

# **Especificación de Requerimientos de Software**

## **Software Requirements Specification (SRS)**

## **Sistema Integral Académico**

# **Documento de Especificación de Requerimientos de Software**

*Integrantes:*

*Mario Abraham Torres Gutiérrez*

*Jonathan Villegas López*

*Juan Carlos Martínez Mondragón*

**Version: 1.0**

**Fecha: 15/ Feb/2010**

# Índice General

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
1.1 <i>Propósito</i>	4
1.2 <i>Ámbito del Sistema.</i>	4
1.3 <i>Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.</i>	4
1.4 <i>Referencias</i>	5
1.5 <i>Visión General del Documento</i>	5
<b>2. Descripción General</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Perspectiva del Producto</i>	5
2.2 <i>Funciones del Producto</i>	6
2.3 <i>Características de los Usuarios</i>	6
2.4 <i>Restricciones</i>	6
2.5 <i>Suposiciones y dependencias</i>	6
2.6 <i>Requerimientos futuros</i>	7
<b>3. Requerimientos Específicos</b>	<b>7</b>
3.1 <i>Interfaz</i>	7
3.2 <i>Requisitos Funcionales</i>	9
3.3 <i>Requerimientos No Funcionales</i>	9
3.4 <i>Otros Requisitos</i>	10
<b>4. Apéndices</b>	<b>11</b>

# 1. Introducción

*En el presente documento se explicarán y analizarán los requisitos del proyecto “Sistema Integral Académico”, desarrollado para la empresa “Digital Multimedia S.A. de C.V.”. Se adopta la guía de requerimientos de software de la IEEE (Std. 830-1993).*

## **1.1 Propósito**

*Este documentos tiene como propósito dar a conocer el funcionamiento general del proyecto SIA (Sistema Integral Académico) que esta dirigido al equipo desarrollador, a la empresa “Digital Multimedia” y al usuario final.*

## **1.2 Ámbito del Sistema.**

- *Nombre del Sistema: SIA, “Sistema Integral Académico”*
- *El sistema gestionará los procesos administrativos y educativos de una Institución de educación Primaria/Secundaria/Preparatoria; altas, bajas y modificaciones de registros de Alumnos, personal docente y no docente; manejo de reportes (calificaciones, grupos, materias, horarios); seguimiento a los alumnos de la institución (Datos socioeconómicos y personales, historial de calificaciones).*  
*No realizará transacciones bancarias.*
- *El principal beneficiado con el SIA son las instituciones académicas que lo implementen. El objetivo es optimizar los procesos en tiempo y recursos. La meta del SIA es establecerse como la primera opción como la administración de una institución académica.*

## **1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.**

- *SIA – Sistema Integral Académico*
- *BD – Bases de datos*
- *UML– Lenguaje de Modelado Unificado*
- *IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers*
- *Sistema ABC –Sistema altas, bajas y consultas*
- *SEP – Secretaría de Educación Pública*

## **1.4 Referencias**

*Protocolos de la W3C.*

<http://www.w3.org/standards/webarch/protocols>

*Principios Arquitectónicos de la Web*

<http://www.w3.org/standards/webarch/principles>

*“Proceso de la Ingeniería de Requerimientos” Parte del material complementario de la materia Planificación y Modelado. Disponible online en:*

<http://antares.itmorelia.edu.mx/~jcolivar/courses/pm10a/index.html>

*Obtenido el día 10 de Febrero de 2010 a las 17:00 Hrs*

## **1.5 Visión General del Documento**

*El documento esta dividido en 4 secciones:*

- *La sección 1 se enfoca en la explicación, objetivos, metas y descripción del documento.*
- *La sección 2 está orientada, como su nombre lo indica, a la descripción general del sistema, donde la información está orientada al cliente/usuario potencial.*
- *La sección 3 trata sobre los requisitos específicos. Se emplean términos técnicos orientados principalmente a los desarrolladores y programadores.*
- *La sección 4 son los apéndices, contiene ligas directas al Wiki, foro y podcast de la entrevista, además de una imagen ilustrativa de los componentes del sistema en general.*

