CIRCUSTANCIA	text			No	No
vestimenta	VESTIMENTA	text			No	No
lugaresquefrecuenta	LUGARESQUEFRECUENTA	text			No	No
sospecha	SOSPECHA	text			No	No
desparicion	DESPARICION	bool			No	No
antecedentes	ANTECEDENTES	bool			No	No
motivos	MOTIVOS	text			No	No
lugaresencontrados	LUGARESENCONTRADOS	text			No	No
personasconvivia	PERSONASCONVIVIA	text			No	No

Tabla 4.40 Descripción de la Tabla datosausenciadesaparicion.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: motivosDreivacion						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
id	ID	int		Si	No	Si
idusencia	IDUSENCIA	int		No	Si	No
motivo	MOTIVO	text		No	No	No

Tabla 4.41 Descripción de la Tabla motivosDreivacion.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: cronogramaBusqueda						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idbusqueda	IDBUSQUEDA	int		Si	No	Si
idusencia	IDUSENCIA	int		No	Si	No
idrespb	IDRESPB	int		No	Si	No
actividades	ACTIVIDADES	varchar(50)	50	No	No	No
diauno	DIAUNO	boolean		No	No	No
diados	DIADOS	boolean		No	No	No
diatres	DIATRES	boolean		No	No	No

Tabla 4.42 Descripción de la Tabla cronogramaBusqueda.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: responsableBusqueda						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idrespb	IDRESPB	int		Si	No	Si
celresp	CELRESP	varchar(10)	10	No	No	No
nomresp	NOMRESP	varchar(50)	50	No	No	No
aperesp	APERESP	varchar(50)	50	No	No	No
dirresp	DIRRESP	text		No	No	No
celrsp	CELRSRSP	varchar(10)	10	No	No	No
telresp	TELRESP	varchar(9)	9	No	No	No
correorep	CORREOREP	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.43 Descripción de la Tabla responsableBusqueda.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: parentescoinformante						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
id	ID	int		Si	No	Si
nombre	NOMBRE	varchar(30)	30	No	No	No

Tabla 4.44 Descripción de la Tabla parentescoinformante.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: informante						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idinformante	IDINFORMANTE	int		Si	No	Si
nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No
apellido	APELLIDO	varchar(50)	50	No	No	No
fechanaci	FECHANACI	date		No	No	No
direccion	DIRECCION	varchar(75)	75	No	No	No
telefono	TELEFONO	varchar(9)	9	No	No	No
celular	CELULAR	varchar(10)	10	No	No	No
correo	CORREO	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.45 Descripción de la Tabla informante.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: protocolo						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idprotocolo	IDPROTOCOLO	int		Si	No	Si
idnna	IDNNA	int		No	Si	No
id	ID	int		No	Si	No
idinformante	IDINFORMANTE	int		No	Si	No
idUser	IDUSER	int		No	Si	No
fecha	FECHA	date		No	No	No
observacion	OBSERVACION	text		No	No	No
tipodemanda	TIPODEMANDA	varchar(50)	50	No	No	No
mapaubicacion	MAPAUBICACION	varchar(100)	100	No	No	No
estado	ESTADO	bool		No	No	No

Tabla 4.46 Descripción de la Tabla protocolo.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: usuariosprotocolo						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idUser	IDUSER	int		Si	No	Si
codigo	CODIGO	varchar(32)	32	No	No	No
Nombre	NOMBRE	varchar(75)	75	No	No	No
apellidos	APELLIDOS	varchar(75)	75	No	No	No
direccion	DIRECION	varchar(100)	100	No	No	No
telefono	TELEFONO	varchar(9)	9	No	No	No
celular	CELULAR	varchar(10)	10	No	No	No
correo	CORREO	varchar(70)	70	No	No	No

Tabla 4.47 Descripción de la Tabla usuariosprotocolo.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: nnaApod						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idnna	IDNNA	int		No	Si	No
idapoderado	IDAPODERADO	int		No	Si	No
fecha	FECHA	date		No	No	No

Tabla 4.48 Descripción de la Tabla nnaApod.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: apoderado						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idapoderado	IDAPODERADO	int		Si	No	Si
id	ID	int		No	Si	No
cedapode	CEDAPODE	varchar(10)	10	No	No	No
nombre	NOMBRE	varchar(50)	50	No	No	No
apellido	APELLIDO	varchar(50)	50	No	No	No
fechanaci	FECHANACI	date		No	No	No
direccion	DIRECCION	varchar(75)	75	No	No	No
telefono	TELEFONO	varchar(9)	9	No	No	No
celular	CELULAR	varchar(10)	10	No	No	No
correo	CORREO	varchar(50)	50	No	No	No
lugartrabajo	LUGARTRABAJO	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.49 Descripción de la Tabla apoderado.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: parentescoapoderado						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
id	ID	int		Si	No	Si
nombre	NOMBRE	varchar(30)	30	No	No	No

Tabla 4.50 Descripción de la Tabla parentescoapoderado.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: pocisionamientomedidarecibida						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idmediadmjudic	IDMEDIADMJUDIC	int		Si	Si	Si
idUser	IDUSER	int		No	Si	No
motivos	MOTIVOS	text		No	No	No
fecha	FECHA	date		No	No	No

Tabla 4.51 Descripción de la Tabla pocisionamientomedidarecibida.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: medidas						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idmedida	IDMEDIDA	int		Si	No	Si
numero	NUMERO	varchar(100)	100	No	No	No
tipo	TIPO	varchar(100)	100	No	No	No

Tabla 4.52 Descripción de la Tabla medidas.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: medidaAdminJudicial						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idmediadmjudic	IDMEDIADMJUDIC	int		Si	No	Si
idprotocolo	IDPROTOCOLO	int		No	Si	No
idmedida	IDMEDIDA	int		No	Si	No
idbenef	IDBENEF	int		No	Si	No
fechasolicitud	FECHASOLICITUD	date		No	No	No
fecharecepcion	FECHARECEPCION	date		No	No	No
estado	ESTADO	bool		No	No	No

Tabla 4.53 Descripción de la Tabla medidaAdminJudicial.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: beneficiario						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idbenef	IDBENEF	Int		Si	No	Si
nombre	NOMBRE	varchar(100)	100	No	No	No
direccion	DIRECION	varchar(100)	100	No	No	No
telefono	TELEFONO	varchar(9)	9	No	No	No
cecular	CECULAR	varchar(10)	10	No	No	No
correo	CORREO	varchar(50)	50	No	No	No
sitioweb	SITIOWEB	varchar(100)	100	No	No	No

Tabla 4.54 Descripción de la Tabla beneficiario.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: hipotesis						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idhipotesis	IDHIPOTESIS	int		Si	No	Si
idmediadmjudic	IDMEDIADMJUDIC	int		No	Si	No
nombre	NOMBRE	text		No	No	No
descripcion	DESCRIPCION	text		No	No	No

Tabla 4.55 Descripción de la Tabla hipótesis.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: derivacion						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idderiva	IDDERIVA	int		Si	No	Si
idprotocolo	IDPROTOCOLO	int		No	Si	No
idbenef	IDBENEF	int		No	Si	No
ben_idbenef	BEN_IDBENEF	int		No	Si	No
idUser	IDUSER	int		No	Si	No
idprof	IDPROF	int		No	Si	No
situac	SITUAC	text		No	No	No
objetiv	OBJETIV	text		No	No	No
tipo	TIPO	varchar(7)	7	No	No	No

Tabla 4.56 Descripción de la Tabla derivación.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: documentosDeriv						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
iddocderiv	IDDOCDERIV	Int		Si	No	Si
nombredoc	NOMBREDOC	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.57 Descripción de la Tabla documentosDeriv.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: documentosDerivacion						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idderiva	IDDERIVA	Int		No	Si	No
iddocderiv	IDDOCDERIV	Int		No	Si	No
fecha	FECHA	Date		No	No	No

Tabla 4.58 Descripción de la Tabla documentosDerivacion.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

TABLA: profesionales						
Nombre	Código	Tipo Dato	Longitud	P.K.	F.K.	Obligatorio
idprof	IDPROF	Int		Si	No	Si
nombprof	NOMBPROF	varchar(50)	50	No	No	No
aeprof	APEPROF	varchar(50)	50	No	No	No
especialidad	ESPECIALIDAD	varchar(50)	50	No	No	No
dirprof	DIRPROF	Text		No	No	No
cellprof	CELLPROF	varchar(10)	10	No	No	No
telfprof	TELFPROF	varchar(9)	9	No	No	No
correo	CORREO	varchar(50)	50	No	No	No

Tabla 4.59 Descripción de la Tabla profesionales.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

4.3 DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN INFORMÁTICA MEDIANTE UN BPM PARA AUTOMATIZAR LA GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LOS CASOS DE LOS NNA's DE LA FUNDACIÓN “JÓVENES PARA EL FUTURO” DE LA CIUDAD DE AMBATO.

4.3.1 DISEÑO DE LA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

Interfaz de Ingreso de los Usuarios:

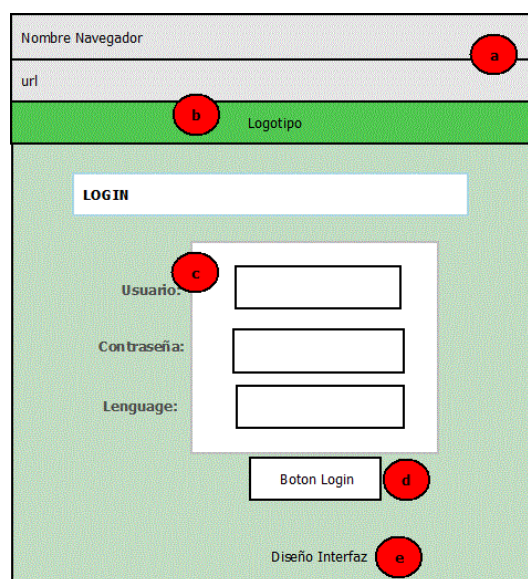


Figura 4.19 Diseño interfaz de la pág. de inicio de sesión.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) **Navegador y url:** elegimos el navegador e ingresamos el dominio creado o en su defecto la IP creada para poder loguearnos.

b) **Logotipo:** una sección de la página se ubica un logotipo representativo de la organización.

c) **Área de inicio se Sesión:** esta sección permite a los diferentes usuarios autenticarse mediante el entorno web e ingresar a la ventana principal de inicia el proceso de ingreso del NNA.

d) **Boton Login:** comprueba la validez de los datos ingresados y permite el ingreso a la aplicación desarrollada.

e) **Fondo:** el diseño de la interfaz fue modificado para dar mayor realce a la aplicación mediante la configuración de CSS.

4.3.1.1 Nivel Administrador

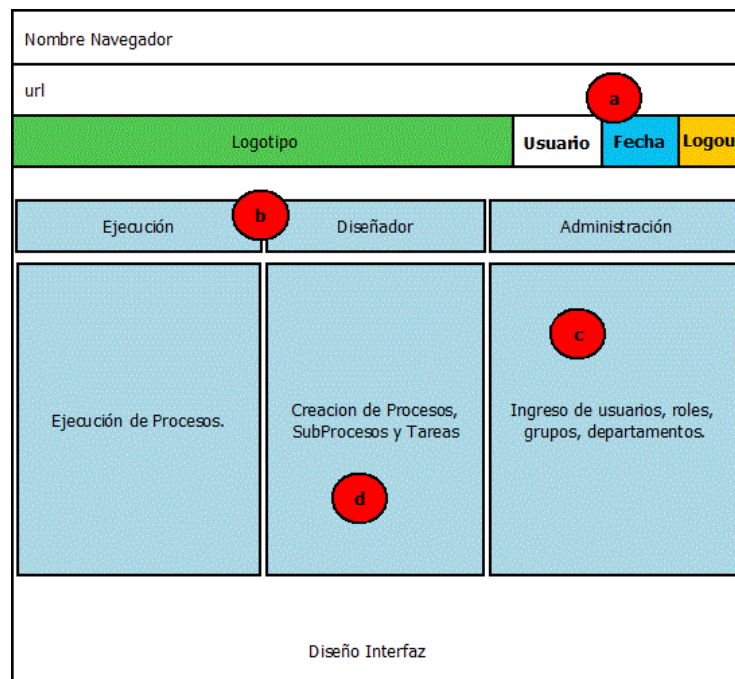


Figura 4.20 Diseño nivel administrador.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) **Usuario Login:** se puede observar al usuario que previamente se logueo y está conectado como Administrator, además la fecha.

b) **Banda de opciones:** muestra las opciones que tiene este tipo de usuario en el cual de denota la más importantes, diseñador y administración, y trae preestablecido el framework de la aplicación.

c) **Administración:** en esta banda tenemos la capacidad de crear nuevos usuarios además de asignarles sus roles y a qué grupo y departamentos se le es asignado.

d) Diseñador: esta opción es la más importante, ya que permite crear el Proceso Macro del cual se derivan los demás Procesos y subprocessos.

Creación de Procesos y Subprocesos

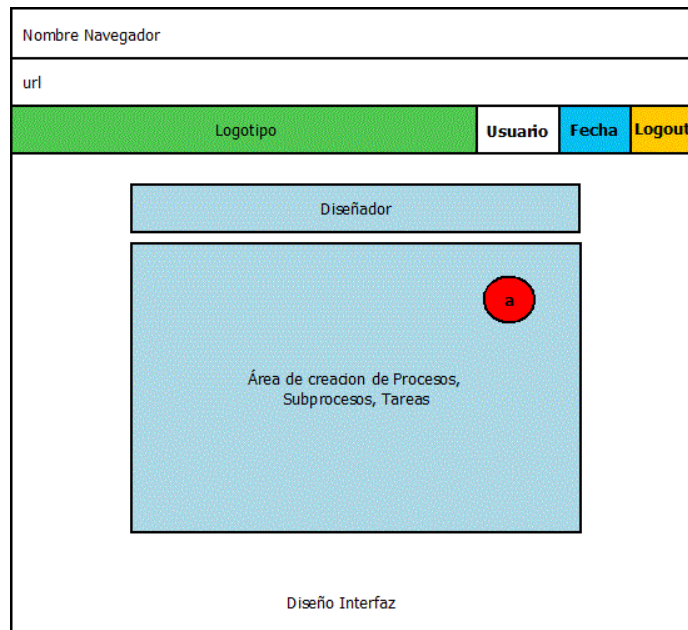


Figura 4.21 Diseño creación de Procesos y Subprocesos.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) Área de Creación de Procesos: esta opción se considera la más importante, donde se crea el Proceso Macro, y los Subprocesos con las características y requerimiento del cliente.

