

ANTEPROYECTO

Sistema de Gestión Educativa/Administrativa

SGEA

Personal Técnico:

Coordinador:

Lic. Carlos Alfonso Ayala

Análisis y Programación:

Juan Caballero

San Lorenzo – Paraguay

ABRIL 2017



**Facultad Politécnica
Universidad Nacional de Asunción**

PÁGINA DE CONTENIDO

CONTENIDO		PÁGINA
1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL SISTEMA	
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
3.	SITUACIÓN ACTUAL	
3.1	RELEVAMIENTO DE DATOS	4
3.2	CONSOLIDACIÓN DE DATOS	5
4.	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS	5
5.	SITUACIÓN PRETENDIDA	6
6.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	6
7.	SOLUCIÓN PROPUESTA	7
8.	MODELO LÓGICO PRELIMINAR	
8.1	REQUISITOS FUNCIONALES	7
8.2	REQUISITOS NO FUNCIONALES	8
8.3	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL	9
8.4	IDENTIFICACION DE LOS ACTORES Y TAREAS	9
8.5	DIAGRAMAS DE ENTIDADES- RELACIONAMIENTOS	9
8.6	ENTRADAS	10
8.7	SALIDAS	10
9.	DICCIONARIO DE DATOS	11
10.	RECURSOS NECESARIOS	
10.1	HARDWARE	13
10.2	SOFTWARE	13
10.3	RECURSOS HUMANOS	13
12.	TÉRMINOS DE APROBACIÓN DE LA ETAPA	15

1. INTRODUCCIÓN.

La Escuela Básica N° 6.249 Privada, Subvencionada Parroquial “Nuestra Señora del Rosario”, es una institución Católica ubicada en el Centro Urbano de Lambaré, sito en la Calle Virgen del Rosario entre 5 de Junio y Padre Gamarra.

En el año 2003, abre sus puertas bajo la Dirección del Pbro. Ángel Arévalo Soto y la Hermana Tranquilina Duré Borja. Como Director General y Directora Académica respectivamente, en los niveles: Inicial y Escolar Básica (Primer Ciclo), en el turno: mañana.

En los años venideros, fue creciendo gradualmente, contando ya con más profesores, incluyendo a los profesores de asignaturas especiales.

Desde el año 2006, la Institución se vuelve subvencionada, de ahí el nombre actual de Escuela Básica N° 6.249 Privada, Subvencionada Parroquial “Nuestra Señora del Rosario”.

El presente documento tiene como finalidad dar una descripción general de la situación actual de la institución. La estructura organizacional de la misma está determinada por la Directora General como órgano regulador principal y la Secretaria con quien realiza todas las tareas de gestiones, además de los docentes que son responsables por las evaluaciones de los alumnos.

A partir de visitas realizadas a la mencionada Institución y de las entrevistas hechas a la Directora General y a algunos docentes, hemos obtenido información de la situación actual de la entidad y a partir de la misma realizamos el presente anteproyecto en el que se detallan los problemas identificados, las alternativas de solución y la consolidación de los relevamientos en el modelo lógico preliminar.

Todo este tiempo, desde su inauguración, la administración y gestión de la Institución ha sido mediante procesos manuales, a cargo de una secretaria, un personal contratado que realiza todas las tareas y gestiones tanto Administrativas como Educativas.

2. OBJETIVOS DEL SISTEMA.

- *Objetivo General*

Proveer a la Institución una solución informática que automatice el proceso de evaluación e informaticice la gestión administrativa.

- *Objetivos Específicos*

1. Informatizar el proceso de inscripción del alumno, mediante el llenado de formulario de inscripción y el pago de matrícula.
2. Generar los pagarés correspondientes al año lectivo, por los meses a ser cursados.
3. Gestionar el pago de cuotas, atendiendo el periodo de vencimiento y la generación de mora en el caso de incumplimiento en el tiempo establecido.
4. Proveer informe del estado financiero de cada alumno.

