

**ANÁLISIS Y DISEÑO PARA UN SITIO EN LÍNEA CON SERVICIOS  
EXTENDIDOS PARA GUARDERIAS**

**SANTIAGO MORALES LOPEZ**

**200020007010**

**ANDRÉS ALZATE CIFUENTES**

**200026004010**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
MEDELLÍN  
2008**

**ANÁLISIS Y DISEÑO PARA UN SITIO EN LÍNEA CON SERVICIOS  
EXTENDIDOS PARA GUARDERIAS**

**SANTIAGO MORALES LOPEZ**

**200020007010**

**ANDRÉS ALZATE CIFUENTES**

**200026004010**

Proyecto de grado para optar al título de

**INGENIEROS DE SISTEMAS**

**Asesor**

**EMERSON CATAÑO MARTINEZ**

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**ESCUELA DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**MEDELLÍN**

**2008**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Medellín, Mayo 2008**

## **DEDICATORIA**

A nuestras familias por apoyarnos en toda nuestra larga carrera.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a:

- ⌚ Emerson Cataño M.
- ⌚ David Gómez
- ⌚ Luz Stella Florez.
- ⌚ Diana Fontalvo.
- ⌚ Nuestras Familias.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>GLOSARIO</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>1 JUSTIFICACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
<b>3 MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
3.1 ¿QUÉ ES UN SITIO WEB?	7
3.2 ¿QUE ES UNA PAGINA WEB?	8
3.3 ¿QUÉ ES HTML?	8
3.4 ¿QUÉ ES HTTP?	9
3.5 ¿QUÉ ES UN HOST?	9
3.6 ¿QUÉ ES UN LENGUAJE DE PROGRAMACION?	10
3.7 ¿QUÉ ES UN COMPILADOR?	11
3.8 ¿QUÉ ES PHP?	11
3.9 ¿QUE ES .NET?	12
3.10 ¿QUÉ ES JAVA?	12
3.11 ¿QUÉ ES HOSTING?	13
3.11.1 Servicios de hosting	14
3.11.2 Tipos de hosting	14
3.12 <b>CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM)</b>	<b>15</b>
3.12.1 Historia	16
3.12.2 Definición	16

3.13	¿QUÉ ES UN BANNER?	18
3.14	¿QUÉ ES UNA GUARDERÍA?	18
3.15	¿QUÉ ES UN PROYECTO?	18
3.15.1	Carácter temporal	19
3.15.2	Producto o servicio único	20
3.16	¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE PROYECTOS?	20
3.17	¿QUÉ ES UML?	17
<b>4</b>	<b>CAPÍTULO 1 – PREANÁLISIS DEL PROYECTO</b>	<b>23</b>
4.1	INICIO DEL PROYECTO	23
4.2	ENCUESTAS	24
4.2.1	Encuesta Padres De Familia	24
4.2.2	Encuesta Guarderías	32
4.2.3	SITIO WEB CENTRAL DE GUARDERÍAS	42
4.2.4	SITIO WEB DE GUARDERÍAS	42
<b>5</b>	<b>CAPÍTULO 2 – ELICITACION DE REQUISITOS</b>	<b>44</b>
<b>6</b>	<b>CAPÍTULO 3 – ANALISIS DEL SISTEMA</b>	<b>46</b>
<b>7</b>	<b>CAPÍTULO 4 – DISEÑO DEL SISTEMA</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>50</b>
9.1	DOCUMENTO DE REQUISITOS	50
9.2	DOCUMENTO DE ANALISIS	50
9.3	DOCUMENTO DE DISEÑO	50
<b>10</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>51</b>
10.1	RECURSOS ELECTRÓNICOS	51
<b>11</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>53</b>
11.1	INTEGRANTES DEL PROYECTO	53
11.2	CONTACTO ASESOR	53

## GLOSARIO

- 🕒 *PROYECTO*: Conjunto de tareas temporales desarrolladas para crear un producto o servicio único.
- 🕒 *GESTIÓN DE PROYECTOS*: Aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas, y técnicas, de manera que cumplan o excedan las necesidades y expectativas esperadas de los interesados de un proyecto.
- 🕒 *TIC* (Tecnologías de información y comunicaciones): Conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones contenidas en señales de naturaleza acústica (sonidos), óptica (imágenes) o electromagnética (datos alfanuméricos).
- 🕒 *HITO*: Un punto de referencia que marca acontecimientos críticos en un proyecto, y que se utiliza para controlar el progreso del proyecto. Cualquier tarea con duración cero se muestra como hito.
- 🕒 *REQUISITO*: Necesidad o solicitud de un servicio o un sistema.
- 🕒 *MODELO*: Arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo. Esquema teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento.



## INTRODUCCIÓN

El mercado actual de las tecnologías informáticas es muy competitivo y se ha ido expandiendo por todas las partes del mundo. Esta expansión obliga a que las empresas inviertan más tiempo y dinero en mejorar su organización interna y a apoyarse en las tecnologías de comunicación y de información que proveen muchas facilidades y comodidades para cualquier empresa de cualquier tipo. Las tecnologías de comunicación y de información se han convertido casi en los recursos necesarios de funcionamiento de las empresas, al igual que la electricidad, la luz y el teléfono.

En la actualidad hay muy pocas empresas de educación, especialmente en nuestro contexto Colombiano que se apoyan en las TIC, para generar nuevos servicios a los diferentes actores que componen el proceso educativo por ejemplo comunicarse día a día con los padres de familia. Por falta de recursos o de información adecuada, dejan de invertir en servicios que pueden mejorar la comunicación con los padres que son clientes actuales.

Una empresa pequeña o mediana muchas veces funciona con el mínimo de recursos para su sostenimiento y aún así, en muchos casos invierten en sitios Web y en servicios en Internet, pues se han dado cuenta el impulso que les puede generar con sus clientes existentes y en la generación de nuevos clientes, por lo tanto los centros de educación también deberían invertir en herramientas como sitios Web, servicios de comunicación con los padres de familia, entre otros.

Este proyecto se encargará de analizar y diseñar una herramienta para mejorar la comunicación entre guarderías y los padres de familia.

## 1 JUSTIFICACIÓN

Aún no existe en el medio local, una propuesta que oriente a las empresas o instituciones educativas, en especial a las que requieren mas altos niveles de supervisión como preescolares que haga que la gestión de sus datos en Internet sea correctamente gestionada por el mismo personal de la institución educativa, y que se encargue además de comunicarse adecuadamente con los padres de familia e inclusive comunicar a los padres de familia con los hijos mientras están en el centro de educación.

Para las empresas de educación preescolar es muy importante la confianza de los padres de familia, y esto se afianza si los padres y el personal de la institución educativa están en constante comunicación, así que si el padre en cualquier momento lo desea se puede comunicar con la persona encargada de sus hijos.

Este conjunto de características, nos llevan a realizar una propuesta para un sitio Web o sitio en Línea con la posibilidad de prestar servicios extendidos a los padres de familia de los centros educativos y focalmente las Guarderías. El objetivo es lograr que las instituciones educativas mejoren sus niveles de comunicación con los padres y además pueda obtener fácilmente nuevos clientes apoyándose en las TIC.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar y diseñar un sitio en línea que apoye y mejore la comunicación de las instituciones educativas con sus clientes, específicamente las guarderías con los padres de familia, prestándoles servicios de comunicación para que estén mejor comunicados entre sí.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ⌚ Diseñar y realizar una encuesta con guarderías y padres de familia para suplir las necesidades que se pretenden satisfacer y priorizar.
- ⌚ Hacer una elicitación de requisitos para tener la posibilidad de concretar las necesidades específicas en requisitos.
- ⌚ Crear un documento de análisis de requisitos donde se listen claramente los objetivos, requisitos funcionales, no funcionales y requisitos de información del sistema a implementar.
- ⌚ Crear el modelo físico de datos para construir la base de datos del sistema.
- ⌚ Crear un documento de diseño con los diagramas UML que sean necesarios, para continuar con la implementación posterior del sistema.

## 3 MARCO TEÓRICO

### 3.1 ¿QUÉ ES UN SITIO WEB?

“Un sitio Web (en inglés: website) es un conjunto de páginas Web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet. Una página Web es un documento HTML/XHTML accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de Internet.

Todos los sitios Web públicamente accesibles constituyen una gigantesca "World Wide Web" de información.

A las páginas de un sitio Web se accede desde una URL raíz común llamada portada, que normalmente reside en el mismo servidor físico. Las URLs organizan las páginas en una jerarquía, aunque los hiperenlaces entre ellas controlan cómo el lector percibe la estructura general y cómo el tráfico Web fluye entre las diferentes partes de los sitios.

Algunos sitios Web requieren una suscripción para acceder a algunos o todos sus contenidos y/o servicios. Ejemplos de sitios con suscripción incluyen muchos sitios de pornografía en Internet, parte de muchos sitios de noticias, sitios de juegos, foros, servicios de correo electrónico basados en Web y sitios que proporcionan datos de bolsa en tiempo real.<sup>1</sup>”

---

<sup>1</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web)

### 3.2 ¿QUE ES UNA PAGINA WEB?

“Una página Web es una fuente de información adaptada para la World Wide Web (WWW) y accesible mediante un navegador de Internet. Esta información se presenta generalmente en formato HTML y puede contener hiperenlaces a otras páginas Web, constituyendo la red enlazada de la World Wide Web.