Creación de los Formularios (Dynaform)

Nombre Navegador

url

Logotipo Usuario Fecha Logout

DATOS INFORMATIVOS NNA **a**

Código:

Nombre:

b Apellido:

Dirección:

Edad:

Guardar **c**

Diseño Interfaz

Detailed description: The image shows a web interface for creating forms. At the top, there are two input fields: 'Nombre Navegador' and 'url'. Below these is a navigation bar with four buttons: 'Logotipo' (green), 'Usuario' (white), 'Fecha' (blue), and 'Logout' (yellow). The main content area features a light blue box titled 'DATOS INFORMATIVOS NNA' (labeled 'a'). Inside this box, there are five input fields: 'Código:', 'Nombre:', 'Apellido:' (labeled 'b'), 'Dirección:', and 'Edad:'. At the bottom of the box is a grey 'Guardar' button (labeled 'c'). The text 'Diseño Interfaz' is located in the bottom left corner of the main content area.

Figura 4.22 Diseño creación de Formularios.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Nuevo Form:** se crea el nuevo Dynaform para consumirlo.
- b) **Área de Datos:** según los componentes necesarios para el ingreso de la información y los datos que se enviarán a la base de datos.
- c) **Botón Guardar:** manda los datos y guarda todos los registros que se han validado por interfaz en la Base de Datos.

4.3.1.2 Nivel Manager

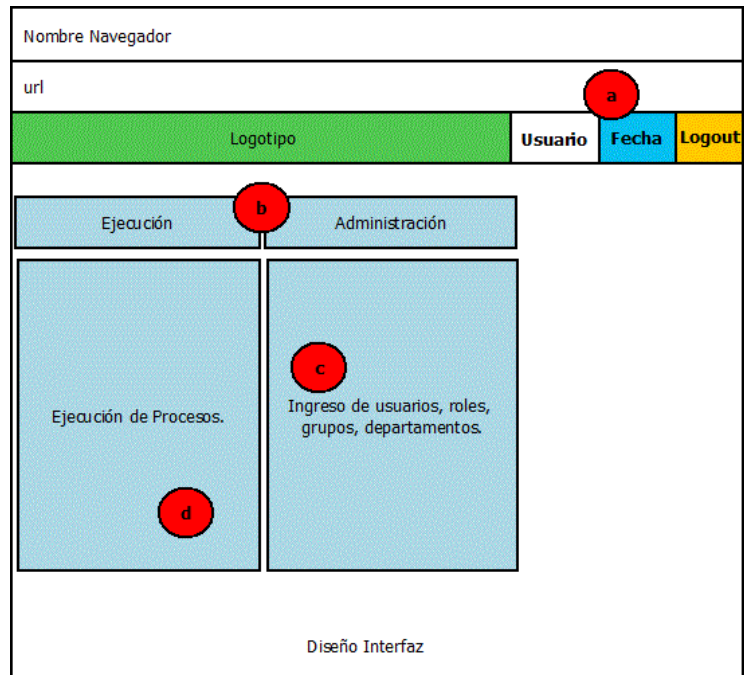


Figura 4.23 Diseño nivel manager.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) Login: se puede observar que su logeo es como manager y trae limitaciones.

b) Banda de Opciones: se observa que el usuario manager tiene la opción de Administración (creación de usuarios) y Ejecución (correr la aplicación).

c) Administración: como administrador de usuario tiene la opción de ingresar nuevos usuarios al sistema con sus roles, aunque más limitado en las demás opciones.

d) Ejecución: como todo usuario puede ejecutar la aplicación, este no era la excepción.

4.3.1.3 Nivel Operator

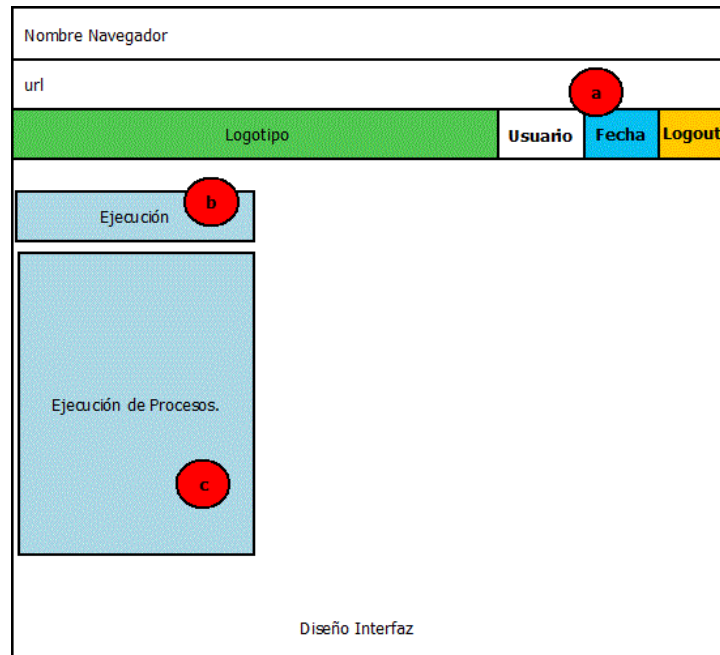


Figura 4.24 Diseño nivel operador.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) Login: este tipo de logueo permite correr la aplicación a nivel operador o usuario común, previamente creado y asignado su rol.

b) Ejecución: usuario destinado a consumir la aplicación implementada y probada.

c) Aplicación: los procesos se corren de forma secuencial de acuerdo el Protocolo de atención a los NNA's

4.4 IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO DE LA APLICACIÓN WEB Y MANUAL DE USUARIO

4.4.1 Implementación de la Interfaz Gráfica de Usuarios

Se presenta la aplicación web desarrollada e implementada para la Fundación “Jóvenes del Futuro” de la ciudad de Ambato.

Página de Inicio de Sesión

Interfaz de inicio de sesión para todos los usuarios.

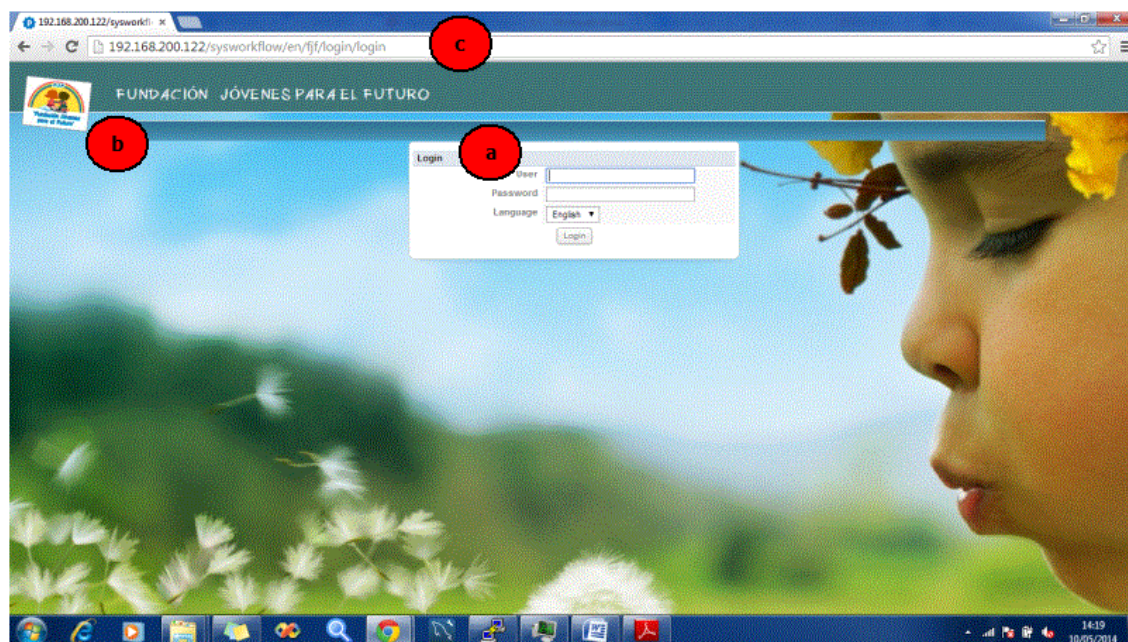


Figura 4.25 Pantalla inicio de sesión.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Inicio de Sesión:** consta de controles necesarios para el ingreso y validación de los datos del usuario de la aplicación
- b) **Diseño, logotipo:** se visualiza el distintivo de la Organización en la interfaz desde el inicio.
- c) **Navegador:** en la url del navegador digitamos la IP o la dirección web que le hemos asignado.

Administrador

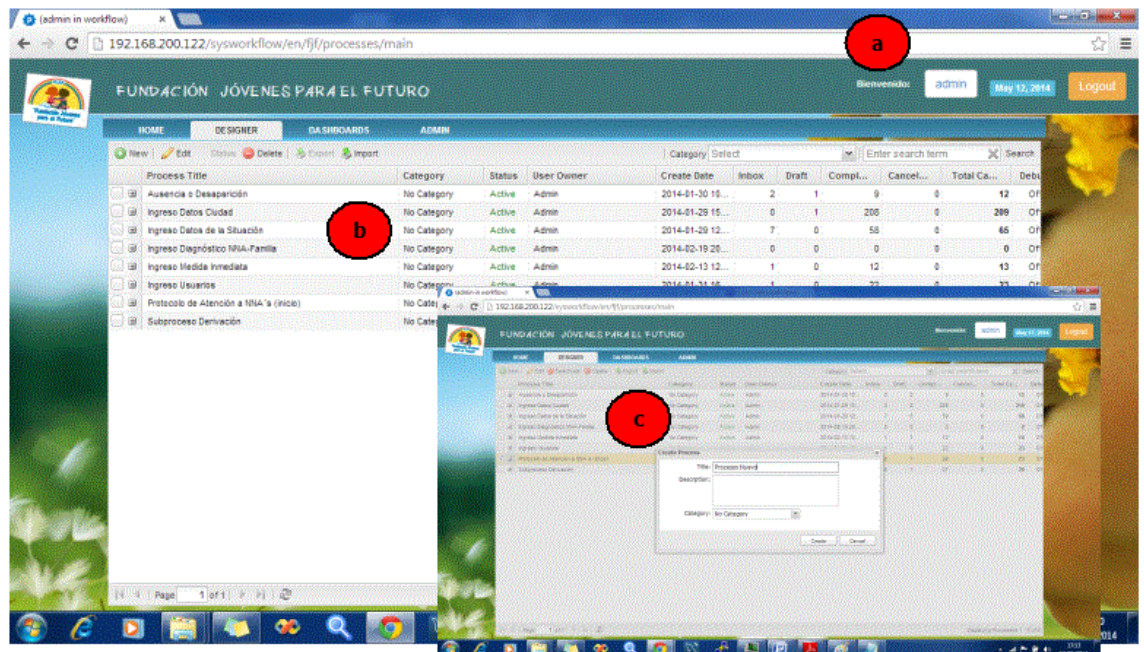


Figura 4.26 Pantalla nivel administrador.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Nivel Administrator:** el usuario logueado como admin puede crear procesos y subprocesos
- b) **Procesos:** la lista de procesos creados se pueden visualizar.
- c) **Crear Procesos:** al tener privilegio de Administrador, se puede crear procesos necesarios de acuerdo a las necesidades.
- d) **Crear tareas:** desde este nivel se usuario se puede crear tareas.
- e) **Asignar tarea:** el nivel administrador es el único usuario que puede crear tareas y asignar usuarios.
- f) **Dynaform:** son las Formularios donde se crea la aplicación a consumir en la aplicación.