# **2. Descripción General**

*Existen factores generales que afectan al producto y sus requerimientos. En esta sección se identifican estos factores como el contexto al desarrollo del sistema. Algunos de estos factores son los costos, el tiempo (de cada fase del desarrollo) y la disponibilidad del cliente.*

## **2.1 Perspectiva del Producto**

*Análogo al Sistema Integral de Información del Instituto Tecnológico de Morelia, el producto final permite el manejo de información descriptiva de los alumnos, en este caso datos personales (situación socioeconómica), sus materias y el llenado de algunos formatos propios de la institución y otros de carácter oficial. También se ofrece la administración de la información académica de dichos alumnos.*

*En el apéndice A se localiza el diagrama de bloques correspondiente a este apartado.*

## **2.2 Funciones del Producto**

- *Generación de reportes de calificaciones.*
- *Vinculación de grupos y materias.*
- *Captura y modificación de calificaciones.*
- *Alta y baja de alumnos de la institución.*
- *Alta y baja del personal docente en la nómina.*

## **2.3 Características de los Usuarios**

*El sistema cuenta con tres tipos de usuario final:*

- *El primero se conforma de capturistas y/o secretarios; personas con nivel escolar promedio de preparatoria, deben tener conocimientos básicos de computación (e.g. ofimática). “Nivel Administrativo”*
- *El siguiente nivel lo constituyen sobre todo el personal docente, el cual incluye también a los directores de área; son personas con niveles de educación superior al menos, con capacidad de manejo intermedio de equipo de cómputo, se requieren conocimientos mínimos de uso de sistemas ABC. “Nivel Académico”*
- *El nivel restante se encuentran los padres de familia, tal usuario está pensado que no sea afín a la tecnología y que en un caso extremo no sepa usarla.”Padres de Familia”*

## **2.4 Restricciones**

*Como mínimo, se debe hacer uso de los protocolos de intercambio de datos vía internet. Respecto a la seguridad, se debe considerar el uso de sesiones para limitar el acceso a usuarios no autorizados.*

*El cliente no ha especificado ninguna otra limitante, y algunos de las características las dejó al criterio de los desarrolladores.*

## **2.5 Suposiciones y dependencias**

*Para el funcionamiento completo del sistema, se requiere tener preinstalado el plug-in “Adobe Flash Player”, para los reportes un complemento lector de archivos PDF y lo más importante: conexión a internet.*

## **2.6 Requerimientos futuros**

*Jerárquicamente, es necesario en versiones futuras implementar el módulo de comunicación con las cuentas bancarias; subordinado al anterior continúa el segmento de generación y envío automático de correos electrónicos con avisos escolares y situación académica de los alumnos a los padres de familia o tutores; el siguiente punto a tratar es la generación de reportes requeridos por la SEP, los cuales no concuerdan en formato con los usados por el organismo escolar.*

# **3. Requerimientos Específicos**

*En esta sección se tienen con mas detalle los requerimientos específicos del sistema a desarrollar.*

## **3.1 Interfaz**

*La interfaz gráfica con la que el usuario final interactúa deberá ser intuitiva de manera que, sin un manual de uso, el usuario identifique rápidamente los componentes y las secciones del sistema. La interfaz además deberá contar con colores agradables a la vista para que el usuario pueda trabajar por horas con el mismo sin problemas.*

*De igual forma, la interfaz deberá ser compatible con los navegadores mas comunes (Firefox 1.5+, Explorer 6+).*

- *Mensaje de Bienvenida*
  - *En la interfaz principal del usuario, en la parte inferior habrá un espacio donde se darán a conocer mensajes importantes por parte de la dirección (Citas, eventos, cumpleaños, recordatorios)*
  - *La ventana del mensaje tendrá un tamaño de 1200 x 250 pixeles.*
  - *Esta ventana será editable directamente por el usuario con mayor autorización (director, administrador) y tendrá la posibilidad de que se le inserte Imágenes.*
  
- *Menú*
  - *El menú se desplegará del lado izquierdo en la pantalla principal del usuario, de acuerdo al tipo de usuario (académico, administrativo o familiares)*