Las páginas Web pueden ser cargadas de un ordenador o computador local o remoto, llamado Servidor Web, el cual servirá de HOST. El servidor Web puede restringir las páginas a una red privada, por ejemplo, una intranet, o puede publicar las páginas en el World Wide Web. Las páginas Web son solicitadas y transferidas de los servidores usando el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP - Hypertext Transfer Protocol). La acción del Servidor HOST de guardar la página Web, se denomina "HOSTING".

Las páginas Web pueden consistir en archivos de texto estático, o se pueden leer una serie de archivos con código que instruya al servidor cómo construir el HTML para cada página que es solicitada, a esto se le conoce como Página Web Dinámica.<sup>2</sup>”

### 3.3 ¿QUÉ ES HTML?

“HTML, sigla de HyperText Markup Language (Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas Web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<,>).

---

<sup>2</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web)

HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir un script (por ejemplo Javascript), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores Web y otros procesadores de HTML.<sup>3</sup>

### 3.4 ¿QUÉ ES HTTP?

“HTTP de HyperText Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de hipertexto) es el método más común de intercambio de información en la world wide Web, el método mediante el cual se transfieren las páginas Web a un ordenador.

Todas las páginas Web están escritas en lenguaje de hipertexto (hyper-text markup language (HTML)), por lo que el hipertexto es el contenido de las páginas Web.

El protocolo de transferencia es el sistema mediante el cual se transfiere información entre los servidores y los clientes (por ejemplo los navegadores).

Hay una versión de http para la transferencia segura de información llamada https que puede utilizar cualquier método de cifrado siempre que sea entendido tanto por el servidor como por el cliente.<sup>4</sup>

### 3.5 ¿QUÉ ES UN HOST?

“Un host o anfitrión es un ordenador que funciona como el punto de inicio y final de las transferencias de datos. Más comúnmente descrito como el lugar donde reside un sitio Web. Un host de Internet tiene una dirección de Internet única (dirección IP) y un nombre de dominio único o nombre de host.

---

<sup>3</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/HTML>

<sup>4</sup> <http://www.masadelante.com/faq-que-significa-http.htm>

El término host también se utiliza para referirse a una compañía que ofrece servicios de alojamiento para sitios Web.<sup>5</sup>”

### 3.6 ¿QUÉ ES UN LENGUAJE DE PROGRAMACION?

“Un lenguaje de programación es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones.

Un lenguaje de programación permite a uno o más programadores especificar de manera precisa: sobre qué datos una computadora debe operar, cómo deben ser estos almacenados, transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural, tal como sucede con el lenguaje Léxico. Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador puedan tener un conjunto común de instrucciones que puedan ser comprendidas entre ellos para realizar la construcción del programa de forma colaborativa.

Los procesadores usados en las computadoras son capaces de entender y actuar según lo indican programas escritos en un lenguaje fijo llamado lenguaje de máquina. Todo programa escrito en otro lenguaje puede ser ejecutado de dos maneras:

---

<sup>5</sup> <http://www.masadelante.com/faq-host.htm>

- ⌚ Mediante un programa que va adaptando las instrucciones conforme son encontradas. A este proceso se lo llama interpretar y a los programas que lo hacen se los conoce como intérpretes.
- ⌚ Traduciendo este programa al programa equivalente escrito en lenguaje de máquina. A ese proceso se lo llama compilar y al traductor se lo conoce como compilador. <sup>6</sup>”

### 3.7 ¿QUÉ ES UN COMPILADOR?

“Un compilador es un programa informático que traduce un programa escrito en un lenguaje de programación a otro lenguaje de programación, generando un programa equivalente que la máquina será capaz de interpretar. Usualmente el segundo lenguaje es código máquina, pero también puede ser simplemente texto. Este proceso de traducción se conoce como compilación.

Un compilador es un programa que permite traducir el código fuente de un programa en lenguaje de alto nivel, a otro lenguaje de nivel inferior (típicamente lenguaje máquina). De esta manera un programador puede diseñar un programa en un lenguaje mucho más cercano a como piensa un ser humano, para luego compilarlo a un programa más manejable por una computadora. <sup>7</sup>”

### 3.8 ¿QUÉ ES PHP?

“PHP es un lenguaje de programación interpretado usado normalmente para la creación de páginas Web dinámicas. PHP es un acrónimo recursivo que significa

---

<sup>6</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_programacion](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programacion)

<sup>7</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Compilador>



"PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*).<sup>8</sup>"

### 3.9 ¿QUE ES .NET?

“Herramienta de desarrollo Web comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios Web dinámicos, aplicaciones Web y servicios XML. Forma parte de la plataforma .NET de Microsoft y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP).

Microsoft desarrolló una nueva tecnología denominada ASP.NET -como parte de su estrategia.NET- para el desarrollo Web, con el objetivo de resolver las limitaciones de ASP y posibilitar la creación de software como servicio. ASP.NET es la plataforma unificada de desarrollo Web que proporciona a los desarrolladores los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales.<sup>9</sup>”

### 3.10 ¿QUÉ ES JAVA?

“Lenguaje de programación de computadoras, cuyo creador, la compañía Norteamericana Sun, ideó como un lenguaje que puede usarse en todas las computadoras, independientemente de sus diferencias o plataformas. El lenguaje java permite que el mismo programa que se ejecuta en una Apple se pueda ejecutar también en una máquina compatible con las PC (Personal Computer), originalmente desarrolladas por IBM.<sup>10</sup>”

---

<sup>8</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

<sup>9</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>

<sup>10</sup> [http://www.e-estrategia.com.ar/menu/glosario/glosario\\_busca.asp?termino=501&definicion=Java](http://www.e-estrategia.com.ar/menu/glosario/glosario_busca.asp?termino=501&definicion=Java)

### 3.11 ¿QUÉ ES HOSTING?

“Hosting (alojamiento o también conocido como hospedaje Web, alojamiento Web, Web site hosting, Web hosting o webhosting) es un negocio que consiste en alojar, servir, y mantener archivos para uno o más sitios Web. Más importante que el espacio del ordenador que se proporciona para los archivos del sitio Web es la conexión rápida a Internet.

La mayoría de los servicios de hosting ofrecen conexiones que para una persona individual resultarían muy costosas. Usar un servicio de hosting permite que muchas compañías compartan el coste de una conexión rápida a Internet para el acceso a los archivos de sus sitios Web.

Geocities ofrece a sus visitantes registrados espacio para un sitio Web gratis, aunque este tipo de hosting Web gratuito suele ser muy básico. Algunas compañías de hosting describen sus servicios como hosting virtual. Hosting virtual generalmente implica que sus servicios serán transparentes y que cada sitio Web tendrá su propio alojamiento de dominio y sus propias direcciones de email. En la mayoría de los casos, el hosting y el hosting virtual son sinónimos. Algunas compañías de hosting permiten a sus usuarios tener su propio servidor virtual, con la apariencia de que el usuario está controlando un servidor dedicado enteramente a su sitio Web.

Los alojamientos dedicados consisten en el uso exclusivo de todo un servidor por un único cliente, mientras que en los alojamientos compartidos varios clientes comparten un servidor. Solamente los sitios Web con mucho tráfico requieren el hosting dedicado. Muchas compañías compran sus propios servidores y los

colocan en un sitio que proporcione acceso rápido a Internet. Esta práctica se llama colocación.

### 3.11.1 Servicios de hosting

Hay una amplia variedad de servicios de hosting. El más básico es el hosting de archivos (alojamiento Web u hospedaje Web), donde se pueden alojar las páginas de los sitios Web y otros archivos vía ftp o una interfaz Web. Los archivos se muestran en la Web tal cual o sin mucho procesado. Muchos proveedores de Internet ofrecen este servicio de forma gratuita a sus clientes. El alojamiento Web es normalmente gratuito, patrocinado por anunciantes, o barato.

Normalmente el alojamiento Web sólo es suficiente para páginas Web personales. Un sitio Web complejo necesita un paquete más avanzado que proporcione soporte para bases de datos y plataformas de desarrollo de aplicaciones (ej. PHP, Java, y ASP. NET). Estas permiten que los clientes escriban o instalen scripts para aplicaciones como foros y formularios. Para el comercio electrónico también se requiere SSL.

El proveedor de hosting puede también proporcionar un interfaz Web (ej. panel de control) para manejar el servidor Web e instalar los scripts así como otros servicios como e-mail.

### 3.11.2 Tipos de hosting

El hosting se puede dividir en varios tipos generales:

- ⌚ **Hosting gratuito:** el hosting gratuito es extremadamente limitado comparado al hosting de pago. Los proveedores de alojamiento gratuito normalmente requieren sus propios anuncios en el sitio alojado de forma gratuita y tienen límites muy grandes de espacio y de tráfico. No obstante, la mayoría de la gente empieza en la Web con hosting gratuito.

