

SELFİ – SOFTWARE DE APOYO ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO PARA LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS DE PRAGA DE SANDONÁ NARIÑO

LUIS EDUARDO NARVAEZ  
DAVID FERNANDO BAEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO

2018

SELFİ – SOFTWARE DE APOYO ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO PARA LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS DE PRAGA DE SANDONÁ NARIÑO

LUIS EDUARDO NARVÁEZ  
DAVID FERNANDO BÁEZ

Informe final presentado como requisito para optar el título de Ingeniero de  
Sistemas

ASESOR  
Mg. SANDRA VALLEJO I.S.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO

2018

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva del autor”

Artículo 1 del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966,  
emanado del Honorable Consejo Directivo de la  
Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

**San Juan De Pasto, Agosto De 2018**

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a

Dios, por darnos la vida y en ella poder alcanzar nuestras metas día a día.

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a todos aquellos que nos apoyaron con su tiempo y con sus ánimos.

## **RESUMEN**

El Presente proyecto estuvo está encaminado a brindar una herramienta software con la cual la Institución Educativa Jesús De Praga del municipio de Sandoná ahora puede realizar con mayor eficiencia los procesos de recolección, análisis y presentación de informes, los cuales son vitales para que esta institución cumpla con su finalidad. De la misma manera esta herramienta permite que la comunidad tanto académica como padres de familia e interesados puedan conocer de primera mano información pertinente.

Además, La Institución Educativa Jesús de Praga está pasando por un proceso de reestructuración tanto a nivel de infraestructura así como también de procesos académicos y administrativos por tal razón han encontrado en SELFI (SOFTWARE DE APOYO ACADEMICO Y ADMINISTRATIVO) una herramienta que puede brindar el Apoyo requerido para llevar a cabo dicha reestructuración así como también colocarse a la vanguardia en el uso de las TIC para el beneficio de la comunidad en general.

Tanto los Procesos y procedimientos de SELFI, cuentan con los recursos necesarios para proteger la información con la que cuenta la Institución Educativa Jesús de Praga así como también su interfaz amigable y de fácil acceso hace que SELFI sea una herramienta accesible a todos los usuarios.

## **ABSTRACT**

The present project was aimed at providing a software tool with which the Jesús De Praga Educational Institution of the municipality of Sandoná can now perform with greater efficiency the processes of collection, analysis and presentation of reports, which are vital for this institution to comply with its purpose. In the same way, this tool allows the academic community as well as parents and interested parties to know first hand relevant information.

In addition, The Educational Institution Jesus of Prague is undergoing a restructuring process both at the infrastructure level as well as academic and administrative processes for such reason have found in SELFIE (ACADEMIC AND ADMINISTRATIVE SUPPORT SOFTWARE) a tool that can provide support required to carry out such restructuring as well as being at the forefront in the use of ICTs for the benefit of the community in general.

Both the processes and procedures of SELFIE, have the necessary resources to protect the information that the Jesus Educational Institution of Prague has, as well as its user-friendly and easy-to-access interface makes SELFIE a tool accessible to all users.



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	13
PROBLEMA .....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	18
DELIMITACIÓN Y ALCANCE .....	20
El módulo académico	20
El módulo administrativo	21
El módulo financiero	21
El módulo comunitario	21
MODALIDAD.....	21
OBJETIVOS.....	22
OBJETIVO GENERAL	22
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
MARCO REFERENCIAL .....	23
MARCO TEÓRICO	23
MARCO CONCEPTUAL	29
MARCO LEGAL	38
ESTADO ACTUAL .....	40
2. METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMING .....	43

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	43
2.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICA DE EXTREME PROGRAMING (XP).....	43
2.3 ACTIVIDADES GENERALES DE EXTREME PROGRAMING (XP).....	44
2.4 FASES DE EXTREME PROGRAMING (XP).....	46
2.4.1 MAPA DE FASES DE EXTREME PROGRAMMING (XP).....	46
2.5 TIPO DE ESTUDIO.....	47
2.6 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS ACTUALES.....	48
2.7 TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	49
2.8 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	49
2.9 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	50
3. DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN.....	51
3.1 DISEÑO Y CODIFICACIÓN.....	51
3.1.1 Arquitectura	51
3.1.2 Servidor de aplicaciones	52
3.1.3 Modelo de Aplicaciones	52
3.2 HISTORIA DE USUARIO.....	53
3.2.1 Módulo académico	53
3.2.2 Módulo administrativo	60
3.2.3 Módulo comunitario	73
3.2.4 Módulo financiero	78
3.3 DIAGRAMA ENTIDAD – RELACIÓN.....	81
3.4 ESQUEMA CONCEPTUAL.....	82
3.5 DISEÑO DE ENTRADAS / SALIDAS.....	83

3.6 CODIFICACIÓN.....	84
3.7 PRUEBAS.....	85
3.8 INSTALACIÓN.....	85
3.9 SOPORTE .....	86
CONCLUSIONES .....	88
RECOMENDACIONES.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	90
ANEXO A. MANUAL DE USUARIO.....	92
DICCIONARIO DE DATOS.....	108

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Historia de usuario 1	54
Tabla 2. Historia de usuario 2	54
Tabla 3. Historia de usuario 3	55
Tabla 4. Historia de usuario 4	55
Tabla 5. Historia de usuario 5	56
Tabla 6. Historia de usuario 6	57
Tabla 7. Historia de usuario 7	58
Tabla 8. Historia de usuario 8	58
Tabla 9. Historia de usuario 9	59
Tabla 10. Historia de usuario 10	60
Tabla 11. Historia de usuario 11	60
Tabla 12. Historia de usuario 12	61
Tabla 13. Historia de usuario 13	62
Tabla 14. Historia de usuario 14	62
Tabla 15. Historia de usuario 15	63
Tabla 16. Historia de usuario 16	64
Tabla 17. Historia de usuario 17	65
Tabla 18. Historia de usuario 18	65
Tabla 19. Historia de usuario 19	66
Tabla 20. Historia de usuario 20	67
Tabla 21. Historia de usuario 21	67
Tabla 22. Historia de usuario 22	68
Tabla 23. Historia de usuario 23	69
Tabla 24. Historia de usuario 24	69
Tabla 25. Historia de usuario 25	70
Tabla 26. Historia de usuario 26	71
Tabla 27. Historia de usuario 27	71

Tabla 28. Historia de usuario 28	72
Tabla 29. Historia de usuario 29	73
Tabla 30. Historia de usuario 30	73
Tabla 31. Historia de usuario 31	74
Tabla 32. Historia de usuario 32	75
Tabla 33. Historia de usuario 33	75
Tabla 34. Historia de usuario 34	76
Tabla 35. Historia de usuario 35	77
Tabla 36. Historia de usuario 36	77
Tabla 37. Historia de usuario 37	78
Tabla 38. Historia de usuario 38	79
Tabla 39. Historia de usuario 39	79
Tabla 40. Historia de usuario 40	80

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Institución Educativa Jesús de Praga (IEJP)	24
Figura 2. Fases de la metodología XP	46
Figura 3. Ciclo de vida de XP	46
Figura 4. Net, la plataforma más utilizada	53
Figura 5. Interfaz de usuario	87

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Manual de usuario	72
Anexo B. Diccionario de datos	

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el conocimiento social, académico y científico, ha generado un gran volumen de información de mucho valor, información que ha sido clasificada, y en muchos casos digitalizada, con el fin de ponerla a disposición de la comunidad; además, que tiene una tendencia al cambio en el tiempo. Sin embargo, el tratamiento de esta información ha tenido un gran apoyo de las nuevas tecnologías, dispositivos de gran capacidad, aplicaciones muy robustas que generan más información a partir de la inicial, sistemas inteligentes que clasifican, procesan y producen información de suma importancia que es compartida con la comunidad en general a través de la gran red de transmisión de datos Internet. Una herramienta indispensable en el proceso de clasificación, almacenamiento procesamiento y transmisión de información es el software, cuya relevancia se da porque sin la existencia de este, ninguno de los procesos anteriormente mencionados se realizaría con la rapidez y eficiencia características que tiene el tratamiento de la información en la actualidad.

La intención de este proyecto fue dar a conocer a los administrativos, docentes y estudiantes, una manera diferente de interactuar con las nuevas tecnologías, no solo de reconocimiento en de cada una de las actividades que la institución desarrolla, sino también en la participación y la opinión de cada uno de ellos y la comunidad entre sí. Tanto entidades públicas, como privadas han encontrado en las nuevas tecnologías una herramienta que les ha permitido ser más competitivos, brindando calidad y eficiencia en la presentación de sus servicios.

Las instituciones educativas del país se han convertido en escenarios de encuentro de niños, niñas y adolescentes que viven a diario el avance a pasos agigantados de la tecnología, por esta razón, es necesario dotar a cada una de



estas instituciones de herramientas tecnológicas que les permitan tanto a estudiantes como a educadores, padres de familia, personal administrativo y comunidad en general, recolectar, procesar, administrar y difundir información de primera mano con responsabilidad social, claridad de ejecución y calidad de acción.

Siguiendo lo anterior, se estimó conveniente realizar un software que sirviera como apoyo a los procesos académicos y administrativos en la Institución Educativa Jesús de Praga del Municipio de Sandoná en el departamento de Nariño.

## **PROBLEMA**

### **TÍTULO**

SELFI - SOFTWARE DE APOYO ACADEMICO Y ADMINSTRATIVO PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS DE PRAGA DEL MUNICIPIO DE SANDONÁ NARIÑO.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Dentro del ámbito educativo, las Tecnologías de la información y la comunicación (Tic), han brindado la posibilidad de crear condiciones y herramientas para su aplicación; se constituyen como una oportunidad para lograr la humanización del proceso educativo con el único fin de hacer posible el progreso y la innovación tanto en el aula como en la organización en su conjunto. De manera, la necesidad apremiante de todas las instituciones educativas es situarse en un punto donde el uso de las TIC les proporcione seguridad, reconocimiento y calidad en el suministro de información, con el fin de alcanzar sus objetivos propuestos.

Es así que, las instituciones educativas, en el ánimo de avanzar conforme al crecimiento tecnológico que los tiempos modernos han planteado, se ven en la necesidad de adoptar herramientas tecnológicas que sean de utilidad para garantizar el funcionamiento óptimo de cada una de sus dependencias y el desempeño eficiente de sus actividades.

Ahora, siendo la IEJP una institución educativa de carácter público, con reconocimiento en la comunidad en el Municipio de Sandoná y catalogada como una institución que cumple a cabalidad con el objetivo para el cual fue creada,

impartir formación y educación a los habitantes del municipio y sus alrededores, tiene dentro de su proceso académico: reporte de notas, base de datos de estudiantes, docentes y asignaturas; en el proceso administrativo: el uso de los recursos en la institución por parte del Estado. Estos dos procesos mencionados, eran realizados manualmente por los responsables de cada área, ocasionando inconvenientes al momento de necesitar informes detallados de los estudiantes en cuanto a sus notas, asignaturas y estado de cuenta de los mismos. Además, la institución solo guardaba físicamente las notas y demás documentos del estudiante, generando un estado de riesgo alto en el momento de la pérdida de la información a causa de accidentes tales como incendios, inundaciones o robos en la institución.

El uso de Microsoft Excel hasta el momento había sido limitado, teniendo en cuenta que la alimentación de datos para este programa era ineficiente y solo existían pocos registros del total de estudiantes y procesos manejados por la institución.

De continuarse con la situación actual de la institución, se verían rezagados con respecto al desarrollo que tienen instituciones educativas que han adoptado sistemas de apoyo para los procesos académicos y administrativos en la región, reduciendo su competitividad.

Cabe mencionar entonces, que esta institución en su afán de brindar educación de calidad, vio necesaria la incorporación oportuna de nuevas herramientas tecnológicas como apoyo a los procesos académicos y administrativos, los cuales son de vital importancia para cumplir con el objetivo de la institución, además de la involucración de la comunidad y hacerla partícipe de la formación que ahí se imparte, mostrando sus logros y compartiendo experiencias satisfactorias. De la misma manera, dentro de la institución se hizo menester el uso de un software de

apoyo, que permitiera realizar un seguimiento tanto a docentes, como a estudiantes en sus actividades académicas.

## **SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

Se establecen las siguientes preguntas orientadoras,

¿Cuál es la forma más eficiente de recolectar información pertinente y relevante para cumplir con los objetivos de la IEJP del Municipio de Sandoná?

¿Cómo se puede gestionar la información recolectada en la IEJP del Municipio de Sandoná?

¿Cuál es la manera más idónea para involucrar a la comunidad en el desarrollo y la participación de actividades que se realizan en la IEJP del Municipio de Sandoná?

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Teniendo en cuenta la problemática antes mencionada y el deseo que tiene la institución por incorporar herramientas tecnológicas que faciliten sus labores, el presente trabajo responde a una pregunta formuladora: ¿De qué manera se pueden apoyar los procesos académicos y administrativos de la institución educativa Jesús de Praga del Municipio de Sandoná Nariño?

## **JUSTIFICACIÓN**

El software se ha convertido en una herramienta de vital importancia en el desarrollo de las actividades cotidianas de una empresa u organización que pretenda ser competitiva y brindar calidad y eficiencia en sus procesos. El uso de estas herramientas aumenta conforme crecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, convirtiéndose en la base primordial del desarrollo tanto industrial, como científico y académico. Es por esto que una aplicación tecnológica de esta índole, debe brindar la confianza necesaria para gestionar dispositivos y transacciones que se utilizan al interior de una organización con la ayuda de un software eficaz y eficiente. Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano, una educación que tenga en cuenta esta realidad.

Ahora bien, el primer aspecto anteriormente mencionado, es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual; no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de conocimiento informático. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos), si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Además, ese conocimiento informático se convierte en un uso generalizado de las TIC para lograr libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico; se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir, el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante

las TIC y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la informática educativa<sup>1</sup>.

Por tanto la recolección, unificación, análisis y clasificación de esta información son procesos necesarios y valiosos cuya finalidad sería servir como puente entre los estudiantes, docentes y la comunidad en general quienes merecen estar informados o ser partícipes de las actividades que se realizan al interior una institución educativa.

En efecto SELFI se construyó para ser un sofisticado sistema de apoyo académico administrativo en la IEJP teniendo en cuenta que, si bien los procesos que se llevan a cabo se realizan de manera eficaz, también es conveniente que puedan ser compartidos en la red para el conocimiento de la comunidad en general.

Por último, SELFI puede hacer crecer y actualizarse con aportes de educadores, estudiantes y profesionales y comunidad en general que desee contribuir con el progreso de la IEJP.

---

<sup>1</sup> ELMO. Las TIC en Educación. Consultado en: <http://www.elmoglobal.com/es/html/ict/01.aspx> [Citado en el año 2012]

## **DELIMITACIÓN Y ALCANCE**

En la actualidad, se hace uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Tic) como herramientas necesarias para brindar calidad en los procesos educativos<sup>2</sup> y permitir comunicación entre los actores del proceso educativo e innovación en la manera de procesar y transmitir información de importancia para la institución.