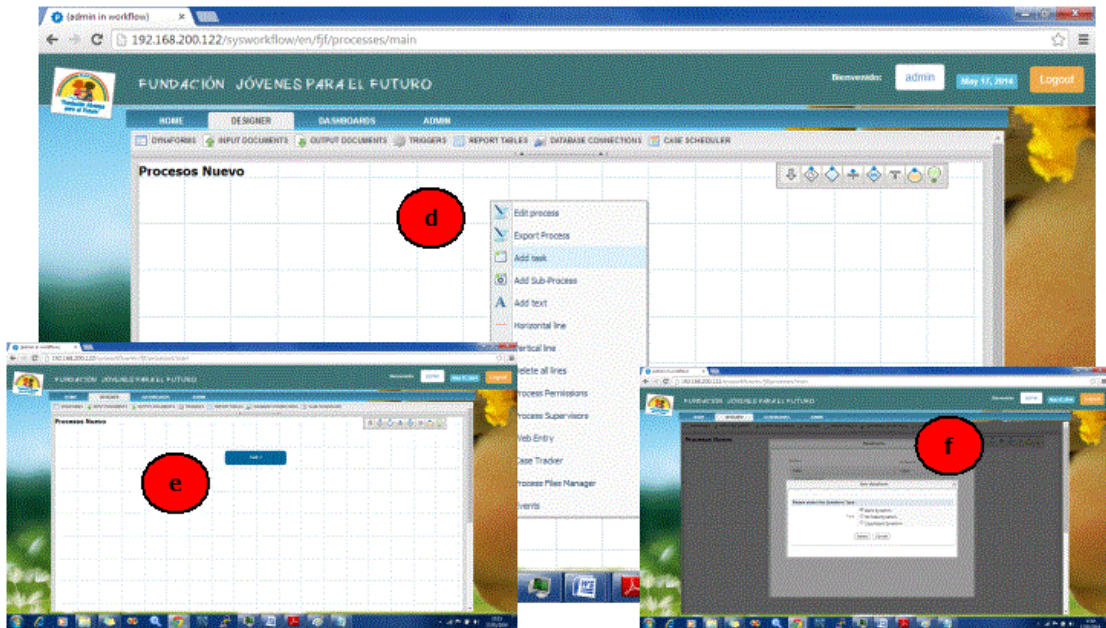


Figura 4.27 Pantalla nivel administrador y creación del Proceso.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Manager

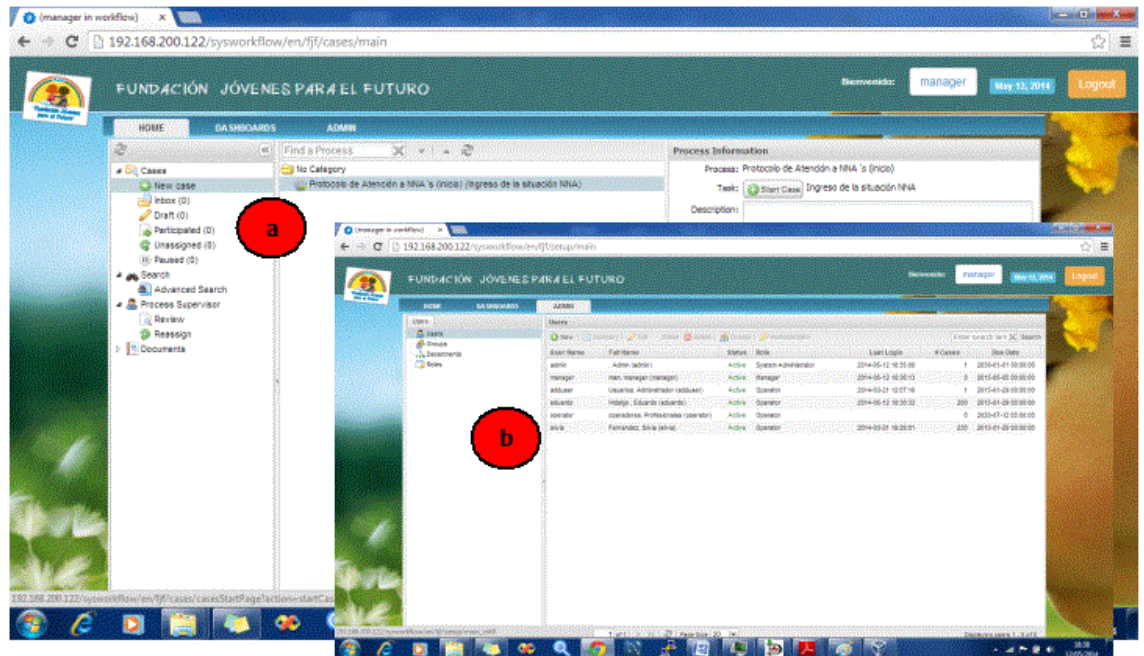


Figura 4.28 Pantalla nivel manager y creación de usuarios.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) **Ejecutar:** al igual que los demás usuarios puede consumir los procesos

b) **Administrar usuarios:** al igual que el administrador tiene el privilegio de crear usuarios, grupos y departamentos.

Operador

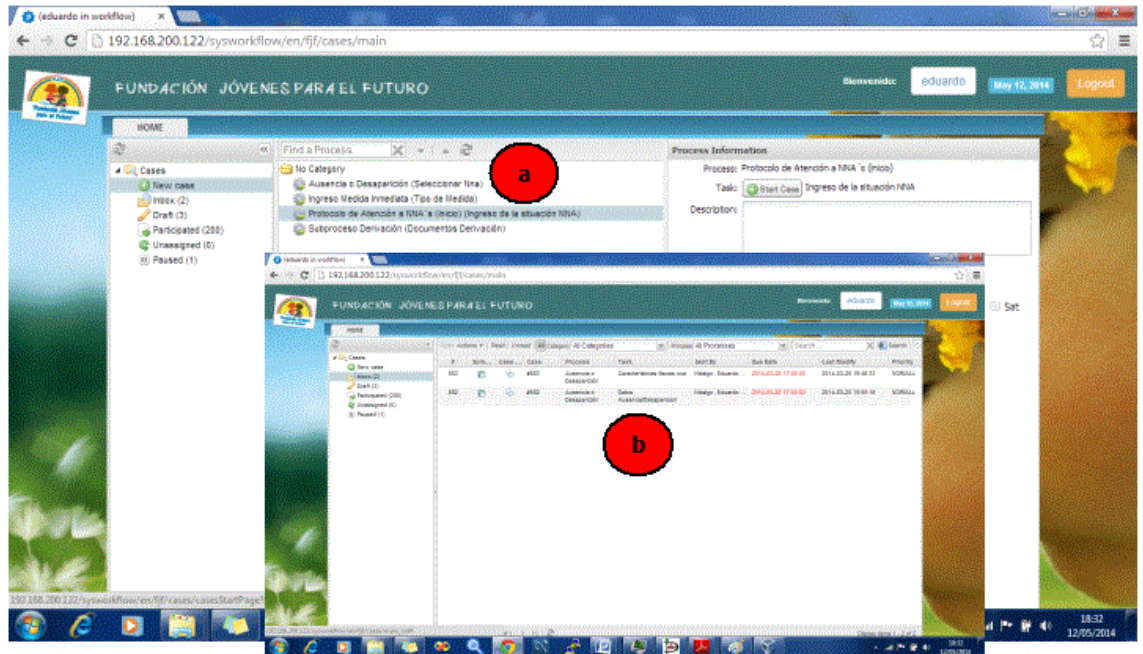


Figura 4.29 Pantalla nivel operador y ejecutar.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) **Ejecutar Proceso:** es el usuario que ejecuta los procesos a nivel de Cliente por medio de todos los profesionales que están involucrados en el manejo del Protocolo de atención de los casos de los NNA's

b) **Bandeja de Procesos:** es el cuadro donde se guardan los últimos procesos que se están ejecutando o están pendientes.

Al iniciar el proceso de ejecución aparece el primer formulario para ingresar la situación del caso del NNA a tratar.

Datos de Identificación

Datos NNA:

Codigo: 7

Cédula:

* Nombres:

* Apellidos:

* Fecha Nacimiento:

Nacionalidad: Extranjero
 Ecuatoriano

Lugar Nacimiento NNA:

Provincia: TUNGURAHUA ▼

Cantón: AMBATO ▼

Parroquia: HUACHI ▼

Pasaporte:

Lugar Residencia NNA:

Provincia Reside: TUNGURAHUA ▼

Cantón Reside: AMBATO ▼

Parroquia Reside: HUACHI ▼

Teléfono:

Celular:

Correo:

Genero: Masculino ▼

* Required Field

Figura 4.30 Pantalla ejecución del Proceso.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Formulario de inicio de la situación del proceso donde se empieza con el ingreso de los datos personales del caso del NNA como primer punto, según las reglas de negocio que maneja el Protocolo de atención.

Creación de Procesos y Subprocesos

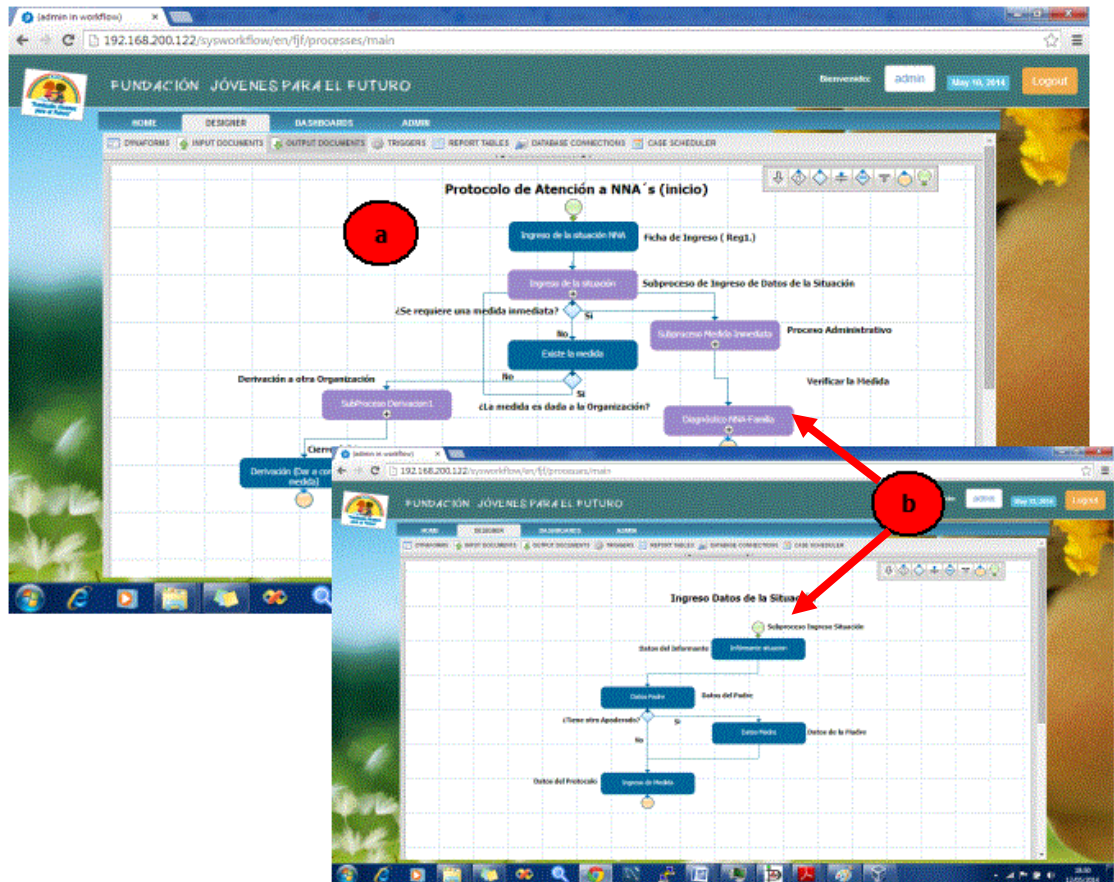


Figura 4.31 Pantalla creación de Procesos y Subprocesos.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) **Proceso:** es el Proceso Macro o cualquier proceso creado a partir de este, el que maneja todo el Protocolo de atención o parte del mismo, dependiendo del rol y nivel de usuario asignado.

b) **Subproceso:** son todos los procesos creados a partir de un Proceso Macro y los cuales están regidos al cumplimiento del proceso principal y como se puede observar en el Proceso Macro se puede redireccionar al Subproceso que en este caso será otro proceso que estará ligado al cumplimiento del Protocolo de Atención.

4.4.2 Implementación de la Arquitectura de Programación en creación de Formularios.

La arquitectura que se utiliza en la programación para el desarrollo de la aplicación web es en 3 capas, para realizar los formularios a través de la creación de código bajo las herramientas que posee, y para poder consumir la aplicación.

La capa de negocio determinada por las propiedades que tiene la aplicación y tiene el fin de interactuar con la capa de Acceso a Datos.

La capa de Acceso a Datos sirve para la interactuar con las operaciones DML que están almacenados en la base y creada para consumir los formularios creados.

En la Capa de presentación están los controles de interfaz gráfica de usuario, aunque los controles de usuario son propios del framework los cuales son consumidos pero los formularios son establecidos de acuerdo a la regla de negocios.

