

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS

PUCESE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

INFORME FINAL DEL PROYECTO

"ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO EN LÍNEA EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL MONTESOL EN LA CIUDAD DE ESMERALDAS"

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE

INGENIERA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

AUTORA: MALENA MERCEDES MONTES VILLACIS

ASESOR: ING. KLEBER VERA TORTORELLI

Esmeraldas, Junio del 2016

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el Reglamento de grados de la PUCESE previo a la obtención del título de Ingeniera de Sistemas y Computación

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

TÍTULO DEL TRABAJO:

"Análisis, diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea en el Centro de Educación Inicial Montesol en la ciudad de Esmeraldas"

Autora:

Malena Mercedes Montes Villacís

	f.……
DIRECTOR DE DISERTACIÓN	Ing. Kleber Vera Tortorelli
	f.……
Lector 1	Mgt. Eduardo Almeida
	f.……
Lector 2	Mgt. Manuel Nevárez
.	f.……
Director de Escuela	Mgt. Xavier Quiñónez
	f.……
Secretario general PUCESE	Mgt. Maritza Demera Mejía

Esmeraldas-Ecuador

Junio-2016

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Y RESPONSABILIDAD

Yo, Malena Mercedes Montes Villacís, portadora de la cédula de ciudadanía 0802339812 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniera de sistemas y Computación, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Malena Mercedes Montes Villacís
C.I. 0802339812

CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TESIS

Yo, Ing. Kleber Vera, en calidad de Director de Tesis, cuyo título es: **"Análisis, diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea en el Centro de Educación Inicial Montesol en la ciudad de Esmeraldas"**

Certifico que las sugerencias realizadas por el Tribunal de sustentación Privada de Tesis, han sido incorporadas al documento final, por lo que autorizo su presentación ante el Tribunal de la Tesis

Esmeraldas, Junio del 2016

……
Ing. Kleber Vera Tortorelli
Director de Tesis

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico a mis amados hijos Aitana, Bryan y Josué por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

Con todo mi amor y cariño a mi amado esposo Manuel Plata por su apoyo incondicional y por creer en mi capacidad, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mis padres y hermanos quienes con sus palabras de alientos no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales.

A mis compañeros y amigos presentes y pasados, quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas.

Gracias a todos

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado, por darme fuerza y fe para terminar lo que me parecía imposible terminar.

A mí querido Esposo e hijos por darme ese apoyo constante e incondicional en todo momento.

A mi mamá Narcisa Villacís que me ayudo con el cuidado de mi hija mientras yo estudiaba en la universidad y ahora me cuida y me guía desde el cielo, gracias mamá, a mi padre Milton Montes por sus palabras de aliento para que no desmaye en perseguir mis ideales.

De manera especial al asesor de tesis Ing. Kleber Vera por su amistad, dedicación y ayuda desinteresada desde el inicio de mi carrera de ingeniería en sistemas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Parte preliminar

Página en blanco……..
Portada……
Tribunal de graduación declaración de autenticidad y responsabilidad…….i
Declaración de Autenticidad y Responsabilidad……...ii
Certificado del director de tesis……iii
Dedicatoria……...iv
Agradecimiento…… v
Índice de contenidos…… vi
Índice de tablas. x
Índice de gráficos. xi
Resumen..... xiii
Abstract. xiv

Segunda parte

introducción……....1
CAPÍTULO I……3
1. Marco teórico……...3
1.1. Cantón Esmeraldas…….....3
1.1.1. Situación socioeconómica……...4
1.2. Educación Inicial……5
1.3. Centros de Educación Inicial en la ciudad de Esmeraldas……7
1.4. Centros de Educación Inicial en la ciudad de Esmeraldas con aplicaciones Web.....7
1.5. Centro de Educación Inicial MONTESOL……....8
1.5.1. Antecedentes históricos situacionales…….....8
1.5.2. Ubicación geográfica…….....9
1.53. Estructura Orgánica…..……9
1.6. Sistemas……13
1.6.1. Definición……..13
1.6.2. Implementación de Sistemas……14
1.7. Monitoreo en línea……14

1.7.1. Que es Monitoreo……..14
1.7.2. Aplicaciones en tiempo real…….15
1.7.3. Cámaras ……15
1.7.3.1. Tipos de Cámaras……...15
1.7.3.2. Selección y beneficios de la Cámaras IP utilizadas en este proyecto……17
1.7.4. Sistemas de Monitoreo en Línea……...18
1.8. Estudio previo……..18
CAPITULO II……19
2. Diagnóstico……..19
2.1. Antecedentes Diagnósticos……...19
2.2. Objetivos diagnósticos…….....20
2.3. Variables de diagnóstico……...20
2.4. Matriz diagnóstica……....21
2.5. Mecánica operativa……...22
2.5.1. Tipo y nivel de investigación……..22
2.5.2. Población o Universo……...22
2.5.3. Determinación de la Muestra……22
2.5.3.1. Cálculo de la Muestra…… 23
2.5.4. Información primaria…….... 24
2.2.2. Información Secundaria……24
2.6. Análisis de la información obtenida mediante aplicación de encuestas….....24
2.6.1. Encuesta a los padres de familia……25
2.6.2. Encuesta a las parvularias que laboran en el CEI MONTESOL……...35
2.6.3. Encuesta dirigida al personal administrativo y de servicio del CEI Montesol.....45
2.7. Matriz Diagnóstica FODA.....53
2.7.1. Análisis FODA.....53
2.7.2. Estrategias FA,FO,DO,DA.....55
7.7.3.. Determinación del problema diagnóstico.....55
CAPÍTULO III……..57
3.Propuesta……..57
3.1. Título……57
3.2. Justificación…….57
3.3. Macro localización ……..58
3.4. Micro Localización……..58

3.5. Descripción de la Propuesta……59
3.6, El Análisis……59
3.6.1. Análisis del Sistema de Monitoreo ……...59
3.6.2. Planos estructurales del CEI MONTESOL……60
3.6.3. Análisis del sitio web de la Institución**……..**64
3.6.4. Necesidades del Sistema……65
3.6.4.1. Diagrama de Flujos de Datos……65
3.6.4.2. Diagrama de Contexto……...66
3.6.4.3. Diagrama de Flujo de Datos Nivel Cero……67
3.6.4.4. Diagrama de Flujo de datos Nivel Uno……,68
3.6.5. Análisis de Requerimientos……69
3.6.5.1. Requerimientos de talento humano……69
3.6.5.2. Requerimientos de Hardware……69
3.6.5.3. Requerimientos de Software……..69
3.6.6. Análisis funcional……70
3.6.6.1. Diagrama de casos de uso……..70
3.6.4.2. Arboles de Navegación……..71
3.6.6.3. Diagramas de Secuencia……72
3.7. Diseño**……...73**
3.5.1. Arquitectura tecnológica……73
3.5.1.1. Determinación de lenguaje de programación……73
3.5.1.2. Elección del sistema gestor de base de datos……74
3.5.1.3. Diseño del sistema de monitoreo……76
3.5.1.4. Diseño de datos……...77
3.5.1.6. Modelo Entidad – Relación……....77
3.6. Desarrollo del sistema de monitoreo en línea del Centro de Educación Inicial MONTESOL**……..78**
3.6.1. Protocolo……...78
3.7. Desarrollo del sitio WEB……79
3.7.1. Determinación de plataforma de desarrollo……..79
3.7.2. Determinador del servidor WEB……**.....**79
3.7.3. Implementación del sitio WEB……79
3.7.3.1. Alojamiento WEB……79
3.7.3.2. Proveedor de SMS……80

3.7.3.3.Requerimiento de software……..80
3.7.3.4. Plataforma usuario……..81
3.8. PROTOCOLO……..81
3.9. Prueba y uso de sitio WEB……...83
3.10. RECURSOS……83
3.10.1. Talento humano y materiales para elaboración de tesis……..85
3.10.2. Presupuesto del sistema de Monitoreo en línea……..86
CAPITULO IV……..87
4. Análisis de impactos……..87
4.1. Impacto Tecnológico……87
4.1.1. Matriz de Impactos……87
4.2. Impacto económico……..89
4.2.1. Matriz de impactos……89
4.3. Impacto organizacional……90
4.3.1. Matriz de impactos……90
4.4. Impacto Cultural……..91
4.4.1. Matriz de Impactos……91
CAPÍTULO V……93
CONCLUSISONES Y RECOMENDACIONES……93
Conclusiones……93
Recomendaciones……...94
BIBLIOGRAFÍA……95
ANEXOS…….. ..97
Anexo 1 Encuesta a los padres de familia del CEI Montesol……..98
Anexo 2 Encuesta a las docentes del CEI Montesol……100
Anexo 3 Encuesta al personal administrativo y de servicio del CEI Montesol……102
Anexo 4. Manual del Usuario Sitio WEB. www.ceimontesol.com.....104
Anexo 5 Testimonio gráfico……..128
Glosario……132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I Población de las parroquias del Cantón Esmeraldas. 3
Tabla II Indicadores básicos de fecundidad. 4
Tabla III Tipos de Cámaras..……..16
Tabla IV Matriz de Relación. 21
Tabla V Universo de Investigación…….23
Tabla VI Los servicios que presta el CEI Montesol……36
Tabla VII Labores normales al sr monitoreado……...51
Tabla VIII De acuerdo con el monitoreo en línea a través de Internet……51
Tabla IX Conocimiento y acceso a tecnología……..…….52
Tabla X. FODA…….……..54
Tabla XI Estrategias FA, FO, DO, DA…….....55
Tabla XII. Proveedor del SMS……....80
Tabla XIII Requerimientos del software…….81
Tabla XIV. Recursos. Talento Humano……..85
Tabla XV Presupuesto materiales del sistema de Monitoreo…….86
Tabla XVI Análisis de Impactos…….87
Tabla XVII. Análisis de Impactos Tecnológicos…….87
Tabla XVIII Análisis de Impactos Económicos……..89
Tabla XIX Análisis de Impactos Organizacional……90
Tabla XX Análisis de Impacto Cultural……..91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Estructura Orgánica del CDI Montesol. 9
Gráfico 2 Opciones de servicio del CEI. 25
Gráfico 3.Servicios que conocen los padres de familia ……..26
Gráfico 4 Grado de satisfacción de los servicios…….27
Gráfico 5 Monitoreo y control de su representado……..28
Gráfico 6 Preferencia para controlar o monitorear…….....29
Gráfico 7 Utilización de algún sistema de control y monitoreo……..30
Gráfico 8 Observar a su niño o representado en cualquier lugar…….31
Gráfico 9 Incidentes del niño en el establecimiento……32
Gráfico 10 Información del establecimiento por medio del SMS……...33
Gráfico 11 Frecuencia del uso de Internet……..34
Gráfico 12 Razones por las que laboran en el CEI Montesol……....35
Gráfico 13 Porcventaje de satisfacción de padres de familia. 37
Gráfico 14 Importancia de la instalación del sistema de monitoreo interno..... 38
Gráfico 15 Área de trabajo monitoreado. 39
Gráfico 16 Preferencia de control o monitoreo. 40
Gráfico 17 Trabajo normal siendo controlado o monitoreado..... 41
Gráfico 18 Trabajo observado por los padres de familia..... 42
Gráfico 19 Porcentaje de acceso a la tecnología..... 43
Gráfico 20 Implementación de un sistema de monitoreo 44
Gráfico 21 Razones por las que labora en el CEI Montesol……45
Grafico 22 De los servicios que brinda el CEI Montesol……46
Gráfico 23Grado de Satisfacción de loss ervicios. 47
Gráfico 24 Necesario el monitoreo interno del CE Montesol. 48
Gráfico 25 Su área de trabajo debe swer monitoreada. 49
Gráfico 26 Tipo de monitoreo en las labores..... 50
Gráfico 27. Planos estructurales del CEI Montesol planta baja…….....59
Gráfico 28. Primera Planta alta……60
Gráfico 29 Segunda planta alta……..61
Gráfico 30 Tercera planta alta…….62
Gráfico 31. Fachada del edificio del CE Montesol…….63
Gráfico 32. Diagrama de flujo de datos……..65

Gráfico 33. Diagrama de contextos…….66
Gráfico 34. Diagrama de flujos de datos Nivel 0……...67
Gráfico 35. Diagrama de flujo de datos Nivel 1……..68
Gráfico 36. Diagrama de casos de usos……..69
Gráfico 37. Árbol de navegación……70
Gráfico 38. Diagrama de Secuencia……71
Gráfico 39 IDE NetBeans. 72
Gráfico 40 Sistema Gestor de Contenidos Joomla. 73
Gráfico 41 Gestor de Base de Datos PostgreSql. 74
Gráfico 41 Diagrama de Red del Sistema de Monitoreo. 75
Gráfico 43 Modelo Entidad-relación……..76
Gráfico 44 de Proveedor de SMS……...77
Gráfico 45 Interfaz principal del sitio WEB CEI Montesol. 78
Gráfico 46 Interfaz principal del Módulo sistema de Monitoreo. 79
Gráfico 47 Mensaje de texto enviado al padre y/o representante……...80
Gráfico 48. Conexión en tiempo real …….81

TEMA: "Análisis, diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea en el Centro de Educación Inicial Montesol en la ciudad de Esmeraldas"

Autora: Malena Mercedes Montes Villacís

RESUMEN

Para los padres de familia la educación de sus hijos es muy importante por lo que es preocupación a partir de la etapa pre-inicial buscar una institución que satisfaga esos deseos. el centro de educación inicial MONTESOL desde su fundación ha tratado de cumplir con estos pedidos a más de las establecidas en el artículo 29 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, LOEI, y su Reglamento, por lo que ha estimado establecer un sistema de información eficiente e inmediato lo que motivó el desarrollo de este tema: **"Análisis, diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea en el centro de educación inicial MONTESOL en la ciudad de esmeraldas".** Consistió esta tesis en un estudio de las aplicaciones de las TIC`S, mediante el análisis de las necesidades y requerimientos del Centro de Educación Inicial, beneficios y configuración de las Cámaras IP y sistemas de monitoreo remoto para uso de los padres de familia y directivos de éste. Se aplicaron encuestas a los padres de familia, parvularias y al personal administrativo y de servicio a fin analizar el nivel de necesidad de información de cuanto ocurre en el CEI, el conocimiento y manejo de las TIC's a través del sistema de monitoreo en línea. Lo que arrojó la necesidad que los padres de familia tienen de saber en cualquier momento de las actividades dc sus niños en el CEI MONTESOL y la actitud general de las parvularias, empleados y trabajadores para que se implemente dicho sistema. Concluyéndose que la instalación del sistema de monitoreo en línea debe instalarse previo el análisis y asesoramiento técnico que determinó el uso de las cámaras IP con la inversión de los recursos requeridos por parte a los directivos del Centro de Educación Inicial MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas.

TOPIC: "Analysis, design and implementation of an online monitoring system at the Center for Early Education Montesol in the city of Esmeraldas"

Author: Malena Mercedes Montes Villacís

ABSTRACT

For parents educating their children it is very important so it is concern from the pre-initial search for an institution that meets these wishes stage. the center of early childhood education MONTESOL since its foundation has tried to comply with these orders more than those provided for in Article 29 of the Organic Law of Intercultural Education, LOEI, and its regulations, which has estimated establish an efficient information and immediately what motivated the development of this theme: "Analysis, design and implementation of an online monitoring system in the early childhood education center in the city MONTESOL emerald". This thesis involved a study of the applications of TIC`s, by analyzing the needs and requirements of the Center for configuring IP cameras and remote monitoring systems early childhood education, benefits and use of parents and managers thereof. to parents, ranging from pre and administrative staff and service to analyze the level of need for information about what is happening in the CIS, the knowledge and use of ICT through the monitoring system online surveys were applied. Which showed the need that parents have to know at any time of the activities your children dc in the CIS MONTESOL and the general attitude of ranging from pre, employees and workers to implement such a system. It concluded that the installation of the monitoring system online must be installed prior analysis and technical advice that determined the use of IP cameras with the investment of resources required by the directors of the Center for Early Education MONTESOL city of Esmeraldas.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los padres de familia llevan un ritmo de vida muy agitado por lo que los ha obligado a ambos progenitores a trabajar para poder mantener la familia, por ello tienen la necesidad de dejar a sus hijos en Centros de Educación Inicial, anteriormente Centros de Desarrollo Infantil, para que sus hijos reciban estimulación y cuidado.