El software de Apoyo Académico y Administrativo para la Institución Educativa Jesús de Praga del Municipio de Sandoná Nariño se basó en información recolectada, clasificada y procesada durante el transcurso de la investigación y desarrollo del proyecto denominado SELFI. Una vez terminada la investigación y construido el software, este fue alojado en el servidor que la Institución suministró para tal fin, al cual pueden tener acceso docentes, estudiantes y público en general a través de una conexión a internet. Además, este software contó con cuatro módulos, los cuales fueron diseñados de acuerdo al tipo de información que cada uno de estos requería para su funcionamiento y efectividad.

Los módulos que hicieron parte de SELFI, para la IEJP fueron: académico, administrativo, financiero y comunitario; cada módulo incluyó también temáticas de acuerdo al contenido específico que las directivas de la institución dispusieron.

### **El módulo académico**

Que permite procesos como crear, modificar, eliminar un registro, generar reportes de notas, seguimiento a labores académicas, y acceso al historial académico de estudiantes.

---

<sup>2</sup> ELMO, Las TIC en la educación. Consultado en: [www.elmoglobal.com](http://www.elmoglobal.com) [citado en el año 2012]

### **El módulo administrativo**

Que permite crear, modificar o eliminar el registro de docentes, estudiantes, seguimiento de recursos, gastos e información pertinente de la IEJP; sirve como apoyo en la toma de decisiones para publicar, actualizar y dar de baja información contenida en el sistema.

### **El módulo financiero**

Que permite crear, modificar y eliminar un registro financiero (recursos otorgados por el gobierno), con el fin de clasificar, procesar y actualizar los datos pertinentes a esta área, considerada por los directivos como importante en la toma de decisiones.

### **El módulo comunitario**

Que permite a la comunidad acceder con facilidad a la información de la institución, creando una interacción constante entre las partes. El desarrollo de este software se realizó con *Visual Studio 2016* y un gestor de bases de datos *SQL SERVER, HTML5, JavaScript*.

### **MODALIDAD**

La modalidad para este informe final es trabajo de aplicación.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un software que sirva de apoyo a los procesos académicos y administrativos de la Institución educativa Jesús de Praga del Municipio de Sandoná Nariño.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Utilizar herramientas de recolección y análisis de información para detectar falencias en los procesos académicos y administrativos al gestionar dicha información en la IEJP.
- Diseñar un aplicativo software con módulos integrados que permitan la recolección, clasificación, unificación, análisis y gestión de la información necesaria para realizar los procesos académicos y administrativos de la IEJP.
- Construir un SELF (software de Apoyo Académico y Administrativo IEJP del Municipio de Sandona Nariño) provisto de funcionalidades necesarias para servir como una herramienta de apoyo a los procesos Académicos y administrativos de la IEJP.

## **MARCO REFERENCIAL**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Historia de la institución**

La IEJP está ubicada en el corregimiento de Bolívar, comprende las veredas de la Feliciano, el Vergel y Bellavista, todas ellas situadas en el norte del municipio de Sandoná, Se encuentra a 6 Km. del casco urbano, con el que se comunica por una carretera que en el momento ha sido refaccionada. Los alumnos que asisten al colegio provienen de las veredas antes mencionadas, incluyendo El Tambillo y La Loma.

#### **Filosofía institucional**

##### **a. Misión**

Brindar una educación integral fomentando la práctica de valores religiosos, morales, éticos, culturales y deportivos, así como el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes en beneficio propio y de su comunidad, teniendo en cuenta la capacidad creativa, analítica, crítica y reflexiva que fortalezca el amor por el saber y la naturaleza<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Consultado en: <http://iejesusdepraga.blogspot.com.co/>

## b. Visión

Se centrará en la formación de líderes y personas participativas, analíticas, críticas y reflexivas con sentido de responsabilidad, autonomía, respeto, tolerancia, honestidad y democracia con capacidad para mejorar su entorno, aprendiendo a convivir y valorando su identidad territorial; a la vez se interese por la continuidad en sus estudios y se prepara para un trabajo digno<sup>4</sup>.



Figura 1. Institución Educativa Jesús de Praga (IEJP)

Fuente: <http://informativodelquaico.blogspot.com.co/2015/09/institucion-sandonena-incluida-en-el.html>

<sup>4</sup> Consultado en: <http://iejesusdepraga.blogspot.com.co/>

## **Aspecto socio-cultural**

Los pobladores actuales de la zona son en su mayoría mestizos, descendientes de los habitantes originales y los inmigrantes españoles. Las comunidades indígenas que habitaron las montañas nariñenses eran descendientes de los Incas y hablantes de quechua en el altiplano. La migración española y el mestizaje, la población africana traída para trabajar en las minas, hoy afro descendiente instalada en las riberas de la vertiente del pacífico y con derechos territoriales (consejos comunitarios), han generado una gran diversidad cultural a la zona, que se observan en expresiones materiales (gastronomía, arquitectura, modos de cultivar la tierra) e inmateriales (fiestas, tradiciones). Este legado se materializa hoy en el trabajo de ebanistas y talladores que trabajan artesanías con madera, hilo y lana utilizando técnicas prehispánicas como el Barniz de Pasto.

Así mismo, se destacan obras musicales, artesanales, gastronómicas y teatrales en manos de nuevos artistas locales que buscan difundir su cultura a nivel nacional e internacional. Entre ellos están Isaac Santacruz (en el arte), y Doña Maruja Hinestroza de Rosero (en la música, compositora del pasillo “El Cafetero”)<sup>5</sup>.

## **Aspecto económico**

La vocación económica del municipio de Sandoná está orientada sobre tres ejes principales del desarrollo que son:

- El sector Agropecuario

---

<sup>5</sup> Consultado en:  
<https://culturaartesanal.wikispaces.com/6.+Cultura+Artesanal+en+Sandona+y+Nari%C3%B1o>

- El sector Artesanal
- El sector Turístico

### **El cultivo de la caña panelera**

Es el primer renglón de producción agrícola seguido con la producción cafetera, y cultivos de subsistencia y autoconsumo como el maíz, plátano y frutales. En la parte pecuaria sobresale la producción lechera en zonas de clima frío perteneciente a este municipio y con niveles de producción minifundista, están las especies menores.

### **El sector artesanal**

Basado en la producción, elaboración y comercialización de diversas artesanías de paja toquilla observándose una situación particular en el sentido en que se desarrolló una verdadera cadena productiva con un amplio potencial de comercialización a nivel Nacional e Internacional.

### **En la economía urbana**

Se destaca la activa presencia de turistas en fines de semana, en algunas épocas del año donde se celebran fiestas tradicionales de la Virgen del Tránsito, hecho que se aprovecha para vender los sitios turísticos que en Sandoná son muchos y de gran interés histórico, cultural y paisajístico.

### **En la actividad pecuaria**

La actividad productiva pecuaria tiene como finalidad la producción y comercialización de ganado, de cría y leche, siendo esta una fuente más de ingresos y trabajo para la población del sector industrial; está relacionado con la producción de panela para su exportación dentro del territorio nacional.

## **Comercio**

La base del comercio municipal está dirigida en el sector de las artesanías, y los productos de la panela, de igual manera juegan un papel muy importante el turismo en el que juegan papel fundamental los restaurantes y centros vacacionales.

## **Ingresos**

El sustento fundamental de la población depende económicamente de empleos que proporciona el sector agrícola y en menor grado el sector pecuario y sector público. En otros casos el empleo proviene de los negocios independientes<sup>6</sup>.

## **ANTECEDENTES**

### **DOCCF**

Es una aplicación desarrollada por el *Grupo CF Developer* para sistematizar y automatizar los procesos escolares, académicos y administrativos en las Instituciones Educativas. Disponible para Latinoamérica y España.

Como herramienta, el objetivo de DocCF es gestionar los procesos internos y facilitar la coordinación y comunicación entre padres, alumnos, docentes y cargos

---

<sup>6</sup> Consultado en:

<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/sandon%C3%A1%20-%20nari%C3%B1o%20-%20pts%20-%2008%20-%2011.pdf>

directivos para ofrecer información estadística sobre dichos procesos y facilitar la toma de decisiones en el proceso de gestión de la Institución.

DocCf es un software propietario, por tanto, su uso está restringido a una serie de pagos como contraprestación al uso de este software. La versión 2.8 fue lanzada el 21 de agosto del 2014<sup>7</sup>.

### **SIC Sistema De Información Para Colegios**

Es un servicio diseñado para que un colegio gestione toda la información académica y social vía Internet, desarrollado por *Rayuela Informática*, una entidad educativa registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá. Está provisto de ocho módulos que permiten realizar actividades que permiten generar reportes de calificaciones, acceder a material de estudio, ayudar al proceso de matrículas entre otras facilidades.

### **SINAI Sistema De Información Académica Institucional**

Es una plataforma en línea que ofrece a las instituciones educativas colombianas un conjunto de soluciones para la gestión de la información académica enfocada principalmente en la gestión de los procesos de matrícula, planeación, evaluación y promoción de los estudiantes.

Es una Aplicación Web y como tal funciona totalmente sobre Internet y ofrece todas las ventajas de disponibilidad en cualquier momento y desde cualquier lugar que tenga acceso a internet. No requiere de software especializado para tener

---

<sup>7</sup> Consultado en: <http://www.grupocfdeveloper.com/cf.htm>

acceso más que un navegador suficientemente actualizado y conectividad a internet.

Este software fue creado por un equipo de desarrolladores SIEMPRE.NET y es actualizado cada año, la última actualización corresponde SINAI 2014.

### **SIGES Sistema De Información Para Gestión Escolar**

Es un sistema de información en línea que utiliza la secretaria de educación de Cundinamarca con el fin de gestionar las actividades que se realizan en los colegios distritales de Bogotá.

Su acceso es restringido, la información ahí contenida solo está disponible para personal autorizado.

### **MARCO CONCEPTUAL**

Cada sitio web tiene una página de inicio (en inglés Home Page), que es el primer documento que ve el usuario cuando entra en el sitio web poniendo el nombre del dominio de ese sitio web en un navegador. El sitio normalmente tiene otros documentos (páginas web) adicionales. Cada sitio pertenece y es gestionado por un individuo, una compañía o una organización<sup>8</sup>.

Además, como medio de comunicación, los sitios web son similares a las películas, a la televisión o a las revistas, en donde también crean y manipulan imágenes digitales y textos, pero un sitio web es también un medio de

---

<sup>8</sup> Consultado en: <https://comercioelectronicoufv.wikispaces.com/Sitio+Web>



comunicación. La diferencia principal entre un sitio web y los medios tradicionales es que un sitio web está en una red de ordenadores (Internet) y está codificado de manera que permite que los usuarios interactúen con él.

Puesto que los sitios web están escritos en HTML (Hyper Text Markup Language), o dinámicamente convertidos a éste y se acceden usando un software llamado navegador web, también conocido como un cliente HTTP, los sitios web pueden ser visualizados o accedidos desde un abanico de dispositivos con disponibilidad de Internet como computadoras personales, computadores portátiles, PDAs y teléfonos móviles.

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

### **Características**

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

## **Sistema De Gestión De Base De Datos (SGBD)**

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de tres lenguajes: de definición de datos, de manipulación de datos y de consulta.

### **Ventajas de las bases de datos**

- **Control sobre la redundancia de datos**

Los sistemas de ficheros almacenan varias copias de los mismos datos en ficheros distintos. Esto hace que se desperdicie espacio de almacenamiento, además de provocar la falta de consistencia de datos. En los sistemas de bases de datos, todos estos ficheros están integrados, por lo que no se almacenan varias copias de los mismos datos. Sin embargo, en una base de datos no se puede eliminar la redundancia completamente, ya que en ocasiones es necesaria para modelar las relaciones entre los datos.

- **Consistencia de datos**

Eliminando o controlando las redundancias de datos se reduce en gran medida el riesgo de que haya inconsistencias. Si un dato está almacenado una sola vez, cualquier actualización se debe realizar sólo una vez, y está disponible para todos los usuarios inmediatamente. Si un dato está duplicado y el sistema conoce esta redundancia, el propio sistema puede encargarse de garantizar que todas las copias se mantengan consistentes.

- **Compartir datos**

En los sistemas de ficheros, los ficheros pertenecen a las personas o a los departamentos que los utilizan, pero en los sistemas de bases de datos, la base de datos pertenece a la empresa y puede ser compartida por todos los usuarios que estén autorizados.

- **Mantenimiento de estándares**

Gracias a la integración es más fácil respetar los estándares necesarios, tanto los establecidos a nivel de la empresa como los nacionales e internacionales. Estos estándares pueden establecerse sobre el formato de los datos para facilitar su intercambio, pueden ser estándares de documentación, procedimientos de actualización y también reglas de acceso.

- **Mejora en la integridad de datos**

La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargar de mantenerlas.

- **Mejora en la seguridad**

La seguridad de la base de datos es la protección de la base de datos frente a usuarios no autorizados. Sin unas buenas medidas de seguridad, la integración de

datos en los sistemas hace que éstos sean más vulnerables que en los sistemas de ficheros.

- **Mejora en la accesibilidad a los datos**

Muchos SGBD proporcionan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten al usuario hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos, sin que sea necesario que un programador escriba una aplicación que realice tal tarea.

- **Mejora en la productividad**

El SGBD proporciona muchas de las funciones estándar que el programador necesita escribir en un sistema de ficheros. A nivel básico, el SGBD proporciona todas las rutinas de manejo de ficheros típicas de los programas de aplicación. El hecho de disponer de estas funciones permite al programador centrarse mejor en la función específica requerida por los usuarios, sin tener que preocuparse de los detalles de implementación de bajo nivel.

- **Mejora en el mantenimiento**

En los sistemas de ficheros, las descripciones de los datos se encuentran inmersas en los programas de aplicación que los manejan. Esto hace que los programas sean dependientes de los datos, de modo que un cambio en su estructura, o un cambio en el modo en que se almacena en disco, requiere cambios importantes en los programas cuyos datos se ven afectados.

Sin embargo, los SGBD separan las descripciones de los datos de las aplicaciones. Esto es lo que se conoce como independencia de datos, gracias a la cual se simplifica el mantenimiento de las aplicaciones que acceden a la base de datos.

- **Aumento de la concurrencia**

En algunos sistemas de ficheros, si hay varios usuarios que pueden acceder simultáneamente a un mismo fichero, es posible que el acceso interfiera entre ellos de modo que se pierda información o se pierda la integridad. La mayoría de los SGBD gestionan el acceso concurrente a la base de datos y garantizan que no ocurran problemas de este tipo.