4.4.2.1 Capa de Acceso a Datos aplicado a la creación de Formularios.

Capa de Presentación (JavaScript).

```
var $j = jQuery.noConflict();

$j(document).ready(function() {

    $j("#btninsertNNA").click(function(){

        var $r= validarRequeridos(getField("txtNombrenna").value);
        $r+=validarRequeridos(getField("txtApellidonna").value);
        $r+=validarRequeridos(getField("txtFechaNac").value);
        $r+=validarRequeridos(getField("txtDireccna").value);

        if($r==0){

            var $cedula=(getField("txtCedula").value);
            if($cedula.length>0)
            {
                cedula2($cedula);
            }
        }
    });
});
```

```

    }
    else{
        doQuery();

    };
}
else
{
    alert("llenar datos vacios");
}
});
});

```

```

function validarRequeridos(cadena){

    if(cadena.length==0)
        return 1
    else
        return 0
}

```

```

function doQuery() {

```

```

    var formData = new FormData();

```

El valor para la opcion de DML puede ser un S/I/U/D

```

formData.append("val", 1);

```

Los datos para enviar se seleccionan del formulario

```

formData.append("idnna", getField("txtIdnna").value);
formData.append("cedula", getField("txtCedula").value);
formData.append("nombre", getField("txtNombrenna").value);
formData.append("apellido", getField("txtApellidonna").value);
formData.append("fechanaci", getField("txtFechaNac").value);
formData.append("direccion", getField("txtDireccnna").value);
formData.append("telefono", getField("txtTelefono").value);
formData.append("celular", getField("txtCelular").value);
formData.append("correo", getField("txtCorreo").value);
formData.append("genero", getField("cmbGeneronna").value);

```

```

if (window.XMLHttpRequest) // code for IE7+, Firefox, Chrome, Opera, Safari
    xmlhttp=new XMLHttpRequest();
else // code for IE5, IE6
    xmlhttp=new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");

```

```

xmlhttp.onreadystatechange = function() {
    if (xmlhttp.readyState==4 && xmlhttp.status==200) {

        var opts = eval( '(' + xmlhttp.responseText + ')' );
        document.forms[0].submit();
    }
}

xmlhttp.open("post",urldom+"nnaBD.php", true);
xmlhttp.send(formData);

}

```

Capa de Acceso a Datos

```

<?php
include_once ("MGS.BussinesObject/nna.php");
include_once ("MGS.BussinesObject/conexion.php");
$nnas= new nna();

class nnaDAL
{
public function insertarNna($nnas){
    $conexion=new conexion();
    $db=$conexion->connect();
    $idnna=$nnas->getIdnna();
    $idciudad=$nnas->getIdciudad();
    $cedula=$nnas->getCedula();
    $nombre=$nnas->getNombre();
    $apellido=$nnas->getApellido();
    $fechanaci=$nnas->getFechanaci();
    $direccion=$nnas->getDireccion();
    $telefono=$nnas->getTelefono();
    $celular=$nnas->getCelular();
    $correo=$nnas->getCorreo();
    $genero=$nnas->getGenero();
    $sql=sprintf("call
p_insert_nna('%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s');", $idnna,$idciudad,
$cedula,$nombre,$apellido,$fechanaci,$direccion,$telefono,$celular,$correo,$
genero);
    $result = $db->query($sql);
    if (mysqli_errno($db)) printf("mySQL error ", $db->error);
    $db->close();
}
}

```

```

public function actualizarNna($nnas){
    $conexion=new conexion();
    $db=$conexion->connect();
    $idnna=$nnas->getIdnna();
    $idciudad=$nnas->getIdciudad();
    $cedula=$nnas->getCedula();
    $nombre=$nnas->getNombre();
    $apellido=$nnas->getApellido();
    $fechanaci=$nnas->getFechanaci();
    $direccion=$nnas->getDireccion();
    $telefono=$nnas->getTelefono();
    $celular=$nnas->getCelular();
    $correo=$nnas->getCorreo();
    $genero=$nnas->getGenero();
    $sql=sprintf("call
p_update_nna('%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s','%s');"
,$idnna,$idciudad,$cedula,$nombre,$apellido,$fechanaci,$direccion,$telefono,$celular,$correo,
$genero);
    $result = $db->query($sql);
    if (mysqli_errno($db)) printf("mySQL error %s\n", $db->error);
    $db->close();
}

```

```

public function eliminacionNna($nnas){
    $conexion=new conexion();
    $db=$conexion->connect();
    $idnna=$nnas->getIdnna();
    $sql=sprintf("call p_delete_nna('%s');"
,$idnna);
    $result = $db->query($sql);
    if (mysqli_errno($db)) printf("mySQL error %s\n", $db->error);
    $db->close();
}

```

```

public function seleccionNna(){
    $conexion=new conexion();
    $db=$conexion->connect();
    $datos['idnna'][]=array();
    $datos['idciudad'][]=array();
    $datos['cedula'][]=array();
    $datos['nombre'][]=array();
    $datos['apellido'][]=array();
    $datos['fechanaci'][]=array();
    $datos['direccion'][]=array();
    $datos['telefono'][]=array();
    $datos['celular'][]=array();
    $datos['correo'][]=array();
    $datos['genero'][]=array();
    $result = $db->query(" CALL p_select_nna()");
}

```

```

if (mysqli_errno($db)) printf("mySQL error %s\n", $db->error);
while($row = $result->fetch_object())
{
$datos['idnna'][]=$row->idnna;
$datos['idciudad'][]=$row->idciudad;
$datos['cedula'][]=$row->cedula;
$datos['nombre'][]=$row->nombre;
$datos['apellido'][]=$row->apellido;
$datos['fechanaci'][]=$row->fechanaci;
$datos['direccion'][]=$row->direccion;
$datos['telefono'][]=$row->telefono;
$datos['celular'][]=$row->celular;
$datos['correo'][]=$row->correo;
$datos['genero'][]=$row->genero;
}
return $datos;
$db->close();
}

```

```

public function numeroNna(){
$conexion=new conexion();
$db=$conexion->connect();
$result = $db->query(" CALL p_select_nna()");
if (mysqli_errno($db)) printf("mySQL error %s\n", $db->error);
$c=0;
while($row = $result->fetch_object())
{
$c++;
}
$db->close();
return $c;
}

```

```

public function seleccionNnaPorCodigo($nnas){
$conexion=new conexion();
$db=$conexion->connect();
$idnna=$nnas->getIdnna();
$datos['idnna'][]=array();
$datos['idciudad'][]=array();
$datos['cedula'][]=array();
$datos['nombre'][]=array();
$datos['apellido'][]=array();
$datos['fechanaci'][]=array();
$datos['direccion'][]=array();
$datos['telefono'][]=array();
$datos['celular'][]=array();
$datos['correo'][]=array();

```

```

$datos['genero'][]=array();
$result = $db->query(" CALL p_select_nna_porcodigo('$idnna')");
if (mysqli_errno($db)) printf("mySQL error %s\n", $db->error);
while($row = $result->fetch_object())
{
$datos['idnna'][]=$row->idnna;
$datos['idciudad'][]=$row->idciudad;
$datos['cedula'][]=$row->cedula;
$datos['nombre'][]=$row->nombre;
$datos['apellido'][]=$row->apellido;
$datos['fechanaci'][]=$row->fechanaci;
$datos['direccion'][]=$row->direccion;
$datos['telefono'][]=$row->telefono;
$datos['celular'][]=$row->celular;
$datos['correo'][]=$row->correo;
$datos['genero'][]=$row->genero;
}
return $datos;
$db->close();
}

public function numeroNnaPorCodigo($nnas){
$conexion=new conexion();
$db=$conexion->connect();
$idnna=$nnas->getIdnna();
$result = $db->query(" CALL p_select_nna_porcodigo('$idnna')");
if (mysqli_errno($db)) printf("mySQL error %s\n", $db->error);
$c=0;
while($row = $result->fetch_object())
{
$c++;
}
$db->close();
return $c;
}

}
?>

```

Capa de Negocios

```
<?php
class nna
{
    private $_idnna;
    private $_cedula;
    private $_nombre;
    private $_apellido;
    private $_fechanaci;
    private $_direccion;
    private $_telefono;
    private $_celular;
    private $_correo;
    private $_genero;

    public function setIdnna($varIdnna)
    {
        $this->_idnna = $varIdnna;
    }

    public function getIdnna()
    {
        return $this->_idnna;
    }

    public function setCedula($varCedula)
    {
        $this->_cedula = $varCedula;
    }

    public function getCedula()
    {
        return $this->_cedula;
    }

    public function setNombre($varNombre)
    {
        $this->_nombre = $varNombre;
    }

    public function getNombre()
    {
        return $this->_nombre;
    }

    public function setApellido($varApellido)
```



```

{
    $this->_apellido = $varApellido;
}

public function getApellido()
{
    return $this->_apellido;
}

public function setFechanaci($varFechanaci)
{
    $this->_fechanaci = $varFechanaci;
}

public function getFechanaci()
{
    return $this->_fechanaci;
}

public function setDireccion($varDireccion)
{
    $this->_direccion = $varDireccion;
}

public function getDireccion()
{
    return $this->_direccion;
}

public function setTelefono($varTelefono)
{
    $this->_telefono = $varTelefono;
}

public function getTelefono()
{
    return $this->_telefono;
}

public function setCelular($varCelular)
{
    $this->_celular = $varCelular;
}

public function getCelular()
{
    return $this->_celular;
}

```

```

public function setCorreo($varCorreo)
{
    $this->_correo = $varCorreo;
}

public function getCorreo()
{
    return $this->_correo;
}

public function setGenero($varGenero)
{
    $this->_genero = $varGenero;
}

public function getGenero()
{
    return $this->_genero;
}
}
?>

```

Procedimiento almacenado en la Base de Datos

DELIMITER \$\$

```

CREATE PROCEDURE p_insert_nna (in par_idnna int(11),in par_idciudad
int(11),in par_cedula varchar(10),in par_nombre varchar(50),in par_apellido
varchar(50),in par_fechanaci date,in par_direccion varchar(75),in par_telefono
varchar(9),in par_celular varchar(10),in par_correo varchar(50),in par_genero
char(1) )

```

BEGIN

INSERT INTO nna

VALUES

```

(par_idnna,par_idciudad,par_cedula,par_nombre,par_apellido,par_fechanaci,par_
direccion,par_telefono,par_celular,par_correo,par_genero);

```

END

\$\$

4.4.2.1 Pruebas de Funcionamiento

Basado en Grafo – Validación de los dígitos de la Cédula en el Texbox

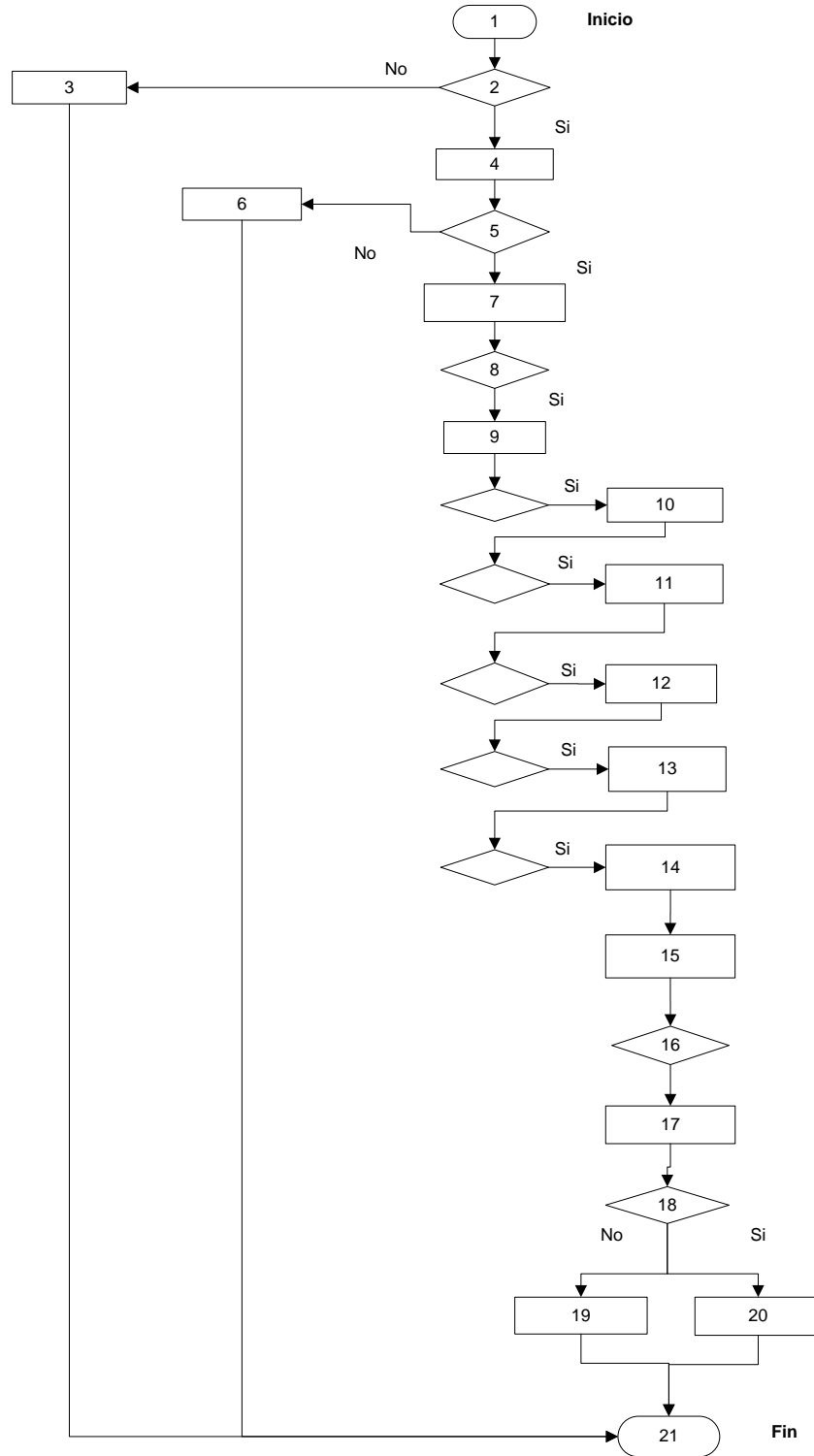


Figura 4.32 Caso de Prueba basado en Grafo.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

Validación en nodos

Código de validación de cédula.	Nodos
function cedula2(cedula){	1
Preguntamos si la cedula consta de 10 digitos if(cedula.length == 10){	2
Obtenemos el digito de la region que son los dos primeros digitos var digito_region = cedula.substring(0,2);	4
Pregunto si la region existe ecuador se divide en 24 regiones if(digito_region >= 1 && digito_region <=24){	5
Extraigo el ultimo digito var ultimo_digito = cedula.substring(9,10);	
Agrupo todos los pares y los sumo var pares = parseInt(cedula.substring(1,2)) + parseInt(cedula.substring(3,4)) + parseInt(cedula.substring(5,6)) + parseInt(cedula.substring(7,8));	7
Agrupo los impares, los multiplico por un factor de 2, si la resultante es > que 9 le restamos el 9 a la resultante var numero1 = cedula.substring(0,1); var numero1 = (numero1 * 2);	8
if(numero1 > 9){ var numero1 = (numero1 - 9); }	10
var numero3 = cedula.substring(2,3); var numero3 = (numero3 * 2);	
if(numero3 > 9){ var numero3 = (numero3 - 9); }	11
var numero5 = cedula.substring(4,5); var numero5 = (numero5 * 2);	
if(numero5 > 9){ var numero5 = (numero5 - 9); }	12
var numero7 = cedula.substring(6,7); var numero7 = (numero7 * 2);	
if(numero7 > 9){ var numero7 = (numero7 - 9); }	13
var numero9 = cedula.substring(8,9); var numero9 = (numero9 * 2);	
if(numero9 > 9){ var numero9 = (numero9 - 9); }	14

<code>var impares = numero1 + numero3 + numero5 + numero7 + numero9;</code>	15
<p>Suma total</p> <code>var suma_total = (pares + impares);</code> <p>//extraemos el primero digito</p> <code>var primer_digito_suma = String(suma_total).substring(0,1);</code> <p>Obtenemos la decena inmediata</p> <code>var decena = (parseInt(primer_digito_suma) + 1) * 10;</code> <p>Obtenemos la resta de la decena inmediata - la suma_total esto nos da el digito validador</p> <code>var digito_validador = decena - suma_total;</code>	15
<p>//Si el digito validador es = a 10 toma el valor de 0</p> <code>if(digito_validador == 10)</code> <code>var digito_validador = 0;</code>	16
<p>Validamos que el digito validador sea igual al de la cedula</p> <code>if(digito_validador == ultimo_digito){</code>	18
<code>msgBox('La cedula:' + cedula + ' es correcta','info');</code> <code>doQuery();</code>	19
<code>}else{</code> <code> msgBox('la cédula:' + cedula + ' es incorrecta','info');</code> <code>}</code>	6
<code>}else{</code> <code>msgBox('Esta cédula no pertenece a ninguna Provincia','info');</code> <code>}</code>	19
<code>}else{</code> <code>msgBox('Esta cédula tiene menos de 10 Dígitos','info');</code> <code>}</code>	3
<code>} FIN</code>	21

Tabla 4.60 Validación con grafo.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador.