- ⌚ **Hosting de imágenes:** alojando solamente algunos formatos de imágenes. Este tipo de alojamiento normalmente es gratuito y la mayoría requieren que el usuario se registre. La mayoría de los proveedores de alojamiento de imágenes permiten el hotlinking, de modo que el usuario pueda subir imágenes al servidor del proveedor para ahorrar espacio y ancho de banda.
- ⌚ **Hosting compartido:** el alojamiento compartido es cuando un mismo servidor aloja a varios cientos de sitios Web de clientes distintos. Un problema en uno de los sitios en el servidor puede traer abajo al resto de los sitios. El hosting compartido también tiene algunas restricciones con respecto a qué se puede hacer exactamente, aunque estas restricciones no son en ninguna manera tan restrictivas como en el hosting gratuito.
- ⌚ **Hosting dedicado:** Con el alojamiento dedicado, uno consigue un servidor sólo para él. No tienen ninguna restricción, a excepción de las diseñadas para mantener la integridad del proveedor (por ejemplo, prohibiendo sitios con contenido para adultos debido al riesgo del aumento de ataques por los hackers y las cuestiones legales). A menos que se pague una tarifa a parte al proveedor, el usuario tiene que hacerlo todo por sí mismo. Esto puede ser costoso, pues la contratación del servidor dedicado en sí es generalmente más costosa comparada al alojamiento compartido.<sup>11</sup>

### 3.12 CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM)

Un Sistema de gestión de contenidos (Content Management System, en inglés, abreviado CMS) permite la creación y administración de contenidos por parte de los participantes principalmente en páginas Web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier

---

<sup>11</sup> <http://www.masadelante.com/faq-hosting.htm>

momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior que permite que estos contenidos sean visibles a todo el público.

### **3.12.1 Historia**

El término Content Management System fue originalmente usado para la publicación de sitios Web. Los primeros sistemas de administración de contenidos fueron desarrollados internamente por organizaciones que publicaban mucho en Internet, como revistas en línea, periódicos y publicaciones corporativas. En 1995, el sitio de noticias tecnológicas CNET sacó su sistema de administración de documentos y publicación y creó una compañía llamada Vignette, que abrió el mercado para los sistemas de administración de contenido comerciales.

Conforme el mercado ha evolucionado los productos marcados como CMS han ampliado el panorama fragmentando el significado del término. Los wikis y los sistemas groupware también son considerados CMS. Existen versiones gratuitas y versiones propietarias.

### **3.12.2 Definición**

La definición de 'Sistema para la Gestión de Contenidos', desde el punto de vista de la lógica de Marketing, resulta particularmente interesante. En efecto, sugiere que sea el propio sistema (y no el humano) el sujeto de la Gestión. Una definición más apropiada podría ser la de "sistema de soporte a la Gestión de contenidos" ya que, en realidad, son las estrategias de Comunicación las que realmente llevan a gestionar Contenidos de forma efectiva; los sistemas informáticos pueden a lo sumo proporcionar las herramientas necesarias para la publicación en línea, o bien incluir servicios de soporte a la toma de decisiones por lo que a la Gestión de Contenidos se refiere. Por el contrario, la definición acrónima de CMS (Content

Management System) se aplica generalmente para referirse a sistemas de publicación. Es más: los propios clientes tienden a subestimar las funcionalidades de soporte, fijándose en las funcionalidades relacionadas con la optimización de los tiempos de publicación. Para la empresa, esta actitud es particularmente peligrosa, ya que, tras invertir dinero en la adquisición de un sistema, siguen sin tener una verdadera organización de los Contenidos publicados y disponibles. Valerse de la opinión de un consultor especializado en la Gestión de Contenidos podría ahorrar muchos gastos inútiles y llevar la empresa a gozar de una Comunicación más directa. Además, puesto que el mercado cuenta con miles de CMS, ya sean comerciales u Open Source (de código abierto), un consultor podría guiar a la implementación del mejor sistema, en relación con la cultura peculiar y específica de cada organización.

### **3.13 ¿QUÉ ES UML?**

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; aún cuando todavía no es un estándar oficial, está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

Es importante resaltar que UML es un "lenguaje" para especificar y no para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema de software, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. Se puede aplicar en una gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de

software (tal como el Proceso Unificado Racional), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.<sup>12</sup>

### 3.14 ¿QUÉ ES UN BANNER?

“Un banner es un formato publicitario en Internet. Esta forma de publicidad online consiste en incluir una pieza publicitaria dentro de una página Web. Prácticamente en la totalidad de los casos, su objetivo es atraer tráfico hacia el sitio Web del anunciante que paga por su inclusión.<sup>13</sup>”

### 3.15 ¿QUÉ ES UNA GUARDERIA?

“Institución o establecimiento dedicado al cuidado de los niños que aún no están en edad de escolarización; o de padres que trabajan ambos fuera de casa.<sup>14</sup>”

### 3.16 ¿QUÉ ES UN PROYECTO?

“El trabajo en las organizaciones generalmente involucra operaciones o proyectos, aunque las dos se puedan traslapar. Las operaciones y los proyectos comparten muchas características; algunas de ellas son:

- ⌚ Desarrollados por personas.
- ⌚ Limitados por recursos escasos.
- ⌚ Son planeados, ejecutados, y controlados.

---

<sup>12</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Uml>

<sup>13</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Banner>

<sup>14</sup> <http://www.wordreference.com/definicion/guarder%EDa>

Las operaciones y los proyectos difieren principalmente en que las operaciones son sucesivas y repetitivas, mientras que los proyectos son temporales y únicos. Un proyecto por lo tanto puede ser definido en términos de sus características distintivas, es una tarea temporal desarrollada para crear un producto o servicio único.

Los proyectos son desarrollados en todos los niveles de la organización, pueden involucrar a una sola persona o a muchas, pueden requerir menos de 100 horas para completarse o más de 50.000, pueden involucrar a una sola unidad de una organización o cruzar muchas fronteras organizacionales. Los proyectos son muchas veces componentes críticos de la estrategia organizacional, que busca por lo general nuevas formas de ser competitiva. Ejemplos de proyectos:

- ⌚ Desarrollar un nuevo producto o servicio.
- ⌚ Desarrollar un nuevo vehículo.
- ⌚ Desarrollar o adquirir un nuevo sistema de información.
- ⌚ Actualizar un motor de base de datos.
- ⌚ Mejorar un tipo de cojinería.”<sup>15</sup>

### **3.16.1 Carácter temporal**

Temporal quiere decir que cada proyecto tiene un comienzo y terminación definitiva. El fin es alcanzado cuando los objetivos del proyecto han sido alcanzados, o cuando se hace claro que todos los objetivos no pueden ser alcanzados y que el proyecto debe ser terminado. Temporal no quiere decir necesariamente de corta duración; muchos proyectos duran varios años. En cada caso, sin embargo, la duración del proyecto es finita.

---

<sup>8</sup> Juan José Miranda, Gestión de Proyectos: Identificación Formulación Evaluación, Editorial MB EDITORES, 1997. Pág. 84-98



Adicionalmente, el término temporal no se aplica generalmente al producto o servicio creado por el proyecto. Muchos proyectos son desarrollados para crear un resultado duradero. Por ejemplo, un proyecto para crear un monumento nacional creará un resultado que se espera dure por varios siglos.

Muchos desarrollos son temporales en el sentido en que van a terminar en algún punto del tiempo. Por ejemplo, el trabajo de ensamble en una planta automotriz va a ser eventualmente discontinuado ya que los productos cambian y mejoran.

### **3.16.2 Producto o servicio único**

Los proyectos involucran hacer algo que no se ha hecho antes, por lo tanto, es único. Un producto o un servicio puede ser único aunque proyectos de la misma naturaleza hayan sido desarrollados. Por ejemplo, muchos miles de edificios de oficina han sido desarrollados, pero cada edificio en sí es único (distinto dueño, de distinto diseño, diferente ubicación, y diferentes contratistas, etc.). La presencia de elementos repetitivos no cambia fundamentalmente la característica de ser único.

Las características distintivas serán definidas de manera amplia al inicio del proyecto, y serán refinadas y detalladas a medida de su avance.

## **3.17 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE PROYECTOS?**

“La gestión de proyectos es la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas, y técnicas, de manera que cumplan o excedan las necesidades y expectativas esperadas de los interesados de un proyecto. Cumplir o exceder las

necesidades o las expectativas esperadas de un proyecto involucra balancear demandas que compiten entre sí, tales como:

- ⌚ Alcance, tiempo, costo y calidad.
- ⌚ Requerimientos identificados (necesidades) y requerimientos no identificados (expectativas).

Existen muchas formas de describir el ciclo de vida de un proyecto, pero al profundizar sobre cualquiera de ellas, no queda ninguna duda que todas parten de un principio fundamental de gestión, el ciclo Deming (PHVA). A su manera, cada una de estas formas de describir el ciclo de vida de un proyecto lo que hace es agrupar o dividir, de una u otra forma, el ciclo (PHVA) según sus necesidades y objetivos.

Para unificar el concepto de cada una de las etapas del ciclo (PHVA) se hará una breve definición de las principales características de cada una de estas fases:

- ⌚ Planear: Identificar el problema y definirlo concretamente, determinando el grado de importancia del mismo, observar las características del problema teniendo en cuenta diferentes puntos de vista, buscar las causas que conducirían a un resultado indeseado y elaborar un plan de acción para minimizar estas causas.
- ⌚ Hacer: Poner en práctica el Plan de Acción y bloquear las causas que ocasionarían un resultado indeseado.