- **Mejora en los servicios de copias de seguridad**

Muchos sistemas de ficheros dejan que sea el usuario quien proporcione las medidas necesarias para proteger los datos ante fallos en el sistema o en las aplicaciones. Los usuarios tienen que hacer copias de seguridad cada día, y si se produce algún fallo, utilizar estas copias para restaurarlos. En este caso, todo el trabajo realizado sobre los datos desde que se hizo la última copia de seguridad se pierde y se tiene que volver a realizar. Sin embargo, los SGBD actuales funcionan de modo que se minimiza la cantidad de trabajo perdido cuando se produce un fallo.

## **Desventajas de las bases de datos**

- **Complejidad**

Los SGBD son conjuntos de programas que pueden llegar a ser complejos con una gran funcionalidad. Es preciso comprender muy bien esta funcionalidad para poder realizar un buen uso de ellos.

- **Coste del equipamiento adicional**

Tanto el SGBD, como la propia base de datos, pueden necesitar adquirir más espacio de almacenamiento. Además, para alcanzar las prestaciones deseadas, es posible que sea pertinente adquirir una máquina más grande o una máquina que se dedique solamente al SGBD. Todo esto hará que la implantación de un sistema de bases de datos sea más cara.

- **Vulnerable a los fallos**

El hecho de que todo esté centralizado en el SGBD hace que el sistema sea más vulnerable ante los fallos que puedan producirse. Es por ello que deben tenerse copias de seguridad (Backup).

- **Tipos de campos**

Cada sistema de base de datos posee tipos de campos que pueden ser similares o diferentes. Entre los más comunes podemos nombrar:

**Numérico:** entre los diferentes tipos de campos numéricos podemos encontrar enteros “sin decimales” y reales “decimales”.

**Booleanos:** Poseen dos estados: Verdadero “Si” y Falso “No”.

**Memos:** Son campos alfanuméricos de longitud ilimitada. Presentan el inconveniente de no poder ser indexados.

**Fechas:** Almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación. Almacenar fechas de esta forma posibilita ordenar los registros por fechas o calcular los días entre una fecha y otra.

**Alfanuméricos:** Contienen cifras y letras. Presentan una longitud limitada (255 caracteres).

**Autoincrementales:** Son campos numéricos enteros que incrementan en una unidad su valor para cada registro incorporado. Su utilidad resulta: Servir de identificador ya que resultan exclusivos de un registro.

## **Tipos de Base de Datos**

Entre los diferentes tipos de base de datos, podemos encontrar los siguientes:

- **MYSQL**

Es una base de datos con licencia GPL basada en un servidor. Se caracteriza por su rapidez. No es recomendable usar para grandes volúmenes de datos.

- **POSTGRESQL Y ORACLE**

Son sistemas de base de datos poderosos. Administran muy bien grandes cantidades de datos, y suelen ser utilizadas en intranets y sistemas de gran calibre.

- **ACCESS**

Es una base de datos desarrollada por Microsoft. Esta base de datos debe ser creada bajo el programa access, el cual crea un archivo .mdb con la estructura ya explicada.

- **Microsoft SQL SERVER**

Es una base de datos más potente que Access, desarrollada por Microsoft. Se utiliza para manejar grandes volúmenes de informaciones<sup>9</sup>.

- **Lenguaje de programación**

Es aquel elemento dentro de la informática que nos permite crear programas mediante un conjunto de instrucciones, operadores y reglas de sintaxis. Se pone a disposición del programador para que este pueda comunicarse con los dispositivos hardware y software existentes.

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo web hace parte de la línea de desarrollo de software, es decir que el término de programación también aplica

---

<sup>9</sup> Consultado en: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos>



al desarrollo web, existen lenguajes que fueron diseñados especialmente para este tipo de programación.

- **HTML**

Las páginas HTML se pueden diseñar usando texto con distintos tipos de letras o colores, imágenes, listas de elementos, tablas, etc. Su modo de empleo es muy sencillo: se basa en el uso de etiquetas que indican que elementos contiene cada página, el formato que hay que aplicar a cada uno de ellos y como se tienen que distribuir por la página<sup>10</sup>.

- **Servidor WEB**

La parte servidor de las aplicaciones web está formada por páginas estáticas que siempre muestran el mismo contenido y por programas o scripts que son ejecutados por el servidor web cuando el navegador del cliente solicita algunas páginas. La salida de este script suele ser una página HTML estándar que se envía al navegador del cliente. Tradicionalmente este programa o script que es ejecutado por el servidor web se basa en la tecnología *Common Gateway Interface (CGI)*<sup>11</sup>.

## **MARCO LEGAL**

Los referentes legales que sustentan este proyecto están enmarcados dentro de las normas establecidas por el Estado colombiano, con el fin de brindar a los

---

<sup>10</sup> Consultado en: <https://definicion.de/html>

<sup>11</sup> Consultado en: [http://www.ecured.cu/Servidor\\_Web](http://www.ecured.cu/Servidor_Web)

estudiantes una educación caracterizada por ofrecer calidad y generar beneficios a las comunidades.

Según la Ley 115 de 1994, en su artículo 5to, se establecen los Fines de la Educación entre los cuales destacamos: el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones; el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. En la misma medida, es válido hacer mención de algunos literales del artículo 20 de la misma ley, también llamada ley general de educación, en donde se plantea los objetivos para la educación básica y en donde se resaltan los siguientes parágrafos:

a. "Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo".

b. "Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana".

En cuanto a las gestiones que las instituciones educativas realizan para mantener un sistema de control apropiado para dirigir con eficiencia la comunidad educativa, el decreto 1742 de 1994 en el cual se reglamenta el artículo 185 de la ley 115 de 1994 expone:

"Que según el artículo 71 de la Constitución Política, el Estado creará incentivos para persona e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades. Que en desarrollo de lo dispuesto en el precepto constitucional antes mencionado, en el parágrafo único del artículo 185 de la Ley 115

de 1994, se consagra que la Nación y las entidades territoriales podrán otorgar dichos estímulos y se faculta al Gobierno Nacional por intermedio del Ministerio de Educación Nacional y con la participación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Instituto colombiano para el desarrollo de la Ciencia y tecnología "Francisco José de Caldas", Colciencias, para crearlos y reglamentar los requisitos y las condiciones para acceder a ellos. Que se hace necesario reglamentar parcialmente el párrafo único del artículo 185 de la citada ley, en relación con los estímulos a personas, sean estas particulares o vinculadas al sector público, que desarrollen actividades de investigación en la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura, asumir la tecnología como una herramienta útil en el desarrollo de las gestiones que se realizan en las instituciones educativas y por ende en cada uno de los procesos de enseñanza aprendizaje”.

## **ESTADO ACTUAL**

### **Importancia de la aplicación de la tecnología en el campo educativo**

La tecnología es vista como una parte integral de la actividad cognitiva. El papel del profesor como facilitador es visto desde una perspectiva constructivista en donde el docente, dentro del salón de clases debe generar climas sociales y culturales; los docentes deben fomentar la organización y el desarrollo de proyectos basados en problemas donde los alumnos construyen activamente el conocimiento vinculando los conocimientos con los conocimientos previos.

El maestro, como agente motivador, tiene que actualizar constantemente la información y la tecnología para hacer que el aprendizaje sea más auténtico, relevante y acorde con la realidad del mundo que le rodea. En la misma medida, el docente debe asumir la tecnología como un recurso necesario para fortalecer los procesos de enseñanza, aprendizaje y para adoptarla en procesos que requieran organización de la información relacionada con el ambiente educativo, en busca de brindar a la comunidad un servicio eficiente y de calidad.

## **Ventajas de las bases de datos para la gestión de la información de las calificaciones**

Las bases de datos se constituyen como una herramienta de apoyo fundamental para sistematizar la información relacionada con las calificaciones de una institución educativa, ya que permiten ingresar la información de manera ordenada. El proceso de transición entre el diligenciamiento de las calificaciones escrito y ahora sistematizado mediante una computadora es lento pero genera resultados efectivos y confiables. En la actualidad existen muchas instituciones que han implementado este sistema recibiendo beneficios en cuanto al manejo, acceso o modificación de la información, tales como:

- Se generan patrones que hacen que la información tenga entradas y salidas estandarizadas, concretas y ordenadas.
- Facilitar un rápido acceso a la información generando procesos eficaces y eficientes de consultas, solicitud de certificados de estudio o modificaciones por parte de los docentes.
- Los administrativos y docentes encuentran en la informática un apoyo para hacer más efectiva la organización de la información.
- La sistematización de la información mediante la implementación de una base de datos genera confiabilidad ya que se pueden hacer copias de seguridad para garantizar la permanencia de los datos que continuamente se manejan en la institución educativa.

- **Ventajas de la web para la gestión de información**

En la actualidad, muchas instituciones se han dado cuenta de la importancia que la Web tiene en el desarrollo de sus potencialidades, ya que con ello pueden lograr una mejor comunicación con personas o instituciones situadas en cualquier lugar del mundo. Gracias a la conexión con la red mundial Internet, poco a poco, cada individuo o institución va teniendo acceso a mayor cantidad de información de las diversas ramas de la ciencia con distintos formatos de almacenamiento.

La mayor parte de información es presentada de forma estática a través de documentos HTML, lo cual limita el acceso a los distintos tipos de almacenamiento en que ésta pueda encontrarse, pero en la actualidad surge la posibilidad de utilizar aplicaciones que permitan acceder a información de forma dinámica, tal como a bases de datos, con contenidos y formatos muy diversos.

Una de las ventajas de utilizar el Web para este fin, es que no hay restricciones en el sistema operativo que se debe usar, permitiendo la conexión entre sí de las páginas Web desplegadas en un browser del Web que funciona en una plataforma, con servidores de bases de datos alojados en otra plataforma. Además, no hay necesidad de cambiar el formato o estructura de la información dentro de las bases de datos.

## 2. METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMING

### 2.1 DISEÑO METODOLÓGICO

Este proyecto utiliza como metodología de desarrollo XP (eXtreme Programming), se basa en la simplicidad, métodos y técnicas existentes, la comunicación y la retroalimentación o reutilización del código desarrollado .X.P fue inicialmente creada para el desarrollo de aplicaciones dónde el cliente no tiene una concepción clara de las funcionalidades que tendrá la aplicación que se desarrollará. Este desconocimiento podría provocar un cambio constante en los requisitos que debe cumplir la aplicación por lo que es necesaria una metodología ágil como X.P que se adapta a las necesidades del cliente y dónde la aplicación se va revisando constantemente<sup>12</sup>.

### 2.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE EXTREME PROGRAMING (XP)

- **Comunicación**

Los programadores están en constante comunicación con los clientes para satisfacer sus requisitos y responder rápidamente a los cambios de los mismos. Muchos problemas que surgen en los proyectos se deben a que después de concretar los requisitos que debe cumplir el programa no hay una revisión de los mismos, pudiendo dejar olvidados puntos importantes.

---

<sup>12</sup> Anca Cisneros Wilfredo, Borda Navedos Walter. Consultado en:  
<http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+XP> [citado en el año 2014]

- **Simplicidad**

Codificación y diseños simples y claros. Muchos diseños son tan complicados que cuando se requiere mantenimiento o ampliación resulta imposible hacerlo y se tienen que desechar y partir de cero.

- **Realimentación**

Mediante la realimentación se ofrece al cliente la posibilidad de conseguir un sistema adecuado a sus necesidades. Se presenta el proyecto a tiempo para sugerir cambios y poder retroceder a una fase anterior para rediseñarlo a su gusto.

- **Tenacidad**

Ser decidido para mantener un diseño simple y no optar por lo que pudiera parecer mejor o un camino más fácil, por último hay que enfatizar que la realimentación será efectiva.

## **2.3 ACTIVIDADES GENERALES DE EXTREME PROGRAMING (XP)<sup>13</sup>**

- **Codificar**

Es necesario codificar y plasmar las ideas a través del código. En programación, el código expresa la interpretación del problema, así se puede utilizar el código para comunicar, para hacer comunes las ideas, y por tanto para aprender y mejorar.

---

<sup>13</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Programación Extrema. Consultado en:  
<http://eisc.univalle.edu.co/materias/WWW/material/lecturas/xp.pdf> [citado en el año 2000]

- **Hacer pruebas**

Las características del software que no pueden ser demostradas mediante pruebas simplemente no existen. Las pruebas dan la oportunidad de saber si lo implementado es lo que en realidad se tenía en mente. Las pruebas indican que el trabajo funciona, cuando no se puede pensar en ninguna prueba que pudiese originar un fallo en nuestro sistema, entonces habrá acabado por completo.

- **Escuchar**

Es muy importante ya que los programadores no tienen todo el conocimiento sobre lo que el cliente considera interesante. Si se va a hacer pruebas se tiene que preguntar si lo obtenido es lo deseado y se tiene que preguntar a quién va dirigida la información. Se debe escuchar a los clientes acerca de sus objetivos, de los planes de su negocio, esto para tener una comunicación activa y una realimentación y opinión entre ambos que ayude a entender los problemas y necesidades.

- **Diseñar**

El diseño crea una estructura que organiza la lógica del sistema, un buen diseño permite que el sistema crezca con cambios en un solo lugar. Los diseños deben ser sencillos, si alguna parte del sistema es de desarrollo complejo, lo apropiado es dividirla en varias. Si hay fallos en el diseño o malos diseños, estos deben de ser corregidos cuanto antes.



## 2.4 FASES DE EXTREME PROGRAMING (XP)

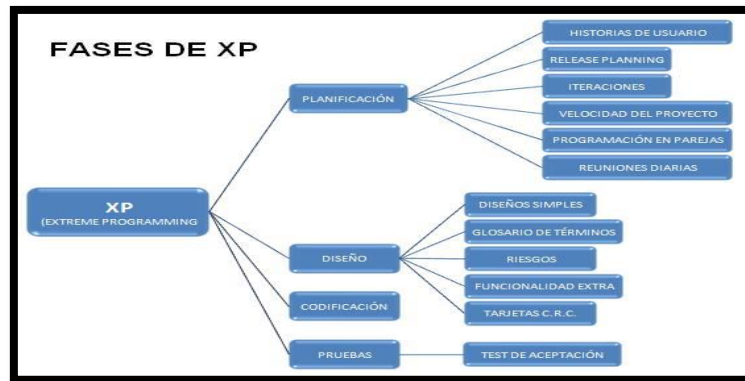


Figura 2. Fases de la metodología XP.