Ejemplo:

1. Ingreso de número de cédula: 18036009.
2. No tiene 10 dígitos: 18036009 NO = 10.
3. msgBox: “Esta cédula tiene menos digitos de 10”.
4. FIN.

4.5 DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Después de haber implementado este tipo de aplicación final, se obtiene como respuesta al objetivo inicial muchas diferencias entre el estado inicial y el estado posterior.

ASPECTO	ANTERIOR	POSTERIOR
Búsqueda de la Información.	Revisión manual de las fichas en gavetas.	Filtrado automático de los registros de los casos.
Almacenamiento de la información.	Información dispersa, archivadores físicos.	Forma centralizada y disponible en una Base Datos.
Seguridad de la Información.	Acceso indiscriminado por cualquier persona.	Acceso a la información mediante un rol de usuario.
Legibilidad de la información.	Información ilegible, deteriorada o incompleta.	Información disponible de forma legible y automática.
Deterioro de la información.	Los registros físicos en papel se deterioran con el tiempo y la manipulación.	La información está disponible de forma digital.
Gestión de la información.	Revisión de cada carpeta por parte de los profesionales es	Generación automática de informes y reportes filtrados.

Tabla 4.61 Discusión y Resultados.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La recolección de la información mediante fichas de observación permitió conocer la ineficiente gestión de la información de los casos de los NNA´s en la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato.
- La elección de la herramienta BPM que permitió servirnos de ayuda en el desarrollo de una aplicación, fue posible mediante la evaluación de 5 APIs disponibles en el mercado de workflows libres y que disponen de actualizaciones, a la vez se elaboraron cuadros de requerimientos cualitativos y cuantitativos comunes de las mejores prestaciones que traen cada herramienta, para el desarrollo de procesos.
- Se eligieron metodologías acordes al desarrollo de la herramienta y que fueron compartidas y evaluadas por el cliente, de esta manera fue posible tener un acercamiento continuo en la elaboración de los procesos y subprocesos de los casos de los NNA´s y a requerimientos de la organización.
- La implementación de la aplicación permitió automatizar los procesos manuales que manejaba el Protocolo de Atención a los niños, niñas y adolescentes de tal manera que se ahorra tiempo, dinero, insumos de oficina, contribuyendo al ahorro de papel.
- Es una aplicación flexible y amigable con el cliente, la cual puede agregar o quitar módulos de acuerdo a las necesidades del Protocolo de Atención a NNAs.

5.2 RECOMENDACIONES

- Los usuarios deben ser muy cuidadosos en el manejo de sus contraseñas, para prevenir la manipulación inadecuada de la información y evitar intrusos.
- Se sugiere hacer revisiones periódicas de los seguimientos de cada proceso a fin de cumplir con las expectativas de cada caso.
- Se recomienda a la persona encargada de la administración de la aplicación web obtener respaldos periódicos de la base de datos para evitar pérdidas de información.
- Es recomendable mantener una capacitación periódica para el uso y manejo de la aplicación con conocimientos básicos de informática.
- Gestionar la adquisición de equipos nuevos que ofrezcan mejores prestaciones de alojamiento y respaldo de datos sensibles de los casos almacenados.
- Se sugiere que los módulos de Procesos y Subprocesos sean llenados en su totalidad, con la finalidad que no existan información inconclusa a fin de llegar a completar con todo el Protocolo de Atención a los niños, niñas y adolescentes

BIBLIOGRAFÍA

- [1]. EFQM Excellence Award, “*Gestión por Procesos*”. [Online]. Disponible en: <http://www.guiadelacalidad.com/modelo-efqm/gestion-por-procesos>. [Accedido: Jul. 13, 2013].
- [2]. Fundación “Jóvenes para el Futuro”, *Estatutos de la Fundación “Jóvenes para el Futuro”*, Ambato, 1992.
- [3]. Hermes Sepúlveda Jaramillo, “*BPM se está posicionando en el mundo como el modelo de gestión organizacional por excelencia*”. [Online]. Disponible en: <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00112.htm>. [Accedido: Jul. 10, 2013].
- [4]. Tatiana Del Pilar Quinatoa Rivera. “*Business Process Management para el manejo del Proceso Comisiones de servicio en el Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua*”, 2011.
- [5]. Glenda Marilyn Araujo Castro. “*Business Process Management para el manejo de los procesos permisos, horas extras y cambios de horario del personal del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua*”, 2011
- [6]. Congreso Nacional del Ecuador, “*Código de la Niñez y la adolescencia (Ley No. 2002-100)*”, 2003.
- [7]. Leiva Francisco, “*Nociones de Metodología de Investigación Científica*”, 1988.
- [8]. Lawrence Shari, “*Ingeniería de software, Teoría y Práctica*”, 2001.
- [9]. Manuel Luis Rodríguez, “*Esquema de Clases, Materiales de Estudio, Metodología de la Investigación*”, 2012. [Online]. Disponible en: <http://guiadetesis.wordpress.com/2012/08/15/la-investigacion-bibliografica-y-documental/>. [Accedida: Jul. 14, 2013].
- [10]. Hermes Sepúlveda Jaramillo, “*BPM se está posicionando en el mundo como el modelo de gestión organizacional por excelencia*”. [Online]. Disponible en: <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00112.htm>. [Accedido: Jul. 10, 2013].
- [11]. Wikipedia, “*Proceso (informática)*”, Jun. 3, 2013. [Online]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_%28inform%C3%A1tica%29. [Accedido: Jul. 15, 2013].

- [12]. Fundación `Jóvenes para el Futuro´. [Online]. Disponible en:
<http://www.fjf.org.ec/>. [Accedido: Jun. 24, 2013].
- [13]. Mario Saffirio, “*Tecnologías de Información y Gestión de Procesos de Negocios (BPM)*”, Mayo 7, 2016. [Online]. Disponible en:
<http://msaffirio.wordpress.com/2006/05/07/bpm-business-process-management/>. [Accedido: Jun. 26, 2013].
- [14]. Bernhard HITPASS, “*Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación*” 3ra Edición, 2014 Santiago de Chile Editorial BHH.
- [15]. Patricio Letelier, “*Metodologías ágiles para el Desarrollo de Software*”, 2010. [Online]Disponible en http://www.cyta.com.ar/ta0502/b_v5n2a1.htm
[Accedida: Enero 07, 2014].
- [16]. Leonardo Deseta, “*Personas y Software*”, 2006. [Online]. Disponible en:
http://www.dosideas.com/wiki/Desarrollo_Agil_De_Software. [Accedida: Abril. 14, 2014].
- [17]. Soporte a Agentes de Seguros, Sitio web Empresa. 2014 [Online].
Disponible en: <http://www.soapros.com/bpm.php>. [Accedida: Febrero 13, 2014].
- [18]. Wikipedia, “*Proceso (informática)*”, 2014. [Online]. Disponible en:
[http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_\(inform%C3%A1tica\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_(inform%C3%A1tica)). [Accedida: Febrero 13, 2014].
- [19]. Bigazi, “*Subproceso*”, 2012. [Online]. Disponible en:
<http://wiki.bizagi.com/es/index.php?title=Subproceso>. [Accedida: Abril 2, 2014].
- [20].Microsoft Developer Network, “*Procesos y Subprocesos*”, 2007. [Online].
Disponible en: [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms164740\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms164740(v=vs.90).aspx). [Accedida: Mayo 1, 2014].
- [21]. Artículo Wikipedia, “*Gestión de procesos de negocio*”, 2014. . [Online].
Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_procesos_de_negocio.
[Accedida: Mayo 2, 2014].

- [22]. Activiti BPM Platform. 2014. [Online]. Disponible en: <http://activiti.org/>.
[Accedida: Octubre 5, 2013].
- [23]. BonitaSoft. 2014. [Online]. Disponible en: <http://es.bonitasoft.com/>.
[Accedida: Septiembre 29, 2013].
- [24]. jBPM jBOSS. 2014. [Online]. Disponible en: <http://jbpm.jboss.org/>.
[Accedida: Septiembre 02, 2013].
- [25]. Intalio Inc. 2014. [Online]. Disponible en: <http://www.intalio.com/>.
[Accedida: Septiembre 10, 2013].
- [26]. ProcessMaker Business Procesess. 2014. [Online]. Disponible en:
<http://www.processmaker.com/>. [Accedida: Septiembre 5, 2013].
- [27]. Scribd, “*JavaScript*”. 2012. [Online]. Disponible en:
<http://es.scribd.com/doc/110427355/Javascript>. [Accedida: Marzo 1, 2014].
- [28]. Definicion.de, “Definición de XML”, 2008. [Online]. Disponible en:
<http://definicion.de/xml/#ixzz314LxxWdS> [Accedida: Marzo 1, 2014].
- [29]. Definicion.de, “*Definición de PHP*”, 2008. [Online]. Disponible en:
<http://definicion.de/php/#ixzz314QA60IW>. [Accedida: Abril 2, 2014].
- [30]. Librosweb, “*Introducción a CSS*”, 2012. [Online]. Disponible en:
http://librosweb.es/css/capitulo_1.html. [Accedida: Abril 2, 2014].
- [31]. Artículo, “*Escala Likert*”, 2014. . [Online]. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Escala_Likert. [Accedida: Julio 27, 2014].

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Apache ODE (Orchestration Director Engine) = es un lenguaje basado en XML que define varias construcciones para escribir los procesos de negocio.

BPEL (Business Process Execution Language) = es un lenguaje ejecutable estándar OASIS para especificar interacciones con los Servicios Web.

BPM (Business Process Management) = es el conjunto de servicios y herramientas que facilitan la administración de procesos de negocio.

BPMN2 (Business Process Modeling Notation) = es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio

CSS (Cascading Style Sheets). = Hojas de estilo en cascada

ECLIPSE = es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma.

ECM = gestor de contenido empresarial.

ERP (Enterprise Resource Planning) = sistemas de planificación de recursos empresariales.

Ficha ingreso = Documento legal normalizado de información de los Casos.

Flujo Drools = proporciona capacidades de proceso de flujo de negocio a la plataforma Drools.

FOSS (free open source software) = Software Libre.

Guvnor = es sólo un contenedor para sus reglas

GWT (Google Web Toolkit) = es un framework creado por Google que permite ocultar la complejidad de varios aspectos de la tecnología AJAX.

Iteraciones = es un proceso de desarrollo de software en lapsos de tiempo.

jBPM (Business Process Management) = es una solución flexible de gestión de procesos de negocio

JBPM3 : 15 Sep 2009

jBPM4 : 19 Jul 2010

jBPM5 : 23 Jun 2011

jBPM6 : 20 Nov 2013

JPDL4 (Java Process Definition Language) = permite la descripción de procesos de negocio mediante la definición de tareas y actividades humanas a través de un lenguaje orientado a grafos.

Liferay = es un portal de gestión de contenidos de código abierto escrito en Java.

MQ Series = es un componente orientada a servicios (SOA) de estrategia, proporcionando la red troncal de mensajería universal a través de 80 plataformas diferentes.

NNA's = Niños, niñas y adolescentes.

Onyx Design = es un joven estudio de diseño web especializada en diseño web y desarrollo.

Pentaho = es un conjunto de programas libres para generar inteligencia empresarial (Business Intelligence).

PGF (Plan Global Familia) = subproceso derivado del Protocolo de atención a los NNA's

Protocolo de Atención (Macro Proceso) = Flujograma de Ingreso de la Situación.

SOA = Aplicaciones Orientadas a Servicios.

Sprints = incremento ejecutable de la aplicación mediante una iteración.

Wapama = es un modelador basado en la web de soporte extensible BPMN 2.0 de forma nativa.

WfMC (Workflow Management Coalition) = es una organización global de los adoptantes, los grupos de desarrolladores, consultores, analistas, así como universitarios y de investigación que participan en el flujo de trabajo y BPM

XPDL (XML Process Definition Language) = es un lenguaje para la definición de un Flujo de trabajo.