- ⌚ Verificar: Verificar que los resultados obtenidos comparados con los resultados propuestos cumplen con las expectativas inicialmente planteadas.
  
- ⌚ Ajustar ó Actuar: Tomar decisiones con base en la verificación, implementar acciones de mejora que permitan al proceso ó proyecto tener un mejor desarrollo actual ó a futuro. <sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Look Dennis, Gestión de Proyectos, Editorial Parainfo, 1994. Pág. 54

## 4 CAPÍTULO 1 – PREANÁLISIS DEL PROYECTO

### 4.1 INICIO DEL PROYECTO

El proyecto inició como una idea innovadora en el medio local, pues esta propuesta ya existe en Europa y se implementa con éxito por algunas guarderías que acompañan a los padres y les dan un valor agregado al proceso educativo.

Los Sitios Web consultados son <http://www.guarderiasonline.com/> y <http://www.guarderiaweb.com/>, los cuales nos proporcionaron algunas ideas para tener en cuenta en la elaboración del proyecto.

Luego de varias reuniones para dar inicio al proyecto y conversar sobre el enfoque que se le daría al proyecto, se concluyó en dividirlo en dos subproyectos, los cuales pueden ser construidos como proyectos separados, cada uno complementario del otro.

El primer subproyecto consta de un sitio Web central, que permita el registro y actualización de datos básicos de las guarderías, para que permita a los usuarios visitantes del sitio, hacer búsquedas de guarderías según algunos criterios.

El segundo subproyecto consta de una aplicación para el montaje de sitios Web para guarderías, dicha aplicación debe contar con servicios agregados de comunicación, los cuales pueden ser instalados según la guardería este dispuesto a pagar por uno cualquiera o por todos los servicios.

El sistema propuesto es para proporcionar una herramienta a las guarderías y a los padres de familia clientes de las guarderías, que mejore la comunicación de las partes. Adicionalmente proveerá servicios agregados para las guarderías y para los padres.

## **4.2 ENCUESTAS**

Para predecir el impacto de las soluciones propuestas, se diseñó una encuesta para realizarles a las guarderías y otra encuesta para ser realizada a algunos padres de familia que tengan o hayan tenido recientemente hijos en una guardería. Estas encuestas se pensaron para ser enfocadas en estratos medio altos a altos, tanto en los padres como en las guarderías. A continuación se mostrarán las preguntas y los respectivos resultados de cada encuesta.

### **4.2.1 Encuesta Padres De Familia**

Esta encuesta fue creada en el sitio Web <http://www.encuestafacil.com/>, este sitio provee gratuitamente la facilidad de crear y publicar encuestas, y obtener los resultados en forma gráfica.

Además tiene validaciones para que la persona que esté contestando la encuesta, no la finalice sin contestar todas las preguntas obligatorias.

## Guarderías En Línea (Padres)

Abandonar->

Continuaré más tarde

### 1.- Encuesta Guarderías

Por favor, llene esta pequeña encuesta.

Con esta encuesta se pretende conocer el grado de aceptación de un producto de software novedoso que es útil para mantener los datos de su Guardería En Línea. Teniendo opciones de modificar sus datos fácilmente y otros servicios que puede obtener en cualquier momento si así lo desea.

La encuesta no le llevará más de [5] minutos.  
Muchas gracias por su colaboración.

**\*1. ¿Que tan importante es para usted que la Guardería de sus hijos cuente con sitio Web?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*2. ¿Para usted que importancia tiene observar en video a sus hijos por Internet mientras se encuentran en la guardería?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*3. ¿Para usted que importancia tiene observar en Internet los horarios de clase de sus hijos?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*4. ¿Para usted que importancia tiene observar en Internet las noticias que tiene la Guarderia de sus hijos?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

Siguiente->

## 2.- Si no tiene sitio web

**\*5. ¿Que le parecería ver por internet el menu de comidas que se ofrece en el jardin para sus hijos?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*6. ¿Que le parecería ver por internet los eventos que la guarderia programa?**

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- Nada importante

**\*7. ¿Que le parecería a usted como padre tener un FAQ (preguntas mas frecuentes) en el sitio web de la guarderia de su hijo?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*8. ¿Para usted que importancia tiene que el sitio web de la guarderia de sus hijos tenga un foro en el cual puedas manifestar las quejas, inquietudes y/o sugerencias que te surjan?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*9. ¿Para usted como padre que importancia tiene contar con un chat en el sitio web de la guarderia de sus hijos?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

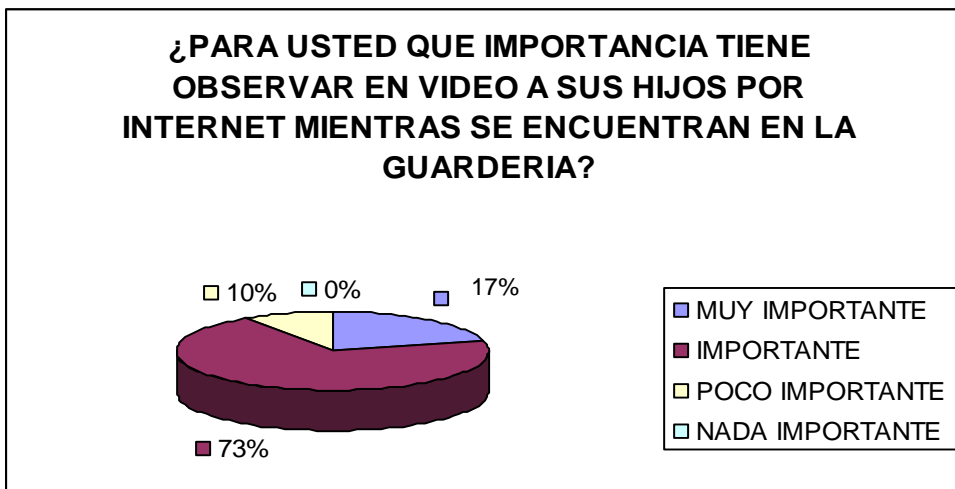
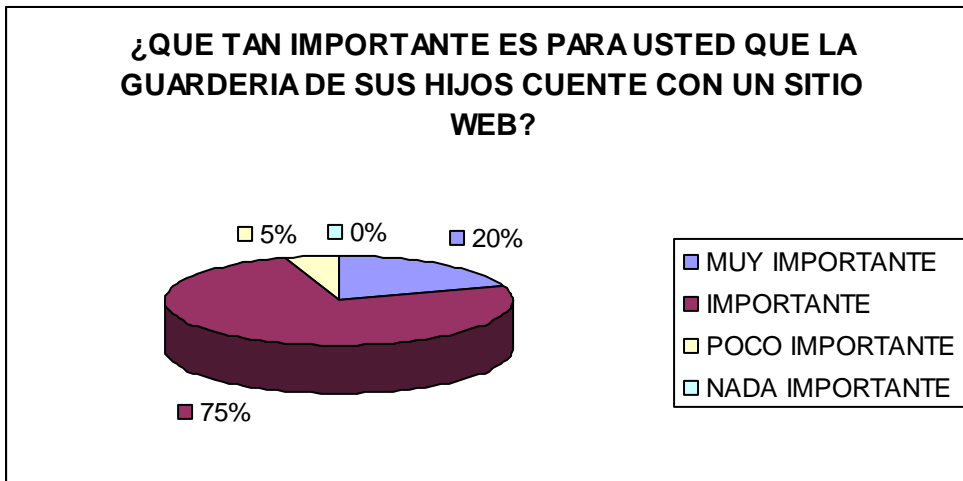
**\*10. ¿Para usted como padre que importancia tiene el envio de email por medio de el sitio web de la guarderia de sus hijos?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

[<-Anterior](#) [Fin->](#)

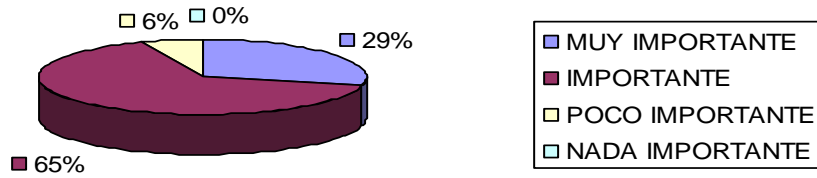
## Resultados:

La muestra de padres que se tomó para realizar la encuesta fue de 120 padres; estas personas fueron contactadas por las bases de datos de varias empresas y guarderías que nos facilitaron la información del personal con estado civil casado.