Los niños en el Centro de Educación Inicial MONTESOL diariamente realizan distintas actividades en las diferentes áreas por lo que se hace imposible para los directivos poder monitorear a todos los niños del centro y de igual manera controlar al personal y cuando los directivos tienen que ausentarse de la institución. Por ello nace como sugerencia de los padres de familia le instalación de un sistema de monitoreo.

El problema anterior motivó el desarrollo del presente proyecto tiene como objetivo desarrollar "**Un sistema de monitoreo en línea para el Centro de Educación Inicial MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas**". Con este Sistema, los padres de Familias podrán seguir el día a día de sus hijos o de sus representados desde cualquier lugar que se encuentren, mediante el uso de cualquier dispositivo electrónico que tenga acceso a internet, de la misma manera.

El marco teórico referencial permitió definir los elementos del sistema de monitoreo, el tipo adecuado de instrumentos tecnológicos y el sistema informático a ser utilizado en la aplicación de este proyecto.

Los Objetivos que orientaron este proceso sistemático de investigación se concretan en: Mejorar el servicio del Centro de Desarrollo Infantil Montesol por medio de un análisis, diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea para que los padres y/o representantes de los niños puedan observar en línea las actividades diarias de los niños o de sus representados. Mediante la Identificación de los conceptos científicos teóricos relacionados con el sistema de monitoreo en línea, las actividades y recursos del Centro de Educación Inicial MONTESOL, a fin de Implementar el sistema de monitoreo en línea previo el estudio técnico, análisis de costos y recursos, y finalmente los impactos que el proyecto generen.

Este Informe final está estructurado por cuatro capítulos: Marco Teórico, Diagnóstico, Propuesta y Análisis de Impactos; con sus respectivas Conclusiones y Recomendaciones.

En el primer capítulo se contextualiza la información con respecto a la ciudad de Esmeraldas, Centros de Educación Inicial y las referencias teóricas de lo que son las Cámaras IP, redes, conceptos en general concernientes al sistema de monitoreo en línea. *En el segundo capítulo* se realizó el diagnóstico, mediante la aplicación de encuestas realizada a los padres de Familias, parvularias y personal administrativo y de auxiliares de servicios que laboran en el CEI, donde se recolecto información importes sobre las necesidades y requerimientos actuales de los padres o representantes a igual que de las parvularias y de los demás involucrados en el tema. Como resultado de lo anterior se elaboró una propuesta en base al diagnóstico, que les permita automatizar el almacenamiento, supervisión y control de la información en tiempo real, el monitoreo continuo de los procesos de adaptación y desarrollo educativo de los niños para brindar un mejor servicio de ser necesario. El *tercer capítulo* detalla la propuesta de solución técnica; siguiendo la metodología para desarrollar un sistema, con análisis de la información, requerimientos, diseño, desarrollo, configuración, implantación y pruebas del sistema de monitoreo en línea para el Centro de Educación Inicial MONTESOL. *El cuarto capítulo* presenta el análisis de los impactos del Proyecto, en los ámbitos: Tecnológico, Económico, Ambiental Cultura, Social, Empresarial a través de la ponderación de sus respectivos indicadores. Las conclusiones y recomendaciones de la investigación en función de los objetivos planteados y en espera que sean útiles para el normal desempeño del Centro de Educación Inicial MONTESOL de la cuidad de Esmeraldas concluyen este estudio. De acuerdo a la sistematización de esta investigación se incluyen Glosario, Bibliografía Anexos.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Cantón Esmeraldas

El cantón Esmeraldas se lo creó el 25 de julio de 1824, según la Ley de División Territorial de la Gran Colombia como cantón de la provincia de Pichincha.

En 1839, pasa a formar parte de la provincia de Imbabura, posteriormente en el año 1843 se lo reintegra como cantón de la provincia de Pichincha, hoy es la capital de la provincia de su mismo nombre, posee una extensión de 1.331 Km^2, con una población de 9.2076 hombres, 9.7428 mujeres, lo cual suma un total de 18.9504.

Políticamente está dividido en 5 parroquias urbanas que son: Esmeraldas, Luis Tello, 5 de Agosto, Bartolomé Ruiz, Simón Plata Torres y 8 parroquias rurales que son: Camarones, Carlos Concha, Chinca, Majúa, San Mateo, Tabiazo, Tachina y Vuelta Larga. (Kthiuka, 2013, pág. 1).

Tabla I Población de las parroquias del cantón Esmeraldas

PARROQUIA	2010		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
Esmeraldas	77505	84363	161868
Camarones	1474	1343	2817
Crnel. Carlos Concha Torres	1308	1046	2354
Chinca	2369	2183	4552
Majua	1373	1161	2534
San Mateo	3153	2586	5739
Tabiazo	1384	1276	2660
Tachina	2014	1969	3983
Vuelta Larga	1496	1501	2997
TOTAL	**92076**	**97428**	**189504**

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010

Para los efectos de esta investigación se considera necesaria en contexto al tema consignar la siguiente información, el cantón Esmeraldas, se encuentra en constante crecimiento y evolución, la tasa de crecimiento poblacional del cantón para el año 2010 es de 2.6%, realizando una comparación a nivel nacional y provincial, esta tasa de crecimiento poblacional es mayor a la tasa provincial 2.1% y a la tasa nacional de 1,52 %. INEC 2010.

Esto implica demográficamente que la población se incremente, por los nuevos nacimientos, en 22.7 por cada mil habitantes, tasa de natalidad anual. Esto conlleva a que el número esperado de hijos nacidos vivos de las mujeres en edad fértil sea de 2.6, tasa global de fecundidad.

Finalmente, en este ámbito, la población de 5 años y menos es de 24.523 niños y niñas, es decir existen 43.1 niñas y niños de 5 y menos años por cada cien mujeres fértiles.

Tabla II Indicadores básicos de fecundidad de Esmeraldas

Indicador	Valor
Total Mujeres en Edad 12-49	56.916
% MEF sobre el Total Población	30.0%
Tasa General de Fecundidad	75.6
Nacidos Vivos Esperados	4.300
Tasa de Natalidad	22.7
Tasa Global de Fecundidad	2.6
Total Población 5 y Menos	24.523
Rel. Población 5 y menos sobre MEF	43.1

Fuente: GADPE, Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Esmeraldas

1.1.1 Situación socio-económica

La actividad educativa tiene relación al contexto situacional investigado por lo que es necesario conocer la estructura económica esencial del cantón Esmeraldas que la marca la Población Económicamente Activa que para el 2010 corresponde a 74.701 personas de las cuales 44.311 son hombres y 30.390 son mujeres, distribuidas en tres sectores productivos: agropecuario, industria y de servicios. (Kthiuka, 2013, pág. 1)

Según los datos analizados del INEC en el 2010, el sector de servicios es el más representativo a nivel cantonal con el 52,30%, con sus principales actividades de "comercio al por mayor y menor", enseñanza, administración pública y transporte.

El sector de industrias que representa el 12.70%, está relacionado con las principales actividades en la industria manufacturera que está ubicada en sur del casco urbano con la instalación de la refinería de Esmeraldas, el oleoducto y la empresa CODESA, que tienen el principal tipo de ocupación que es el de ser empleado privado.

El sector agropecuario representa el 8.8 %, que está relacionado con las actividades agrícolas, ganaderas, y pesca, actividades que no se realizan en el área urbana y en sus zonas periféricas, en cambio se concentran en todas las parroquias rurales.

El puerto de Balao que se encuentra situado en el Cantón de Esmeraldas es muy importante para la zona norte del país porque es el puerto petrolero del Ecuador.

En el puerto de Esmeraldas también se exporta madera y astilla; también se exporta el banano y otros productos agrícolas. (Kthiuka, 2013, pág. 1)

1.2. La Educación Inicial

> El Ministerio de Educación, como ente rector, principal responsable de la educación nacional y comprometido con la necesidad de ofertar una educación de calidad que brinde igualdad de oportunidades a todos, pone a disposición de los docentes y otros actores de la Educación Inicial, un currículo que permita guiar los procesos de enseñanza y aprendizaje en este nivel educativo. Con acuerdo Ministerial 0042-14 de 11 de marzo de 2014, se oficializa la aplicación y el cumplimiento obligatorio del Currículo de Educación Inicial, para todas las instituciones públicas, particulares y fiscomisionales a nivel nacional que oferten el nivel de educación inicial. El Currículo de Educación Inicial se fundamenta en el derecho a la educación, atendiendo a la diversidad personal, social y cultural, identifica con criterios de secuencialidad, los aprendizajes básicos en este nivel educativo, adecuadamente articulados con el primer grado de Educación General Básica, contiene orientaciones metodológicas y de evaluación cualitativa, que guiarán a los docentes de este nivel educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje" (Ecuador, 2014).

Cada uno de los Centros debe necesariamente obtener las respectivas autorizaciones para su funcionamiento, sujetas a cumplir con requerimientos específicos curriculares que permitan el cumplimiento de los objetivos determinados por la Ley y Reglamento

de Educación vigentes. Así el Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural en el Capítulo III de los niveles y subniveles educativos en el Art. 27 denominación de los niveles educativos. Señala: "el nivel de educación inicial se divide en dos (2) subniveles:

1. Inicial 1, que no es escolarizado y comprende a infantes de hasta tres (3) años de edad.
2. Inicial 2, que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años de edad.

El acuerdo ministerial 0024-14 del 11 de febrero del 2014 en el capítulo III, Art. 12, determina los requisitos para la creación de Un Centro de Educación Inicial en los siguientes términos:

Art. 12.- Requisitos.- Para obtener la autorización, los promotores o representantes legales de las instituciones educativas que aspiren a ofertar el nivel de educación inicial, deberán presentar su solicitud con la documentación respectiva ante la Dirección Distrital de Educación de la jurisdicción en que se encuentren, con un mínimo de tres meses de anticipación al inicio del año lectivo en que comenzarán a funcionar.

Para tal efecto, a más de los requisitos establecidos en el artículo 92 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, se deberán incluir los siguientes documentos:

1. Certificado de salud concedido por la Dirección o Área de Salud Pública más cercana que avale las condiciones higiénicas del establecimiento;
2. Certificado del Cuerpo de Bomberos respecto a las condiciones de seguridad del establecimiento educativo;
3. Proyecto Educativo Institucional (PEI);
4. Copia del título escriturado que avale el tipo de vinculación que tiene con el inmueble en que se ofertará el nivel de educación (propiedad, comodato, usufructo, etc.) o copia aut3entiicada ante notario del contrato de arrendamiento debidamente registrado; y
5. Perfil de los docentes y del personal administrativo (títulos, estudios realizados y experiencia laboral).

Requisitos para las instituciones educativas particulares..- Como es el caso de esta investigación se señalan los requerimientos para las instituciones educativas particulares.

A más de los establecidos en el literal a) del Art. 12, referido, será necesario presentar lo siguiente:

1. Descripción del equipamiento, mobiliario y material didáctico disponible, señalando su estado e incluyendo las fotografías respectivas;
2. Copia notariada de los estatutos del establecimiento educativo;
3. Contratos de trabajo que demuestren la relación laboral del personal directivo, docente y administrativo, mismos que deberán ser entregados hasta en un máximo de sesenta (60) días posteriores a la obtención del permiso de funcionamiento; y,
4. Convenios con centros de salud, médicos o psicólogos especializados en atención a niños de 0 a 5 años, en caso de no contar con dichos profesionales dentro de su establecimiento" (Educación M. d., 2014)

1.3. Centros de Educación Inicial en la Ciudad de Esmeraldas

De acuerdo a la investigación que se realizó en la ciudad de Esmeraldas hay al momento algunos Centros de Educación Inicial tanto estatales como particulares, los primeros forman parte de la unidades educativas y entre los segundos se cuenta con: Centro de Educación Inicial "Semillitas", CEI Mi Segundo Hogar, 6 Centros del Buen Vivir, Pekemundo, el Centro de Educación Inicial Montesol y el CEI Manitas Pintadas. Por ser instituciones particulares no ha sido factible tener los datos estadísticos respecto a la demanda de atención, de manera igual las estadísticas nacionales no tienen datos sobre éstos en vista de que son de reciente creación institucional.

1.4. Centros de Educación Inicial en la Ciudad de Esmeraldas con Aplicaciones Web

En la ciudad de Esmeraldas de los Centros de Educación Inicial en cuanto a la utilización de aplicaciones web en el proceso de información de lo administrativo y curricular solo tiene aplicación web el Centro de Educación Inicial "Semillitas", de conformidad a la investigación personal previa. Se carece de datos estadísticos oficiales sobre la demanda, no hay fuentes al respecto.

1.5. Centro de Educación Inicial MONTESOL

1.5.1. Antecedentes históricos situacionales

La ciudad de Esmeraldas cuenta hoy con algunos Centros de Educación Inicial que durante los últimos años han venido satisfaciendo la necesidad de los padres de familia de contar con un servicio de estimulación temprana y cuidado en tanto que especialmente por sus ocupaciones no pueden encargarse de forma personal de este proceso importante para el desarrollo integral de los niños.

Actualmente de conformidad con las regulaciones establecidas por el Ministerio de Educación en cuanto a su funcionamiento que antes era dependiente del INFA, deben de manera progresiva ir implementando la educación inicial en sus dos niveles, lo que ha motivado preocupación por parte de los propietarios y directivos de estos Centros por mejorar sus servicios.

La mayor parte de estos Centros de Educación Inicial, CEI, pese a ser numerosos por su capacidad e infraestructura no logran satisfacer la demanda que requieren los padres de familia por la nueva situación socioeconómica del país que los obliga a ausentarse del hogar y tienen que dejar a los menores en una institución de este tipo desde muy temprana edad, lo que no da abasto para el número de niños que deben permanecer dentro de los mismos.

Otra de las desventajas que presentan los Centros de Educación Inicial con los que se cuenta en la ciudad de Esmeraldas, es el horario de atención tanto de cuidado como del proceso de enseñanza aprendizaje de los niños, que no se adapta a los horarios de laborales de los padres de familia, sean del padre o de la madre, que dificulta dar una atención eficiente y de acuerdo a sus requerimientos, por lo que se hace necesario establecer una mejor relación CEI-padre de familia.

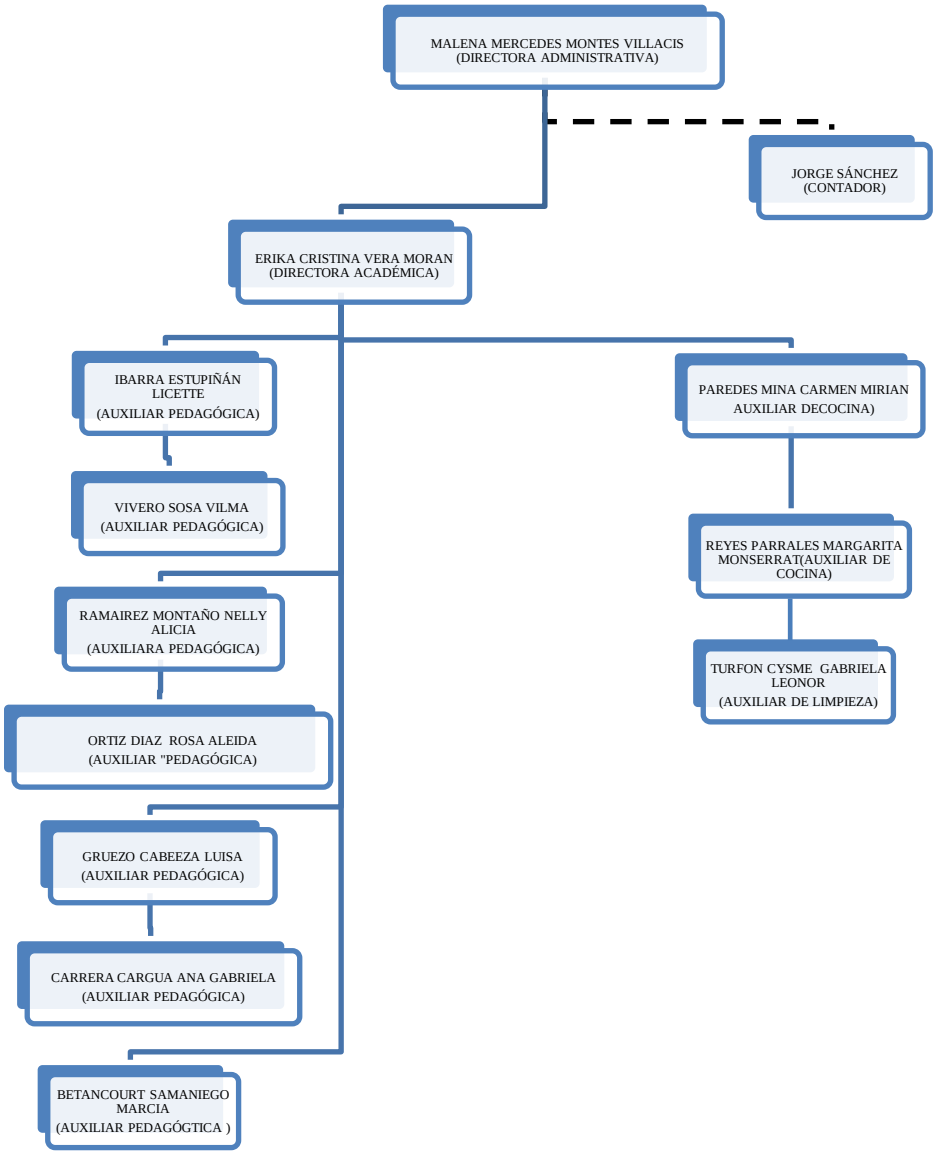
De manera general en algunos de estos Centros se brinda un servicio netamente de cuidado, mas no enfocados al desarrollo de una estimulación temprana, por lo que es necesario que la ciudad de Esmeraldas cuente con un Centro de Educación Inicial que sea base fundamental para el crecimiento integral de los niños, desarrollando sus habilidades, destrezas y competencias con el apoyo familiar, y que los padres de familia a su vez se sientan seguros y participen del aprendizaje diario de los niños.