Fuente: <http://maestria-modulo7.blogspot.com/2012/04/procesos-de-desarrollo-ligeros-vs.html>

### 2.4.1 MAPA DE FASES DE EXTREME PROGRAMING (XP)

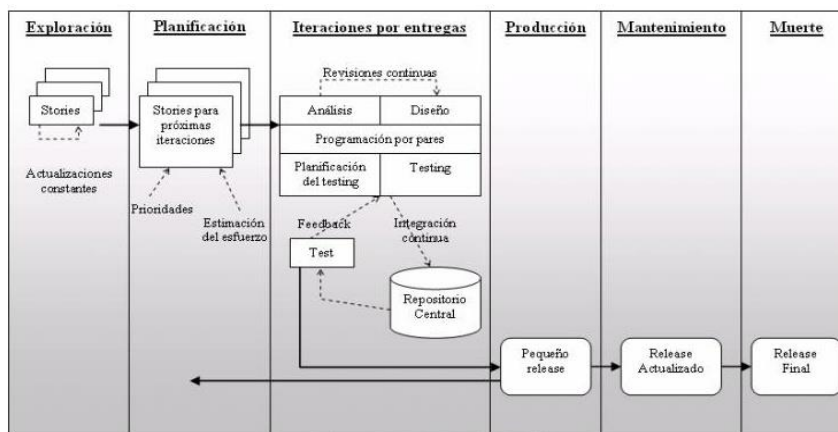


Figura 3. Ciclo de vida de XP

Fuente: [http://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/metodologia\\_xp.pdf](http://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/metodologia_xp.pdf)

Esta metodología se consideró la más apta para el desarrollo de SELFI (software de Apoyo Académico Administrativo para la Institución Educativa Jesús de Praga

del Municipio de Sandoná Nariño) y la investigación por su adaptación a los diferentes cambios que pudieran suceder y flexibilidad a la hora de desarrollar toda la investigación e implementación de SELFI.

Para el desarrollo de SELFI se siguió las fases propias de la metodología XP haciendo énfasis en:

- Ingeniería de Requisitos
- Análisis
- Diseño
- Codificación
- Pruebas

## **2.5 TIPO DE ESTUDIO**

Observación: La IEJP presentaba una dificultad en la sistematización en cuanto al manejo de calificaciones, registro y actualización de datos de sus estudiantes, docentes y administrativos, ya que se realizaba de forma manual, haciendo uso de recursos como carpetas y hojas de registro las cuales no se consideran muy seguras para tal fin, puesto que con el tiempo estas se deterioran además de que son muy frágiles ante cualquier eventualidad.

Se detectaron las siguientes oportunidades de mejora:

Capacitación del personal administrativo para el manejo de la información sistematizada.

Capacitación de los docentes sobre la implementación de la tecnología en la sistematización de las calificaciones.

Dotar las aulas de informática con recursos tecnológicos para adquirir conocimientos relacionados con la tecnología y la informática.

## **2.6 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS ACTUALES**

Para el registro de las calificaciones de los estudiantes se llevaban a cabo los siguientes procesos:

Recopilación de las calificaciones de las diferentes asignaturas durante el periodo académico por parte de los docentes en sus planillas personales.

Escritura de las calificaciones obtenidas por los estudiantes al finalizar el periodo académico en una planilla individual.

Determinación del juicio valorativo en cada asignatura mediante el cómputo de las calificaciones obtenidas por los estudiantes.

Impresión de formatos de planillas individuales para su posterior llenado.

Llenado manual de planillas con los juicios valorativos obtenidos por los estudiantes en las diferentes asignaturas al finalizar el periodo académico.

Llenado manual del informe final con los juicios valorativos obtenidos por los estudiantes en las diferentes asignaturas al finalizar los cuatro periodos académicos.

## **2.7 TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Para el levantamiento de la información se utilizó la observación directa junto con la entrevista a los docentes y personas involucradas en las instalaciones de la institución.

## **2.8 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS**

El nuevo sistema permite realizar los siguientes procesos:

- Registro de nuevos usuarios (admin)
- Consulta de usuarios (admin)
- Modificación o eliminación de usuarios (admin)
- Registro de nuevos estudiantes
- Consulta de estudiantes
- Modificación o eliminación de estudiantes
- Registro de nuevas asignaturas
- Consulta de asignaturas
- Modificación o eliminación de asignaturas
- Registro de nuevos grados
- Consulta de los grados existentes
- Eliminación o modificación de grados
- Registro de nuevos logros
- Consulta de logros existentes
- Modificación o eliminación de logros
- Registro de calificaciones
- Consulta de calificaciones
- Modificación o eliminación de calificaciones.

- **Para realizar estos procesos se necesita esta información:**
  - Datos personales de los estudiantes
  - Datos personales de los docentes
  - Información sobre las asignaturas
  - Información sobre los grados
  - Información sobre los logros de cada asignatura
  - Información de las calificaciones de los estudiantes
  
- **El sistema permite generar los siguientes informes escritos y/o en formato PDF:**
  - Informe individual de un estudiante de la institución
  - Informe de los estudiantes pertenecientes a cada grado
  - Informe de las distintas áreas que se enseñan en la institución
  - Informe de las asignaturas que tiene asignado cada docente
  - Informe de los docentes que trabajan en la institución
  - Informe de los grados (niveles académicos) que existen en la institución
  - Informe grupal de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cada asignatura
  - Informe individual de calificaciones obtenidas por cada estudiante
  - Informe de los indicadores de logro que tiene cada asignatura para cada periodo académica

## **2.9 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

La línea de investigación que corresponde a este proyecto de grado se denomina “Procesos educativos apoyados por las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación”<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Universidad de Nariño, Guía anteproyecto de grado ingeniería de sistemas, 2004

### **3. DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN**

En esta sección del documento se presenta de manera detallada la documentación elaborada para cada módulo trabajado en las iteraciones anteriores. Se incluirán las historias de usuario, las pruebas unitarias y las pruebas de aceptación. Para las cuales se diseñaron los formatos respectivos basados en la metodología de desarrollo aplicada para este trabajo.

#### **3.1 DISEÑO Y CODIFICACIÓN**

##### **3.1.1 Arquitectura**

- **Centralizada**

La Aplicación y el sistema gestor de base de datos están localizados o alojados en un servidor central, o también usando terminales conectados a una computadora central. La computadora en sí misma puede controlar todos los periféricos directamente (si están físicamente conectados con la computadora central), o conectados a través de un servidor de terminal.

- Un punto de control. Mayor control de seguridad y protección de la información en un solo punto.
- Fácil de mantener. Empresa con muchos cambios de requerimientos. Fácil despliegue de los cambios. Soporte en un solo punto.
- Tomas de decisiones. Esta arquitectura es primordial en las tomas de decisiones centralizadas, en otro punto llamado de lógica de negocio de la empresa centralizada.

### **3.1.2 Servidor de aplicaciones**

El proyecto está desarrollado en *Visual Studio*, por lo tanto necesita un servidor web para probarlo o ejecutarlo. *Visual Studio* permite probar diferentes servidores, incluido IIS Express, Internet Information Service (IIS), hosts externos o servidores web personalizados. Puede usar cualquiera de estos servidores web basado en archivos.

Otra característica importante es que los usuarios finales pueden acceder al servicio en cualquier momento y en cualquier lugar, compartir datos y colaborar con más facilidad.

### **3.1.3 Modelo de Aplicaciones**

Es tal el auge de los medios electrónicos, principalmente Internet, que actualmente las empresas líderes en su ramo deben gran parte de su éxito a la incorporación de estos medios para su negocio. La tecnología .NET de Microsoft ha impactado los ámbitos corporativos, orillando a las empresas a cambiar su tecnología y propiciando el cambio de su filosofía, ya que en la actualidad las corporaciones han optado por una visión basada en .NET

En definitiva, la tecnología .NET no solo representa una revolución en el desarrollo de aplicaciones, sino que impacta ampliamente el desarrollo de las aplicaciones Web, cuyo objetivo es intercambiar información de cualquier lado a otro, esto significa trasladar información de una computadora a un teléfono celular o algún artefacto que utilice tecnología wireless o viceversa.

Lo anterior hace notar que dentro de un entorno cada vez más globalizado, las aplicaciones web distribuidas garantizan su permanencia dentro de los sistemas informáticos utilizados para aprovechar la red internet y demás, permiten que

tecnologías como ASP.NET se conviertan en la base para el desarrollo de los sistemas actuales.

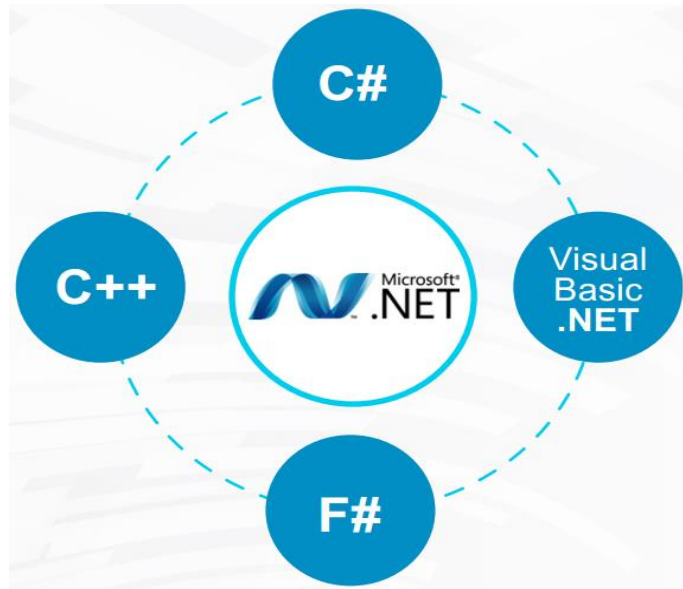


Figura 4. Net, la plataforma más utilizada

Fuente: <http://www.northware.mx/wp-content/uploads/2012/08/Lenguajes-NET1.png?x69168>

## 3.2 HISTORIA DE USUARIO

### 3.2.1 Módulo académico

#### Historias de usuario módulo académico



Tabla 1. Historia de usuario 1

Historia de Usuario No. 1	
Título de la historia:	Calificaciones
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-001
Descripción: Al módulo académico accederán las personas con permiso exclusivo (docentes) para realizar sus operaciones necesarias.	
Observaciones: A este módulo no podrán acceder los estudiantes.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 2. Historia de usuario 2

Historia de Usuario No. 2	
Título de la historia:	Registro de Porcentajes (%)
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-002
Descripción: El usuario procede a registrar un porcentaje (%) como lo vea más adecuado para obtener el mayor rendimiento de sus estudiantes, el sistema muestra un formulario donde se ingresará el año escolar, grado, periodo, asignatura, actividad y finalmente el	

usuario confirma el registro.	
Observaciones: El usuario no podrá registrar un porcentaje (%), si no cuenta con la información necesaria para continuar con la consulta.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 3. Historia de usuario 3

Historia de Usuario No. 3	
Título de la historia:	Registro de Calificaciones
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-003
Descripción: El usuario procede a registrar una calificación, el sistema muestra un formulario donde se ingresará el año escolar, grado, periodo, asignatura, actividad y finalmente el usuario confirma el registro.	
Observaciones: El usuario no podrá registrar una calificación si una actividad no cuenta con un porcentaje (%).	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 4. Historia de usuario 4

Historia de Usuario No. 4	
Título de la historia:	Actualizar Calificaciones
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-004
Descripción: El usuario procede actualizar una calificación, el sistema muestra un formulario donde se ingresara el año escolar, grado, periodo, asignatura, actividad, docente y finalmente el usuario confirma el registro.	
Observaciones: El usuario no podrá actualizar un registro, si este no cuenta con calificaciones en el sistema.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 5. Historia de usuario 5

Historia de Usuario No. 5	
Título de la historia:	Reportes Académicos
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-005
Descripción: El usuario procede a emitir un reporte académico cuando el sistema tenga la información necesaria para realizar el proceso.	
Observaciones: El usuario podrá realizar reportes con información contenida en el	

sistema	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 6. Historia de usuario 6

Historia de Usuario No. 6	
Título de la historia:	Reportes Académicos por Asignatura
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-006
Descripción: El usuario procede a emitir un reporte académico cuando el sistema tenga la información necesaria para realizar el proceso. El sistema muestra un formulario donde se ingresará el año escolar, grado, periodo, asignatura y finalmente el usuario confirma el registro para ver el reporte.	
Observaciones: El usuario no podrá emitir un reporte si no tiene información en el sistema	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 7. Historia de usuario 7

Historia de Usuario No. 7	
Título de la historia:	Reportes Académicos por Periodo
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-007
Descripción: El usuario procede a emitir un reporte por periodo. El sistema muestra un formulario donde se ingresará el año escolar, grado, periodo y finalmente el usuario confirma el registro para ver el reporte.	
Observaciones: El usuario no podrá emitir un reporte si no tiene información en el sistema.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 8. Historia de usuario 8

Historia de Usuario No. 8	
Título de la historia:	Reporte Final
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-008
Descripción: El usuario procede a emitir un reporte Final. El sistema muestra un formulario donde se ingresará el año escolar, grado y finalmente el usuario confirma el	

registro para ver el reporte.	
Observaciones: El usuario no podrá emitir un reporte si no tiene información en el sistema.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 9. Historia de usuario 9

Historia de Usuario No. 9	
Título de la historia:	Recuperaciones
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-009
Descripción: El usuario procede a realizar una recuperación cuando se haya solicitado la activación. El sistema muestra un formulario donde se ingresará el docente, el año escolar, grado y finalmente el usuario confirma el registro.	
Observaciones: El usuario no podrá realizar una recuperación, si el sistema tiene desactivada la función.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 10. Historia de usuario 10

Historia de Usuario No. 10	
Título de la historia:	Asistencias
Módulo del sistema:	Académico
Código de la historia:	HU-010
Descripción: El usuario procede a poner las asistencias por registro. El sistema muestra un formulario donde se ingresará el docente, el año escolar, grado y finalmente el usuario confirma el registro.	
Observaciones: El usuario no podrá adicionar o quitar asistencias, si no cuenta con registros en el sistema.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

### 3.2.2 Módulo administrativo

#### Historias de usuario administrativo

Tabla 11. Historia de usuario 11

Historia de Usuario No. 11	
Título de la historia:	Registrar Nuevo Docente

Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-011
Descripción: El usuario procede a registrar un nuevo docente, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: El usuario no podrá realizar un registro sin información para terminar con la consulta.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 12. Historia de usuario 12

Historia de Usuario No. 12	
Título de la historia:	Actualizar datos Docente
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-012
Descripción: El usuario procede a modificar algún campo erróneo en el registro del docente o Eliminar un registro, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: El usuario podrá modificar o eliminar un registro.	