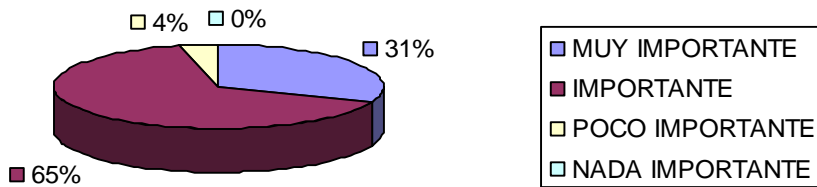




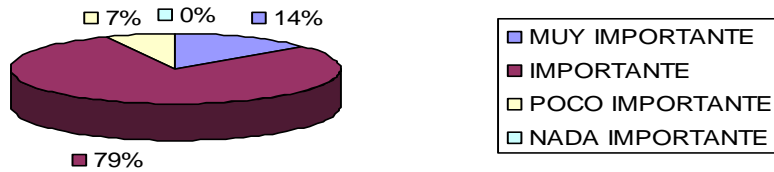
**¿PARA USTED QUE IMPORTANCIA TIENE OBSERVAR EN INTERNET LOS HORARIOS DE CLASE DE SUS HIJOS?**



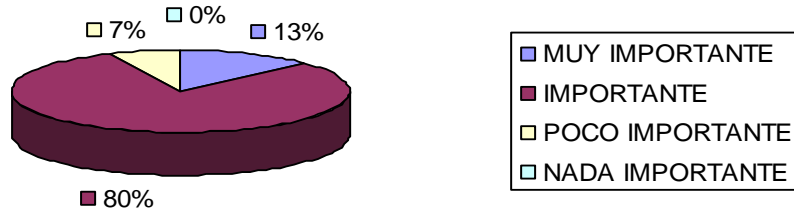
**¿PARA USTED QUE IMPORTANCIA TIENE OBSERVAR EN INTERNET LAS NOTICIAS QUE TIENE LA GUARDERIA DE SUS HIJOS?**



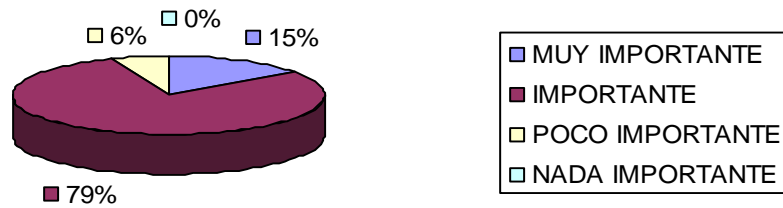
**¿QUÉ LE PARECE VER POR INTERNET EL MENÚ DE COMIDAS QUE SE OFRECE EN LA GUARDERÍA DE SUS HIJOS?**



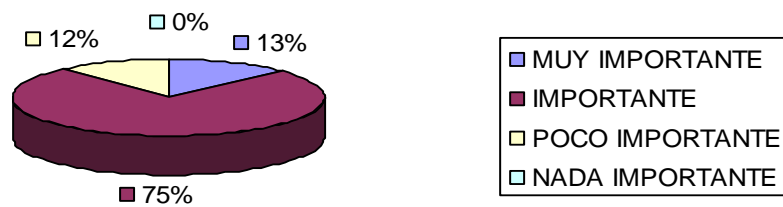
**¿QUE LE PARECE VER POR INTERNET LOS EVENTOS QUE LA GUARDERIA PROGRAMA?**



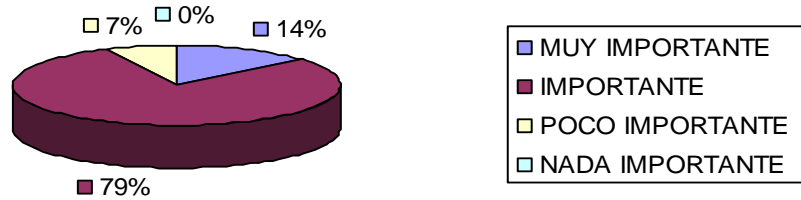
**¿QUÉ LE PARECE A USTED COMO PADRE TENER UN FAQ (PREGUNTAS MAS FRECUENTES) EN EL SITIO WEB DE LA GUARDERIA DE SUS HIJOS?**



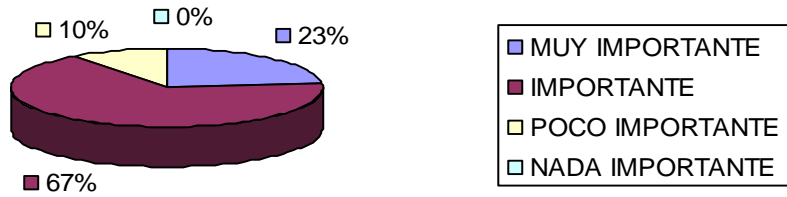
**¿PARA USTED QUÉ IMPORTANCIA TIENE QUE EL SITIO WEB DE LA GUARDERÍA DE SUS HIJOS TENGA UN FORO EN EL CUAL PUEDA MANIFESTAR LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y/O SUGERENCIAS?**



**¿PARA USTED COMO PADRE QUE IMPORTANCIA TIENE CONTAR CON UN CHAT EN EL SITIO WEB DE LA GUARDERIA DE SUS HIJOS?**



**¿PARA USTED COMO PADRE QUE IMPORTANCIA TIENE EL ENVIO DE EMAIL POR MEDIO DE EL SITIO WEB DE LA GUARDERIA DE SUS HIJOS?**



### **Conclusiones de la encuesta de padres de familia:**

Con el resultado que arrojó la encuesta de los padres de familia; se pudo ver cuáles eran las principales necesidades, servicios y niveles de importancia con los que debe contar el sistema de la guardería de sus hijos. Uno de los servicios más destacado teniendo en cuenta los resultados de la encuesta es el poder observar en video a sus hijos, mientras estos están en su lugar de trabajo; con un impacto de: *muy importante 22%, importante 73%*.

De acuerdo al resultado de las encuestas el proyecto debe abordarse de una forma iterativa siguiendo el orden que nos indiquen los puntajes obtenidos por cada pregunta.

## 4.2.2 Encuesta Guarderías

### Guarderías En Línea

Abandonar->

Continuaré más tarde

#### 1.- Encuesta Guarderías

Por favor, llene esta pequeña encuesta.

Con esta encuesta se pretende conocer el grado de aceptación de un producto de software novedoso que es útil para mantener los datos de su Guardería En Línea. Teniendo opciones de modificar sus datos fácilmente y otros servicios que puede obtener en cualquier momento si así lo desea.

La encuesta no le llevará más de [5] minutos.  
Muchas gracias por su colaboración.

**\*1. ¿Su Guardería cuenta con página Web?**

- Si
- No
- En construcción
- Lo está pensando

**2. (Si la respuesta a la pregunta 1 fue Si)  
¿Su página o sitio Web permite hacerle modificaciones a los datos que contiene?**

- Si
- No
- No sabe o No responde

**3. (Si la respuesta a la pregunta 1 fue Si)  
¿Cree usted que su sitio Web cumple con todas las expectativas del usuario?**

- Si
- No
- No sabe o no responde

**4. (Si la respuesta a la pregunta 1 fue Si)  
¿Que le agregaría o mejoraría a su sitio Web?**

Siguiente->

Guarderías En Línea

Abandonar->

Continuaré más tarde

2.- Si no tiene sitio web

5. (Si la respuesta a la pregunta 1 fue No)

¿Le gustaría contar con un sitio Web que le permita administrar su contenido fácilmente?

- Si
- No

\*6. ¿Que importancia tiene para usted publicar su Guarderia en sitio Web que sirve de buscador y directorio con publicidad de productos para niños?

- Muy importante
- Importante
- Neutro
- Poco importante
- Nada importante

\*7. ¿Que tan importante seria para ustedes proporcionarle a los padres, la oportunidad de observar en vídeo a sus hijos, mientras estos se encuentran en la Guardería?

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

\*8. ¿Para usted que importancia tiene publicar en Internet las noticias que tiene la guardería?

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

\*9. ¿Para usted que importancia tiene publicar en Internet el Menu de comidas que se ofrece en la Guardería para los niños?

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*10. ¿Que importancia tiene para usted publicar en Internet los eventos que son programados en la Guardería?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*11. ¿Que les parecería a usted tener publicado en el sitio Web de su Guardería un FAQ (preguntas mas frecuentes) donde los padres puedan resolver sus inquietudes?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*12. ¿Que le parecería a usted tener publicado en el sitio Web de su Guardería un foro privado o publico donde puedan los padres manifestar sus quejas o sugerencias?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*13. ¿Que le parecería a usted tener en el sitio Web de su Guardería una imagen de un mapa donde se especifique la ubicación física?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

**\*14. ¿Que le parecería tener publicado en el sitio Web de la Guardería un Chat en el cual los padres y demás usuarios puedan comunicarse fácilmente?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