ANEXOS



ANEXO #1: GUÍA DE OBSERVACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL

GUÍA DE OBSERVACIÓN
Objetivo: Recolectar Información de los procesos que se desarrollan en el ingreso y gestión de la información en la Fundación “Jóvenes para el Futuro”.
Tipo de Observación: Observación directa
INDICADORES
Medios para la Recolección
Medios en que se almacena
Documentos Generados
Disponibilidad de la Información
Actividades del Proceso
Demanda de Procesos
Seguimiento del Proceso
Cierre de Casos

Tabla 4.62 Ficha Guía de Observación.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador.

ANEXO #2: MANUAL TÉCNICO

Script SQL de la creación de la Base de datos del Sistema automatizado para el manejo y seguimiento de los casos de los niños, niñas y adolescentes de la Fundación “Jóvenes para el Futuro” de la ciudad de Ambato, utilizando un Business Process Management.

Tabla: apoderado
create table apoderado
(
 idapoderado int not null,
 id int,
 cedapode varchar(10),
 nombre varchar(50),
 apellido varchar(50),
 fechanaci date,
 direccion varchar(75),
 telefono varchar(9),
 celular varchar(10),
 correo varchar(50),
 lugartrabajo varchar(50),
 primary key (idapoderado)
);

Tabla: ausenciaodesaparicion
create table ausenciaodesaparicion
(
 idusencia int not null,
 idna int,
 idinformante int,
 iduser int,
 domiciliodesaparicion text,
 tipo varchar(12),
 primary key (idusencia)

Tabla: beneficiario
create table beneficiario
(
 idbenef int not null,
 nombre varchar(100),
 direccion varchar(100),
 telefono varchar(9),
 cecular varchar(10),
 correo varchar(50),
 sitioweb varchar(100),
 primary key (idbenef)
);

Tabla: carcateristicasfisicas
create table carcateristicasfisicas
(
idnna int not null,
colorojos varchar(25),
estatura double,
contextura varchar(7),
colorpiel varchar(15),
colorcabello varchar(25),
tipocabello varchar(25),
seniales text,
primary key (idnna)
);

Tabla: ciudad
create table ciudad
(
idciudad int not null,
idprovincia int,
nombre varchar(50),
primary key (idciudad)
);

Tabla: ciudadnnanacio
create table ciudadnnanacio
(
idnna int not null,
idciudad int not null,
primary key (idnna, idciudad)
);

Tabla: cronogramabusqueda
create table cronogramabusqueda
(
idbusqueda int not null,
idusencia int,
idrespb int,
actividades varchar(50),
diauno boolean,
diados boolean,
diatres boolean,
primary key (idbusqueda)
);

Tabla: datosausenciadesaparicion
create table datosausenciadesaparicion
(

```

idusencia      int not null,
lugar          text,
fecha          date,
hora           time,
circunstancia  text,
vestimenta     text,
lugaresquefrecuenta text,
sospecha       text,
desparicion    bool,
antecedentes  bool,
motivos        text,
lugaresencontrados text,
personasconvivia text,
primary key (idusencia)
);

```

Tabla: derivacion

```

create table derivacion
(
 idderiva      int not null,
idprotoccolo  int,
idbenef       int,
ben_idbenef   int,
iduser        int,
idprof        int,
situac        text,
objetiv       text,
tipo          varchar(7),
primary key (idderiva)
);

```

Tabla: direccionnnarecide

```

create table direccionnnarecide
(
 idparroquia  int not null,
idnna         int not null,
referencia    text,
primary key (idparroquia, idnna)
);

```

Tabla: documentosderiv

```

create table documentosderiv
(
 iddocderiv   int not null,
nombredoc     varchar(50),
primary key (iddocderiv)
);

```

Tabla: documentosderivacion
create table documentosderivacion
(
 idderiva int,
 iddocderiv int,
 fecha date
);

Tabla: hipotesis
create table hipotesis
(
 idhipotesis int not null,
 idmediadmjudic int,
 nombre text,
 descripcion text,
 primary key (idhipotesis)
);

Tabla: informante
create table informante
(
 idinformante int not null,
 nombre varchar(50),
 apellido varchar(50),
 fechanaci date,
 direccion varchar(75),
 telefono varchar(9),
 celular varchar(10),
 correo varchar(50),
 primary key (idinformante)
);

Tabla: informateausencia
create table informateausencia
(
 idinformante int not null,
 nombre varchar(50),
 apellido varchar(50),
 fechanaci date,
 direccion varchar(75),
 telefono varchar(9),
 celular varchar(10),
 correo varchar(50),
 primary key (idinformante)
);

Tabla: medidaadminjudicial
create table medidaadminjudicial

```
(
  idmediadmjudic    int not null,
  idprotocolo       int,
  idmedida           int,
  idbenef           int,
  fechasolicitud    date,
  fecharecepcion    date,
  estado             bool,
  primary key (idmediadmjudic)
);
```

Tabla: medidas

create table medidas

```
(
  idmedida           int not null,
  numero             varchar(100),
  tipo               varchar(100),
  primary key (idmedida)
);
```

Tabla: motivosdreivacion

create table motivosdreivacion

```
(
  id                 int not null,
  idusencia          int,
  motivo            text,
  primary key (id)
);
```

Tabla: nacionalidad

create table nacionalidad

```
(
  idpasaporte        int not null,
  idnna              int,
  idpais             int,
  tipopasaporte      varchar(15),
  numeropasaporte    varchar(50),
  primary key (idpasaporte)
);
```

Tabla: nna

create table nna

```
(
  idnna              int not null,
  cedula             varchar(10),
  nombre             varchar(50),
  apellido           varchar(50),
  fechanaci          date,
);
```

```

direccion      varchar(75),
telefono       varchar(9),
celular        varchar(10),
correo         varchar(50),
genero         char,
primary key (idnna)
);

```

Tabla: nnaapod

```
create table nnaapod
```

```

(
  idnna         int,
  idapoderado   int,
  fecha         date
);

```

Tabla: pais

```
create table pais
```

```

(
  idpais        int not null,
  nombre        varchar(50),
  descripcion    varchar(100),
  primary key (idpais)
);

```

Tabla: parentescoapoderado

```
create table parentescoapoderado
```

```

(
  id            int not null,
  nombre        varchar(30),
  primary key (id)
);

```

Tabla: parentescoinformante

```
create table parentescoinformante
```

```

(
  id            int not null,
  nombre        varchar(30),
  primary key (id)
);

```

Tabla: parroquia

```
create table parroquia
```

```

(
  idparroquia   int not null,
  idciudad      int,
  nombre        varchar(100),
  descripcion    varchar(250),
);

```

```
primary key (idparroquia)
);
```

```
Tabla: pocisionamientomedidarecibida
create table pocisionamientomedidarecibida
(
  idmediadmjudic int not null,
  iduser int,
  motivos text,
  fecha date,
  primary key (idmediadmjudic)
);
```

```
Tabla: profesionales
create table profesionales
(
  idprof int not null,
  nombprof varchar(50),
  apeprof varchar(50),
  especialidad varchar(50),
  dirprof text,
  cellprof varchar(10),
  telfprof varchar(9),
  correo varchar(50),
  primary key (idprof)
);
```

```
Tabla: protocolo
create table protocolo
(
  idprotocolo int not null,
  idnna int,
  id int,
  idinformante int,
  iduser int,
  fecha date,
  observacion text,
  tipodemanda varchar(50),
  mapaubicacion varchar(100),
  estado bool,
  primary key (idprotocolo)
);
```

```
Tabla: provincia
create table provincia
(
  idprovincia int not null,
  idpais int,
```

```
idregion      int,  
nombre        varchar(50),  
primary key (idprovincia)  
);
```

Tabla: region
create table region

```
(  
idregion      int not null,  
nombre        varchar(50),  
primary key (idregion)  
);
```

Tabla: responsablebusqueda
create table responsablebusqueda

```
(  
idrespb       int not null,  
celresp       varchar(10),  
nomresp       varchar(50),  
aperesp       varchar(50),  
dirresp       text,  
celrsp        varchar(10),  
telresp       varchar(9),  
correorep     varchar(50),  
primary key (idrespb)  
);
```

Tabla: usuariosprotocolo
create table usuariosprotocolo

```
(  
iduser        int not null,  
codigo        varchar(32),  
nombre        varchar(75),  
apellidos     varchar(75),  
direccion     varchar(100),  
telefono      varchar(9),  
celular       varchar(10),  
correo        varchar(70),  
primary key (iduser)  
);
```


ANEXO #4: MANUAL DE USUARIO

El objetivo de este manual es proporcionar una guía de manejo correcto de la aplicación web, con pantallas propias que se pueda familiarizar con el funcionamiento.

Pantalla de Inicio de Sesión.

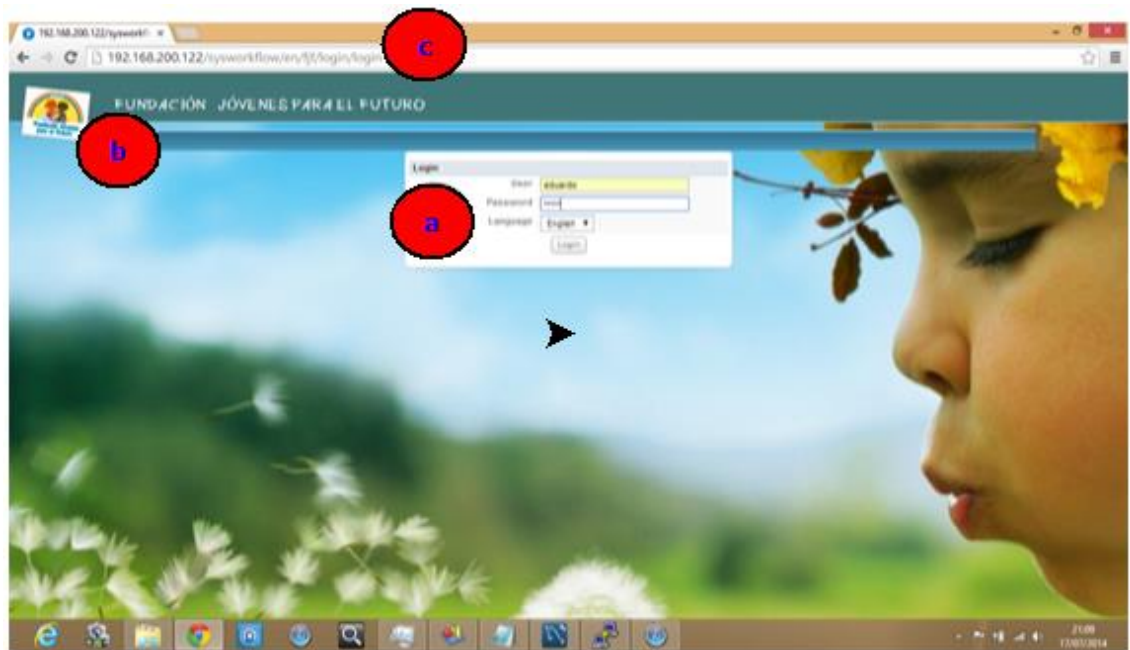


Figura 4.34 Pantalla Login Sistema.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) Inicio de sesión:** Controles de inicio de sesión, ingresar usuario y contraseña.
- b) Diseño de Página:** pantalla inicial de ingreso con el diseño propio de la Fundación “Jóvenes para el Futuro”.
- c) Dirección url:** Pantalla de inicio de sesión, donde se digita la url de la página de ingreso a la aplicación web, en este caso es el ingreso al sistema con la primera pantalla de logueo.

Inicio del Proceso

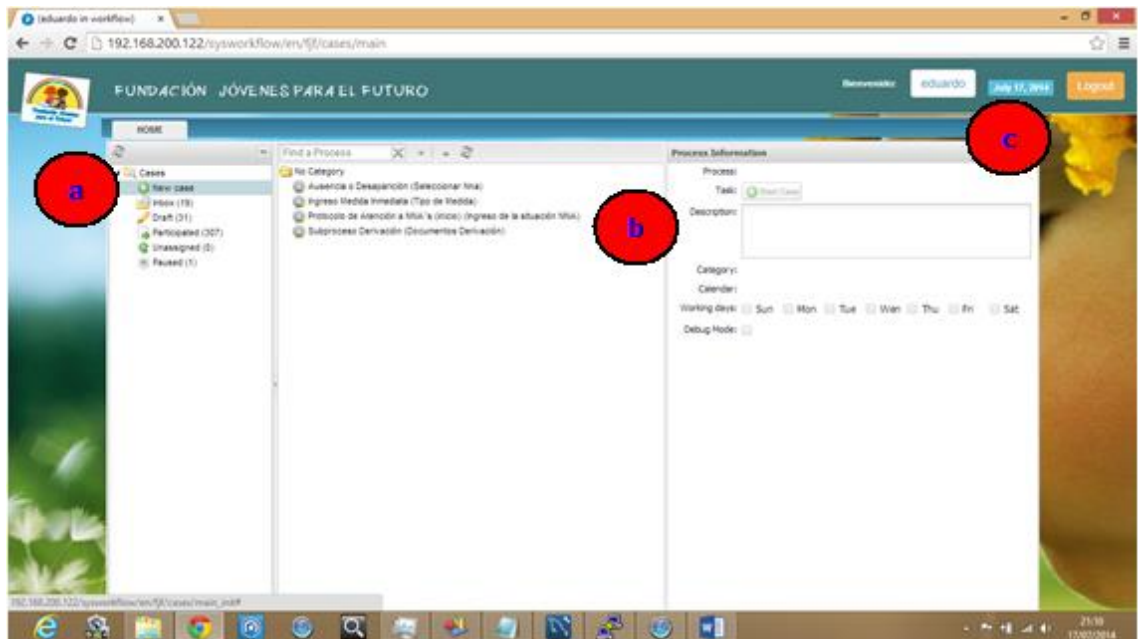


Figura 4.35 Pantalla ingreso sistema.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Generar Nuevo Caso:** permite ingresar a la página donde se empieza a generar los casos

- b) **Ejecutar el Proceso:** permite ejecutar el proceso principal que ingresa a la tarea inicial que empieza el Protocolo.