Estado de implementación:	Implementado
---------------------------	--------------

Fuente: esta investigación

Tabla 13. Historia de usuario 13

Historia de Usuario No. 13	
Título de la historia:	Consulta de un docente
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-013
Descripción: El usuario procede a consultar un registro de docente, el sistema muestra una lista de registros. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: La consulta no puede ser realizada si no existen registros en el sistema.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 14. Historia de usuario 14

Historia de Usuario No. 14
----------------------------

Título de la historia:	Registrar Nuevo Estudiante
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-014
Descripción: El usuario procede a registrar un nuevo Estudiante, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: El usuario no podrá realizar un registro sin información para terminar con la consulta.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 15. Historia de usuario 15

Historia de Usuario No. 15	
Título de la historia:	Actualizar datos Estudiante
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-015
Descripción: El usuario procede a modificar un campo erróneo en el registro del estudiante o Eliminar un registro, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la	

consulta.	
Observaciones: El usuario podrá modificar o eliminar un registro.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 16. Historia de usuario 16

Historia de Usuario No. 16	
Título de la historia:	Consulta de un estudiante
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-016
Descripción: El usuario procede a consultar un registro de estudiante, el sistema muestra una lista de registros. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: La consulta no puede ser realizada si no existen registros en el sistema.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 17. Historia de usuario 17

Historia de Usuario No. 17	
Título de la historia:	Registrar Nueva Asignatura
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-017
Descripción: El usuario procede a registrar una asignatura, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: Para el registro de la asignatura debemos conocer el docente, grado y continuar con la consulta.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 18. Historia de usuario 18

Historia de Usuario No. 18	
Título de la historia:	Actualizar Asignatura
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-018
Descripción: El usuario procede a modificar un campo erróneo en el registro de una asignatura o Eliminar el registro, el sistema muestra un formulario donde se ingresa la	

información. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: El usuario podrá Actualizar o Eliminar un registro.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 19. Historia de usuario 19

Historia de Usuario No. 19	
Título de la historia:	Consulta Asignatura
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-019
Descripción: El usuario procede a consultar un registro de Asignatura, el sistema muestra una lista de registros. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: La consulta no puede ser realizada si no existen registros en el sistema.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 20. Historia de usuario 20

Historia de Usuario No. 20	
Título de la historia:	Asignar docente
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-020
Descripción: El usuario procede asignar el docente a la asignatura correspondiente, el sistema muestra un formulario donde se ingresaran sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: la Asignatura debe estar creada	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 21. Historia de usuario 21

Historia de Usuario No. 21	
Título de la historia:	Registrar Nueva Área
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-021

Descripción: El usuario procede a registrar un Área, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: Se establecen unas Áreas del conocimiento para aplicar en cada Asignatura.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 22. Historia de usuario 22

Historia de Usuario No. 22	
Título de la historia:	Actualización de Áreas
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-022
Descripción: El usuario procede a modificar un campo erróneo en el registro de un área o eliminar completamente un registro, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: El usuario puede modificar o eliminar un registro de Áreas del conocimiento.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 23. Historia de usuario 23

Historia de Usuario No. 23	
Título de la historia:	Registrar Nueva año lectivo
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-023
Descripción: El usuario procede a registrar un año lectivo, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: Se crearan años lectivos siempre y cuando no exista en el sistema	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 24. Historia de usuario 24

Historia de Usuario No. 24	
Título de la historia:	Actualización de Áreas
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-024
Descripción: El usuario procede a modificar un campo erróneo en el registro de un grado o eliminar completamente un registro, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa	



con la consulta.	
Observaciones: El usuario puede modificar o eliminar un registro de grados escolares.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 25. Historia de usuario 25

Historia de Usuario No. 25	
Título de la historia:	Crear usuarios y roles
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-025
Descripción: El usuario procede a crear un usuario y darle el rol respectivo para su finalidad en la institución, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: Se crearán usuarios y roles cuando la institución así lo requiera.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 26. Historia de usuario 26

Historia de Usuario No. 26	
Título de la historia:	Actualización de usuarios y roles
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-026
Descripción: El usuario procede a modificar un campo erróneo en el registro de un usuario o eliminar completamente un registro, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: El usuario puede modificar o eliminar un registro de un usuario.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 27. Historia de usuario 27

Historia de Usuario No. 27	
Título de la historia:	Activar usuarios y roles
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-027

Descripción: El usuario procede activar un usuario y darle el rol respectivo para su finalidad en la institución, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente el usuario, confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: Se activa un usuario y sus roles cuando la institución así lo requiera.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 28. Historia de usuario 28

Historia de Usuario No. 28	
Título de la historia:	Desactivar de usuarios y roles
Módulo del sistema:	Administrador
Código de la historia:	HU-028
Descripción: El usuario procede a desactivar un usuario completamente de la institución, el sistema muestra un formulario donde se ingresarán sus respectivos datos. Finalmente, el usuario confirma el registro y continúa con la consulta.	
Observaciones: El usuario puede desactivar un usuario y su rol cuando la institución así lo requiera.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 29. Historia de usuario 29

Historia de Usuario No. 29	
Título de la historia:	Activar Recuperaciones
Módulo del sistema:	Administrativo
Código de la historia:	HU-029
Descripción: El usuario procede activar las recuperaciones cuando se haya una solicitud para su activación. El sistema muestra un formulario donde se ingresará el docente, el año escolar, grado y finalmente el usuario confirma el registro.	
Observaciones: El usuario activa las recuperaciones para que el docente tenga acceso a ellas.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

### 3.2.3 Módulo comunitario

#### Historias de usuario módulo comunitario

Tabla 30. Historia de usuario 30

Historia de Usuario No. 30	
Título de la historia:	Información Institucional
Módulo del sistema:	Comunitario

Código de la historia:	HU-030
Descripción: El usuario puede revisar la información (Misión, Visión), sistema lanza un formulario donde se muestra la información y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 31. Historia de usuario 31

Historia de Usuario No. 31	
Título de la historia:	Calificaciones
Módulo del sistema:	Comunitario
Código de la historia:	HU-031
Descripción: El usuario puede revisar la información (calificaciones), sistema muestra un formulario donde llenamos unos datos y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 32. Historia de usuario 32

Historia de Usuario No. 32	
Título de la historia:	Contactos institucionales
Módulo del sistema:	Comunitario
Código de la historia:	HU-032
Descripción: El usuario puede revisar la información (teléfono, correo electrónico), sistema muestra un formulario donde se indica la información y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 33. Historia de usuario 33

Historia de Usuario No. 33	
Título de la historia:	Actividades académicas
Módulo del sistema:	Comunitario
Código de la historia:	HU-033
Descripción: El usuario puede revisar la información de las actividades que la institución vaya a desarrollar durante el año escolar, el sistema lanza un formulario donde se	

muestra la información y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 34. Historia de usuario 34

Historia de Usuario No. 34	
Título de la historia:	Rincón de Egresados
Módulo del sistema:	Comunitario
Código de la historia:	HU-034
Descripción: El usuario puede revisar los mosaicos de los estudiantes egresados de la institución, el sistema muestra una caja con las imágenes de los mosaicos y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 35. Historia de usuario 35

Historia de Usuario No. 35	
Título de la historia:	Instalaciones físicas
Módulo del sistema:	Comunitario
Código de la historia:	HU-035
Descripción: El usuario puede revisar las instalaciones físicas de la institución, el sistema muestra una caja con imágenes y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 36. Historia de usuario 36

Historia de Usuario No. 36	
Título de la historia:	Información Institucional
Módulo del sistema:	Comunitario
Código de la historia:	HU-036
Descripción: El usuario puede revisar la información (Misión, Visión), el sistema muestra un formulario donde se muestra la información y finalmente el usuario continúa con la consulta.	



Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 37. Historia de usuario 37

Historia de Usuario No. 37	
Título de la historia:	Información ubicación satelital
Módulo del sistema:	Comunitario
Código de la historia:	HU-037
Descripción: El usuario puede revisar la información de la ubicación satelital, el sistema muestra un mapa donde se encuentra la información y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

### 3.2.4 Módulo financiero

#### Historias de usuario módulo financiero

Tabla 38. Historia de usuario 38

Historia de Usuario No. 38	
Título de la historia:	INFORMACIÓN DE PRESUPUESTO
Módulo del sistema:	Financiero
Código de la historia:	HU-038
Descripción: El usuario puede revisar la información del presupuesto que cuenta la institución, el sistema lanza una pantalla con la información y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: El admin será el único que pueda mirar esta información.	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

Tabla 39. Historia de usuario 39

Historia de Usuario No. 39	
Título de la historia:	Registro de una entrada
Módulo del sistema:	Financiero
Código de la historia:	HU-039
Descripción: El usuario puede realizar un registro de una entrada al presupuesto, el sistema muestra un formulario donde se llena la información y finalmente el usuario	

continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

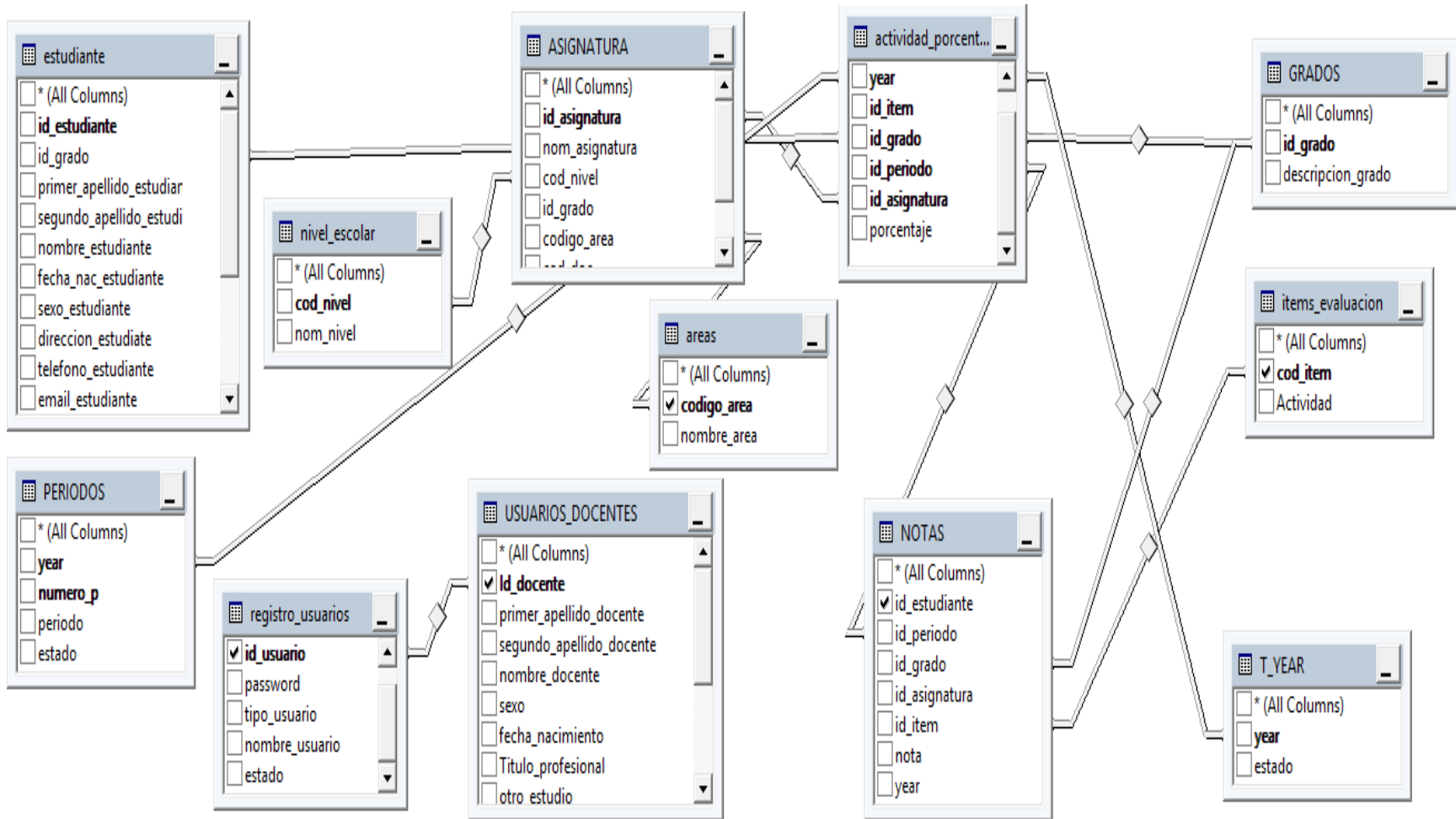
Fuente: esta investigación

Tabla 40. Historia de usuario 40

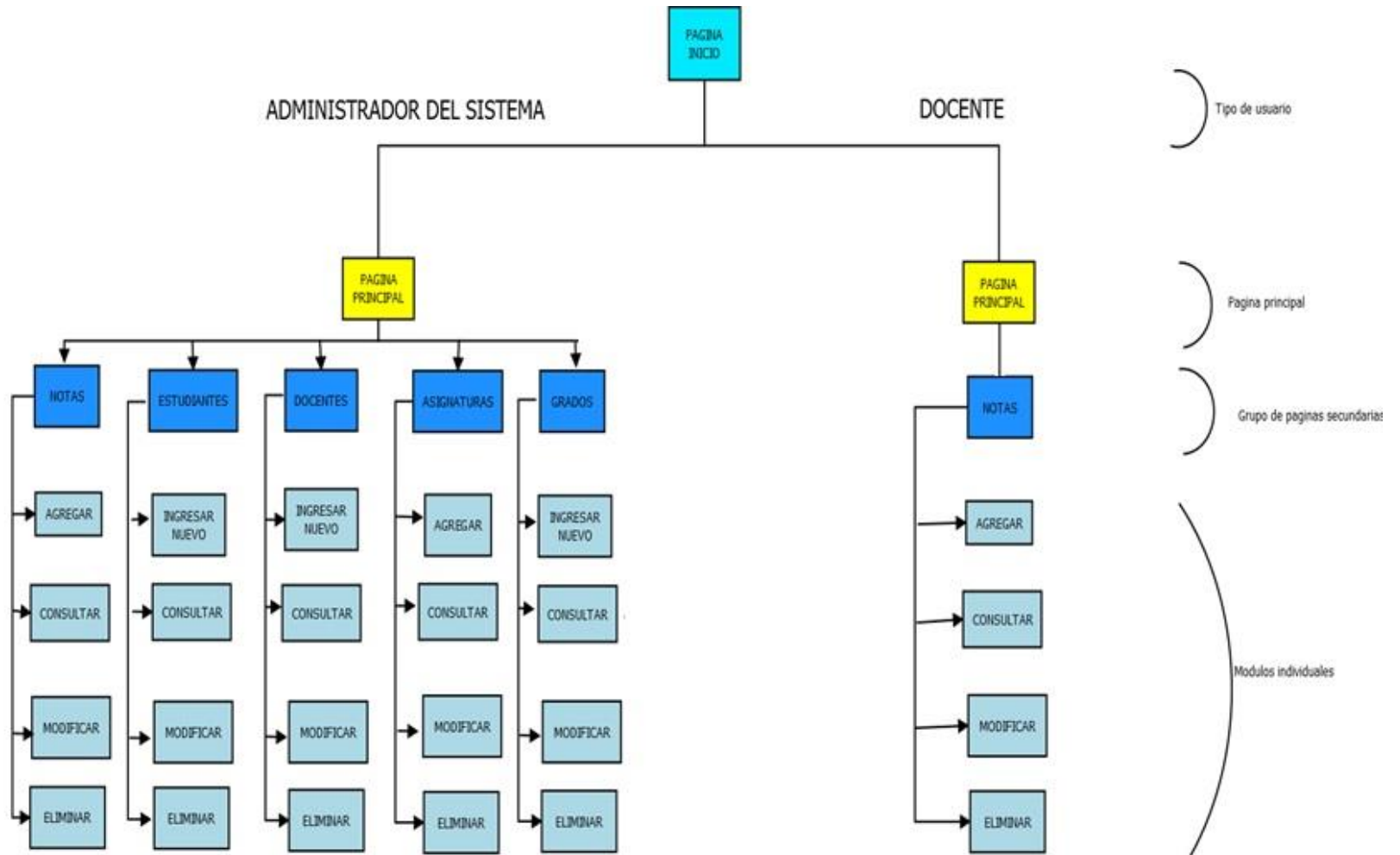
Historia de Usuario No. 40	
Título de la historia:	Registro de una salida
Módulo del sistema:	Financiero
Código de la historia:	HU-040
Descripción: El usuario puede realizar una salida del presupuesto, el sistema muestra un formulario donde se llena la información y finalmente el usuario continúa con la consulta.	
Observaciones: ninguna	
Estado de implementación:	Implementado