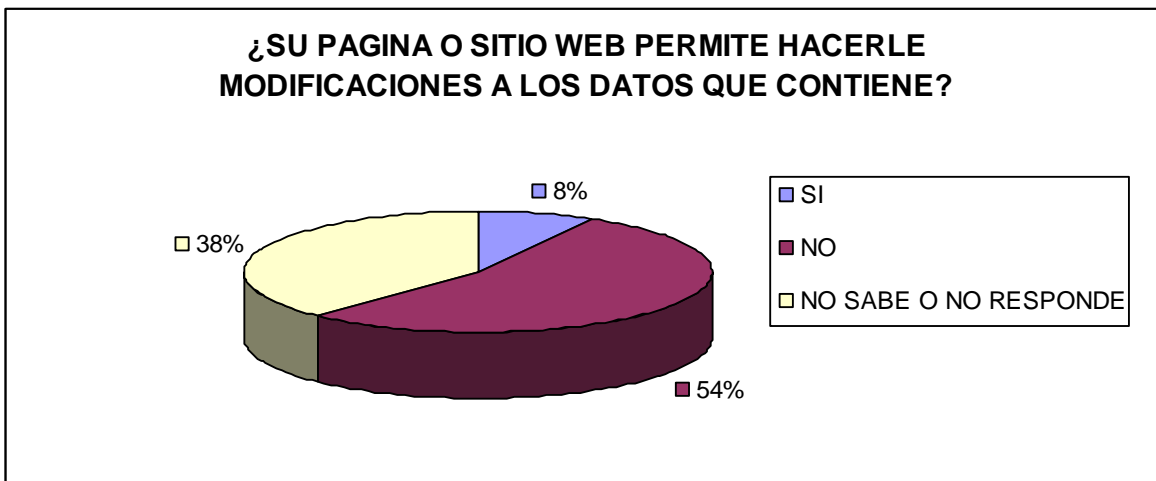
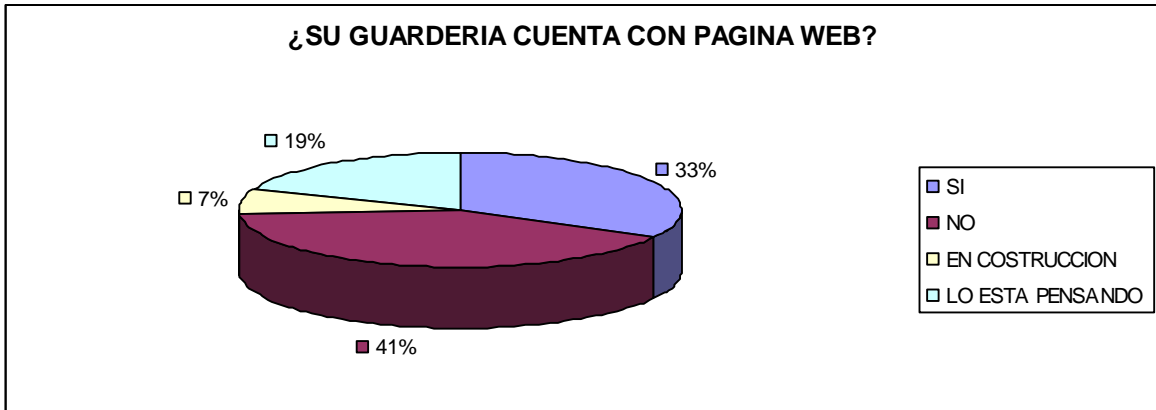
**\*15. ¿Para usted que tan importante es contar con el servicio de email o correo electrónico dentro del sitio web de la Guardería?**

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

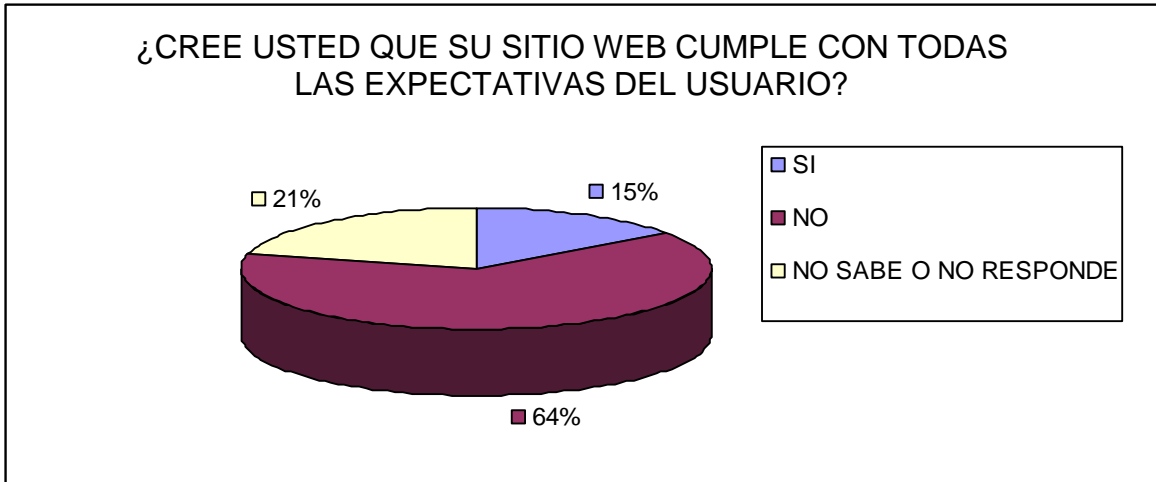
[<-Anterior](#) [Fin->](#)

## Resultados:

La muestra de guarderías que se tomo inicial mente para arrojar estos resultados fue de 50 guarderías de la zona sur de Medellín; de las cuales aproximadamente 30 aceptaron la invitación de diligenciar la encuesta.

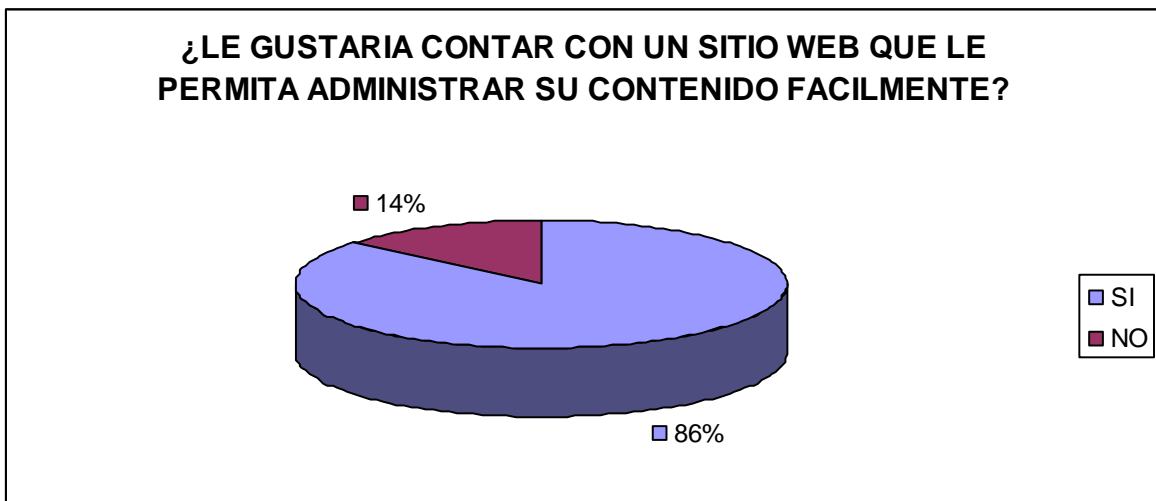




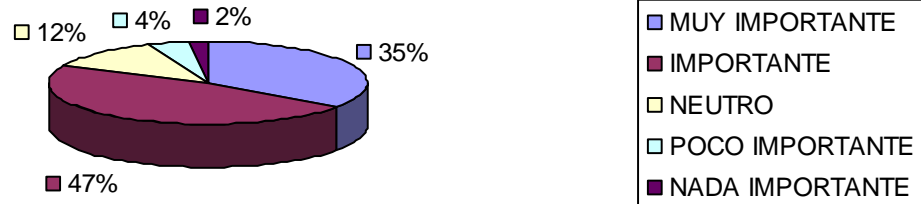


Las respuestas más frecuentes a la pregunta: ¿Qué le agregaría o mejoraría a su sitio Web?

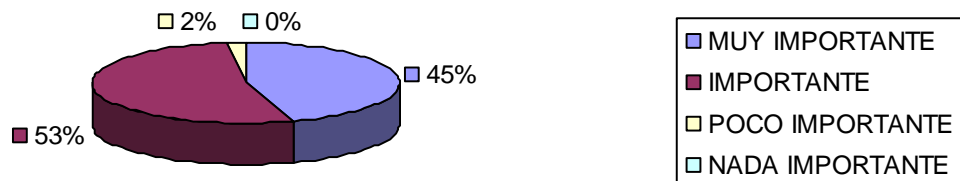
- ⌚ Nada
- ⌚ Diseño del sitio
- ⌚ Permitir comunicarse con otras guarderías
- ⌚ Que tenga mas actualizaciones



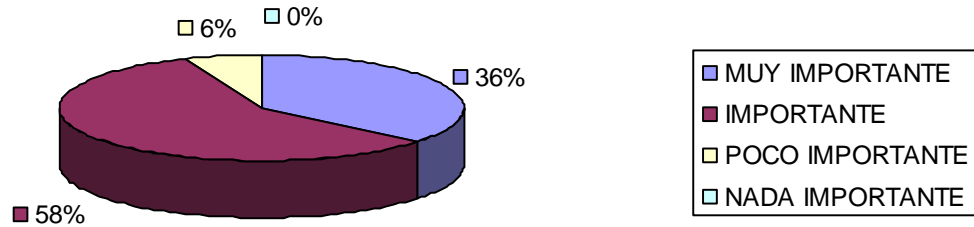
**¿QUE IMPORTANCIA TIENE PARA USTED PUBLICAR SU GUARDERIA EN UN SITIO WEB QUE SIRVE DE BUSCADOR Y DIRECTORIO CON PUBLICIDAD DE PRODUCTOS PARA NIÑOS?**