1.5.2. Ubicación geográfica

El Centro de Educación Inicial "MONTESOL", de conformidad con la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI, su Reglamento y las disposiciones expresas del Ministerio de Educación vigentes como las señaladas en el literal 1.2. de este capítulo, se encuentra ubicado en la provincia y ciudad de Esmeraldas, parroquia Bartolomé Ruiz, en las calles Manabí y Argentina Chiriboga, Barrio Nuevos Horizontes.

1.5.3. Estructura Orgánica

Gráfico 1 Estructura Orgánica del CEI Montesol



La anterior información ha sido tomada del PEI del Centro Educación Inicial MONTESOL para establecer el funcionamiento organizativo de la institución.

Los servicios que presta el Centro de Educación Inicial, CEI, Montesol constituyen los referentes para la implementación del sistema de Monitoreo que se relaciona con los requerimientos de los padres de familia, así: cuando ambos padres trabajan, o en el caso del hogar donde solamente uno de los padres está presente y trabaja, es una buena alternativa encontrar un Centro de Educación Inicial que le brinde los servicios de cuidado, desarrollo y aprendizaje a sus niños dentro de las posibilidades económicas de la familia.

El conocer que los niños están en un Centro de Educación Inicial, CEI, dirigido profesionalmente, con personal preparado y afectuoso, donde los niños aprenden a estar y compartir con otros niños, donde les enseñan valores, modales y elementales normas de convivencia y desarrollo, se orienta a satisfacer los deseos de los padres en cuanto a su tranquilidad, confianza, seguridad y la educación que deben alcanzar lo más preciado que tienen, sus hijos.

Además de la estimulación social, otra ventaja de un Centro de Educación Inicial es que los niños son estimulados intelectualmente y esto es una buena base para la fase pre-escolar.

El personal que cuida a los niños ha recibido y recibe entrenamiento en cuanto a estimulación del niño y/o niña, de acuerdo a su edad interiorizando el conocimiento de normas de higiene.

En el área física del Centro se guarda un riguroso sentido de limpieza con instalaciones sanitarias adecuadas a la edad de los niños y niños, habiéndose destinado un sitio estratégico para la basura.

La norma elemental de todos quienes laboran en el Centro es ofrecer un clima afectivo armonioso y estable, que favorece el desarrollo emocional equilibrado en el niño, que permite la expresión de sus emociones a la vez que ayuda a canalizar sus conflictos, de existirlos. La estimulación que se entrega está organizada y adecuada al nivel de maduración de cada niño y niña.

Las Áreas de Maternal, Inicial 1 (Patitos) e Inicial 2 (Pececitos) cuentan con la enseñanza del idioma inglés.
Todo lo anterior se concreta en:

- Atención con especialistas en bebés desde los tres meses.
- Amplia disponibilidad de horarios.
- Amplias y modernas instalaciones que cumplen con las más estrictas normas de seguridad.
- Zonas de bebés y zona de juego acondicionadas.
- Comida casera y comedor propio.
- Dieta sana y equilibrada elaborada por un nutricionista infantil.
- Personal altamente cualificado y con experiencia profesional.
- Programación diaria de actividades.
- Unidades didácticas, aulas educativas, diversos talleres como Expresión Corporal - Teatro, etc.
- Trato personalizado y seguimiento individual de cada niño/a.
- Reuniones periódicas con los padres

Complementariamente las actividades pedagógicas se orientan:

- Aprendizaje de idiomas en laboratorios de inglés.
- Las actividades que se desarrollan en el Centro de Educación Inicial MONTESOL son muy variadas, se pretende con ellas, potenciar las distintas áreas de conocimiento, fomentan la creatividad, el desarrollo del lenguaje, la estimulación sensorial, la expresión plástica, la expresión musical, la danza y también se promueve as actividades lúdicas como método de enseñanza aprendizaje.

Especial atención tiene el desarrollo del lenguaje mediante las actividades lúdicas se ayuda al niño a comunicarse, a expresar ideas, deseos y emociones. A través del lenguaje el niño llegará a representar la realidad, los objetos y situaciones pasan a ser palabras y expresiones.

De manera igual la estimulación sensorial a través de las actividades relacionadas con la utilización de los sentidos para la exploración de las propiedades de los objetos (rugosos, fríos, brillantes, suaves, sonoros....) y materiales diversos.

A través de las actividades plásticas el niño adquiere una nueva forma de expresión. Conocerá materiales y técnicas que le conducirán a la producción plástica; comprenden las actividades de expresión gráfico plásticas por ser un lenguaje en el que interviene lo estético, lo emotivo y lo cognitivo lo que definitivamente Influye en el desarrollo de la originalidad, manipulación, modelado, pintura e imágenes de los niños y niñas.

Es de importante utilidad este proceso por cuanto es una forma de expresión del niño, de lo que siente, de lo que vive y de lo que sabe por haber percibido gracias a la experiencia y a través de gráficos, de productos tangibles ya que posee un valor:

- Conceptual: Permite expresar una idea, un concepto.
- Procedimental: Es un recurso didáctico para comprender los contenidos de otras áreas.
- Actitudinal: Porque propicia perceptores, comprensión de lo que se experimenta, propicia el descubrimiento, a través de estímulos visuales, táctiles, de experimentación, etc.

El desarrollo de la originalidad constituye el Incremento progresivo del individuo en las capacidades de fluidez refiera a la "facilidad con la que las ideas son generadas… se demuestra por el número de ideas que se producen en un período determinado" (Portocarrero Rey, 2002, pág. 59)

La flexibilidad… "es la habilidad de adaptar, redefinir, reinterpretar o tomar una nueva táctica para llegar a la meta. La flexibilidad del pensamiento se expresa en las respuestas inusuales a un problema". (Portocarrero Rey, 2002, pág. 59)

Las dos se inician en la infancia y desde que el niño o la niña empieza hablar, que al ser estimuladas irán generando ideas y productos no repetidos; llegando a ser de gran interés y de aportación comunitaria o social, y que de acorde con lo que se requiere en los procesos educativos actuales consigue hacer personas con grandes probabilidades creadoras que no solo recibe conocimientos sino capaces de producirlos dejando la pasividad y el conformismo.

La creatividad es desarrollada por medio de diversas técnicas como el dibujo, la pintura con acuarela, témperas y otros materiales, el reciclaje. El niño desde sus primeros

contactos con el mundo se interroga por todo, por su entorno, por las cosas y los sujetos que lo rodean.

Por esta curiosidad aparece una actitud de búsqueda y de descubrimiento por lo que sucede, por lo fenoménico. El niño especialmente en la etapa de la educación inicial aprende a través del juego. "El descubrimiento es el medio, la participación el método, y los conocimientos los objetivos de búsqueda". (Logan y Logan. 1980 p. 103)

El Centro de Educación Inicial MONTESOL presta una atención médica de primera calidad, cada niño al matricularse debe realizarse un chequeo médico, donde se abre una ficha médica y al transcurrir el semestre siguiente se realizará un nuevo chequeo para observar el comportamiento de salud de cada niño, adicionalmente se dispone de un botiquín de primeros auxilios, para casos fortuitos que se llegaran a presentar.

1.6. Sistemas en Informática

1.6.1. Definición

De manera general en Informática un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia. (Reinel, 2010, pág. 1)

Un sistema puede ser físico o concreto, una computadora o puede ser abstracto o conceptual, un software. Cada sistema existe dentro de otro más grande, por lo tanto un sistema puede estar formado por subsistemas y elementos, y a la vez puede ser parte de un supersistema o suprasistema. Los sistemas tienen límites o fronteras, que los diferencian del ambiente. Ese límite puede ser físico como el gabinete de una computadora o conceptual. Si hay algún intercambio entre el sistema y el ambiente a través de ese límite, el sistema es abierto, de lo contrario, el sistema es cerrado. (Alegsa, 2015, pág. 76)

Por lo que el análisis de sistemas es la ciencia encargada del análisis de sistemas grandes y complejos y la interacción entre esos sistemas. Esta área se encuentra muy relacionada con la Investigación de operaciones. También se denomina análisis de sistemas a una de las etapas de construcción de un sistema informático, que consiste en relevar la información actual y proponer los rasgos generales de la solución futura.

El análisis y diseño de sistemas se refiere entonces, al proceso de examinar la situación de una empresa con el propósito de mejorar con métodos y procedimientos más adecuados. El desarrollo de sistemas tiene dos componentes:

Análisis Es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnostico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema. Especifica que es lo que el sistema debe hacer. (Alegsa, 2015, pág. 12)

Diseño: Especifica las características del producto terminado. Establece como alcanzar el objetivo. (Alegsa, 2015, pág. 21)

1.6.2. Implementación de Sistemas

Una **implementación** o **implantación** de **sistemas** es la realización de una aplicación, instalación o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política. (Cuellar M, 2013, pág. 41)

Lo que hace que, en ciencias de la computación, una implementación de sistemas es la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente software, u otro sistema de cómputo. Muchas implementaciones son dadas según a una especificación o un estándar.

1.7. Monitoreo en línea

1.7.1. Que es Monitoreo

El monitoreo, consiste en la observación del curso de uno o más parámetros para detectar eventuales anomalías. En el ámbito de la seguridad, el monitoreo puede realizarse efectivamente a través de un monitor (que transmite las imágenes captadas por una cámara) o mediante el trabajo de algún vigilante. Si esta persona descubre algún movimiento extraño (como un intruso dentro de una empresa o un paquete sospechoso), tendrá que actuar para evitar una situación de riesgo. (Alegsa, 2015, pág. 33)

El monitoreo permite que los programas determinen qué está funcionando y qué no, así se pueden hacer ajustes a lo largo del camino. Permite que los programas evalúen qué está pasando realmente, versus lo que se planificó.

El monitoreo permite hacer lo siguiente:

- Implementar medidas correctivas para poner a los programas nuevamente en curso y que sean responsables de los resultados que se espera que el programa logre.
- Determinar cómo deberían ser distribuidos los fondos en todas las actividades programáticas.
- Recolectar información que puede usarse en el proceso de evaluación.
- Vigilancia constante
- Vigilancia global

1.7.2. Aplicaciones en tiempo real

Un **sistema de tiempo real** es aquel en el que se establecen restricciones temporales para la obtención de resultados o la realización de operaciones. El funcionamiento correcto del sistema requiere, por tanto, no solo que las operaciones se realicen correctamente, si no que se realicen en el momento y con la duración adecuada. Si se cumple esta condición se dice que el sistema es predecible. *Tiempo real* no es necesariamente sinónimo de rapidez; un sistema de tiempo real garantiza que el rendimiento temporal del sistema es el suficiente para resolver el problema al que está dedicado. (Alegsa, 2015, pág. 12)

1.6.3. Cámaras

1.6.3.1. Tipos de cámaras

Generalmente cada instalación reúne una serie de características particulares por lo que es importante dedicar un tiempo a la buena elección de las cámaras que se van a seleccionar para la video-vigilancia o monitoreo de un área física determinada en este caso de las diferentes áreas del Centro de Educación Inicial, CEI, MONTESOL.

En el mercado nacional, no específico de la ciudad de Esmeraldas, se puede encontrar los siguientes tipos de cámaras.

Cámaras Interior.- Las cámaras más sencillas que se pueden encontrar en el mercado son las de interior. No necesitan una carcasa estanca o visión nocturna ya que suele haber iluminación permanente durante las horas que se necesita supervisión.

Cámaras con Infrarrojos.- Cámaras a estar colocada en un lugar con poca iluminación o se necesita vigilancia 24 horas la mejor opción es colocar cámaras con visión nocturna. Estas cámaras graban durante el día a todo color y cuando hay poca iluminación encienden de forma automática sus infrarrojos para seguir grabando en blanco y negro.

Cámaras Antivandálicas. Útiles para las zonas transitadas por mucho público o locales que son especialmente vulnerables a robos y agresiones son las indicadas para las cámaras antivandálicas. Estas cámaras montan una carcasa resistente a golpes y se mantienen fijas para seguir grabando todo lo que ocurre. Perfectas para parkings, almacenes, discotecas o bares o exteriores de tiendas.

Cámaras IP. Que son sistemas completos que se conectan directamente a Internet y muestran la imagen del lugar donde está colocada. Con una cámara IP puede utilizar un móvil para ver un área determinada desde cualquier parte del mundo, sin necesidad de otros equipos. Que en el presente caso fueron seleccionadas por su utilidad y costo, como se explica más adelante.

Cámaras con Movimiento y Zoom. Las cámaras con zoom y movimiento son idóneas para instalaciones de CCTV que tienen a una persona monitorizando las cámaras o para grandes superficies que se vigilan siguiendo una ruta de movimiento.

Cámaras Ocultas. Útiles si existe la necesidad de vigilar con total discreción algún lugar de una casa o negocio es recomendable las cámaras espías u ocultas. Estas cámaras se colocan dentro de algún objeto (detectores de humo, sensores de movimiento, espejos, tornillos, enchufes...) y pasan 100% desapercibidas a todas las personas que pasen por delante.

Tabla III Tipos de cámaras

Nº	Denominación	Características y utilidad	Especificaciones
1	Cámaras Interior o fijas	Las cámaras más sencillas No necesitan una carcasa estanca o visión nocturna	
2	Cámaras con Infrarrojos	Colocada en un lugar con poca iluminación, para vigilancia 24 horas deben tener visión nocturna	
3	Cámaras Antivandálicas	Útiles para las zonas transitadas por mucho público o locales que son especialmente vulnerables a robos y agresiones	

4	Cámaras IP	Sistemas completos que se conectan directamente a Internet y muestran la imagen del lugar donde está colocada. Con una cámara IP puede utilizar con un móvil para ver un área determinada desde cualquier parte del mundo, sin necesidad de otros equipos	
5	Cámaras con Movimiento y Zoom	Las cámaras con zoom y movimiento son idóneas para instalaciones de CCTV	
6	Cámaras Ocultas	Vigilancia con total discreción algún lugar de una casa o negocio es recomendable las cámaras espías u ocultas	

1.6.3.2. Selección y beneficios de la Cámaras IP utilizadas en este proyecto

Para los efectos de la presente investigación y la concreción del proyecto en el CEI Montesol de la ciudad de Esmeraldas, se seleccionó por parte de los propietarios de la institución las cámaras IP, por su costo y porque técnicamente ofrecen mayor resolución que las cámaras de video tradicionales o webcams, las cámaras IP permiten ver en tiempo real qué está pasando en un lugar, aunque las personas que necesitan de este servicio, en este caso los padres de familia de los niños y niñas del CEI, Centro de Educación Inicial mencionado se encuentren a kilómetros de distancia.

Las cámaras IP pueden ser vistas sólo por las personas autorizadas, para el efecto los padres de familia exclusivamente tendrán acceso mediante la clave respectiva que será emitida y enviada por el sistema de monitoreo en línea del Centro de Educación Inicial MONTESOL.