- *Este menú constará de cuantos elementos sean necesarios de acuerdo al tipo de usuario de que se trate, el administrador tendrá mas opciones en el menú que el padre de familia.*
- *El menú para el académico contendrá:*
  - *Inicio*
  - *Consulta de Alumno*
  - *Consulta de Grupos*
  - *Alta y modificacion de calificaciones*
  - *Generador de reportes*
  - *Cerrar Sesion*
  
- *El menú para administrativos contendrá:*
  - *Inicio*
  - *Consulta de Alumno*
  - *Consulta de Grupos*
  - *Alta y baja de alumnos*
  - *Alta y baja de personal docente*
  - *Vinculacion Horarios-Grupos*
  - *Registro de Materias*
  - *Modificación de calificaciones*
  - *Generador de reportes*
  - *Consulta de bitácora del sistema*
  - *Cerrar Sesion*
  
- *El menú para familiares contendrá*
  - *Inicio*
  - *Consulta de Calificaciones*
  
- *Sistema de Inicio de Sesion*
  - *El usuario deberá introducir un nombre de usuario y un password previamente registrado y dado de alta por algún usuario administrativo. El password deberá tener no menos de 8 caracteres y será sensitivo al uso de mayúsculas y minúsculas.*
  - *El nombre de usuario deberá ser formado por las iniciales del nombre y el apellido paterno completo y el año de nacimiento en 2 digitos. Ejemplo Juan Gutierrez Nájera nació el 15 de Feb de 1960, el usuario sería: *jgutierrez60**
  - *Al quinto intento fallido de inicio de sesión, el sistema bloqueará automáticamente ese usuario por un tiempo determinado (15 minutos).*
  
- *Encabezado*
  - *El encabezado de la página inicial será una imagen representativa (logo, animación flash) de la institución académica.*

### **3.2 Requisitos Funcionales**

*Requisitos funcionales del sistema por tipos de usuario.*

*Académicos*

- *Manejo de la autenticación del usuario (Sesion)*
- *Dar de alta calificaciones*
- *Modificar calificaciones*
- *Consultar lista de grupos y alumnos*
- *Generar reportes de todo lo mencionado anteriormente*

*Administrativo*

- *Manejo de la autenticación del usuario (Sesion)*
- *Dar de alta alumnos*
- *Dar de baja alumnos*
- *Dar de alta a personal docente*
- *Dar de baja a personal docente*
- *Modificar calificaciones en caso necesario*
- *Consultar lista de grupos y alumnos*
- *Consultar lista de personal docente*
- *Vinculación de grupos-horarios*
- *Generar reportes de todo lo mencionado anteriormente*

*Familiares*

- *Consulta de calificaciones del alumno*
- *Impresión de Boleta*

### **3.3 Requerimientos No Funcionales**

- *El requisito más importante que el sistema va a poseer es la estabilidad, si el producto corre el riesgo de cambiar o dañarse ¿qué seguridad tenemos para con el cliente? Una buena característica entonces será asegurar la integridad de los datos.*
- *Viene de la mano con el requisito anterior la disponibilidad, es vital que el usuario tenga acceso a los datos en cualquier momento posible; un ejemplo podría ser un padre de familia accediendo a la base en la noche, o un profesor capturando los últimos datos en la base entrada la noche.*