Fuente: esta investigación

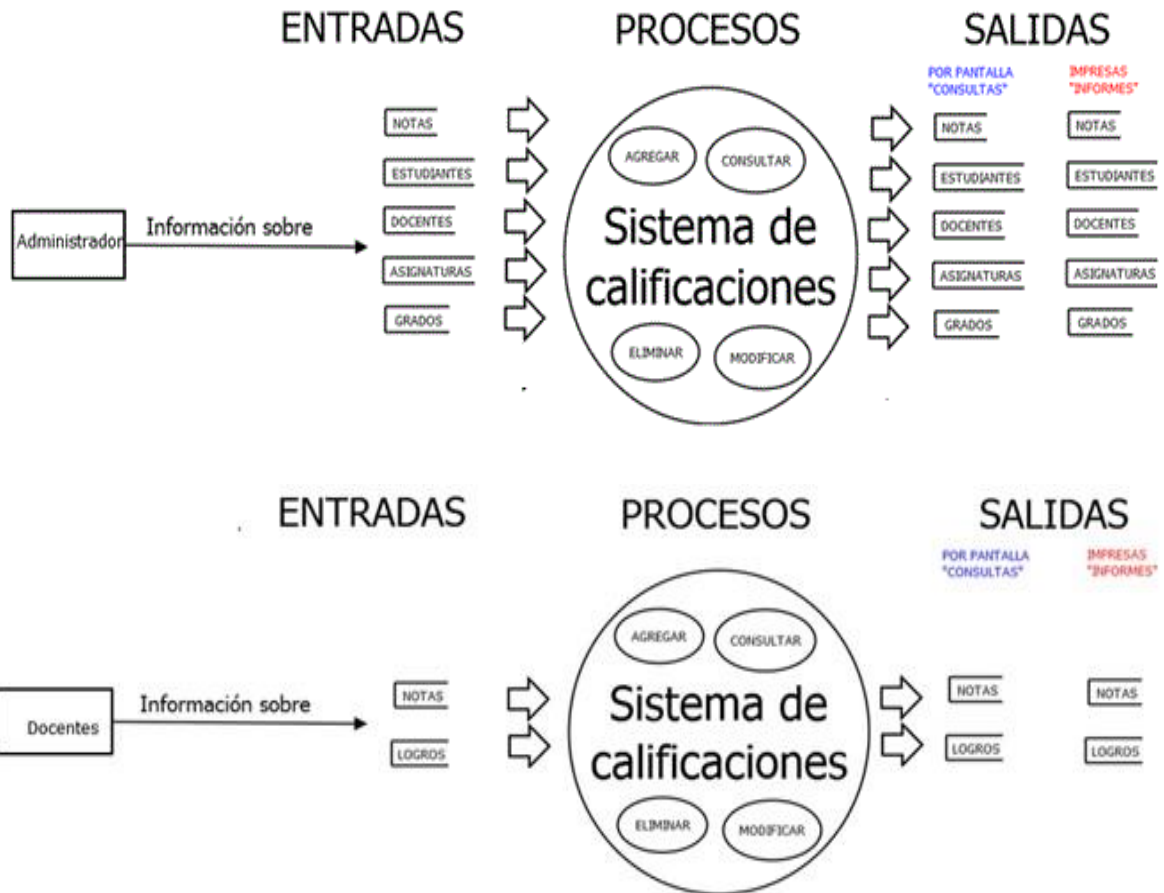
### 3.3 DIAGRAMA ENTIDAD – RELACIÓN



### 3.4 ESQUEMA CONCEPTUAL



### 3.5 DISEÑO DE ENTRADAS / SALIDAS



### FASE DE IMPLEMENTACIÓN

El proceso de implementación del sistema estuvo dividido en las siguientes etapas:

- Codificación
- Pruebas

- Instalación
- Soporte

### **3.6 CODIFICACIÓN**

Para llevar a cabo la construcción del sistema diseñado se utilizaron los siguientes lenguajes de programación y herramientas según se relaciona a continuación:

- **Bases de datos**

Para la construcción de la base de datos diseñada se usó el programa *Visual Studio 2013* que integra el servidor web, la base de datos SQL SERVER 2012 y el lenguaje C# con el cual se ha programado los procedimientos y métodos para realizar operaciones necesarias para cumplir la ejecución satisfactoria del módulo.

- **Sitio WEB**

Para el diseño y la creación de las distintas páginas web del sitio se utilizó una versión portable del editor *Visual Studio*, aplicación que permite editar código HTML de forma más eficiente que con un editor de texto plano, ya que posibilita tener una vista de diseño y una vista del código simultáneamente durante el proceso de escritura del mismo. También fue necesario escribir líneas de código en lenguaje C# para los componente dinámicos de las páginas, para la programación de las mismas y su respectiva integración para manejar la base de datos.

### **3.7 PRUEBAS**

Es pertinente mencionar primero que, durante la etapa de codificación, se hicieron paralelamente revisiones al funcionamiento de cada uno de los distintos módulos del sistema y a sus componentes internos a medida que estos fueron creados.

- **Pruebas de unidad**

Las pruebas de unidad sirven para comprobar el correcto funcionamiento de un componente específico del sistema, se busca llevarlo a su límite para observar su desempeño.

- **Pruebas de integración**

Las pruebas de integración buscan errores al momento de integrar los distintos módulos del sistema, es decir, verifican que cada uno de los vínculos del sistema conduzca al módulo para el cual fueron creados y de esta manera garantizar el correcto funcionamiento de la interfaz del usuario.

### **3.8 INSTALACIÓN**

ASP.NET es compatible con Windows 2000 (Professional, Server y Advanced Server), con Windows XP Professional y con la familia de Windows Server 2003 y posteriores, tanto para las aplicaciones de cliente como de servidor. Además, para desarrollar aplicaciones de servidor ASP.NET, se requiere también el siguiente software como mínimo:



- Windows 2000 Server o Advanced Server con Service Pack 4.5, Windows XP Professional de 32 o de 64 bits, o uno de los productos de la familia de Windows Server 2003.
- MDAC 2.7 para Microsoft Access Data
- Servicios de Internet Information Server (IIS)
- Velocidad del Procesador x86: 1.0 GHz. O Procesador x64: 2.0 GHz.
- Procesador x64: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon compatible con Intel EM64T Intel Pentium IV compatible con EM64T.

### **3.9 SOPORTE**

El soporte del sistema se divide en dos secciones:

- **Soporte a los usuarios**

Es la capacitación que se le ofrece a los nuevos usuarios con el fin de que puedan hacer uso adecuado y eficiente del sistema, para este fin se programaran 5 sesiones de entrenamiento con una intensidad de dos horas cada una. Esto para los usuarios tipo docente y, 5 sesiones de dos horas cada una para capacitar una persona que pueda desempeñar las funciones de administrador del sistema.

- **Soporte del software**

Para el soporte del software se planearon revisiones periódicas cada 3 meses con el fin de verificar el correcto funcionamiento del sistema.

- **Desarrollo interfaz de usuario**

Presentamos a continuación un *printscreen* de las principales páginas de la aplicación WEB, resultado de la etapa de codificación.

Figura 5. Interfaz de usuario



Fuente: esta investigación.

## CONCLUSIONES

- Los procesos realizados en la IEJP encaminados a la gestión de información se optimizaron, además, se automatizaron los resultados para brindar mayor seguridad y confianza a los usuarios de la aplicación.
- La aplicación SELFI permitió convertir procesos complejos y dispendiosos en procesos seguros y ágiles, mostrando resultados óptimos y cumpliendo con los requerimientos exigidos por parte de las directivas.
- SELFI fue provisto de módulos independientes que servirán de importante apoyo a la realización de cada uno de los procesos académicos y administrativos que se realizan en la IEJP.
- SELFI es el puente entre la IEJP, sus alumnos y padres de familia, quienes contarán, a partir de ahora, con información académica de manera fácil y segura.
- La aplicación cuenta con una interfaz amigable de uso fácil y acceso a módulos de manera sencilla y clara para cada uno de sus propósitos.
- La aplicación cuenta con un sistema de control de acceso a datos y módulos que garantizan la seguridad de la información contenida en su base de datos.

## RECOMENDACIONES

- Implementar la aplicación SELFI, inmediatamente a la institución educativa Jesús de Praga para ponerla al servicio de los docentes, estudiantes y comunidad en general.
- Es importante que los directivos de la Institución Educativa Jesús De Praga (IEJP) realicen la adquisición de un hosting y el dominio para que la aplicación cumpla con la misión para la cual fue creada.
- Los Directivos de la IEJP deben tener en cuenta que la implementación de la aplicación se hará de forma inmediata y sin ningún costo por los creadores de la misma y estará en funcionamiento siempre y cuando se adquiriera el Hosting y el Dominio mencionados.

## BIBLIOGRAFIA

Anca Cisneros Wilfredo, Borda Navedos Walter.

<<http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+XP>>[citado en el año 2014]

BILIB. Las TIC en el aula: herramientas para el aprendizaje y consejos de uso.

<<http://www.bilib.es/noticias/noticia/articulo/las-tic-en-el-aula-herramientas-para-el-aprendiza/>>

ELMO. Las TIC en Educacion. <<http://www.elmoglobal.com/es/html/ict/01.aspx>>

[Citado en el año2012]

GRUPO CFDEVELOPER. DocCF, Software de Gestión Escolar

<<http://www.grupocfdeveloper.com/productos.htm>>[ Citado en Agosto 21 de 2014]

RAYUELA Informatica. SIC - Sistema de Información para Colegios

<<http://portal.rayuelainformatica.com/node/11>>

SINAI. ¿Qué es SINAI y como funciona?.

<<http://www.sinai.net.co/Web/Default.aspx?Ret>>

SIGES.Sistema de informacion para la gestion escolar. <

<http://se.cundinamarca.gov.co:6060/siges/>>

UNIVERSIDAD DEL VALLE. Programacion

Extrema.<<http://eisc.univalle.edu.co/materias/WWW/material/lecturas/xp.pdf>>[citado en el año 2000]

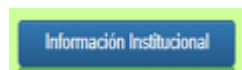
# **ANEXOS**

## Anexo A. Manual de usuario

### Pantalla principal



### Botones iniciales



Accede a una nueva página en la que se muestra la información pertinente a la Institución, datos históricos, símbolos, entre otros.

### Reseña Histórica

**Reseña Historica**

En el local donde está ubicado el colegio, funcionó la Escuela de Bolívar, que brindaba servicios educativos a todos los alumnos del corregimiento, puesto que en las demás veredas no existían escuelas. La construyó la Federación Nacional de Cafeteros en 1950 (según algunos moradores) por ser ésta región gran productora del grano; prestaba el servicio de primaria completa. La Junta de Acción Comunal de Bolívar, en cabeza de los señores Gerardo Meneses, Aquilino García, Alfonso Insuasty, inician gestiones ante las autoridades para la creación del Colegio de Bolívar.

En éste empeño altruista, colaboran la alcaldesa de ese entonces, Nubia Pantoja Diaz y el secretario de educación municipal Gerardo Insuasty Buchelli. El señor director de Núcleo, Jorge Antonio Muñoz Erazo, impulsó abiertamente el proyecto.

En la administración municipal del señor Jaime Zambrano Rodríguez, se adquirió un cuarto de hectárea de terreno, lo que

Aspectos Legales

Filosofía de la Institución

Misión

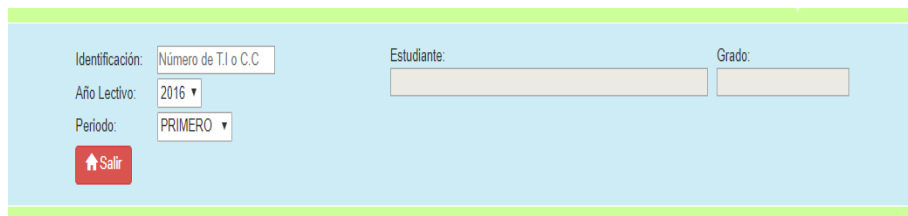
Visión

Bandera y Escudo

Himno de la Institución

## Calificaciones

Ingreso al módulo informativo donde el usuario (estudiantes o padres de familia) puede encontrar información sobre actividades académicas y sus calificaciones. Para el ingreso se deberá ingresar el número de identificación del estudiante



Formulario de ingreso al módulo de Calificaciones. El formulario está sobre un fondo azul claro con una franja verde superior e inferior. Incluye los siguientes campos:

- Identificación:
- Año Lectivo:  (con flecha hacia abajo)
- Período:  (con flecha hacia abajo)
- Estudiante:
- Grado:
- Botón "Salir" con un ícono de casa.

## Contactenos

Se ingresa a un módulo que permite al usuario contactarse por medio de un mensaje de correo electrónico con los directivos de la institución Educativa Jesús de Praga con el fin de dejar una inquietud o una recomendación.

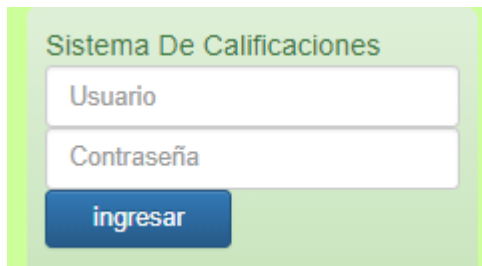


Formulario de contacto con el título "CONTACTENOS" en letras verdes grandes. El fondo es verde claro. Incluye los siguientes elementos:

- Título: **CONTACTENOS**
- Encabezado: **Datos de quién Envía el Mensaje:**
- Campo de texto:
- Campo de texto grande:
- Botón "Enviar" en azul.
- Botón "Salir" con un ícono de casa.