5. Crear una base de datos propia de la institución con toda la información importante de alumnos y docentes que forman parte de ella.
6. Generar lista de alumnos por curso, con el/la docente asignado/a.
7. Registrar el proceso evaluativo académico de cada alumno, mediante los distintos métodos escogidos por cada docente.
8. Automatizar el cálculo de calificaciones en base al registro del proceso.
9. Generar informes del proceso educativo del alumno, de modo a visualizar los trabajos realizados y los puntajes obtenidos en ellos.
10. Registrar las entrevistas con los padres, detallando el motivo, el acuerdo y las sugerencias de la misma.*
11. Realizar informe de las entrevistas por alumno, viendo en ella la cantidad de entrevistas realizadas con los detalles.

3. SITUACIÓN ACTUAL.

La escuela parroquial, desde sus inicios, ha incrementado gradualmente la cantidad de alumnos con la cantidad de cursos habilitados cada año, fortaleciéndose como una Institución que a la fecha alberga hasta el 6to grado de la Educación Escolar Básica. Al empezar como un pequeño proyecto bajo la gestión del Pbro. Ángel Arévalo Soto, debido a los escasos recursos, nunca se pensó en implementar un sistema de gestión proyectando a futuro la cantidad de estudiantes que podría tener.

A la fecha, la situación que toca vivir a la secretaría con la gestión de la Institución es algo complicada con la creciente del plantel docente y estudiantil, puesto que muchos de los procesos son realizados diariamente de forma manual por la Secretaria con ayuda de la misma Directora, procesos que lleva bastante trabajo por la cantidad de alumnos con que cuenta actualmente la institución (aproximadamente 140).

Aunque cuentan con una única computadora en la Dirección/Secretaría, la misma sólo es utilizada para realizar algunos pocos documentos que requieran de un formato máquina, siendo desaprovechada la utilidad que la misma puede brindar.

3.1 RELEVAMIENTO DE DATOS.

Inscripción y pago de Aranceles

Para la inscripción, es proveído a los padres o responsables los requisitos, debiendo presentar los documentos en oficinas de la escuela en la fecha establecida. Los mismos son recepcionados por la Secretaria a la vez que provee una ficha para llenar los datos del alumno y responsables, debiendo firmar al dorso donde se describe un reglamento resumido. A la vez se hace firmar los pagarés por los meses a cursar en el año lectivo. En este punto cabe mencionar que hoy día existe algo llamado “Registro Único del Estudiante” – RUE – un sistema de registro de estudiantes gestionado por el MEC para llevar un registro de los alumnos de las diferentes instituciones, el cual provee a las instituciones cada año una lista con todos aquellos alumnos que hayan cursado el año anterior inmediato, proveyendo varios datos importantes de manera a prever la cantidad aproximada de estudiantes que asistirán a la institución el año en cuestión.

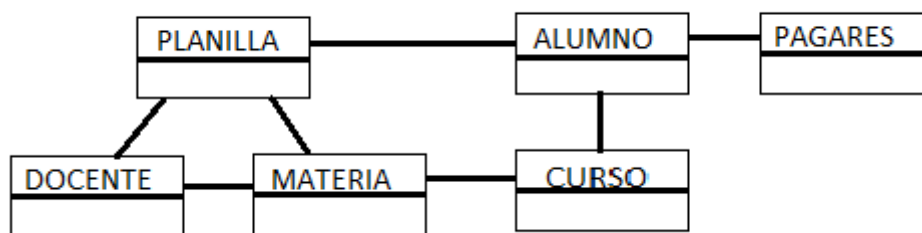
Para el pago de aranceles, llámese cuotas mensuales, se confecciona la factura correspondiente, y se registra en una planilla. El vencimiento de las cuotas es el 10 de cada mes, cobrándose una multa de 10.000Gs.por cada mes de retraso. El mismo debe ser mencionado y detallado en la factura por la secretaria.