Algunas cámaras IP disponen de un filtro de infrarrojos automático, este filtro se coloca delante del cd sólo cuando las condiciones de luz son adecuadas proporcionándonos de esta manera imágenes en color, cuando las condiciones de luz bajan este filtro se desplaza y la cámara emite la señal en blanco y negro produciendo más luminosidad y de esta manera podemos iluminar la escena con luz infrarroja y ver en total oscuridad.

Algunas cámaras IP tienen sensor de movimiento, las cámaras IP gestionan la exposición (el nivel de luz de la imagen), el equilibrio de blancos (el ajuste de los niveles de color), la nitidez de la imagen y otros aspectos de la calidad de la imagen.

1.6.3. Sistemas de Monitoreo en línea

En tanto que el presente proyecto se dirige a complementar los servicios que presta el Centro de Educación Inicial MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas y como resultado de la sugerencia que explícitamente realizaran en su momento los padres de familia como se expuso en el anteproyecto expuesto por la autora de esta tesis, se definió que estos sistemas de monitoreo interno son aquellos que se encargan de monitorear procesos, ya sea de una pequeña empresa o una industria, en este caso del desarrollo de las actividades de los niños y niñas del CEI, Centro de Educación Inicial MONTESOL.

1.7. ESTUDIO PREVIO

Se refiere en este estudio como estudio previo el trabajo realizado en la Escuela Politécnica nacional, Escuela de formación de tecnólogos, bajo el tema: "IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE VIDEO VIGILANCIA USANDO TECNOLOGÍA IP PARA LA UNIDAD EDUCATIVA EXPERIMENTAL "MANUELA CAÑIZARES", por Fustillos Chimborazo Edison Geovanny en enero del 2013, en que se plantea el diseño de vigilancia usando tecnología IP para mejorar el control y monitoreo de las actividades y conducta de los estudiantes además de optimizar la seguridad interna y externa. Se llega a las siguientes importantes conclusiones: La instalación del sistema de video vigilancia para la Unidad Educativa "Manuela Cañizares", como el presentado en este proyecto, constituye una necesidad primordial. La implementación de este prototipo abre la posibilidad y muestra las ventajas de montar el sistema de seguridad que plantea este proyecto. Se recomienda: permitir el acceso al control de datos solo a personal autorizado para evitar cualquier daño e inconvenientes en los equipos y sistemas de video vigilancia, y para la implementación de todo el sistema de video vigilancia, las cámaras deben instalarse en lugares adecuados." (Edison, 2013, p. 142-143).

En el medio o entorno investigativo no se ha encontrado ningún trabajo que se oriente al análisis, diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea en ninguna institución educativa, por lo que no se encontró un referente previo.

CAPITULO II

3. DIAGNÓSTICO

3.1. ANTECEDENTES DIAGNÓSTICOS

La ciudad de Esmeraldas cuenta con el Centro de Educación Inicial MONTESOL, que durante los últimos seis años ha venido atendiendo la necesidad de los padres de familia de contar con una institución que les brinda un servicio de calidad para sus hijos en cuanto a cuidado, alimentación, enseñanza aprendizaje y estimulación temprana.

Los niños en el Centro de Educación Inicial Montesol diariamente realizan variadas actividades en las diferentes áreas por lo que se hace imposible para los directivos poder monitorear a todos los niños del centro y de igual manera controlar al personal de atención y servicio. Actividad de monitoreo que debe continuar cuando los directivos tienen que ausentarse de la institución por ello nace como sugerencia de los padres de familia se instale un sistema de monitoreo electrónico que permita controlar más a los niños y al personal a cargo de la atención de los niños y niñas en todas las áreas de servicio.

Por tal motivo, se ha visto la necesidad de diseñar, desarrollar e implementar un sistema de monitoreo en línea que permita a los padres seguir el día a día de sus hijos incluso desde sus trabajos ya sea en un móvil (teléfono) o desde cualquier dispositivo con acceso a internet.

Este sistema de monitoreo se ajustará a las necesidades de los usuarios en la calidad de atención a los niños y los padres podrán recibir mensajes de texto a sus respectivos celulares que serán enviados por los directivos desde el sitio web de la institución sobre notificaciones específicas y de necesidad urgente.

Para el diagnostico, se consideró importante obtener información tanto de los padres de familia como del personal que labora en la institución: docentes parvularias y personal administrativo y de servicios.

3.2. OBJETIVOS DIAGNÓSTICOS

- Determinar el grado de satisfacción de los padres de familia sobre los servicios que se brinda en el Centro de Educación Inicial MONTESOL.

- Distinguir las actividades más frecuentes y prioritarias que realizan los niños dentro del Centro de Educación Inicial MONTESOL.

- Identificar el número de padres de familias que tiene conocimiento, acceso y uso de la tecnología para que puedan acceder a este nuevo servicio.

- Discutir la necesidad de diseñar el monitoreo interno como aplicación de estas nuevas tecnologías en las diferentes instalaciones del Centro de Educación Inicial MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas.

3.3. VARIABLES DE DIAGNÓSTICO

- Servicios que ofrece el Centro de Educación Inicial, CEI, MONTESOL.
- Desempeño.
- Conocimiento.
- Acceso a las TIC’s Tecnologías de Información y comunicación.
- Factibilidad de Instalar el sistema de monitoreo interno del Centro de Educación Inicial MONTESOL.

2.4. **MATRIZ DIAGNÓSTICA**

Tabla IV Matriz de relación

OBJETIVOS DIAGNÓSTICO	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES
Determinar el grado de satisfacción de los padres de familia sobre los servicios que se brinda en el Centro de Educación Inicial. CEI, MONTESOL.	Servicios	Número de servicio que utiliza.	Encuesta.	Padres de Familia.
		Nivel de valoración del servicio por los padres de familia.	Encuesta.	Padres de Familia.
		Grado de satisfacción de los padres de familia por los servicios que brinda la institución	Encuesta.	Padres de Familia.
Distinguir las actividades más frecuentes y prioritarias que realizan los niños dentro del Centro de Educación Inicial MONTESOL.	Desempeño.	Número de actividades que realizan los niños.	Entrevista	Directora Administrativa.
		Frecuencia de actividades que realizan los niños.	Encuesta.	Parvularias.
Identificar el número de padres de familias que tiene conocimiento, acceso y uso de la tecnología para que puedan acceder a este nuevo servicio.	Calidad de los Servicios.	Grado de cumplimientos de Normativas y requerimientos.	Encuesta.	Padres de Familia.
		Grado de incidencia de factores que afectan la calidad del servicio que ofrece la institución.	Encuesta.	Padres de Familia.
Discutir el diseño del monitoreo interno como aplicación de estas nuevas tecnologías en las diferentes instalaciones del Centro de Educación Inicial, CEI, MONTESOL. Esmeraldas	Conocimiento.	Nivel de conocimientos del uso de las TIC de los padres de Familias, parvularias y personal administrativo y de servicio, sujetos de investigación.	Encuesta.	Padres de Familia, parvularias y personal administrativo y de servicio
	Acceso.	Frecuencia de uso del internet entre los involucrados	Encuesta.	

2.7. MECÁNICA OPERATIVA

2.7.1. Tipo y nivel de investigación

De conformidad a las características de este estudio corresponde el tipo de investigación descriptiva que de conformidad con el criterio de Sabino (1986) "La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada". (Pág. 51).

La realidad concreta se apega a la necesidad de instalar un sistema de Monitoreo Interno en las diferentes dependencias del Centro de Educación Inicial, CEI, MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas, habiendo determinado las características de los fenómenos para definir las percepciones de éstos y buscar solucionarlos.

2.7.2. Población o Universo

Para la realización de este proyecto se trabajó con la población conformada por los padres de familia y/o representantes de los niños matriculados en el Centro de Educación Inicial MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas, esta población es de 60 padres mediante una Encuesta que también se aplicó a las 10 parvularias, 5 miembros del personal administrativo y de servicio, porque son las responsables del aprendizaje y del cuidado de los niños.

La recopilación de la información correspondiente en el Centro de Educación Inicial MONTESOL, se realizó durante los meses de septiembre y octubre del 2015.

2.7.3. Determinación de la Muestra

La información obtenida fue analizada de acuerdo al uso de las técnicas estadísticas mediante el muestreo aleatorio simple para visualizar cada fase y previamente e interpretar los resultados que determinan el nivel de aceptación que tiene este proyecto.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula que es la mayor en las investigaciones como la presente y que es recomendada en las guías para la elaboración del Informe Final de una tesis al efectuar la investigación de campo o primaria. (Posso, 2013)

$$n= \frac{k^{\wedge 2}*p*q*N}{(e^{\wedge 2}*(N-1))+k^{\wedge 2}*p*q}$$

Se explica la fórmula al señalar que:

n: es la muestra de la población seleccionada

N: es el tamaño de la población o universo

k: es una constante que depende del nivel de confianza (1.96)

e: es el error muestral deseado (5%)

p: es la proporción de individuos (0.5)

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica (0.5)

Tabla V

Universo de investigación

Involucrados	**Cantidad**
Padres de familia	60
Parvularias	10
Personal administrativo y de servicio	5
Total de universo	75

2.5.3.1. Cálculo de la Muestra

Por lo que se explica a continuación y por así recomendarlo la investigación científica no se realizaron los respectivos cálculos con la formula indicada anteriormente que le menciona como referente para este capítulo por lo que y en vista que el número de

involucrados en la investigación de campo y el universo es reducido es tomado como muestra.

n = 60 padres de familia
10 parvularias
5 personal administrativo y de servicio
Total: 75 personas que fueron encuestadas.

2.7.4. Información primaria

Para desarrollar este proyecto se utilizaron los instrumentos de investigación señalados que permitieron recoger la información como la encuesta aplicada a los padres de familia, docentes parvularias y personal administrativo y de servicio hicieron de la investigación de campo el mecanismo adecuado para obtener una información representativa que nos determine la realidad del objeto de estudio.

2.7.5. Información Secundaria

La información secundaria, documental o empírica fue tomada de fuentes bibliográficas relevantes y confiables de libros, revistas e Internet, que han sido referidas en el marco teórico y constan en la bibliografía.

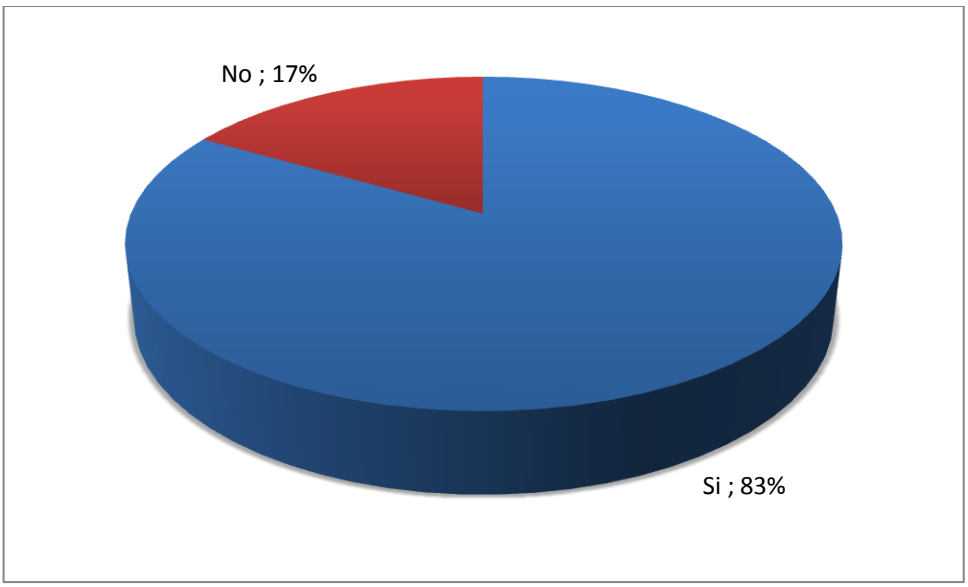
2.8. Análisis de la información obtenida mediante aplicación de encuestas

2.6.1. Encuesta a los padres de familia

Pregunta 1 ¿Conoce respecto a los servicios que se brinda en el Centro de Educación Inicial MONTESOL?

Gráfico 2

Opciones de los servicios que brinda el CEI a los usuarios



Fuente: Encuesta a los padres de familia

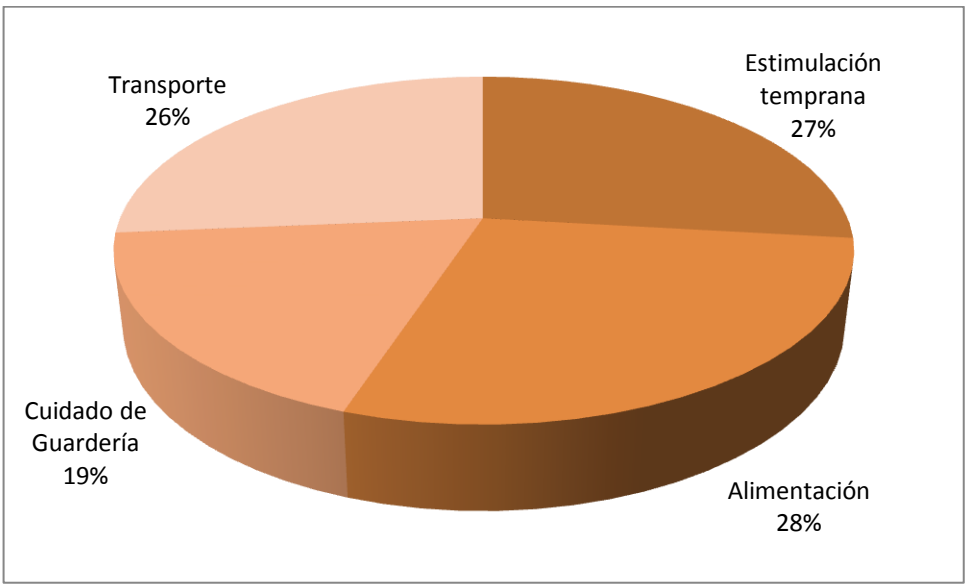
Análisis:

Los padres encuestados de manera general conocen los servicios que brinda el Centro de Educación Inicial MONTESOL, algunos no conocen todos los servicios. Significando que una gran mayoría de los padres de familia al haber entregado a sus hijos al cuidado del Centro conocen los servicios que éste presta, un número menos desconocen los mismos.

Pregunta 2 ¿Cuáles son esos servicios?

Gráfico 3

Servicios que conocen los padres de familia



Fuente: Encuesta a los padres de familia

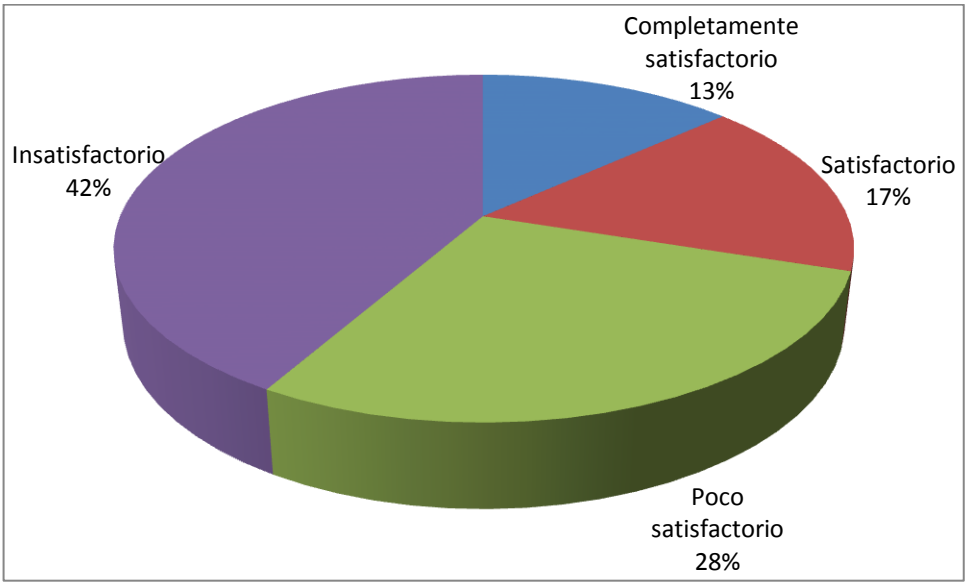
Análisis:

En cuanto a los servicios que presta el CEI MONTESOL los padres de familia señalan que tiene primacía la estimulación temprana, siguiendo la alimentación, cuidado de guardería y el transporte. Lo que demuestra que los padres de familia están en conocimiento de la atención que reciben sus hijos

Pregunta 3 ¿Grado de satisfacción de los servicios? En porcentaje %.