- c) **Usuario:** el usuario logueado que está haciendo uso de la aplicación y es quien está registrado para poder manipular el manejo de la aplicación web.

Ingreso Datos NNA

The screenshot displays the 'Datos NNA' form within a web application. The form is titled 'Datos NNA' and is for 'Case # 713'. It contains several sections: 'Datos NNA' with fields for 'Nombre' (HENRY), 'Apellido' (ZUNIGA), and 'Fecha nacimiento' (2014-07-16); 'Legal Residence NNA' with dropdowns for 'Provincia' (TUNDURANCA), 'Canton' (BANGOS), and 'Parroquia' (PIADERA); and 'Legal Residence NNA' with dropdowns for 'Provincia Reside' (TUNDURANCA), 'Canton Reside' (AMBATO), and 'Parroquia Reside' (PIADERA). There is also a text field for 'Dirección Reside' (Letamencia). At the bottom, there are fields for 'Teléfono', 'Celular', 'Correo', and 'Ocupación' (Retiro). A 'Guardar' button is located at the bottom right. Three red circles with white text label 'a', 'b', and 'c' are overlaid on the form: 'a' is over the 'Nombre' field, 'b' is over the 'Provincia' dropdown, and 'c' is over the 'Guardar' button.

Figura 4.36 Pantalla inicio de Formulario Datos NNA.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) Ingreso Ficha NNA: permite el ingreso de los datos necesarios del niño, niña o adolescente.

b) Datos Requeridos: el ingreso en los espacios en blanco donde los que son necesarios o aleatorios con combos de elección automáticos que ayudan a completar la información.

c) Botón Guardar: después de estar seguro que todos los campos necesarios están completos se procede a guardar la información en la base de datos.

Ingreso Datos del Informante

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.200.122/systworkflow/mv/sj/cases/main. The page header includes the logo and name of 'FUNDACIÓN JÓVENES PARA EL FUTURO'. The main content area displays a form for 'Case #714' with the following sections:

- Case #714** (Title #714)
- Datos de Quien Informa la Situación** (Section a)
- Datos NNA** (Section b):
 - Código NNA: 38
 - Nombre NNA: HENRY
 - Apellido NNA: ZÚÑIGA
- Datos Informante** (Section b):
 - Código: 22
 - * Familia: NO FAMILIA
 - * Nombre: FACETO
 - * Apellido: PEREZ
 - * Fecha nacimiento: 2013-08-26
 - * Dirección: BARRIO PES
 - Telefono: (Optional)
 - Celular: (Optional)
 - Correo: (Optional)
- Guardar** (Section c)

Figura 4.37 Pantalla ingreso datos Informante.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso datos Informante:** ingreso de datos necesarios de la persona que da información sobre el NNA.
- b) **Datos Requeridos:** ingreso de datos necesarios del informante, con campos opcionales y obligatorios.
- c) **Botón Guardar:** dar clic en el botón, para que los datos sean guardados en la base de datos.

Ingreso Datos del Apoderado

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.200.122/systworkflow/mv/sj/cases/main. The page header includes the logo and name of 'FUNDACIÓN JÓVENES PARA EL FUTURO'. The main content area displays a form titled 'Datos Informativos del Primer Apoderado' for 'Case #: 724'. The form is divided into sections: 'Datos NNA' (Name: HENRY, Surname: ZUNIGA), 'Datos Apoderado' (Código: 23, Cédula: 198300878, Nombre: RICARDO, Apellido: LARUTIA, Parentesco: MADRE, Fecha nacimiento: 1983-07-17, Dirección: Petate, Celular, Teléfono, Correo, Lugar Trabajo: Pasticuchito), and a dropdown for '¿Tiene otro apoderado?' set to 'No'. A 'Guardar' button is at the bottom right. Red circles 'a', 'b', 'c', and 'd' are overlaid on the form to indicate key elements.

Figura 4.38 Pantalla ingreso datos Apoderados.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso datos Informante:** ingreso a la ficha de datos del Apoderado quien es el responsable del NNA.
- b) **Datos Requeridos:** ingresar datos obligatorios que son necesarios del apoderado, en los campos marcados con asterisco.
- c) **Verificar otro Apoderado:** realizar una verificación en la opción, si existe otro apoderado o representante del NNA.
- d) **Botón Guardar:** dar clic en botón, para que toda la información sea almacenada en la base de datos.

Ingreso Datos del Protocolo

192.168.200.122/repotes... | Eduardo in softflow | 192.168.200.122/sysworkflow/mv/sj/cases/main

FUNDACIÓN JÓVENES PARA EL FUTURO | Ingresar | EDUARDO | JUNE 16, 2014 | Logout

NOSE

Cases

- new case
- Revis (22)
- Draft (2)
- Participated (24)
- Unassigned (5)
- Failed (1)

Steps Information | Actions | Case Notes

Case #: 724

Ingreso de Datos Relativos a la Medida (PROTOCOLO)

Código Asesoración: 21

Datos MA

Nombre MA: HENRY
Apellido MA: ZUNIGA

Datos Informante

Nombre Informante: FAUSTO
Apellido Informante: PEREZ
Parentesco Informante: NO FAMILIA

Datos Usuario

Nombre Usuario: EDUARDO
Apellido Usuario: MEDALDO

* Fecha Ingreso: 2014-07-18

* Observación: Ingreso por medida Judicial

* Tipo Demanda: Proteccion Emergencia

* Estatus Situación: Atribu IR congreso Guayaquil

* Estado Protocolo: Activo Inactivo

* ¿Existe la medida Administrativa/Judicial?: No

Guardar

Figura 4.39 Pantalla ingreso datos Protocolo.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) Ingreso datos del Protocolo:** ingreso a la ficha donde la mayoría de datos ya están disponibles del Protocolo que no hace falta llenarlos.
- b) Datos Requeridos:** ingresar datos en los espacios en blanco y que tienen asteriscos de obligatorio.
- c) Verificar la medida:** permite elegir si la medida judicial existe, caso contrario se elige lo contrario.
- d) Botón Guardar:** dar clic en el botón, para que toda la información se almacene en la base de datos.

Repregunta de confinación

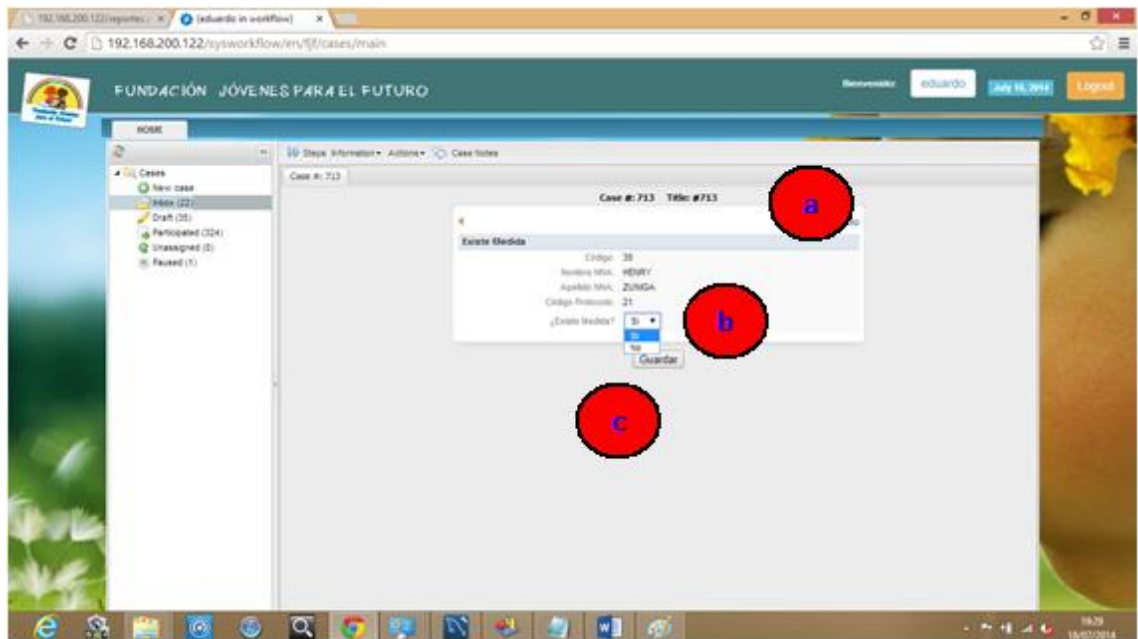


Figura 4.40 Pantalla repregunta.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso Ficha de Repregunta:** ingreso a la ficha de repregunta que determina el Protocolo de Atención a los NNAs.
- b) **Repregunta:** permite reconsiderar con un repregunta de volver a entrar al proceso de ingreso del NNA, si la medida es dada a la organización.
- c) **Botón Guardar:** dar clic en el botón, para que toda la información sea guardada en la base de datos.

Existen dos caminos: **SI** deseamos continuar con el Proceso del NNA y su ingreso y seguimiento con el Protocolo y/o **NO** si se desea derivar a otra organización o simplemente no cumple con los requisitos de ser aceptado.

Camino del SI:

Ingreso Datos Relativos a la Medida

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.200.122/sysworkflow/inv/ff/cases/main. The page header includes the logo and name of 'FUNDACIÓN JÓVENES PARA EL FUTURO'. The user is logged in as 'EDUARDO'. The main content area shows a sidebar with 'Casos' and a central panel for 'Case #1: 728'. The form is titled 'Ingreso de Datos Relativos a la Medida (PROTOCOLO)'. It has several sections: 'Datos SIA' with 'Codigo Atencion' 22; 'Datos Informante' with 'Nombre Informante' PEDRO TORRES and 'Apellido Informante' ZUNIGA; 'Datos Usuario' with 'Nombre Usuario' EDUARDO and 'Apellido Usuario' MEDALDO. There are also fields for 'Fecha Ingreso' (2014-07-10), 'Observación', 'Tipo Demanda', and 'Estatus Ubicación'. At the bottom, there are radio buttons for 'Activo' and 'Inactivo', a checkbox for '¿Existe la medida administrativa/judicial?', and a 'Guardar' button. Four red circles with letters 'a', 'b', 'c', and 'd' are overlaid on the form: 'a' is on the title bar, 'b' is on the 'Datos Informante' section, 'c' is on the '¿Existe la medida administrativa/judicial?' checkbox, and 'd' is on the 'Guardar' button.

Figura 4.41 Pantalla ingreso datos Relativos a la Medida.

Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso Ficha Datos Relativos a la Medida:** ingreso a la ficha de la ficha de los Datos relativos a la medida.
- b) **Datos Requeridos:** ingresar datos en los espacios en blanco y obligatoriamente con asteriscos.
- c) **Existe Medida Administrativa/Judicial:** permite elegir si existe la medida relativa a la organización.
- d) **Botón Guardar:** dar clic en el botón, para que la información sea almacenada en la base de datos.

Ingreso Tipo de medida

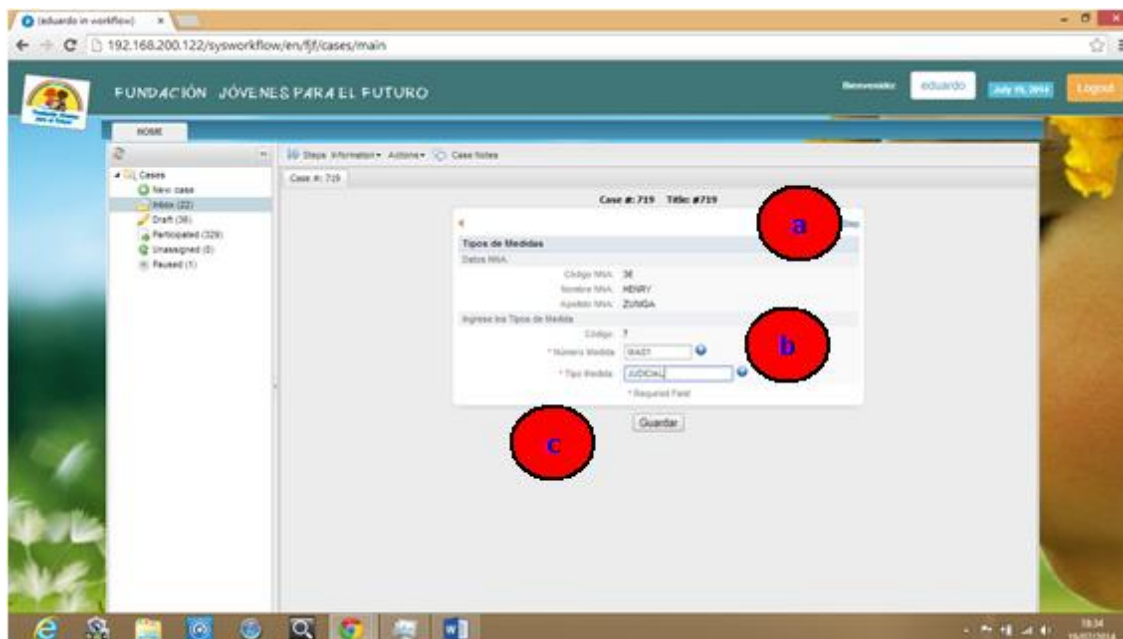


Figura 4.42 Pantalla ingreso Tipo Medida.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso Ficha Tipo de Medida:** ingreso a la ficha tipo de medida judicial con la que llego el caso
- b) **Datos Requeridos:** ingresar datos en espacios en blanco y obligatorios del código de la medida y el tipo tipificado.
- c) **Botón Guardar:** dar clic en el botón, para que la información sea almacenada en la base de datos.