Evaluación del alumno

Los maestros evalúan dos aspectos del alumno: el educativo y el socio-afectivo. Para la evaluación educativa, actualmente, se definen dos grandes módulos: el proceso y el examen de cada etapa. El proceso define el 70% de la calificación, pudiendo éste ser definido por el docente de acuerdo a las exigencias del curso. El mismo incluye trabajos en clase, tareas, trabajos prácticos y otro tipo de actividades que se desarrollan a lo largo del semestre. El examen final de cada etapa constituye una evaluación en base a los conocimientos adquiridos en clases.

De manera paralela, también es evaluado el comportamiento del alumno en clases, siendo éste comunicado periódicamente a los padres mediante entrevistas de acuerdo a la necesidad. El mismo implica firmar un documento donde consta el motivo de la entrevista, el acuerdo al que se llega y las sugerencias que sean convenientes para tratar los distintos casos. Las llamadas no son necesariamente por mal comportamiento, aunque éstos requieren un mayor seguimiento y por ende mayor cantidad de entrevistas durante el año lectivo. Los documentos firmados son testimoniales de la condición del alumno para los padres.

3.2 CONSOLIDACIÓN DE DATOS.



4. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS.

Toda labor es manual. El uso de aplicaciones informáticas sólo se limita a redacción de notas, avisos o documentos necesarios para ciertos casos. Año tras año se realiza una ficha del alumno con sus datos y el de los responsables en el momento de la inscripción. Estos documentos son archivados en biblioratos, y en el caso de necesitar modificar alguna información es un trabajo bastante tedioso encontrar la ficha del alumno y se tacha o sobrescribe la información resultando ilegible en algunos casos.

Para el pago de matrículas y cuotas, el único respaldo es la copia de la factura confeccionada a mano, y una planilla realizada a mano por la Secretaria para registrar los pagos diariamente. En el caso de haber algún inconveniente, el comprobante del pago debe ser buscado de forma manual, trabajo bastante tedioso también.

En cuanto a la evaluación de los alumnos, todo el trabajo es completamente registrado por los docentes, de acuerdo al sistema de evaluación elegido por ellos. Los mismos manejan planillas en papel para el efecto, sin tener un respaldo en el caso que la misma sufra algún tipo de daño, o bien extravío o robo. De igual manera las planillas para el registro de las entrevistas con los padres son manejadas del mismo modo. No teniendo un respaldo muchas veces de estos documentos que constituyen pruebas para el docente de que los padres son comunicados constantemente sobre el estado de los alumnos.

En todos los casos citados, es importante plantear una solución para un mejor manejo de la información, sobre todo para contar con los respaldos necesarios en caso de haber algún inconveniente.

5. SITUACIÓN PRETENDIDA.

Se quiere agilizar todas las tareas a través de una aplicación informática, registrar toda la información relevante y sobre todo tener un respaldo.

Se busca contar con la elaboración de informes administrativos, sobre todo lo que respecta al pago de aranceles, de manera a tener debidamente registrada toda la información en caso de ser solicitada.

Se desea contar también con informes sobre la situación académica del alumno, registrando así los trabajos y evaluaciones de docentes, de forma a contar con un respaldo. De igual manera se pretende que las calificaciones sean calculadas de forma automática con la carga de los puntajes asignados a cada trabajo, evitando así errores humanos y realizarlos de forma instantánea una vez cerradas las planillas.

6. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

Alternativa I:

Compra de un Software de Gestión para Instituciones Educativas.

Esta alternativa consiste en adquirir un software empaquetado parametrizable que administre todas las operaciones de la Institución.

Ventajas

- Tiempo de implementación mucho menor que elaborar un sistema a medida.
- Su funcionamiento está aprobado.

Desventajas

- Al tratarse de una institución aún pequeña, tal vez las funcionalidades que ofrezca el producto sean más de las que se necesita.
- Limitaciones de software y hardware.
- Limitaciones económicas.

Alternativa II:

Desarrollar un sistema informático.

Esta alternativa consiste en desarrollar de cero un sistema que se adapte a todas las funcionalidades y necesidades de la Institución, que a la vez sea escalable para poder agregar nuevas funcionalidades más adelante.