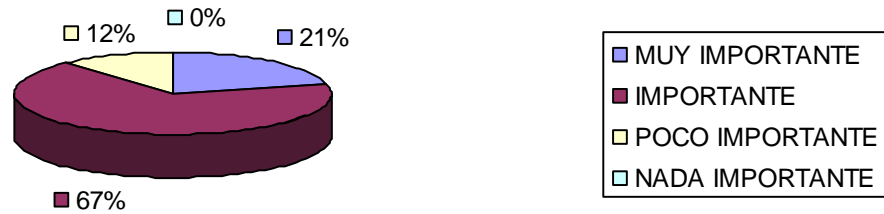
**¿QUE TAN IMPORTANTE SERIA PARA USTEDES PROPORCIONARLE A LOS PADRES, LA OPORTUNIDAD DE OBSERVAR EN VIDEO A SUS HIJOS, MIENTRAS ESTOS SE ENCUENTRAN EN LA GUARDERIA?**



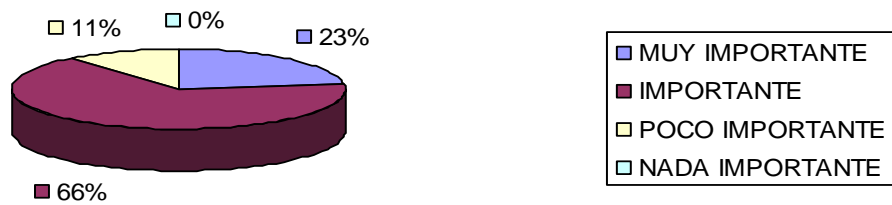
**¿PARA USTED QUE IMPORTANCIA TIENE PUBLICAR EN INTERNET LAS NOTICIAS QUE TIENE LA GUARDERIA?**



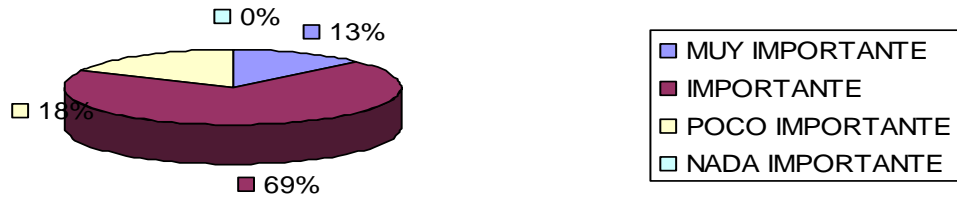
**¿PARA USTED QUE IMPORTANCIA TIENE PUBLICAR EN INTERNET EL MENU DE COMIDAS QUE SE OFRECE EN LA GUARDERIA PARA LOS NIÑOS?**



**¿QUE IMPORTANCIA TIENE PARA USTED PUBLICAR EN INTERNET LOS EVENTOS QUE SON PROGRAMADOS EN LA GUARDERIA?**



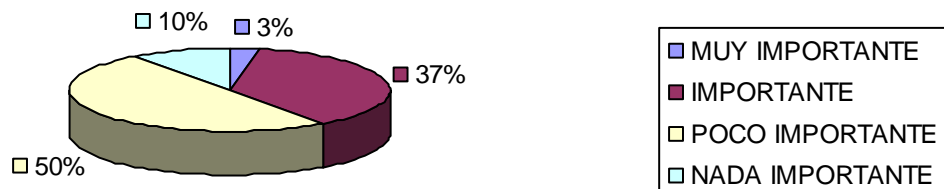
**¿QUE LES PARECERIA A USTEDES TENER PUBLICADO EN EL SITIO WEB DE SU GUARDERIA UN FAQ (PREGUNTAS MAS FRECUENTES) DONDE LOS PADRES PUEDAN RESOLVER SUS INQUIETUDES?**

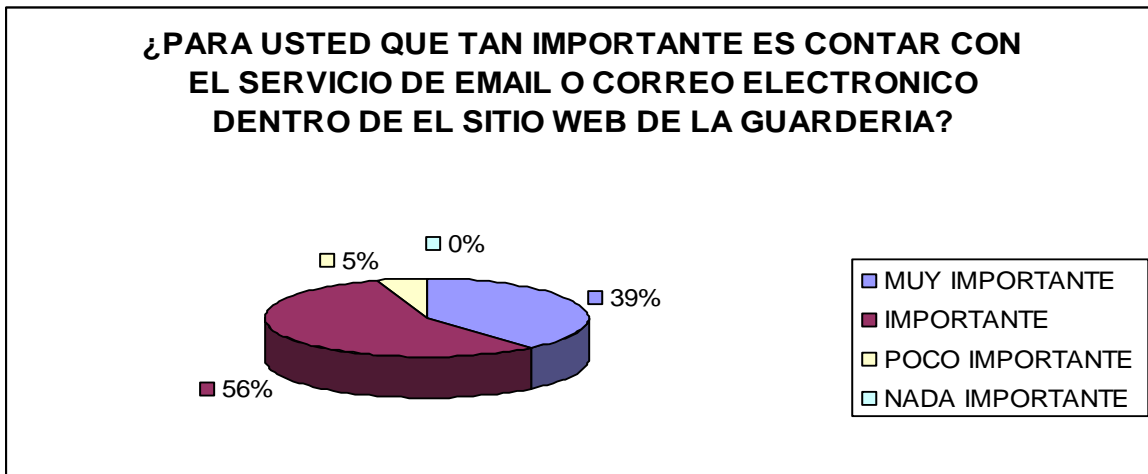


**¿QUÉ LE PARECERÍA TENER PUBLICADO EN EL SITIO WEB DE SU GUARDERÍA UN FORO PRIVADO O PÚBLICO DONDE PUEDAN LOS PADRES MANIFESTAR QUEJAS O SUGERENCIAS?**



**¿QUE LE PARECERIA TENER PUBLICADO EN EL SITIO WEB DE LA GUARDERIA UN CHAT EN EL CUAL LOS PADRES Y DEMAS USUARIOS PUEDAN COMUNICARSE FACILMENTE?**





### Conclusiones de la encuesta a las guarderías

Con el resultado que arrojo la encuesta de las guarderías, se pudo ver cuales eran las necesidades más importantes para estas empresas; estas necesidades deben tenerse en cuenta en el sistema y a mayor importancia debe darse mayor prioridad en el desarrollo. Uno de los servicios más destacado teniendo en cuenta los resultados de la encuesta es el de un sitio Web que sirva de buscador y directorio con publicidad de productos para niños. Con un impacto de: *muy importante 35%, importante 47%*.

De acuerdo al resultado de las encuestas el proyecto debe abordarse de una forma iterativa siguiendo el orden que nos indiquen los puntajes obtenidos por cada pregunta.

## **Matriz de Trazabilidad - Encuesta VS Módulos del sistema**

Para visualizar correctamente la importancia de la encuesta en el análisis del sistema, se deben relacionar las preguntas de la encuesta con los módulos propuestos del sistema, para esto se creó una matriz de trazabilidad en la cual aparecen algunos módulos propuestos inicialmente y su relación con las preguntas de la encuesta.

Esta matriz se creó en una hoja de cálculo y se anexó en formato xls.

### **4.2.3 SITIO WEB CENTRAL DE GUARDERÍAS**

Se pensó primero que todo en un sitio Web central de guarderías, en el cual se pueden consultar según diferentes criterios, en este sitio, las guarderías se pueden suscribir y aparecer como clientes privilegiados, ingresar sus datos de ubicación, imágenes , datos sobre la guardería, publicar un enlace al sitio Web propio de cada guardería entre otros.

Además, en este sitio se publicará publicidad sobre productos relacionados con las guarderías y con los niños y su cuidado. Esto con el fin de obtener utilidades con el sitio. Esta publicidad se agrega al sitio Web en forma de banners. Ésta puede ser publicidad de pañales y aseo personal de los niños, juguetes, publicidad de las mismas guarderías y otros productos en general para niños.

Concretamente en este sitio Web se podrán ingresar fácilmente nuevas guarderías, y además banners de publicidad por un usuario Administrador, el cual también puede modificar los datos ya ingresados y darlos de baja o eliminarlos del sitio en cualquier momento.

### **4.2.4 SITIO WEB DE GUARDERÍAS**

Se ideó la posibilidad de crear una aplicación estilo CMS (Content Management System o Sistema Manejador de Contenido) con la cual las guarderías puedan fácilmente crear su sitio Web, como servicio adicional se provee asesoría con los requisitos técnicos y acompañándolos en el montaje de los contenidos, para que sea un sitio Web atractivo al público objetivo, que en este caso son los padres de familia.

Este sitio Web no tiene nada de diferente con otros sitios Web empresariales, pero tiene la posibilidad de agregar servicios que extienden la funcionalidad del sistema y las ventajas a ofrecer a los usuarios que serán en su mayoría padres de familia con sus hijos en la guardería. Estos son varios servicios que consisten en permitir ver por cámara desde el sitio Web a los hijos mientras se encuentran en la guardería como servicio principal y otros servicios de noticias, foros, entre otros para que los padres puedan estar en comunicación entre ellos y también con el personal de la guardería.

Para validar el posible impacto de los servicios que presta el sistema, se realizó una encuesta con algunos padres de familia y con guarderías locales, tratando de consultar con guarderías con recursos medios a altos, pues el sistema se tiene predefinido para que inicialmente sea implantado por clientes con buenos recursos y que apunten a la tecnología.