## Ingreso al sistema



Sistema De Calificaciones

Usuario

Contraseña

ingresar

Para ingresar al sistema de calificaciones deberá tener una cuenta de usuario y una clave o contraseña proporcionada por el administrador del sistema.

Al ingresar correctamente en la página principal debe aparecer este menú que permitirá al usuario realizar las actividades permitidas según el rol.



## • PÁGINA PRINCIPAL (ADMINISTRADOR)



Opera Menu

190.254.4.125/EIJPwebside/Menu\_principal.aspx

Institucion ▾ Academico ▾ **Administrador** ▾ Gestion Financiera Cerrar sesion

Asignaturas act. ▾  
Areas ▾  
Grados ▾  
Periodos ▾  
Estudiante ▾  
Docentes ▾  
Directivos ▾  
Usuarios&roles ▾  
Activar Recuperación

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS DE PRAGA

San Gabriel

El Ingenio

DATOS INSTITUCIONALES

Reseña Historica

En el local donde esta ubicado el colegio, funcionó la Escuela de Bolívar, que brindaba servicios educativos a todos los alumnos del corregimiento, puesto que en las demás veredas no existían escuelas. La construyó la Federación Nacional de Cafeteros en 1950 (según algunos moradores) por ser ésta región gran productora del café, estaba el colegio de primaria completo. La Junta de

190.254.4.125/EIJPwebside/Menu\_principal.aspx#

03:06 p.m.  
27/08/2017

- PANTALLA PARA REGISTRO DOCENTE

Opera nuevo\_doc +

190.254.4.125/IEJPwebsite/form\_nue\_doc.aspx

### Institución Educativa Jesús de Praga

#### Formato de Ingreso para Nuevo Docente

Identificación:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Nombre:

Genero:

Fecha Nacimiento:

Título Profesional:

Otros Estudios:

04:05 p. m. 27/08/2017

- PANTALLA REGISTRO ESTUDIANTES

Opera nuevo\_estudiante +

190.254.4.125/IEJPwebsite/form\_nue\_est.aspx

### Institución Educativa Jesús de Praga

#### Formato de Ingreso para Nuevo Estudiante

Id Estudiante:

Grado:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:



Nombre:

Fecha Nacimiento:

Genero:

EPS:

Dirección Estudiante:

04:06 p. m. 27/08/2017

- **PANTALLA REGISTRO ASIGNATURA**



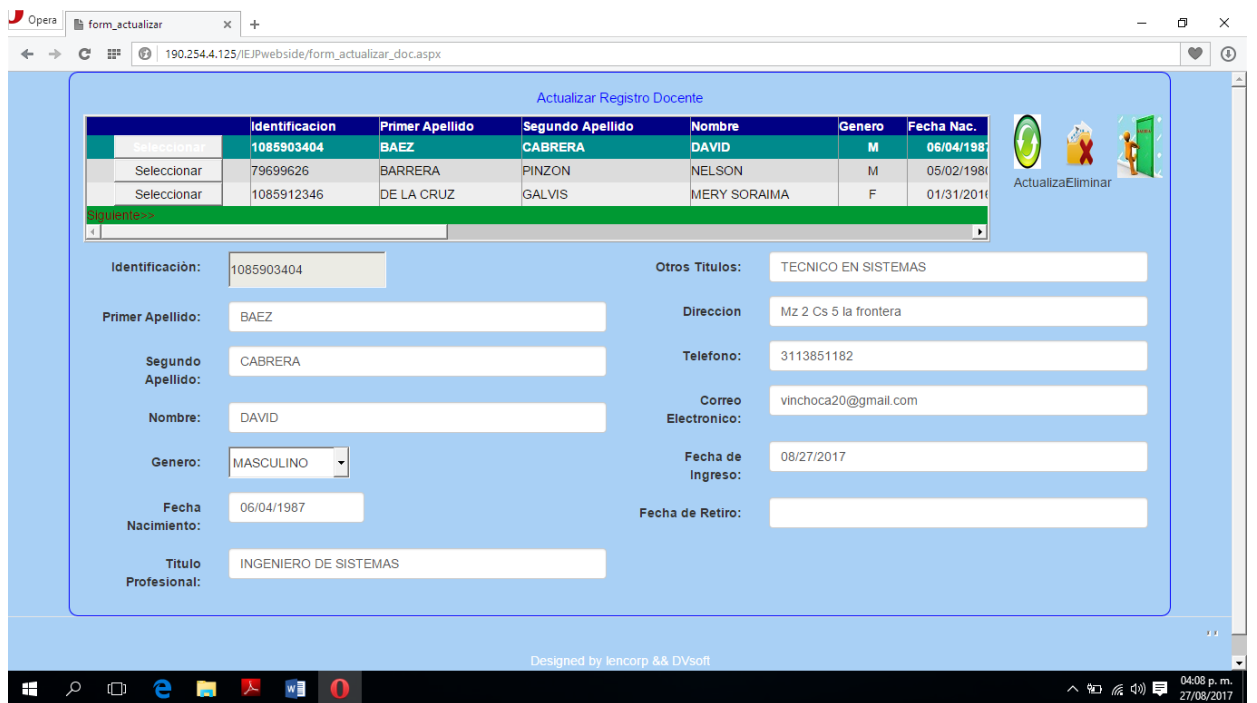
- **PANTALLA REGISTRO DE ÁREAS**



- PANTALLA REGISTRO GRADOS



- PANTALLA ACTUALIZAR DATOS DOCENTE



- PANTALLA ACTUALIZACIÓN DATOS ESTUDIANTE

- PANTALLA ACTUALIZACIÓN DATOS ASIGNATURA

- PANTALLA ACTUALIZACIÓN DATOS DE ÁREA

**Institución Educativa Jesús de Praga**

### Actualizar Reg. Areas

	codigo de area	Nombre de Area
Seleccionar	116	AGRO-INDUSTRIA PANELERA
Seleccionar	111	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
Seleccionar	123	CIENCIAS SOCIALES
Seleccionar	117	COMPORTAMIENTO
Seleccionar	124	ECONOMIA
Seleccionar	125	EDUACACION ETICA Y EN VALORES HUMANOS
Seleccionar	114	EDUCACION ARTISTICA
Seleccionar	113	EDUCACION FISICA RECREACION Y DEPORTES
Seleccionar	120	EDUCACION RELIGIOSA
Seleccionar	10000	ESPA

12

Código: 113  
EDUCACION FISICA RECREACION Y DEP

Actualizar Eliminar

- PANTALLA ACTUALIZACIÓN DATOS DE GRADO

**Institución Educativa Jesús de Praga**

### Actualizar Registro

	Codigo:	Grado
Select	0000	Seleccione
Select	0010	PRIMERO
Select	0020	SEGUNDO
Select	0030	TERCERO
Select	0040	CUARTO
Select	0050	QUINTO
Select	0060	SEXTO
Select	0070	SEPTIMO
Select	0080	OCTAVO
Select	0090	NOVENO

12

Código: Seleccione Grado  
Grado: Ejemplo: PRIMERO A, Segundo B, SEXTO 1, SEPTIMO 2...

Actualizar Eliminar

designed by lencorp

- PANTALLA ASIGNAR DOCENTE A ASIGNATURA

**Institución Educativa Jesús de Praga**

### Asignar Docente

	CodigoAsignatura	Id docente	Grado	Area	Acciones	ID Docente	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombres	Pro	
Seleccione	01109	INFORMATICA	1085912345	CUARTO	AGRO-INDUSTRIA PANELERA	Seleccionar	1085903404	BAEZ	CABRERA	DAVID	ING
Seleccione	0501	ESPAÑOL	79699626	QUINTO	ESPAÑOL	Seleccionar	79699626	BARRERA	PINZON	NELSON	ING
Seleccione	0502	MATEMATICAS	87104974	QUINTO	MATEMATICAS	Seleccionar	1085912346	DE LA CRUZ	GALVIS	MERY SORAIMA	LIC
Seleccione	0503	INGLES	1085912346	QUINTO	HUMANIDADES IDIOMA EXTRANJERO INGLES	Seleccionar	1085912344	ITUYAN	PINCHAO	ANGELA YUSTIN	GE
Seleccione	0504	GEOGRAFIA	1085912346	QUINTO	CIENCIAS SOCIALES	Seleccionar	87104974	LUNA	ALPALA	RICARDO YECITH	ING

001 ASIGNATURA: Seleccione asignatura De la lista      DOCENTE: Seleccione Docente de la lista

Actualizar

- PÁGINA PRINCIPAL (DOCENTE)

**Institucion > Academico > Administrador > Gestion Financiera > Cerrar sesion**

**Calificaciones >** Registro Porcentajes(%)  
 Reg Asistencia Registrar Calificaciones  
 Actualizar Calificaciones

**Reportes** Asignatura  
 Recuperación Periodo  
 Reporte Final

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS DE PRAGA**

Sandoná  
 Ampliar el mapa  
 San Gabriel

**DATOS INSTITUCIONALES**

**Reseña Historica**

En el local donde esta ubicado el colegio, funcionó la Escuela de Bolívar, que brindaba servicios educativos a todos los alumnos del corregimiento, puesto que en las demás veredas no existían escuelas. La construyó la Federación Nacional de Cafeteros en 1950 (según algunos moradores) por ser esta región gran productora del café.

## • PANTALLA REGISTRO PORCENTAJES

**REGISTRO DE PORCENTAJES PARA ACTIVIDADES POR ASIGNATURA**

Nombre Usuario Actual: administrador  
Rol Usuario Actual: ADMINISTRADOR

Año electivo: 2017  
Grado: DECIMO  
Periodo: PRIMERO

Asignatura: EDUCACION FISICA  
Actividad: Evaluación

Actividad	Porcentaje(%)
Exposicion	20
Comportamiento	20
Tareas	10
Evaluación	30

Tabla de notas actualizada....

(%) Asignado: 80  
(%) Disponible: 20

Identificación Docente: 1085912344

Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
1085903404	BAEZ	CABRERA	DAVID
79699626	BARRERA	PINZON	NELSON
1085912346	DE LA CRUZ	GALVIS	MERY SORAIMA
1085912344	ITUYAN	PINCHAO	ANGELA YUSTIN
87104974	LUNA	ALPALA	RICARDO YECITH

Aviso: Es necesario que el Porcentaje (%) Asignado sea el 100% para poder registrar Calificaciones

## • PANTALLA PRINCIPAL NOTAS

**REGISTRO PRINCIPAL DE CALIFICACIONES**

Año Lectivo: 2017  
Grado: DECIMO  
Periodo: PRIMERO  
Asignatura: EDUCACION FISI  
Actividades: Tareas

% Actividad: 10  
Identificación: 1085912344

Registro de Docentes

Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
1085903404	BAEZ	CABRERA	DAVID
79699626	BARRERA	PINZON	NELSON
1085912346	DE LA CRUZ	GALVIS	MERY SORAIMA
1085912344	ITUYAN	PINCHAO	ANGELA YUSTIN
87104974	LUNA	ALPALA	RICARDO YECITH
1085912345	ROMERO	NARVAEZ	DIANA CAROLINA

Ingresar Calificaciones | Notas actividad actual | Porcentaje por actividad

Nota Masiva: 0,0

Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre Completo	Nota
1085912455	GONZALEZ	MEDINA	VIVIANA	0,0
1085912341	PINTA	ZAMBRANO	DANIEL	0,0
1987913456	RAMIREZ	JACOME	MARTHA LUCIA	0,0



## • REGISTRO DE NOTAS

Opera Sistema de Calificaciones 190.254.4.125/EJ/Pwebsite/Form\_notas.aspx

% Actividad: 10 Identificación: 1085912344 Docente: administrador

Registro de Docentes

	Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
Seleccionar	1085903404	BAEZ	CABRERA	DAVID
Seleccionar	79699626	BARRERA	PINZON	NELSON
Seleccionar	1085912346	DE LA CRUZ	GALVIS	MERY SORAIMA
Seleccionar	1085912344	ITUYAN	PINCHAO	ANGELA YUSTIN
Seleccionar	87104974	LUNA	ALPALA	RICARDO YECITH
Seleccionar	1085912345	ROMERO	NARVAEZ	DIANA CAROLINA

Actualizar Información

Ingresar Calificaciones Notas actividad actual Porcentaje por actividad

seleccionar todos Nota Masiva: 0,0 Aplicar nota masiva

Seleccionar	Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre Completo	
<input checked="" type="checkbox"/>	1085912455	GONZALEZ	MEDINA	VIVIANA	0,0
<input type="checkbox"/>	1085912341	PINTA	ZAMBRANO	DANIEL	0,0
<input type="checkbox"/>	1987913456	RAMIREZ	JACOME	MARTHA LUCIA	0,0

Registrar Calificaciones

## • PANTALLA PARA ACTUALIZAR CALIFICACIONES

Opera Actualizar Calificaciones 190.254.4.125/EJ/Pwebsite/form\_actualizar\_notas2.aspx

2017

**ACTUALIZAR REGISTROS PARA NOTAS DE ACTIVIDADES**

Grado: DECIMO Período: PRIMERO Asignatura: EDUCACION FISICA Actividad: Tareas

REGISTRO DE ESTUDIANTES

ID	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre Completo	NOTAS REGISTRADAS	NOTAS
Seleccionar 1085912455	GONZALEZ	MEDINA	VIVIANA	3,0	3,0
Seleccionar 1085912341	PINTA	ZAMBRANO	DANIEL		
Seleccionar 1987913456	RAMIREZ	JACOME	MARTHA LUCIA		

Actualizar

Registro Actual de Docentes

	Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre del docente
Seleccionar	1085903404	BAEZ	CABRERA	DAVID
Seleccionar	79699626	BARRERA	PINZON	NELSON
Seleccionar	1085912346	DE LA CRUZ	GALVIS	MERY SORAIMA

- PANTALLA REPORTE DE NOTAS POR PERIODO

**REPORTE DE NOTAS POR PERIODO**

Año: 2017 | Grado: DECIMO | Periodo: PRIMERO | Ver Informe | Salir

Identificación	Estudiante	CONTABILIDAD	EDUCACION FISICA	ESPAÑOL	FISICA	GEOGRAFIA	INFORMATICA	INGLES	QUIMICA
1085912455	GONZALEZ MEDINA VIVIANA	0,0	2,8	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0
1085912341	PINTA ZAMBRANO DANIEL	0,0	2,8	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0
1087913456	RAMIREZ JACOME MARTHA LUCIA	0,0	2,8	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0

- PANTALLA REPORTE CALIFICACIONES POR ASIGNATURA

**Reporte de Calificaciones por Asignatura**

Año Lectivo: 2017 | Periodo: PRIMERO | Grado: DECIMO | Asignatura: EDUCACION FISICA

Id. Docente: 1085912344 | Datos de Usuario Actual: Rol: ADMINISTRADOR, Nombre: administrador, estado: A