Gráfico 4

Grado de Satisfacción de los Servicios.



Fuente: Encuesta a los padres de familia

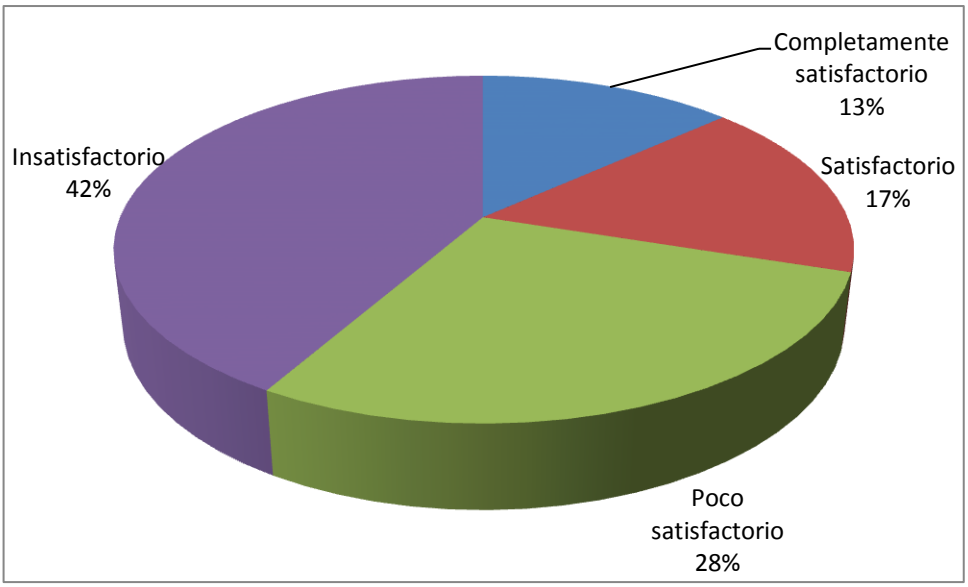
Análisis:

En los resultados se evidencia que los padres de familia tienen un grado de satisfacción de los servicios que presta el Centro de Educación Inicial en un rango de 0 a 25% en un cuarto lugar, escogió un rango de 26 a 50 % en un tercer lugar , escogieron de 51 a 75% en un segundo, escogió la opción de 76 a 100 % en un primer lugar, esto quiere decir que el grado de satisfacción de los servicios que brinda el CEI MONTESOL es alto en porcentaje para los padres de familia, dicho de otra manera la mayoría de los padres se encuentran satisfechos con los servicios que se brinda en la institución.

Pregunta 4 ¿Le gustaría que su niño o representado sea monitoreado y controlado constantemente?

Gráfico 5

Monitoreo y Control de su Representado.



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Análisis:

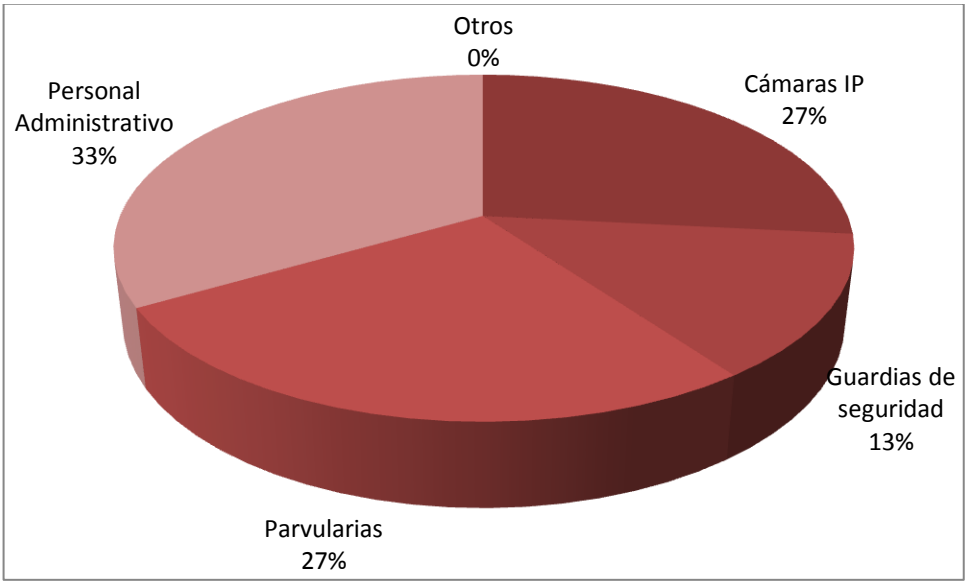
En cuanto a si le gustaría que su niño o representado sea monitoreado y controlado constantemente, los resultados alcanzan una gran mayoría de los padres de familia si le gustaría que su niño o representado sea monitoreado y controlado constantemente, una minoría escogió la opción no. Ratificándose el objeto de estudio.

Pregunta 5 ¿Cómo prefiere que sea controlado o monitoreado? A través de:

a) Cámaras IP
b) Guardias de seguridad
c) Parvularias
d) Personal administrativo
e) Otros.

Gráfico 6

Preferencia para controlar o monitorear



Fuente: Encuesta a los padres de familia

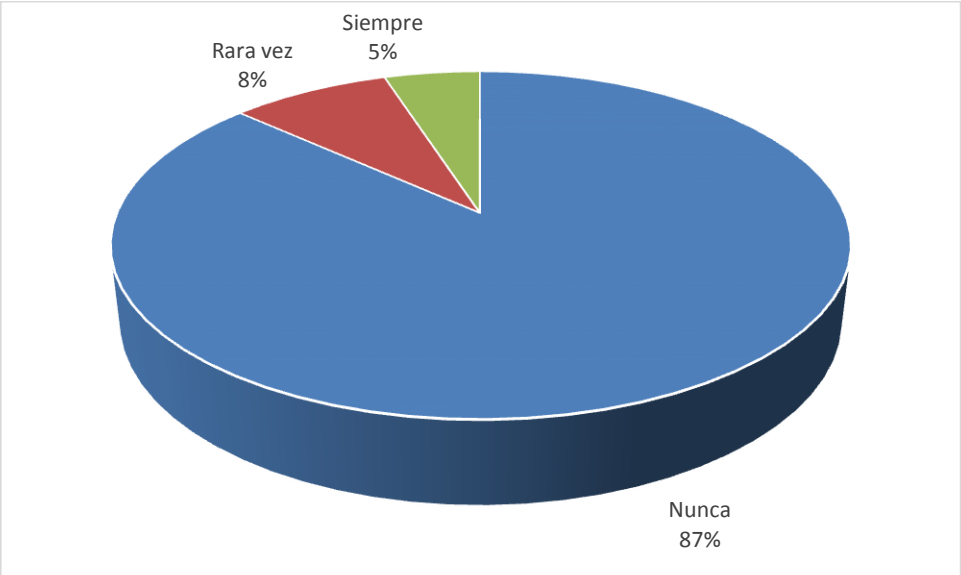
Análisis:

Los padres de familia respecto a cómo prefiere el control de sus hijos en el CEI en un porcentaje importante escogieron la opción de cámaras IP, otros por parte guardias de seguridad, otro grupo por parte de las Parvularias, un importante sector escogió la opción monitoreado por personal Administrativo.

Pregunta 6: ¿Ha utilizado usted algún sistema de información que le brinde control y monitoreo constante de su niño o su representado?

Gráfico 7

Utilización de algún sistema de control y monitoreo.



Fuente: Encuesta a los padres de familia

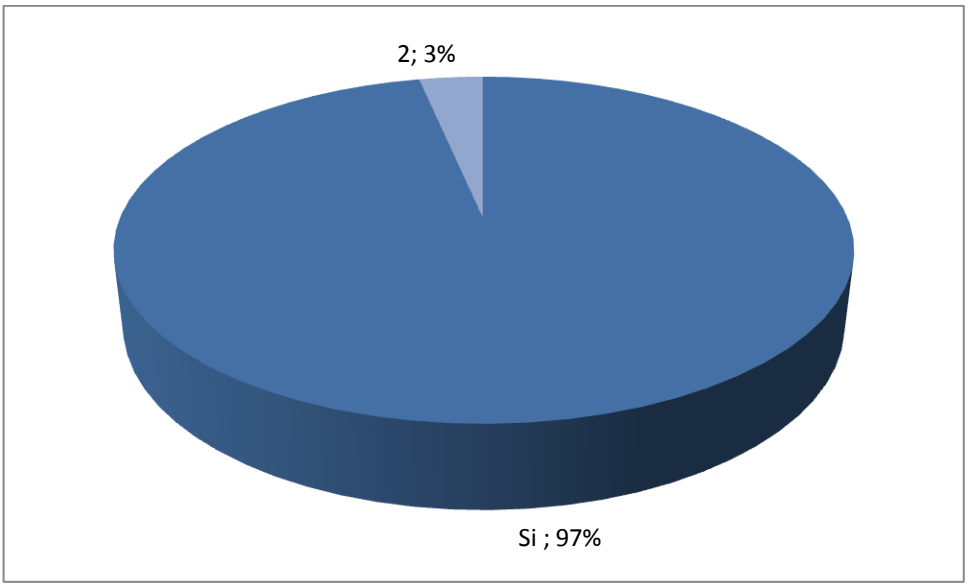
Análisis:

A la interrogante de si ha utilizado algún sistema de información que le brinde control y monitoreo constante de su niño o su representado la gran mayoría de los padres de familia manifiestan que nunca han utilizado un sistema de control y monitoreo constante para su hijo o representado, otro grupo que rara vez, una minoría que siempre han monitoreado a su hijo.

Pregunta 7 ¿Le gustaría a usted poder observar a su niño o representado cuando se encuentra en el Centro de Educación Inicial MONTESOL desde su trabajo, casa o cualquier lugar donde se encuentre?

Gráfico 8

Observar a su niño o representado desde cualquier lugar



Fuente: Encuesta a los padres de familia

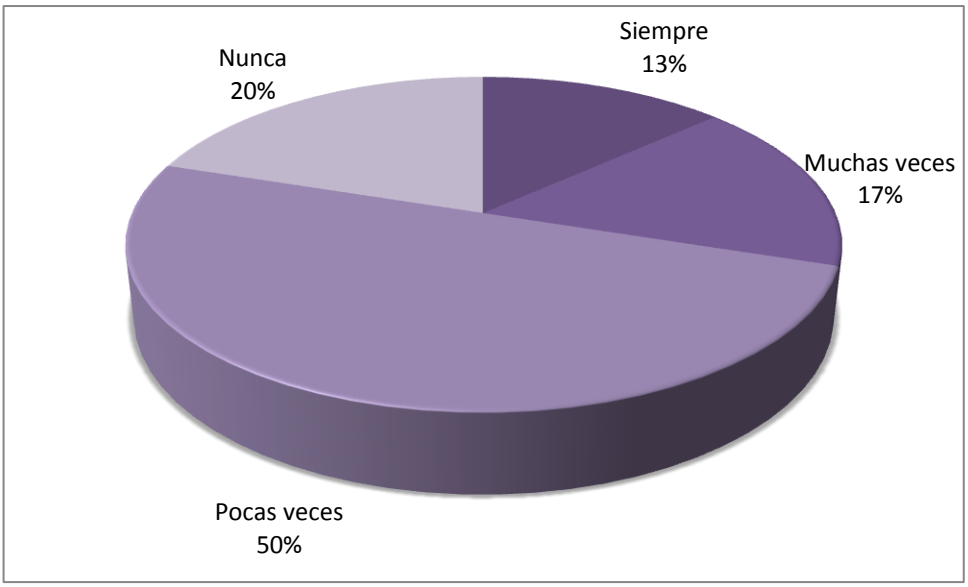
Análisis.

A la interrogante de si le gustaría poder observar a su niño o representado cuando se encuentra en el Centro de Educación Inicial MONTESOL desde su trabajo, casa o cualquier lugar donde se encuentre la gran mayoría de los padres de familia si le gustaría poder observar a su niño o representado cuando se encuentre en el CEI MONTESOL desde cualquier lugar que se encuentre y una minoría escogió la opción no.

Pregunta 8 ¿Con qué frecuencia su niño presenta incidentes en el Centro de educación Inicial MONTESOL?

Gráfico 9

Incidentes del Niño en el establecimiento



Fuente: Encuesta a los padres de familia

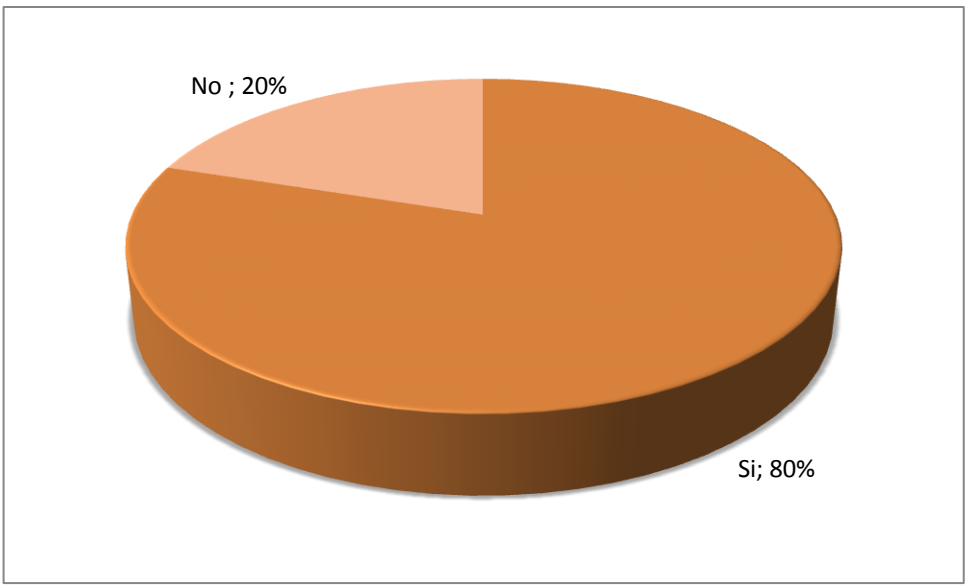
Análisis:

En cuanto a con qué frecuencia su niño presenta incidentes en el Centro de educación Inicial MONTESOL Los padres de familia en término medio manifiestan que pocas veces su niño presenta incidentes en el CEI MONTESOL, otro grupo sostiene que nunca presenta incidentes, otro escogió que siempre y un último seleccionó la opción que muchas veces presenta incidentes sus hijos o representados.

Pregunta 9 ¿Preferiría usted que cualquier información acerca de su niño o representado los administrativos del Centro de Educación Infantil MONTESOL se lo haga llegar al correo o a su teléfono celular por medio de mensajes escrito?

Gráfico 10

Información del establecimiento por medio de SMS.



Fuente: Encuesta a los padres de familia

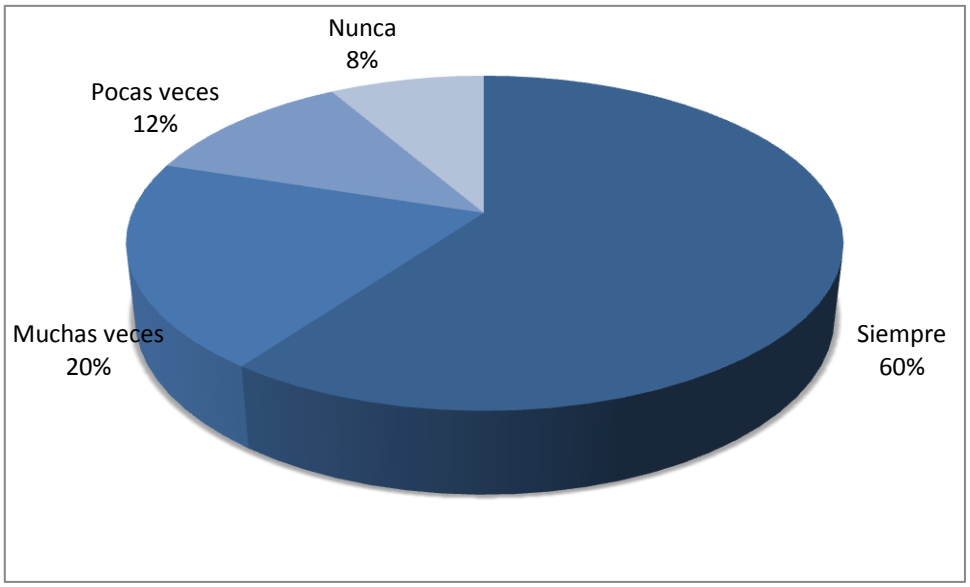
Análisis:

A la interrogante de que si preferiría que cualquier información acerca de su niño o representado los administrativos del Centro de Educación Infantil MONTESOL se lo haga llegar al correo o a su teléfono celular por medio de mensajes escrito, una gran mayoría de los padres de familia si preferiría recibir información al correo o al teléfono celular por medio de mensajes escritos acerca de su hijo o de su representado y otro grupo de padres escogieron la opción no.