Ventajas

- Adecuado procesamiento de la información.
- Dispondrá de todas las funcionalidades solicitadas.

Desventajas

- Llevaría más tiempo su implementación que la adquisición de un software empaquetado.

7. SOLUCIÓN PROPUESTA.

Se optará por el desarrollo de un sistema informático hecho a medida, ya que incluirá todas las funcionalidades solicitadas.

8. MODELO LÓGICO PRELIMINAR.

8.1 Requisitos Funcionales

- Registrar datos de los alumnos.
- Consultar datos de los alumnos.
- Actualizar los datos del alumno
- Registrar datos de los docentes.
- Consultar datos de los docentes.
- Actualizar los datos del docente
- Registrar inscripción de los alumnos.
- Generar los pagarés por los meses a cursar en la institución.
- Registrar el pago de matrícula.
- Registrar el pago de cuotas, atendiendo la fecha de vencimiento.
- Generar el importe de mora en el caso de ser pagado luego del vencimiento.
- Consultar el estado de cuenta del alumno.
- Generar informes del estado de cuenta de los alumnos.
- Generar lista de alumnos con docentes asignados.
- Calcular la nota del alumno de acuerdo al puntaje acumulado.
- Generar informes de puntajes obtenidos del alumno sobre el total en las actividades evaluadas.
- Registrar entrevistas con los padres.
- Detallar el motivo, acuerdo y sugerencias resultado de la entrevista.
- Consultar las entrevistas realizadas a los padres de los alumnos.
- Generar informes sobre las entrevistas realizadas al alumno en el año lectivo.

DEL PRODUCTO

Usabilidad:

- El sistema está preparado para ser operado a través de mouse y teclado.
- Las pantallas serán responsive, con resolución de pantalla de 1280 x 1024
- Todas las pantallas deben tener botones para volver al Inicio. Todas las búsquedas o consultas deben estar paginadas (botones primero, último, siguiente y anterior).
- Los campos obligatorios deberán estar marcados con * (asterisco).

Performance:

- Debido al bajo presupuesto, se contará con una sola máquina que cumplirá la función de servidor y terminal a la vez. Por este motivo debe enfocarse en la optimización de recursos.
- Se espera que el tiempo de respuesta en el momento de presionar un botón para continuar con el flujo de la información no supere los 5 segundos.
- Se espera que el tiempo de respuesta para consultas no supere los 5 segundos.

Documentación:

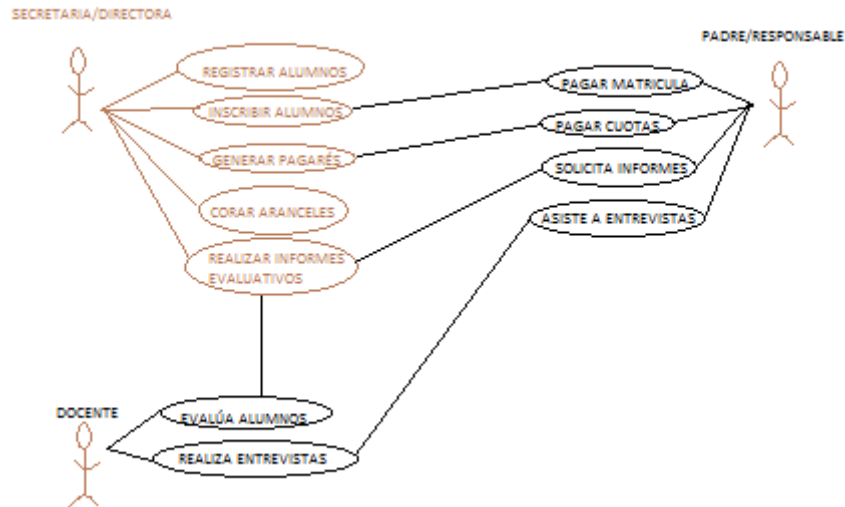
- Correcta redacción y ortografía en las pantallas.
- El sistema deberá contar con un manual de usuario impreso.
- Todas las pantallas deben tener un botón para ir a la documentación de Ayuda.