## 5 CAPÍTULO 2 – ELICITACION DE REQUISITOS

Para el proyecto se creó un Documento de Requisitos del Sistema. Esta lista de requisitos delimita el sistema, creando un alcance bien definido y formal. Éstos se encuentran divididos por módulos.

### **Módulo Central de Guarderías**

Este módulo contiene los requisitos del sistema Web que agrupa los datos de las guarderías que se deseen suscribir y aparecer con sus datos en el sitio Web. Estas guarderías pueden ser consultadas por un usuario que esté en la necesidad de buscar una guardería por diferentes criterios. Adicionalmente el sitio presta el servicio de banners de publicidad para productos para niños o cualquier otro producto que desee poner publicidad en el sitio. Además el sitio muestra los beneficios del producto de Guarderías en línea y noticias sobre nuevas guarderías, entre otras y noticias importantes para guarderías.

### **Módulo de Publicación de Guarderías**

Este módulo contiene la lista de requisitos para gestionar el sitio Web básico de cada guardería, el cual tiene como principal funcionalidad la edición de contenidos, para que cualquier persona de la misma guardería pueda ingresar o modificar el contenido de todo el sitio Web.

Adicionalmente este sitio Web debe permitir agregar servicios existentes en el módulo de servicios.

### **Módulo de Servicios**

Este módulo contiene el listado de requisitos que definen las funcionalidades de los servicios que cada guardería puede agregar a su sitio Web.

Estos servicios apoyan a las guarderías, dando la posibilidad de comunicarse más directamente con los padres de familia, mejorando la calidad del servicio prestado. Entre estos servicios se encuentra el servicio de cámara Web en la guardería, para que los padres mientras trabajan o hacen su rutina diaria, puedan ver a sus hijos mientras se encuentren en la guardería.

Otros servicios de comunicación son los foros, publicación de menú de comidas, publicación de noticias, FAQ, Chat, entre otros.

El Documento de Requisitos se encuentra como anexo en un archivo Html, el cual en la sección de anexos se detalla.

## 6 CAPÍTULO 3 – ANALISIS DEL SISTEMA

El Análisis del Sistema parte del Documento de Requisitos, analizando cada requisito y especificando Casos de Uso. Antes de especificar dichos Casos de Uso, se definieron los actores del sistema, luego se analiza requisito a requisito para especificar los casos de uso, para dar una mayor profundidad al Análisis.

Con la especificación de Casos de Uso, el equipo de desarrollo puede comprender las acciones del sistema paso a paso. Esta especificación fue generada con la herramienta REM, muy útil para Ingeniería de Requisitos y para Especificación de Casos de Uso.

La especificación de casos de uso, depende directamente de los requisitos, por esto se realizó teniendo en cuenta la división por módulos hecha en el documento de Requisitos.

El documento de Análisis del Sistema se encuentra anexo en un archivo Html, el cual en la sección de anexos se detalla.

## 7 CAPÍTULO 4 – DISEÑO DEL SISTEMA

En la etapa de diseño, se pretendió hacer un modelado de la estructura de una aplicación Web genérica, utilizando UML, sin tener una dependencia directa del motor de base de datos ni del lenguaje de programación para desarrollo de aplicaciones Web, pero se propone que el lenguaje de programación Web sea Java, por las ventajas que tiene de portabilidad, su orientación a patrones de diseño y su demostrado buen funcionamiento a nivel mundial. El diseño ha sido orientado a cualquier lenguaje de programación Web, para la toma de la decisión se tuvieron en cuenta los más usados que son PHP versión 5 en adelante por su orientación a objetos, Java por sus ventajas anteriormente mencionadas y Microsoft .Net.

Entre estos lenguajes de programación, el que más fácilmente se le encuentran proveedores de hosting actualmente es PHP, siguiendo Java y por último .Net.

En la etapa de diseño del sistema, se crearon varios modelos o diagramas usando UML, para que el equipo de implementación tenga una comprensión mas adecuada del sistema. Los modelos usados fueron:

### **Modelo del dominio**

Es un modelo de clases que tiene en cuenta todos los objetos del dominio del problema, es decir, todos los objetos del mundo que se van a modelar para el sistema a implementar. En este caso, los objetos son Sitio Web, Guardería, Usuario, entre otros.

### **Modelo de datos**

Es un modelo que describe que datos deben ser almacenados y como se deben ingresar al sistema. En este modelo se puede ver las tablas que deben ser creadas y los atributos que tiene cada tabla y sus relaciones por modulo. Es decir para el modulo central de guarderías, publicación de guarderías y modulo de servicio.

Los tipos de datos para este sistema dependen del motor de base de datos en el cual se implemente esta aplicación.

### **Modelo de clases**

Este modelo UML describe la estructura de control de la aplicación, basada en clases, es una estructura a seguir para cada módulo y cada página dinámica que genere una vista de la aplicación.

Este modelo con el modelo del dominio, nos dan una idea de todas las clases que se deben crear en la implementación del sistema.

### **Modelo de Despliegue**

Este modelo nos describe la forma como se debe desplegar el sistema, que servidores físicos deben existir, es decir, equipos de hardware y que clientes pueden acceder. Nos muestra también las especificaciones de rendimiento y almacenamiento de cada equipo.

Además de esto nos muestra que componentes deben ser instalados en los equipos de hardware, es decir, el software que debe ser instalado en cada equipo servidor.

## 8 CONCLUSIONES

- ⌚ Para el mercado de Guarderías, falta mucho mercado por cubrir por parte de las empresas de tecnología, por lo tanto hay mucho potencial para que dichas empresas inviertan en tecnología y sean beneficiadas tanto empresas de tecnología como las mismas guarderías.
- ⌚ Para el lanzamiento de un producto o servicio es apropiado y se pueden obtener muchos beneficios publicando un sitio Web en el que se muestren los beneficios del producto o servicio.
- ⌚ Para la construcción de una Aplicación Web se deben seguir las etapas iniciales de Ingeniería de Software con alta calidad para garantizar que las etapas siguientes sean realizadas con calidad y sea un producto que cumpla con las características esperadas.
- ⌚ En la etapa de Elicitación de Requisitos de un producto nuevo en el mercado local, se pueden usar encuestas para predecir el impacto del producto cuando se encuentre terminado.
- ⌚ En el Análisis y Diseño de un sistema o aplicación Web, se debe tener en cuenta las dependencias de todos los componentes del diseño con los casos de uso y con los requisitos, pues es importante tener en cuenta que cada modificación conlleva a otras modificaciones en otros componentes que son dependientes.

## 9 ANEXOS

### 9.1 MATRIZ DE TRAZABILIDAD – ENCUESTA VS MÓDULOS DEL SISTEMA

Archivo XLS generado con Microsoft Excel 2003, con el nombre *Matriz\_Trazabilidad\_Encuesta.xls*.

### 9.2 DOCUMENTO DE REQUISITOS

Archivo HTML generado con la herramienta REM, con el nombre *GuarderiasOnline\_REM\_Default\_Spanish\_CRS.html*.

### 9.3 DOCUMENTO DE ANALISIS

Archivo HTML generado con la herramienta REM, con el nombre *GuarderiasOnline\_REM\_Default\_Spanish\_DRS.html*.

### 9.4 DOCUMENTO DE DISEÑO

Serie de Archivos HTML generados con la herramienta Enterprise Architect. El acceso a los archivos se hace mediante la página de inicio *index.htm*

## 10 BIBLIOGRAFÍA

### 10.1 RECURSOS ELECTRÓNICOS

1. Wikipedia

<http://es.wikipedia.org>

2. GuarderíasOnLine.com

<http://www.guarderiasonline.com/>

3. GuarderíasWeb.com

<http://www.guarderiasweb.com/>

4. Masadelante - Diseño Web y diseño de páginas Web - Alicante, España

<http://www.masadelante.com>

5. Estrategia Consultoria

<http://www.e-estrategia.com.ar>



6. WordReference.com

Online French, Italian and Spanish Dictionary

<http://www.wordreference.com/>

7. IngenieroSoftware - Analisis y Diseño

<http://www.ingenierosoftware.com/analisisydiseno/casosdeuso.php>

8. Tutorial UML – Sparx Systems

[http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/use\\_case\\_model.html](http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/use_case_model.html)

## 11 PARTICIPANTES

### 11.1 INTEGRANTES DEL PROYECTO

🕒 Santiago Morales López  
Estudiante de Ingeniería de sistemas  
Código: 200020007010  
E-mail: smorale2@eafit.edu.co  
Teléfono: (57) (4) 2509646  
Celular: (57) 300 2143561

🕒 Andrés Alzate Cifuentes.  
Estudiante de Ingeniería de sistemas  
Código: 200026004010  
E-mail: aalzate3@eafit.edu.co  
Teléfono: (57) (4) 4226296  
Celular: (57) 316 8727532

### 11.2 CONTACTO ASESOR

🕒 Emerson Cataño  
Organización: IAS Ingeniería Aplicaciones y Software  
Cargo: Analista Líder de Soluciones Informáticas  
Dirección: Diagonal 74 C No 32 A – 21.  
Medellín, Colombia.  
Teléfono: (57) (4) 4446999 Ext. 3