Pregunta 10 ¿Con que frecuencia utiliza el internet?

Gráfico 11

Frecuencia del uso del Internet.



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Análisis:

A la interrogante de con qué frecuencia utiliza el internet un grupo importante de los padres de familia encuestados manifiestan que siempre utilizan el internet, un grupo importante manifiesta que muchas veces utiliza internet, otro menor que pocas veces y una minoría escogió manifiesta que nunca utiliza internet. Lo que facilitará la concreción de la propuesta de instalación de un sistema de monitoreo en Internet.

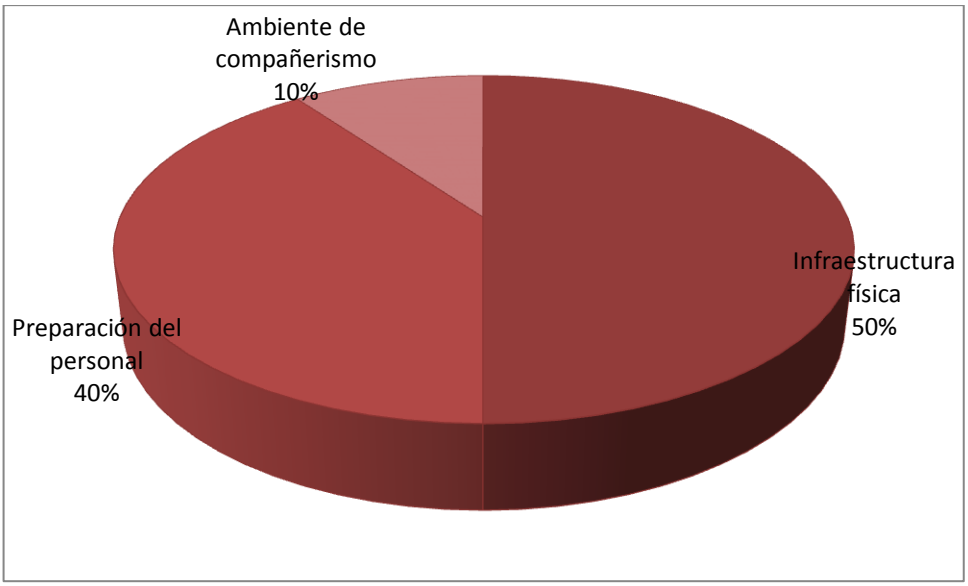
2.6.2. Encuesta dirigida a las docentes parvularias que laboran en el Centro de Educación Inicial MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas.

Pregunta 1 Selecciones de las siguientes razones por las cuales usted en el Centro de Educación Inicial Montesol desarrolla en mejores condiciones sus labores:

- Infraestructura e instalaciones física adecuadas
- Preparación del personal directivo, docente, administrativo y de servicio
- Ambiente de compañerismo
- Otra razón.

Gráfico 12

Razones por las que laborar en el CEI MONTESOL



Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

Análisis:

Las docentes parvularias responden a la interrogante de cuáles son las razones por las que laboran en mejores condiciones en el CEI MONTESOL responden en su orden por: la infraestructura física, preparación del personal y el ambiente de compañerismo, lo que al desarrollo y prestigio de la institución

Pregunta 2 ¿Conoce cuáles son los servicios que brinda en el Centro de Educación Inicial Montesol por los cuales es de preferencia de los padres de familia?

Tabla VI

Los servicios que presta el CEI MONTESOL

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0%
Total	**5**	**100%**

Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

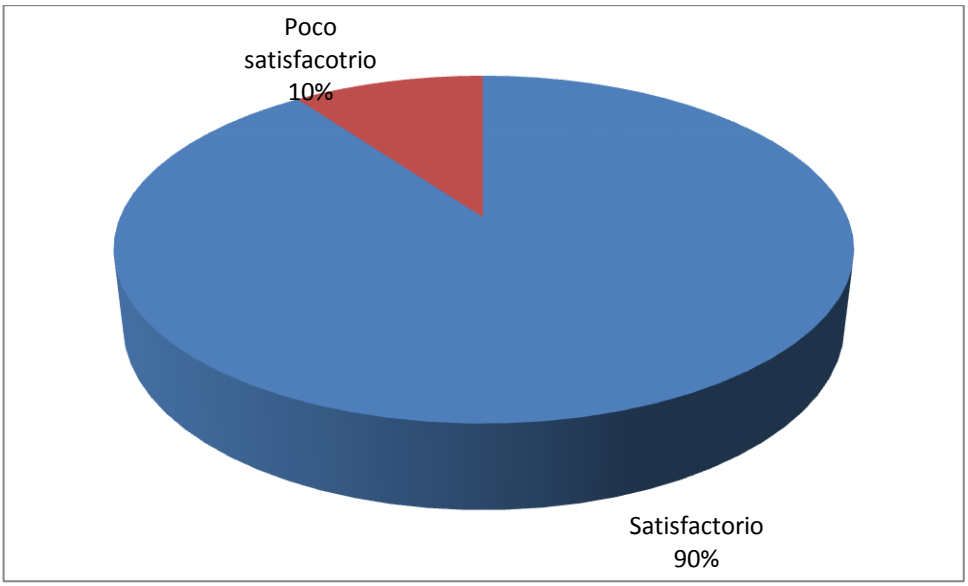
Análisis:

La totalidad de las docentes parvularias a la pregunta de si conocer los servicios que presta el CEI que ha motivado la preferencia de los padres de familia en confiar a sus niños y niñas en esta institución, se manifiestan en forma positiva, demostrando conocimiento de lo que realizan y para quienes en la Institución.

Pregunta 3 ¿Conoce el grado de satisfacción que tienen los padres de familia de los servicios que presta el CEI Montesol? En porcentajes.

Gráfico 13

Porcentajes de satisfacción de padres de familia



Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

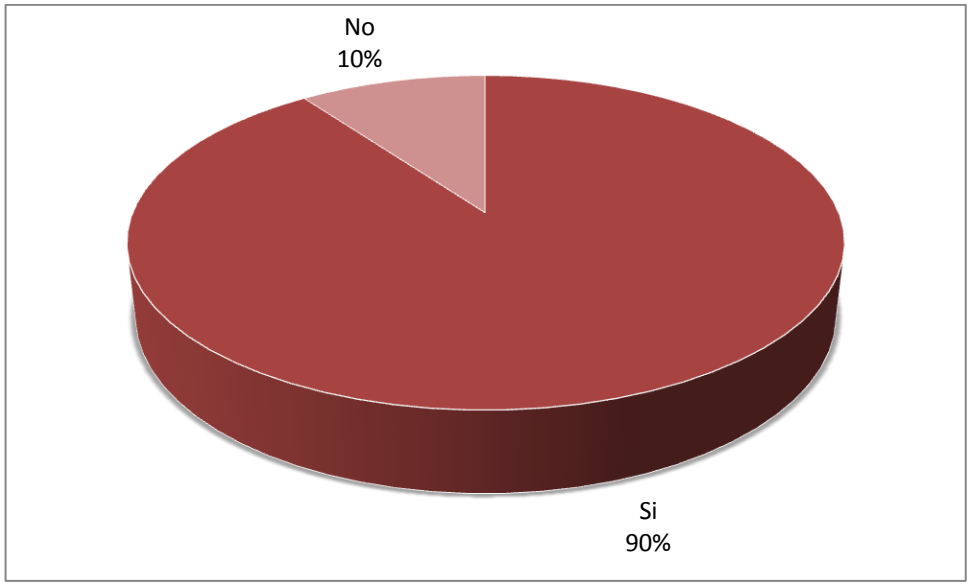
Análisis:

En cuanto al grado de satisfacción de los padres de familia de los servicios que presta el CEI MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas, las docentes parvularias en su gran mayoría estiman que es el 90%, ratificando de esta manera los criterios vertidos en las interrogantes anteriores.

Pregunta 4 ¿Considera necesario e importante que el Centro de Educación Inicial Montesol en que usted labora realice un monitoreo interno de todas las actividades de la Institución?

Gráfico 14

Importancia de la instalación del sistema de Monitoreo interno



Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

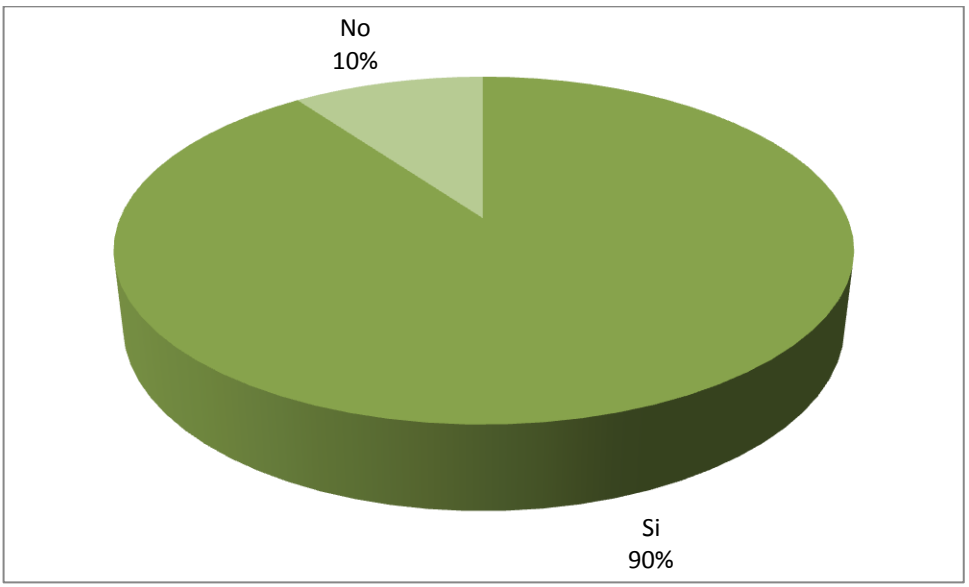
Análisis:

La gran mayoría de docentes parvularias que laboran en el centro de Educación Inicial MONTESOL, objeto de este estudio están de acuerdo en que es necesario la instalación de un sistema de Monitoreo Interno de las actividades que realizan para complementar la satisfacción de los directivos de la Institución y los padres de familia de los niños y niñas que asisten al mismo.

Pregunta 5 ¿Le gustaría que su área de trabajo sea monitoreada y controlada constantemente?

Gráfico 15

Área de trabajo monitoreado



Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

Análisis:

Las parvularias del CEI MONTESOL al ser preguntadas si les gustaría que su área de trabajo sea monitoreada y controlada constantemente responden mayoritariamente que si les gustaría que su área sea monitoreada y el otro importante grupo no están de acuerdo con esta acción importante para el desarrollo de las actividades de esta institución requerida por los padres de familia.

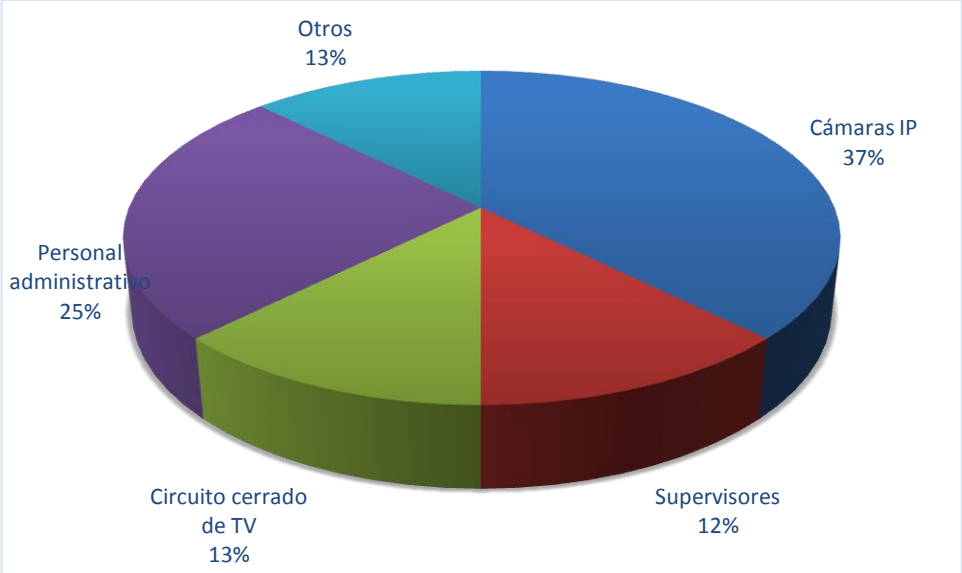
Pregunta 6 ¿Cómo prefiere que sea controlado o monitoreado durante el desarrollo de sus actividades diarias en el CEI Montesol?

A través de:

- Cámaras IP
- Circuito cerrado tv
- Personal Administrativo
- Otros

Gráfico 16

Preferencia de control o monitoreo.



Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

Análisis:

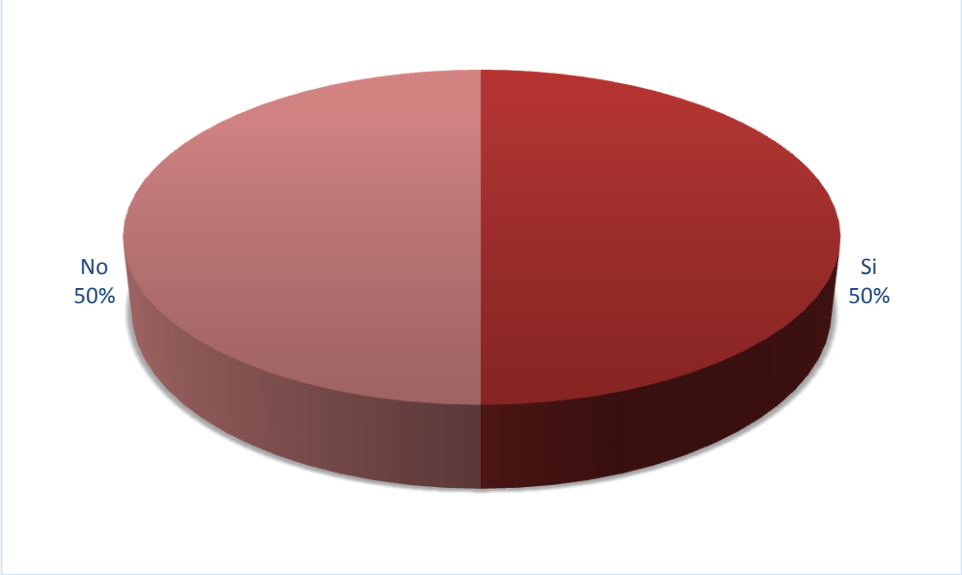
Preguntadas a cómo prefiere que sea controlado o monitoreado el trabajo que realizan en el Centro de Educación Inicial MONTESOL un sector importante de las parvularias encuestadas escogieron las cámaras IP, otro sector la supervisor y circuito cerrado, otro la opción del personal Administrativo y un sector menor escogió la opción otros, esto

quiere decir que el personal docente en su mayoría si le gustaría estar monitoreadas por un sistema de cámaras.

Pregunta 7 ¿Trabajaría usted con normalidad sabiendo que hay un sistema electrónico interno que le controla y monitorea constantemente en su área de trabajo?

Gráfico 17

Trabajo normal siendo controlado o monitoreado.



Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

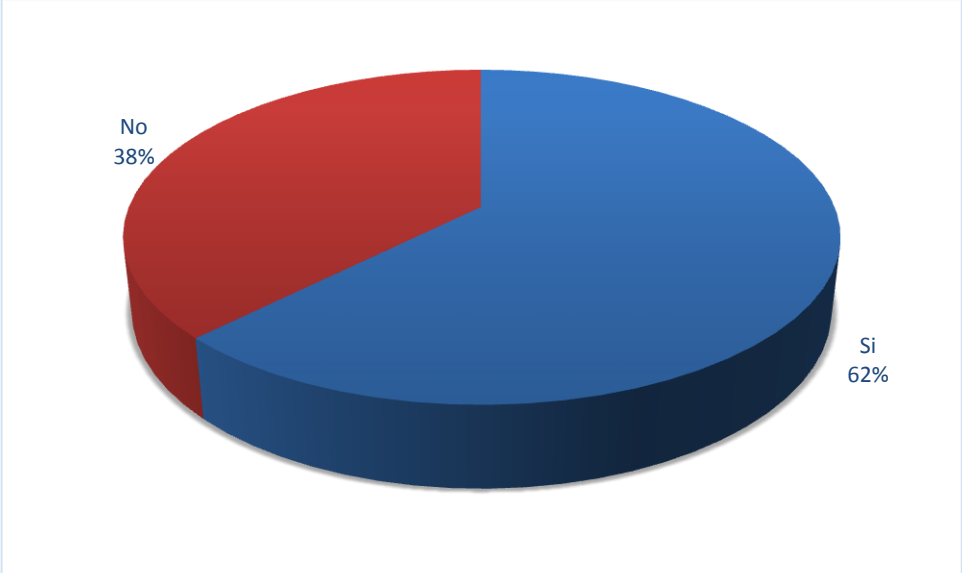
Análisis

A la pregunta de que si trabajaría usted con normalidad sabiendo que hay un sistema que le controla y monitorea constantemente su área de trabajo Se puede notar en los resultados que la mitad de las parvularias trabajaría con normalidad y la otra mitad escogieron la opción no lo harían trabajaría con normalidad ya que no están preparadas para ser monitoreado constantemente ni por directivos ni padres de familia.

Pregunta 8: ¿Le gustaría a usted como docente que los padres de familia puedan observar en cualquier momento a su niño o representado cuando se encuentra en el Centro de Educación Inicial Montesol desde su trabajo, casa o cualquier lugar donde se encuentre?

Gráfico 18

Trabajo observado por los padres de familia.



Fuente: Encuesta parvularias del CEI MONTESOL

Análisis.

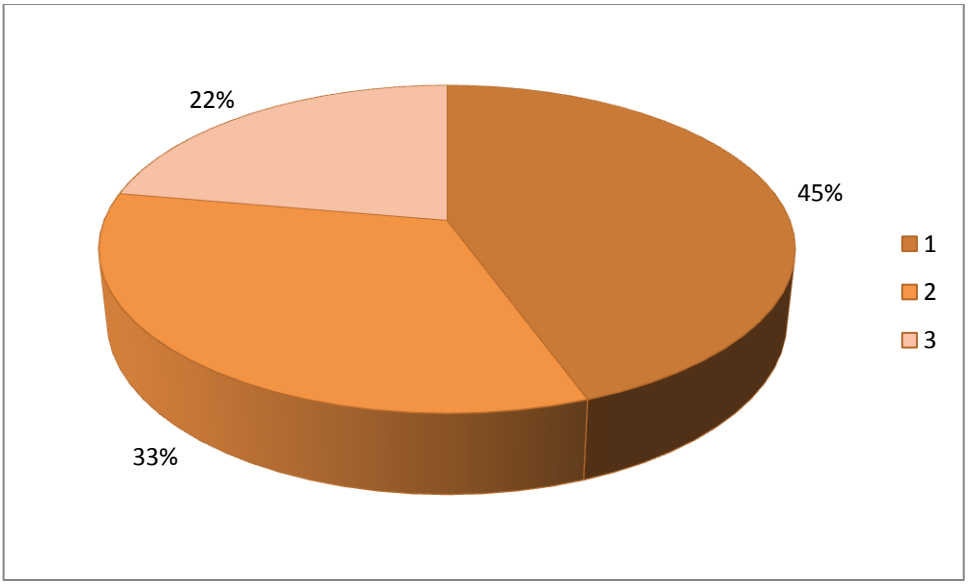
A un elevado número de las parvularias encuestadas no les gustaría que los padres de familias puedan observar a sus hijos en cualquier momento, el resto estiman que si están de acuerdo y les gustaría que los padres puedan observar a sus hijos las actividades que realizan y cómo son tratados, en cualquier momento, durante el tiempo que permanecen en el Centro de Educación Inicial MONTESOL.

Pregunta 9 ¿En porcentajes señale el nivel de conocimientos y acceso a la tecnología tiene Ud.?

1. 100%
2. 75%
3. 50%

Gráfico 19

Porcentaje de acceso a la tecnología



Fuente: Encuesta a parvularias del CEI MONTESOL

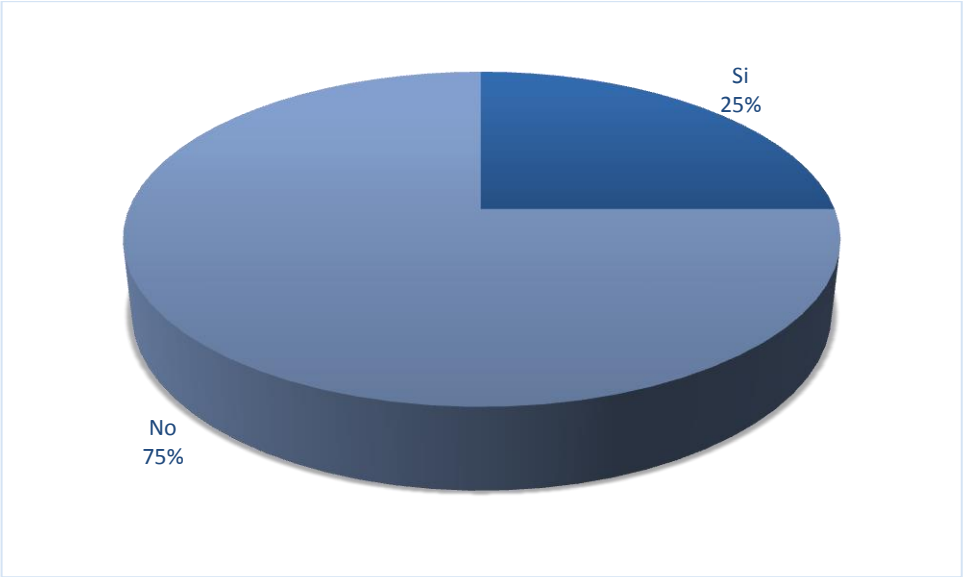
Análisis:

En referencia al nivel de conocimiento que las docentes parvularias tienen de la utilización del sistema tecnológico actual, casi la mitad de ellas lo tienen a un 100%; otro grupo un 75%, y un tercero en un 50%. Lo que facilitaría la instalación del servicio de Monitoreo Interno por Internet y la concreción de la propuesta de esta tesis.

Pregunta 10 ¿Le gustaría que se implementara un sistema de monitoreo en Línea a través del Internet?

Gráfico 22

Implementación de un Sistema de Monitoreo



Fuente: Encuesta a las parvularias del CEI MONTESOL

Análisis:

Las parvularias del Centro de Educación Inicial MONTESOS encuestadas en una gran mayoría les gustaría que se implemente un sistema de monitoreo en línea a través del internet y el resto de las parvularias seleccionaron la opción si le gustaría que se implemente un sistema de monitoreo en línea.

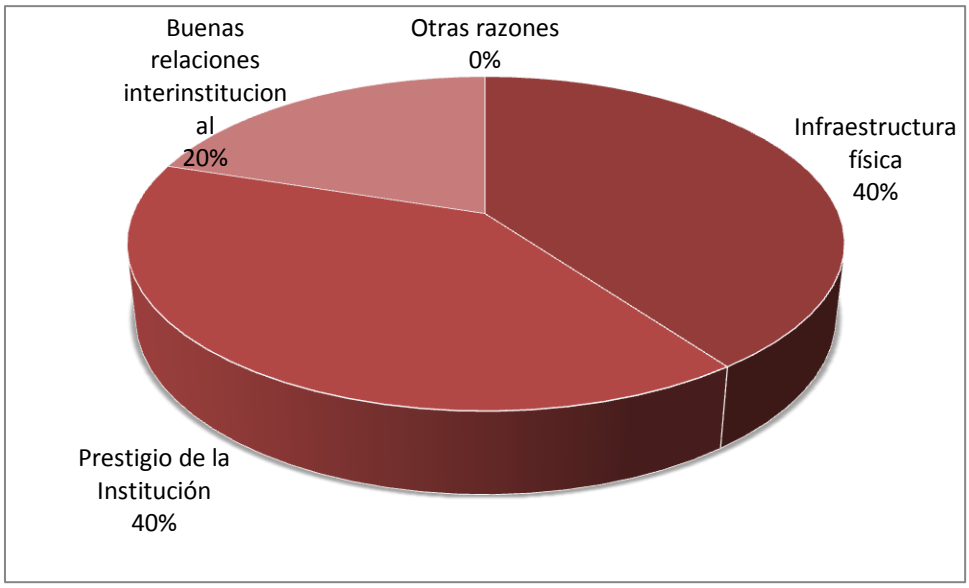
2.6.3. Encuesta dirigida al personal administrativo y de servicio que labora en el Centro de Educación Inicial MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas.

Pregunta 1 Seleccione de las siguientes razones, por las cuales usted en el Centro de Educación Inicial Montesol desarrolla en mejores condiciones sus labores:

- Infraestructura física
- Prestigio de la Institución
- Buenas relaciones interinstitucional
- Otras razones

Gráfico 21

Razones por las que labora en el CEI MONTESOL



Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

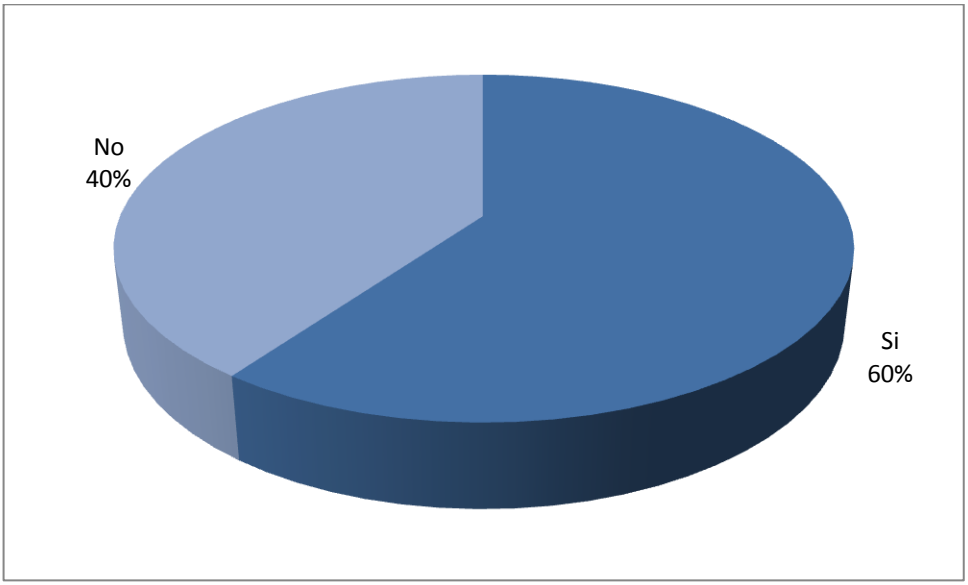
Análisis:

Consultado el personal administrativo y de servicio del Centro de Educación Inicial MONTESOL, respecto a las razonas por las cuales laboran en mejores condiciones en esta institución en su orden manifiestan coincidente como las docentes parvularias por: la infraestructura física, prestigio de la institución y las buenas relaciones entre todos quienes allí lo hacen.

Pregunta 2 ¿Conoce cuáles son los servicios que brinda en el Centro de Educación Inicial Montesol por los cuales es de preferencia de los padres de familia?

Gráfico 22

De los servicios que brinda el CEI MONTESOL



Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

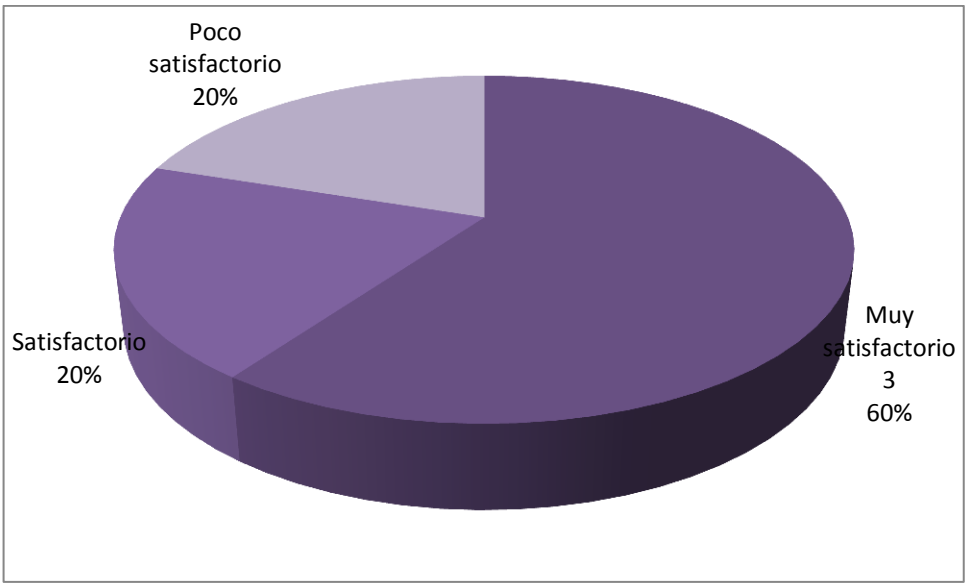
Análisis:

Preguntados en cuanto a si conocen cuáles son los servicios que brinda en el Centro de Educación Inicial Montesol por los cuales es de preferencia de los padres de familia, los encuestados sostienen en una gran mayoría que, si los conocen, afirmándose la importancia de la relación entre la comunidad educativa del este Centro.

Pregunta 3 ¿Conoce el grado de satisfacción que tienen los padres de familia de los servicios que presta el CEI Montesol? En porcentajes.

Gráfico 23

Grado de satisfacción delos padres de familia



Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

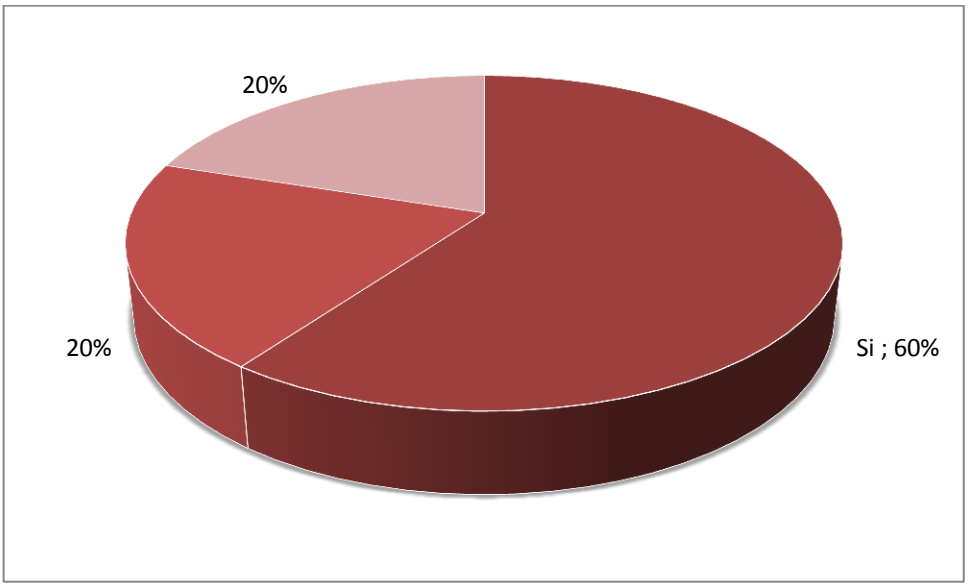
Análisis:

Interrogado el personal administrativo y de servicio respecto al grado de satisfacción que estiman tienen los padres de familia de los servicios que ofrece el Centro de Educación Inicial MONTESOL, responden una gran mayoría que el porcentaje es elevado y de manera general hay conformidad por la labor que realiza esta institución de cuidado y educación de niños y niñas de la ciudad de Esmeraldas

Pregunta 4 ¿Considera necesario e importante que el Centro de Educación Inicial Montesol en que usted labora realice un monitoreo interno de todas las actividades de la Institución?