DEL AMBIENTE

Ético:

- El sistema debe garantizar la seguridad en el acceso de todos módulos.
- El sistema debe garantizar confidencialidad de la información.

8.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL.

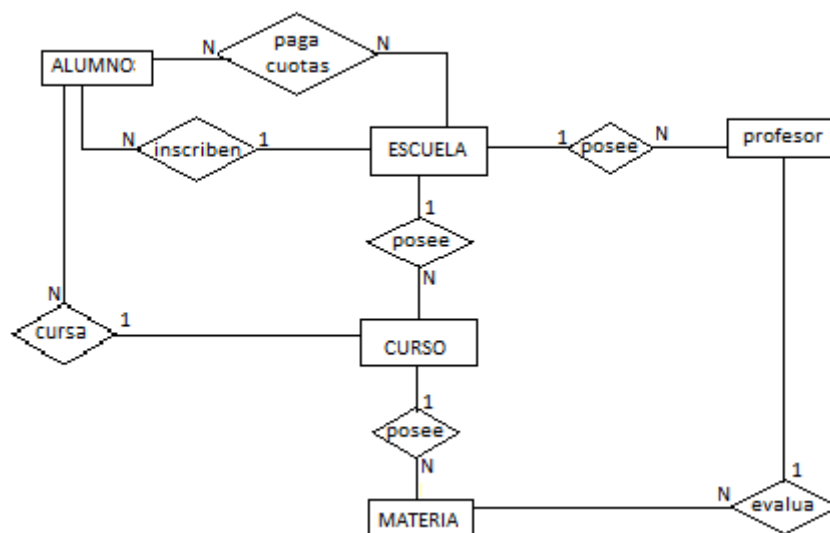


8.4 IDENTIFICACION DE ACTORES Y TAREAS.

Secretaria/Directora:

- Login.
- Inscripción de alumnos.
- Registro de datos de alumnos y docentes.
- Cobro de matrículas.
- Cobro de cuotas.
- Registro de Entrevistas.
- Registro de planilla de evaluación de docentes.
- Generar informes de evaluación de alumnos.
- Generar informes de entrevistas de alumnos.
- Generar planilla de alumnos por curso.

8.5 DIAGRAMA DE ENTIDADES-RELACIONAMIENTOS.



8.6 ENTRADAS.

Alumnos

- Registrar nuevo alumno.
- Actualizar datos.
-

Docente

- Registrar nuevo docente.
- Actualizar datos.

Inscripción

- Datos de inscripción.
- Actualizar datos de inscripción.

Pagos

- Registrar pago de arancel (cuota o matrícula).
- Actualizar datos.

Evaluación

- Registrar evaluación de acuerdo a planilla.
- Actualizar datos.

Entrevistas

- Registrar datos de entrevistas.
- Actualizar datos.

8.7. SALIDAS.

Alumnos

- Consulta de datos de alumnos

Docente

- Consulta de datos del docente

Pagos

- Comprobante de inscripción
- Informe de estado de cuenta del alumno

Evaluación

- Informe de evaluación de alumnos.

Entrevistas

- Informe de entrevistas de alumnos.

9. DICCIONARIO DE DATOS.

Alumnos

Id_alumno	Autonumber
Cedula	Character(20)
Nombres	Character(50)
Apellidos	Character(50)
Telefono	Character(20)
Persona_Contacto	Character(50)
Telefono Contacto	Character(20)
Direccion	Character(100)
Observacion	Character(200)

Docentes

Id_docente	Autonumber PK
Cedula	Character(20)
Nombres	Character(50)
Apellidos	Character(50)
Telefono	Character(20)
Direccion	Character(100)
Observacion	Character(200)

Cursos (1° EEB, 2°EEB, etc.)