- *La documentación también es necesaria para que el usuario sea capaz de resolver dudas menores que vayan surgiendo sobre la marcha en el uso de su nuevo sistema, debe ser completa pero al mismo tiempo no tan extensa para que pueda ser consultada con facilidad y realmente sea útil.*
- *Debido a que se ignora la capacidad de cómputo de algunos usuarios, se requiere de otro factor: eficiencia para no malgastar recursos, en el caso de poseer una máquina lenta.*
- *La especificación explícita de nombres de usuario, contraseñas o uso de claves, hace implícito que el sistema necesita seguridad, el próximo punto de la lista; para esto se deben tomar en cuenta las nuevas tecnologías, ya que la incursión de personas no identificadas y/o dañinas para la integridad de la información en temas cada vez mas sofisticados hacen muy delicado el manejo del tema.*
- *El cliente también desea sentirse respaldado no solamente por un manual, sino por alguien que solucione sus dudas, soporte humano que pueda explicar a fondo el funcionamiento de su producto. Es muy importante y sobre todo después de un tiempo cuando alguno de los usuarios finales comience a formular preguntas o haga algún movimiento inesperado.*
- *Aún con el soporte hacia el usuario, la ayuda sola no es suficiente, el cliente requiere que su sistema funcione adecuadamente, necesita calidad y que la misma se le sea asegurada, con eso se previenen errores futuros y mantenimiento costoso.*
- *Por ultimo, retomando las ultimas líneas anteriores, se recuerda que un producto de software no se destruye pero se desgasta, por lo tanto algunos apartados deberán requerir mantenimiento al cabo del algún tiempo.*

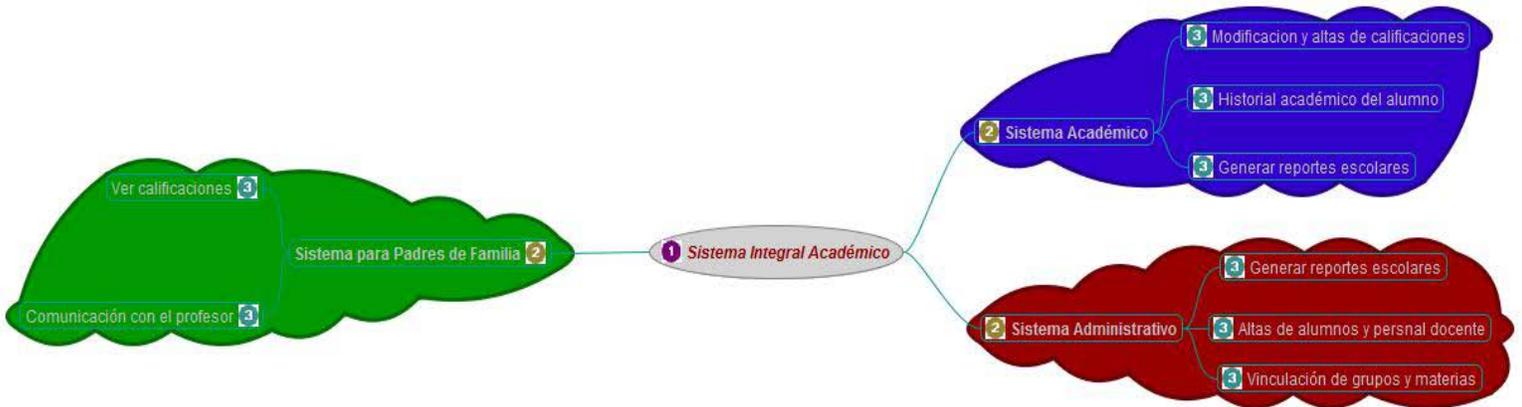
### **3.4 Otros Requisitos**

*En esta sección se tienen los requisitos cambiantes, es decir, aquellos que tienen una mayor probabilidad de ser modificados o agregados a lo largo del desarrollo del sistema, ya sea por parte del equipo desarrollador o del cliente.*

- *Generar y Enviar un correo electrónico automáticamente a los padres de familia que incluya las calificaciones y noticias relevantes de la institución y del alumno.*
- *Ayuda en línea a los padres de familia por parte de los profesores respecto a las calificaciones del alumno.*
- *En un futuro, se busca implementar que los reportes generados (calificaciones, grupos, maestros) sean compatibles con los formatos oficiales de la SEP.*

## 4. Apéndices

A. Diagrama de Bloques del sistema como descripción general.



B. Wiki del SIA

<http://sistemaintegralacademico.wikispaces.com>

C. Entrevista con el cliente “Digital Multimedia S.A. de C. V.”

<http://siamorelia.wordpress.com/>

D. Podcast de la entrevista

<http://sia.mypodcast.com/index.html>