Docentes: ANGELA YUSTIN ITUYAN

Registro de Estudiantes por Grado

Id.	Nombre Completo	Exposición	Comportamiento	Tareas	Evaluación	Nota F	Desempeño
1085912455	GONZALEZ MEDINA VIVIANA	0,0	0,8	0,3	1,1	2,8	BAJO
1085912341	PINTA ZAMBRANO DANIEL	0,0	0,8	0,3	1,1	2,8	BAJO
1087913456	RAMIREZ JACOME MARTHA LUCIA	0,0	0,8	0,3	1,1	2,8	BAJO

- PANTALLA REPORTE FINAL POR AÑO

Reporte Final por Año

Año: 2017 Grado: DECIMO Ver Informe Salir

Reporte Final por Grado

Identificación	Estudiante	CONTABILIDAD	EDUCACION FISICA	E SPANOL	FISICA	GEOGRAFIA	INFORMATICA	INGLES	QUIMICA
1085912455	GONZALEZ MEDINA VIVIANA	0,0	2,8	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0
1085912341	PINTA ZAMBRANO DANIEL	0,0	2,8	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0
1987913456	RAMIREZ JACOME MARTHA LUCIA	0,0	2,8	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0

- PANTALLA REPORTE DE ASISTENCIA

Registro de Faltas

No existen Datos Registrados para el conjunto de Datos Actual

Identificación: 1085912344

Nombre de usuario: administrador

Año Lectivo: 2017

Periodo: PRIMERO

Grado: DECIMO

Asignatura: EDUCACION FISICA Actualizar

Registro de Estudiantes por Grado

	Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre	faltas	calificación
Seleccionar	1085912455	GONZALEZ	MEDINA	VIVIANA	0	2,8
Seleccionar	1085912341	PINTA	ZAMBRANO	DANIEL	0	2,8
Seleccionar	1987913456	RAMIREZ	JACOME	MARTHA LUCIA	0	2,8

Registro de Docentes

	Identificación	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
Seleccionar	1085903404	BAEZ	CABRERA	DAVID
Seleccionar	79699626	BARRERA	PINZON	NELSON
Seleccionar	1085912346	DE LA CRUZ	GALVIS	MERY SORAIMA
Seleccionar	1085912344	ITUYAN	PINCHAO	ANGELA YUSTIW
Seleccionar	87104974	LUNA	ALPALA	RICARDO YECITH
Seleccionar	1085912345	ROMERO	NARVAEZ	DIANA CAROLINA

- **PANTALLA GESTIÓN FINANCIERA**

2016 Actualizar

Año	Entradas	Concepto Entrada	Fecha Entrada	Salidas	Concepto Salida	
2016	0			500000	compra de medicis	2
2016	0			300000	construccion	2
2016	0			45000	dia del profesor en sandona	2
2016	0			40000	peajes	2
2016	0			23000	salida de campo	2
2016	0			12000	pasajes	2
2016	500000	ventas	2016-11-02	0		
2016	3000000	presupuesto anua	2016-11-02	0		

Total Entradas  
7500000

Total Salidas  
920000

Presupuesto Disponible  
6580000

- **PANTALLA REGISTRO ENTRADA**

Año:  
2017

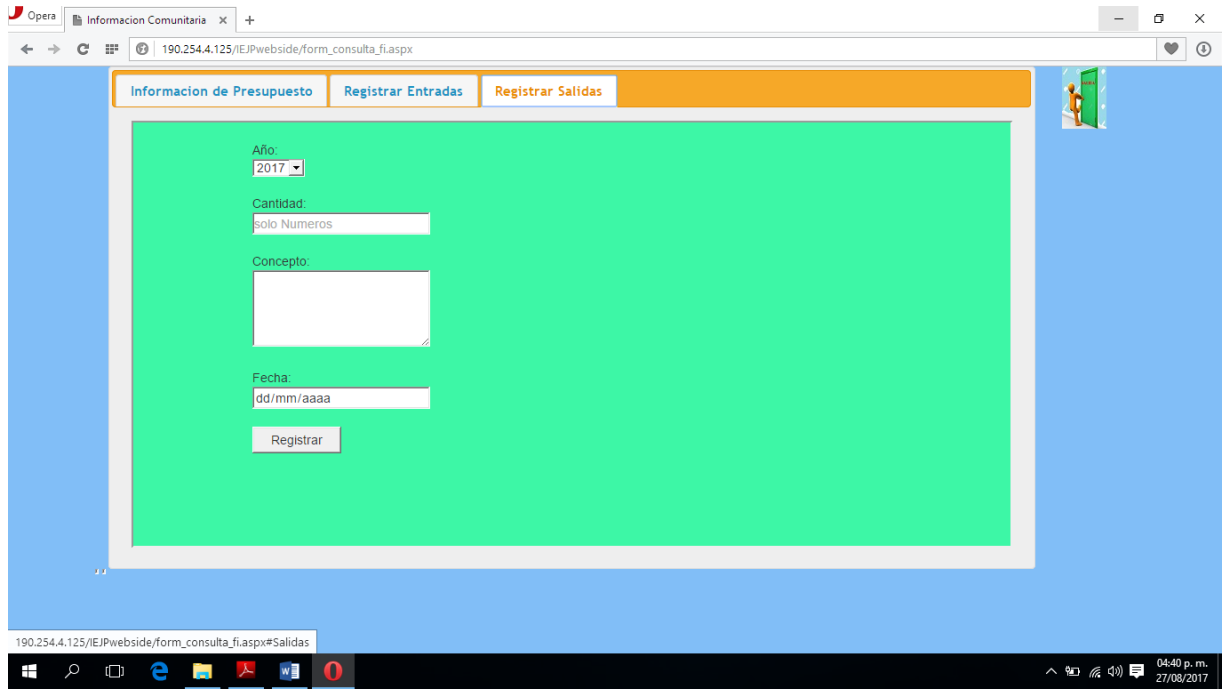
Cantidad:  
solo Numeros

Concepto:

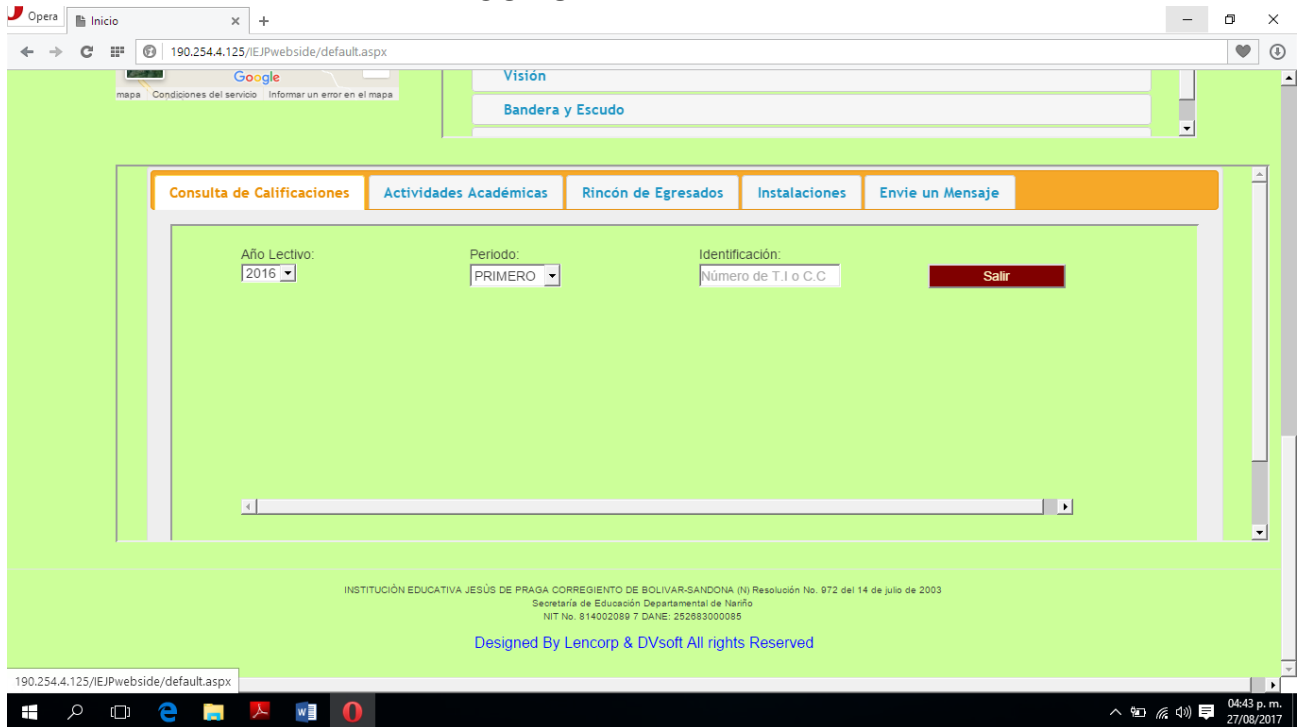
Fecha:  
dd/mm/aaaa

Registrar

- **FIGURA 30. PANTALLA REGISTRO SALIDA**



- **PANTALLA PARA LA COMUNIDAD**



- **PANTALLA PARA LA COMUNIDAD**



Anexo B. Diccionario de datos

**DICCIONARIO DE DATOS**

• **REGISTRO DE USUARIO**

CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
Primaria	id_usuario	Varchar(20)	Identifica al usuario, para su acceso al sistema
	Password	Varchar(45)	Clave de ingreso al sistema de personal autorizado
	Tipo_usuario	Varchar(40)	Si es docente, administrador
	Nombre_usuario	Varchar(100)	Almacena el nombre del usuario
	estado	Char(1)	A activo B inactivo

• **TABLA PERIODO**

CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
Primaria	id_periodo	Int	Almacena el código que identifica a cada periodo académico
	Descripción_periodo	Varchar(45)	Almacena el nombre de cada periodo académico

	Estado	Char(2)	A activo I inactivo
--	--------	---------	---------------------

- **TABLA ÁREAS**

TABLA AREAS			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
Primaria	codigo_area	Int	Almacena el código que identifica a cada área
	Nombre_area	Varchar(255)	Almacena el nombre de cada área

- **TABLA ASIGNATURAS**

TABLA ASIGNATURAS			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
primaria	id_asignatura	Int	Almacena el código que identifica a cada asignatura
	Nom_asignatura	Varchar(255)	Almacena al nombre de la asignatura
Foránea	Id_docente	Int	Almacena el id del docente que enseña esta asignatura
Foránea	Id_grado	Int	Almacena el id del grado al cual se enseña esta
Foránea	Cod_area	int	Relaciona el código de área a la cual pertenece la asignatura



Foránea	Cod_nivel	int	Almacena el código de nivel (1 2 o 3) preescolar, primaria, bachillerato respectivamente
	Descripción_asigantura	Varchar(255)	Almacena una observación de la asignatura

- **TABLA ÍTEM EVALUACIÓN**

TABLA ITEM DE EVALUACION			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
principal	Cod_item	int	Código de identificación de la actividad
	Nom_item	Varchar(50)	Nombre de la actividad

- **TABLA USUARIOS DOCENTES**

TABLA USUARIOS_DOCENTES			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
Primaria	id_docente	Int	Almacena el número de Identificación de cada
	Primer_apellido_docente	Varchar(45)	Almacena el primer apellido del docente
	Segundo_apellido_docente	Varchar(45)	Almacena el segundo apellido del docente
	Nombre_docente	Varchar(45)	Almacena el nombre del Docente
	Dirección_docente	Varchar(255)	Almacena la dirección del docente
	Teléfono_docente	Double	Almacena el número de telefono del docente
	Email_docente	Varchar(255)	Almacena la dirección de Correo electrónico del docente
	Titulo_profesional	Varchar (100)	Almacena descripción de título obtenido
	Sexo_doc	char(2)	1 masculino 2 femenino
	Fecha_de_nacimiento	date	Formato dd-mm-aaaa
	Fecha_de_ingreso	date	Formato dd_mm_aaaa
	fecha_de_retiro	date	Formato dd-mm-aaaa

- **TABLA NOTAS**

TABLA NOTAS			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Id_estudiante</li> <li>• Id_asignatura</li> <li>• Id_periodo</li> </ul>	Int	La combinación de estos tres atributos conforman la llave primaria de esta tabla ya que son
Foránea	Id_grado	Int	Contiene la identificación del grado al cual pertenece el estudiante
Foránea	Id_item	Int	Código de la actividad que se está calificando
	nota	Decimal(3,2)	Nota calculada por el sistema
	year	Int	Año lectivo actual

- **TABLA ACTIVIDAD PORCENTAJE**

TABLA ACTIVIDAD PORCENTAJE			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Id_grado</li> <li>- Year</li> <li>- Id_periodo</li> <li>- Id_asignatura</li> <li>- Id_item</li> </ul>	Int	Llave primaria compuesta para identificar el porcentaje que se le asignara a cada actividad de la materia
	Porcentaje	int	Porcentaje asignado

- **TABLA ESTUDIANTES**

TABLA ESTUDIANTES			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE	DESCRIPCION
Primaria	id_estudiante	Int	Almacena el número de identificación de cada estudiante
Foránea	Id_grado	Int	identifica el grado al que pertenece el
	Sexo_est	int	1 masculino 2 femenino
	Primer_apellido_estudiante	Varchar(45)	Almacena el primer apellido del estudiante
	Segundo_apellido_estudiante	Varchar(45)	Almacena el segundo apellido del estudiante

	Nombre_estudiante	Varchar(45)	Almacena el nombre del estudiante
	Fecha_de_nacimiento	date	Formato dd-mm-aaaa
	Dirección_estudiante	Varchar(255)	Almacena la dirección del estudiante
	Teléfono_estudiante	Varchar(20)	Numero telefónico del estudiante
	EPS	Varchar(100)	Entidad prestadora de salud a la cual está afiliado el estudiante
	Nombre_padre	Varchar(100)	Almacena nombre del padre de familia
	Nombre de la madre	Varchar(100)	Almacena nombre de la madre
	Nombre_acudiente	Varchar(100)	Almacena el nombre del acudiente
	Teléfono_acudiente	Double	Almacena el número de teléfono del acudiente
	Email_acudiente	Varchar(255)	Almacena la dirección de correo electrónico del acudiente
	Fecha de retiro	date	Fecha de retiro del estudiante del plantel

- **TABLA GRADOS**

TABLA GRADOS			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
Primaria	id_grado	Int	Almacena el código que identifica a cada grado
	Descripción_grado	Varchar(45)	Almacena el nombre de cada grado

- **TABLA NIVEL ESCOLAR**

TABLA NIVEL ESCOLAR			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
principal	Cod_nivel	int	Código de nivel escolar 1 preescolar, 2 primaria, 3
	Nom_nivel	Varchar(20)	Preescolar, primaria o bachillerato

- **TABLA YEAR**

TABLA YEAR			
CLAVE	CAMPO	TIPO DE ATRIBUTO	DESCRIPCION
principal	Year	int	Año lectivo

	estado	Char(2)	A activo I inactivo
--	--------	---------	---------------------