Id_curso	Autonumber PK
Nombre del curso	Character(20)
Observacion	Character(200)

Materias (Matemáticas, Comunicación, etc)

Id_materia	Autonumber PK
Nombre de la materia	Character(20)
Observacion	Character(200)

Pagares

Id_pagare	Autonumber PK
Id_inscripción	Number(5) FK
Mes/año	Character(7) '03/2017'
Estado	Character(2) PA(Pagado), PE(Pendiente)
Nro_factura	Character(30) (requerido si estado = PA)

Inscripcion

Id_inscripcion	Autonumber PK
Id_alumo	Number(5) FK
Id_Curso	Number(5) FK
Anho	Number(4)
Mes_desde	Character(2) '01,02, etc'
Mes_hasta	Character(2) '01,02, etc'
Fecha_inscripcion	Date

Planilla

Id_planilla	Autonumber PK
Id_curso	Number(5) FK
Id_materia	Number(5) FK
Id_docente	Number(5) FK

Item_planilla

Id_item	Autonumber PK
Id_planilla	Number(5) FK
Descripción	Number(5)
Puntaje_maximo	Number(3)
Fecha_evaluacion	Date

Evaluación_alumno

Id_item	Number(5) PK FK
Id_alumno	Number(5) PK FK
Puntaje_alcanzado	Number(3)

Entrevista

Id_entrevista	Autonumber(5) PK
Id_alumno	Number(5) FK
Motivo	Character(500)
Acuerdo	Character(500)
Sugerencias	Character(500)
Fecha	Date

10. RECURSOS NECESARIOS.

10.1 HARDWARE.

Tener en cuenta que la única máquina con que cuenta la Institución, servirá de servidor y terminal a la vez, alojándose los datos en ésta máquina donde se realizará un back up cada cierto tiempo.

Terminal/Servidor:

Gabinete	Satellite kit k591hp (Teclado en español y Mouse)
Procesador	Procesador Intel i5 5200
Memoria	8 Gb DDR3
Disco Duro	SATA 1 Tb
Lector de CD/DVD	LG
Monitor	17'' LCD
U.P.S	600 KVA

10.2. SOFTWARE.

Terminal/ Servidor:

Motor de Base de Datos	PostgreSQL
Plataforma	Windows 8
Servidor Web	Apache Tomcat
Navegador Web	Firefox, Chrome, Internet Explorer, etc.

10.3. RECURSOS HUMANOS.

En la realización de este proyecto trabajará solamente el autor del presente documento, quien cumplirá los roles de analista y programador. Eventualmente podría incluirse personal extra durante la carga de datos inicial.

FINAL DEL DOCUMENTO

LAMBARE, 7 DE ABRIL DE 2017

RESPONSABLES.

Juan Caballero

11. TÉRMINOS DE APROBACIÓN.

Anteproyecto:

SISTEMA DE GESTIÓN EDUCATIVA/ADMINISTRATIVA – (SGEA)

Escuela Básica N° 6.249 Privada, Subvencionada Parroquial “Nuestra Señora del Rosario”

Aprobamos la presente etapa elaborada por el técnico responsable de la FACULTAD POLITÉCNICA, correspondiente al sistema arriba mencionado.

Autorizamos al analista responsable a continuar los trabajos de desarrollo, conforme a las especificaciones presentadas en este documento.

San Lorenzo, 7 de Abril de 2017

RESPONSABLES:

LIC. CARLOS ALFONSO AYALA
Coordinador del Proyecto

TÉRMINOS DE APROBACIÓN DE LA ETAPA

NOMBRE DEL SISTEMA:

NOMBRE DE LA ETAPA:

ÓRGANO USUARIO :

Aprobamos la presente etapa elaborada por los alumnos
responsables de la
FACULTAD POLITÉCNICA, correspondiente al sistema arriba
mencionado.

Autorizamos a los integrantes del GRUPO a continuar los trabajos de
desarrollo, conforme a las especificaciones presentadas en este
documento.

-----,---de -----de ---201

Profesor