Finaliza el Proceso

Camino del NO:

Ingreso Documentos Derivación

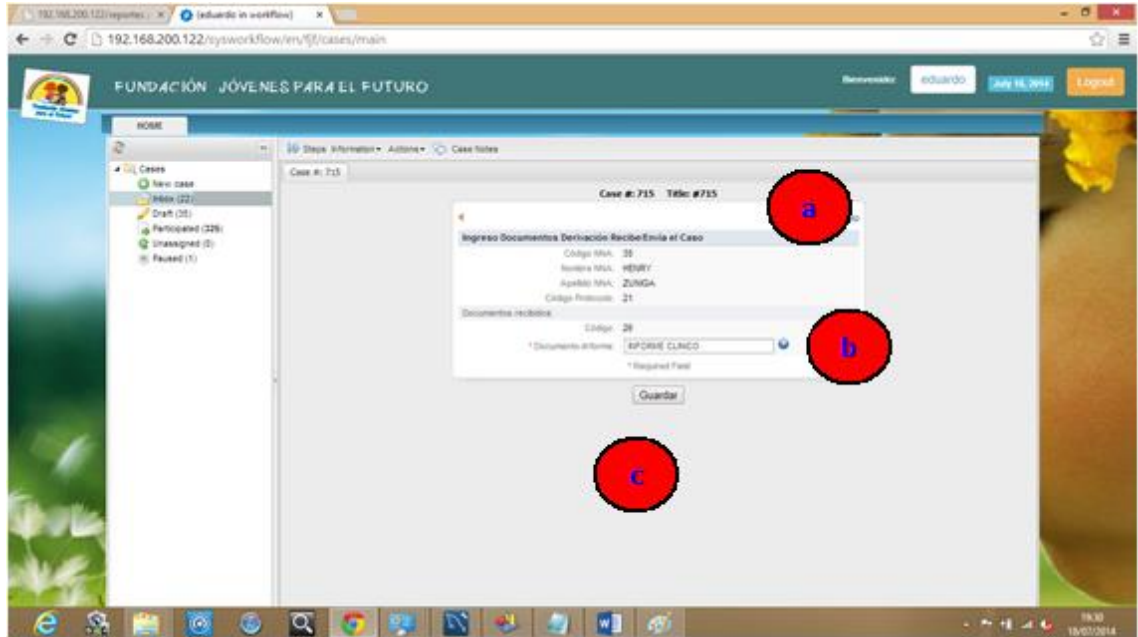


Figura 4.43 Pantalla ingreso Tipo Medida.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso Ficha Documentos Derivación:** ingreso por el camino del no a la ficha de Derivación del caso.
- b) **Ingreso de motivo:** ingresar el motivo por el que se deriva el caso
- c) **Botón Guardar:** dar clic en el botón, para que la información sea almacenada en la base de datos.

Ingreso Ficha Derivación

The screenshot shows a web application interface for 'FUNDACIÓN JÓVENES PARA EL FUTURO'. The main content area displays a form titled 'Ficha Ingreso de Derivación' for 'Case #: 715'. The form includes the following fields and options:

- Fecha del MIA:** Includes fields for 'Codigo MIA: 28', 'Nombre MIA: HENRY', and 'Apellido MIA: ZUNIGA'.
- Fecha Derivación:** Includes fields for 'Codigo Derivación: 22', 'Codigo Precedente: 21', 'Codigo Dest. Derivación: 28', and 'Codigo Beneficiario Emisor: 1'.
- Beneficiario Emisor:** 'FUNDACION JOVENES PARA EL FUTURO'.
- Beneficiario Usuario:** 'EDUARDO HIDALGO'.
- Beneficiario Reside:** A dropdown menu with 'FUNDACION JOVENES PARA EL FUTURO' selected.
- Codigo Beneficiario:** '1'.
- Profesional del Caso:** A dropdown menu with 'CARLOS' selected.
- Codigo Profesional:** A dropdown menu with 'ANTONIO' selected.
- Motivación de Derivación:** A dropdown menu with 'MEDIDAS INSUFICIENTES' selected.
- Objetivo de Derivación:** A dropdown menu with 'REDIRIGIR A OTRA INSTITUCIÓN O NUEVAS MEDIDAS SUSTICIENTES' selected.
- Tipo Derivación:** A dropdown menu with 'Total' selected.
- Codigo Documento:** '28'.
- Required Field:** A label indicating a required field.
- Guardar:** A button at the bottom right of the form.

Figura 4.44 Pantalla ingreso Tipo Medida.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) Ingreso Documentos: ingreso a la ficha de de derivación total favorable a otra institución o caso abortado.

b) Selección Institución favorecida: escoger la institución favorecida en el caso de la derivación de la lista a escoger.

c) Ingreso datos requeridos: ingresar los datos necesarios para la derivación de la medida y sus motivaciones.

d) Botón Guardar: dar clic en botón guardar, para que la información sea almacenada en la base de datos.

Finaliza el proceso y la medida es derivada.

Búsqueda de NNA

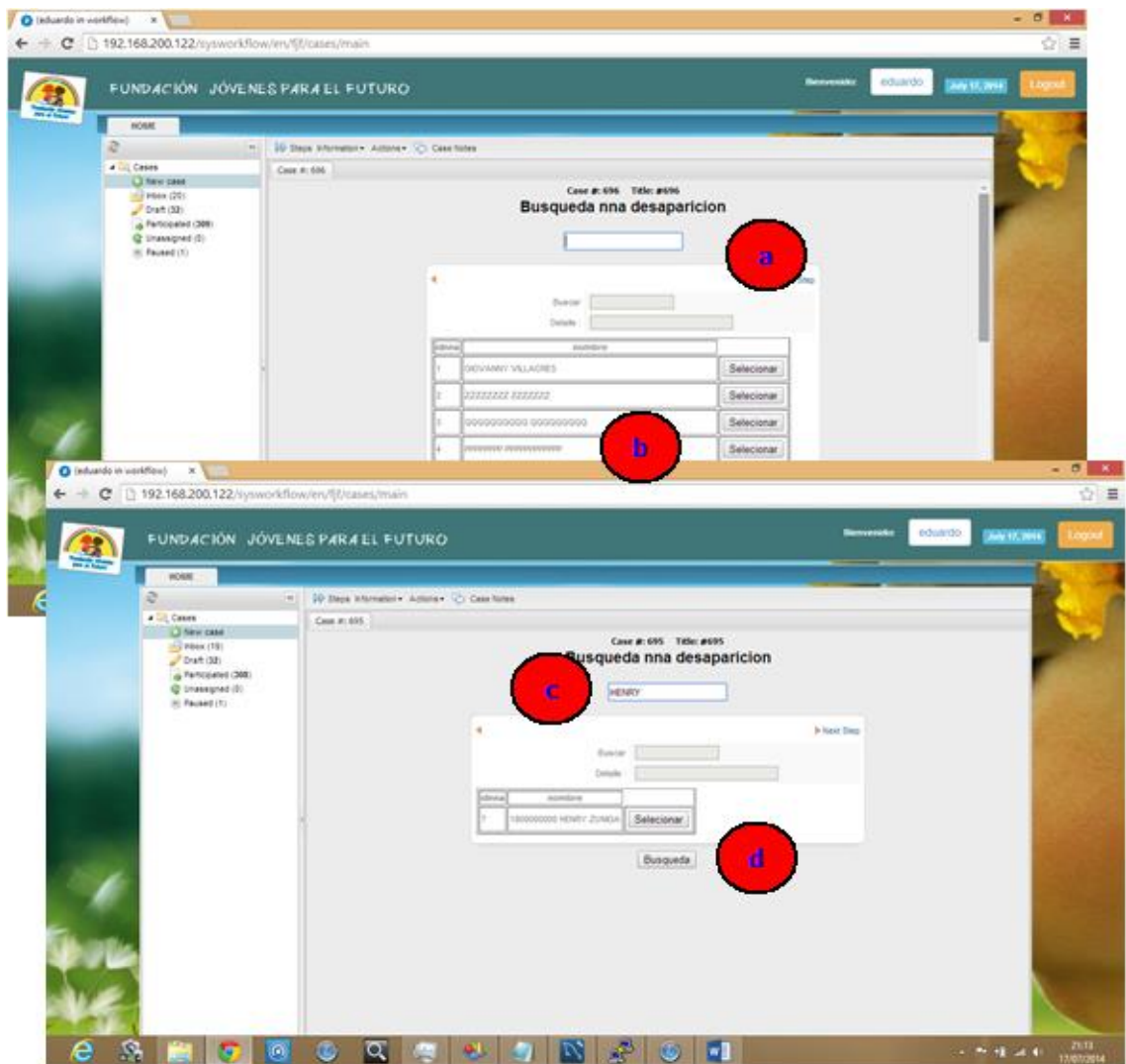


Figura 4.45 Pantalla búsqueda inteligente.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso Ficha Búsqueda:** ingresa a la ficha de búsqueda de NNA almacenado, por sus nombres.
- b) **Datos Almacenados:** datos de NNAs almacenados en la base de datos están disponibles a ser seleccionados.
- c) **Búsqueda Rápida:** ingresamos el nombre a buscar en el espacio en blanco.
- d) **Dato Seleccionado:** el dato ingresado es seleccionado en la búsqueda rápida.

Reportes

Generación de Reporte

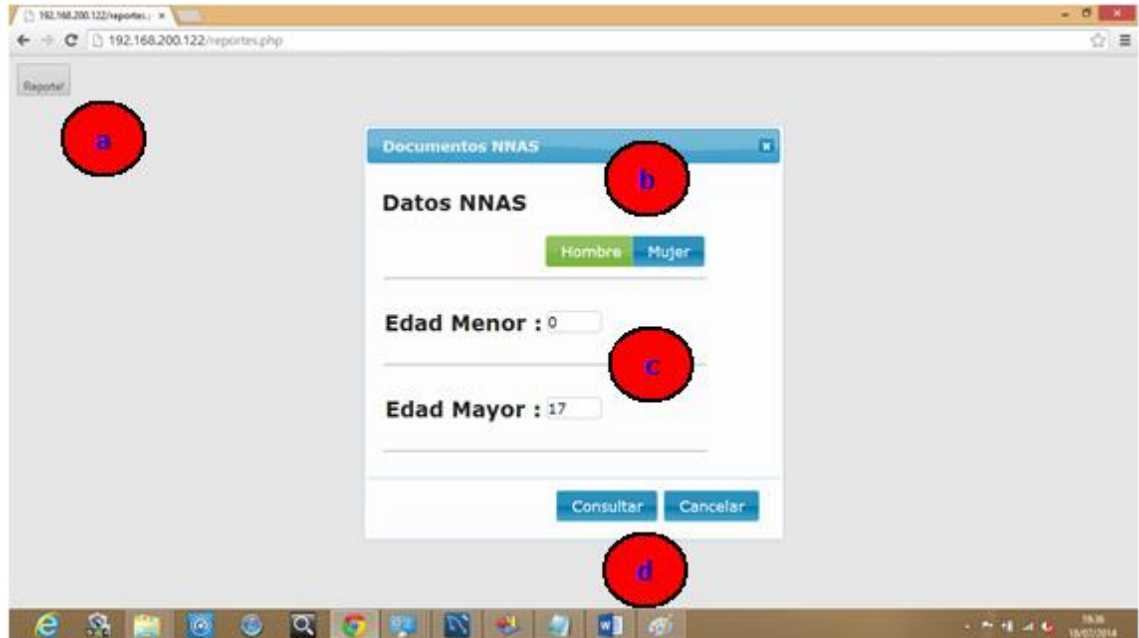


Figura 4.46 Pantalla ingreso de Reportes.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

- a) **Ingreso Ficha Reportes:** ingresa a la ficha de reportes a los datos almacenados en la base de datos.
- b) **Botones Parametrizados:** permite elegir el género masculino o femenino para la consulta de los NNAs almacenados.
- c) **Datos Requeridos:** ingresar datos en espacios en blanco requeridos obligatoriamente por la consulta.
- d) **Botón Consultar/Cancelar:** clic en botón Consultar, para realizar consultar la información almacenada.

Reporte Generado



Nombre	Apellido	Dirección	Genero	Edad
AXEL	BENITEZ CARDENAS	ambato	M	14
CARLOSPATRICIO	QWEG	aw	M	0
ADGF	PEREZ	Prto	M	0
PEDRITO	JJJJJJJJ	III	M	0
JJJJJJJ	K	aN mismo	M	0
KKKKKKKKK	PPPPPPPP	yyy	M	0
YYY	AAA	aaa	M	0
AAA	Z	z	M	0
Z	WILL	dsghk	M	0
WILL	DSFGHU	dsghkjh	M	0
SDGFHU	PPPPPPP	ppppppp	M	0
PPPPPPP	G	ggg	M	0

Figura 4.47 Pantalla generación Reporte.
Elaborado por: Henry Zúñiga – Investigador

a) Ingresa Reporte Generado: ingresa al reporte generado debido a la consulta que se realiza en base a parámetros.

b) Reporte Datos: reporte generado con datos elegidos y parámetros elegidos, los mismos que se pueden exportar, guardar o imprimir.

ANEXO #5: FOTOS



Foto 1. Medio de almacenamiento físico de la Información.
Fuente: Henry Zúñiga – Investigador



Foto 2. Medio de almacenamiento físico de la Información.
Fuente: Henry Zúñiga – Investigador



Foto 3. Búsqueda física de registros.
Fuente: Henry Zúñiga – Investigador



Foto 4. Búsqueda física de registros.
Fuente: Henry Zúñiga – Investigador



Foto 5. Gestión de la Información - Profesionales.
Fuente: Henry Zúñiga – Investigador



Foto 6. Profesional - Director.
Fuente: Henry Zúñiga – Investigador