Gráfico 24

Necesario el Monitoreo Interno en CEI MONTESOL



Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

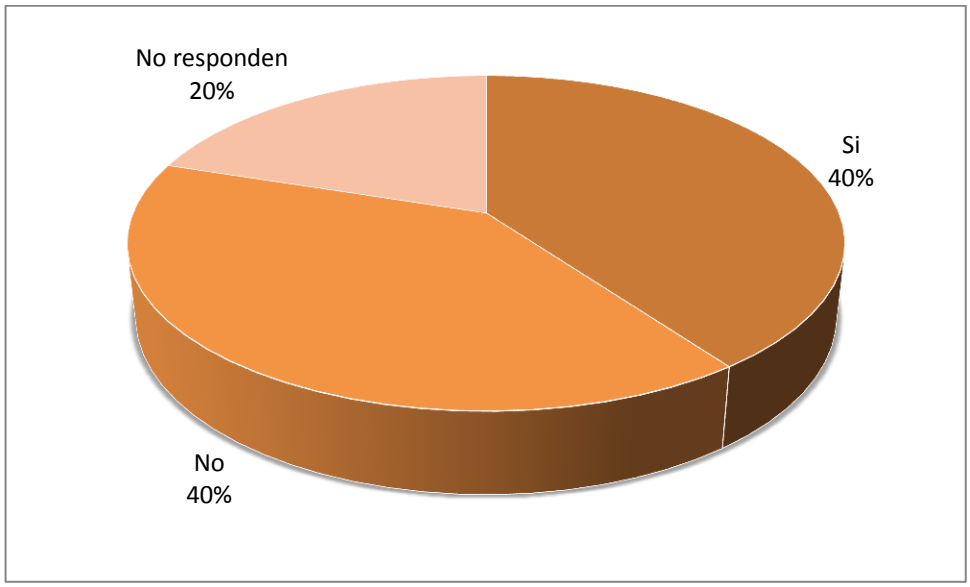
Análisis

En cuanto a la necesidad de implementar un sistema de monitoreo interno para que los padres de familia tengan una información inmediata de las actividades que realizas sus hijos o hijas, la mayoría consideran que si sería positivo hacerlo, el resto no está de acuerdo o no responden a la pregunta. Prevalece el deseo de implementar este servicio informático en el Centro de Educación Inicial MONTESOL

Pregunta 5 ¿Le gustaría que su área de trabajo sea monitoreada y controlada constantemente?

Gráfico 25

Su área de trabajo debe ser Monitoreada



Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

Análisis:

Al preguntar al personal administrativo y de servicio en cuanto a si le gustaría que su área de trabajo sea monitoreada y controlada constantemente. Por lógica, hay un criterio dividido y una abstención de dar respuesta positiva a esta pregunta. Pese a lo cual proyectivamente con las respuestas anteriores se considera necesario hacerlo.

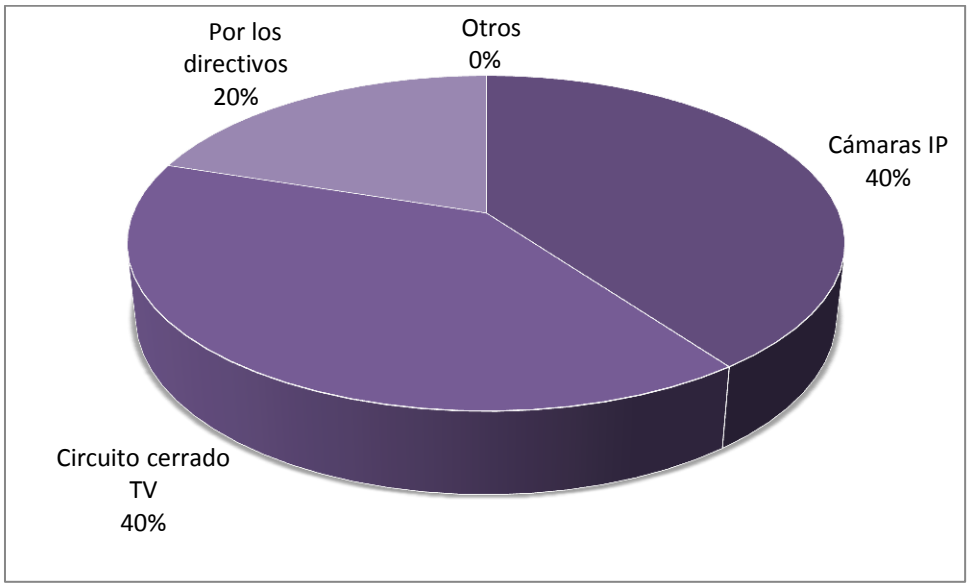
Pregunta 6 ¿Cómo prefiere que sea controlado o monitoreado durante el desarrollo de sus diarias actividades en el CEI Montesol?

A través de:

- Cámaras IP
- Circuito cerrado TV
- Por los directivos
- Otros

Gráfico 26

Tipo de monitoreo en las labores



Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

Análisis:

Respecto a cómo prefiere que sea controlado o monitoreado durante el desarrollo de sus diarias actividades en el CEI Montesol, como en la pregunta anterior hay un resultado divido entre cámaras IP , circuito cerrado de TV y por los directivo. Con los resultados anteriores se estima que si se hace necesaria, en criterio importante de los involucrados, la instalación de dicho sistema de información a los padres de familia.

Pregunta 7 ¿Trabajaría usted con normalidad sabiendo que hay un sistema electrónico interno que le controla y monitorea constantemente en su área de trabajo?

Tabla VII

Labores normales al ser monitoreado

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0%
Total	**5**	**100%**

Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

Análisis:

A si trabajaría usted con normalidad sabiendo que hay un sistema electrónico interno que le controla y monitorea constantemente en su área de trabajo, pese a que no hay un consenso en cuanto al sistema a instalar, en su totalidad manifiestan que sus actividades si las realizarían con normalidad, lo que permite colegir que hay un compromiso de servicio a la institución

Pregunta 8 ¿Le gustaría que se implementara un sistema de monitoreo en Línea a través del Internet?

Tabla VIII

De acuerdo con el monitoreo en línea a través de Internet

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0%
Total	**5**	**100%**

Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

Análisis:

Al consultar al personal administrativo y de servicio si de forma definitiva le gustaría que se implementara un sistema de monitoreo en Línea a través del Internet para el

control de sus actividades por parte de los directivos y padres de familia, todos lo aceptan unánimemente.

Pregunta 9 ¿En porcentajes señale el nivel de conocimientos y acceso a la tecnología tiene Ud.?

1. 100%
2. 50%
3. 75%
4. 25%

Tabla IX

Conocimiento y acceso a Tecnología

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0%
Total	**8**	**100%**

Fuente: Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI MONTESOL

Análisis:

Sobre el porcentaje en cuanto al nivel de conocimientos y acceso a la tecnología tienen las personas encuestas se manifiestan entre un 100% t 75%, domo resultado del uso generalizado de dispositivos informáticos que tiene la comunidad por el desarrollo tecnológico importante que existe de manera general.

2.7. Matriz Diagnóstica FODA

Una herramienta propia del análisis estratégico es el análisis FODA, que consiste en evaluar las fortalezas y debilidades que están relacionadas con el ambiente interno de la institución y las oportunidades y amenazas que se refieren al ambiente del centro a ser mejoradas.

Este instrumento permitió representar en términos operativos un cuadro de situaciones que distingue entre lo interno y lo externo de la institución educativa. Se definen las fortalezas y debilidades que surgen de la evaluación interna de la institución, y las oportunidades y amenazas que provienen del exterior a la institución.

El estudio de escenarios externo a la institución requiere evaluar:

- Los aspectos: educativo profesional, económico, tecnológico, político, legal, cultural y social.
- Las grandes tendencias locales e internacionales, en términos de preferencias de los clientes referente a la utilización del sistema de monitoreo interno con la utilización de las TIC's.
- La competencia actual y potencial en el área de prestación de servicios de educación inicial.

Para el análisis el escenario interno es hizo necesario el estudio de:

- El talento humano y los recursos materiales disponibles, y la tecnología apropiada para el sistema a instalarse.
- La actitud de los padres de familia a la implementación del indicado sistema.

2.7.1. Análisis FODA.

Después de haber aplicado las encuestas a los padres de Familias, Parvularias y personal administrativo y de servicio se concluye con el siguiente análisis FODA.

Tabla X FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. CDI MONTESOL tiene variedad de servicios para brindarles a los niños. 2. Conocimiento y una vasta experiencia en los procesos que desarrollan en cuanto a cuidado y aprendizaje de los niños. 3. Horarios que tratan de satisfacer las necesidades de sus clientes (padres de familias). 4. Cuenta con personal muy bien capacitado para dar la estimulación adecuada a cada niño dependiendo de la edad. 5. Reconocimiento del individuo en su entorno. 6. Brinda ayuda a los padres de familia en cuanto a problemas familiares relacionados con los niños. 7. Posee cultura de trabajo. 8. Innovar para el bienestar de los niños. 9. Fácil implementación de TIC`S.	1. Acceso a tecnología apropiadas y de fácil adquisición. 2. Tecnología accesible. 3. Almacenamiento de la información. 4. Variedad de modelos y diseños en cámaras y equipos para la página web. 5. Costos accesibles de cámaras para la institución. 6. Variedad de proveedores para el sitio web y el sistema de monitoreo. 7. Control y monitoreo por medio del internet.
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
1. Gestión. o Planificación. o Monitoreo. **2.** Los directivos de la institución muchas veces se ausentan de sus lugares de trabajo por causas fortuitas perdiendo el control y supervisión de sus instalaciones. 3. Montesol por ser una institución pequeña y con muy poco tiempo de creación tiene deficiencias en sistemas de información. 4. La infraestructura no es adecuada. 5. Insuficiencia de recursos financieros.	1. Aplicación de viejas tecnologías. 2. Inseguridad que tienen los padres por incidentes que ocurren en otras instituciones. 3. Nuevos requerimientos que el gobierno tiene para instituciones que trabajan con niños. 4. Prohibiciones que el gobierno implementa para este tipo de instituciones.

2.7.2. Estrategias FA, FO, DO, DA

Tabla XI Estrategias FA, FO, DO, DA

	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
FORTALEZAS	**Estrategia FA**	**Estrategia FO**
	F4 A2: Promover la utilización de sistemas de monitoreo en línea para que los padres de familia puedan monitorear a sus hijos por medio de un sitio web en el internet y puedan ser parte de su crecimiento.	**F3 O5** El uso de un sistema de monitoreo en línea, ayudara a la institución para que los padres monitoreen todo el aprendizaje de sus hijos y esto se lo puede utilizar para la publicidad.
DEBILIDADES	**Estrategia DA**	**Estrategia DO**
	D1 A3: Informar a las otras instituciones por ejemplo del gobierno de los beneficios que tiene este sistema de monitoreo en línea para que ellos hagan uso de este sistema que sería muy beneficioso para sus instituciones.	**D2 O2: C**ontrolar de las actividades que realizan los niños tanto para la directora como para los padres de familias y ayudará a incrementar su credibilidad.

2.7.3. Determinación del problema diagnóstico

En la actualidad el 10% de los Centros Desarrollo Infantil en Esmeraldas utilizan sistemas de monitoreo, nadie utiliza el sistema de monitoreo en línea y el resto de los centros que son más de la mitad no hacen uso de las TIC`S, por falta de conocimiento y también porque los dueños de los otros centros no han considerado que es importante utilizarlos.

Actualmente se estima que un 70% de los padres de familia tienen temor de enviar a sus hijos a centros educativos porque temen que les pase algún incidente por lo que son tan pequeños y ellos se sentirían más seguros con un sistema de monitoreo en línea porque así podrán vigilar a sus niños desde sus trabajos.

Otro problema, se presenta a la hora de la ausencia de la directora Administrativa, quien no puede controlar ni supervisar la institución y los trabajos que realizan las Parvularias; y es de muchísima importancia informar y promover la utilización de las TIC`S, para el control y monitoreo de instituciones de este tipo, facilitando la supervisión de los directivos y dando tranquilidad a los padres de familias porque así

ellos podrán seguir el desarrollo y aprendizaje de sus hijos gracias al sistema de monitoreo en línea.

CAPITULO III

4. PROPUESTA

3.1. TÍTULO

Diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea en el Centro de Educación Inicial MONTESOL en la ciudad de Esmeraldas.

3.2. JUSTIFICACIÓN

Ya habiendo determinado, en el diagnóstico previo, el problema objeto de estudio, notando que en la actualidad muy pocos Centros de Educación Inicial en Esmeraldas utilizan sistemas de monitoreo, que ninguno de ellos utiliza el *sistema de monitoreo en línea* y el resto de los centros, más de la mitad, no hacen uso de las TIC's (Tecnologías de Información y comunicación) por falta de conocimiento y también porque sus dueños ni los padres de familia han considerado que es importante su utilización paro conocer de cerca la atención de que son objeto sus niños y niñas.

De manera igual se ha determinado que actualmente un eleva do número de padres de familia tienen temor de enviar a sus hijos a centros educativos porque les pase algún incidente por lo que son tan pequeños, por lo que ellos se sentirían más seguros con un *sistema de monitoreo en línea* porque así podrán vigilar a sus niños desde sus trabajos u hogares.

Ante la ausencia de la directora Administrativa, y en la imposibilidad de controlar ni supervisar la institución y las actividades que realizan el talento humano a cargo del cuidado y educación de los niños y niñas que asisten al CEI, se hace necesario la utilización de un *sistema de monitoreo en línea*.

Se concluye de lo anterior que, es de muchísima importancia informar y promover la utilización de las TIC's, Tecnologías de Información y Comunicación para el control y monitoreo de instituciones de este tipo, facilitando la supervisión de los directivos y

dando tranquilidad a los padres de familias porque así ellos podrán seguir el desarrollo y aprendizaje de sus hijos gracias al sistema de monitoreo en línea.

Lo que en definitiva motivó la presente propuesta de realizar: el ***Análisis, diseño e implementación de un sistema de monitoreo en línea en el Centro de Educación Inicial Montesol en la ciudad de Esmeraldas.***

3.3. Macro localización

El presente proyecto ha tenido cumplida realización en la provincia y ciudad de Esmeraldas, que se sitúa en la costa noroccidental del Ecuador.

La capital provincial Esmeraldas, fundada el 21 de septiembre de 1526, es además uno de los puertos marítimo y artesanal principales del Ecuador, terminal del poliducto transecuatoriano de la compañía estatal Petroecuador.

3.4. Micro localización

El sistema de monitoreo en línea, funciona en el servidor de la administración, del Centro de Educación Inicial MONTESOL, el mismo que se encuentra ubicado en la calle Manabí y Argentina Chiriboga, Barrio Nuevos Horizontes.

Gráfico 26



FUENTE: Instituto Geofísico (01-2016)

3.5. Descripción de la Propuesta

Para el desarrollo del proyecto se ha considerado dos aspectos:

- Adquisición, instalación, configuración y prueba del sistema de monitoreo en línea.
- Desarrollo de un sitio web de la institución, con interacción al sistema de monitoreo en línea.

La primera fase consta en obtener información sobre el tipo de cámaras que va a servir para el sistema de monitoreo, de la misma forma el tipo de red y estructura que va a conectar los cuatro pisos que comprende todo el centro de educación inicial MONTESOL, para una mejor cobertura, acceso y conectividad de las cámaras.

Y para la complementación del sistema de monitoreo, se efectúa la segunda fase, la cual es la realización del sitio web, que es en donde se va a brindar información sobre el establecimiento, manejando una estructura dinámica por medio de la base de datos, la cual va almacenar los datos de los diferentes padres de familia y representante de cada uno de los niños en sus diferentes secciones con sus respectivas parvularias a cargo, permitiendo al representante o padre de familia observar en línea lo que está aconteciendo en tiempo real con su representado por medio de las cámaras.

3.6. Análisis.

3.6.1. Análisis del Sistema de Monitoreo

Actualmente el Centro de Educación Inicial, CEI, MONTESOL, antes Centro de Desarrollo Infantil no contaba con un *sistema de monitoreo en línea*, el cual debe hoy abarca los cuatro pisos del establecimiento, necesitando cámaras según la siguiente estructuración:

- En la puerta principal, para obtener una visión del ingreso y salida de los niños.
- En la oficina general.

- En el bloque “Conejitos”, correspondiente a los niños entre 1 a 2 años, en el área de estimulación.

- En el bloque “Osito”, correspondiente a los niños entre 2 a 3 años, en el área de trabajo y en el dormitorio.

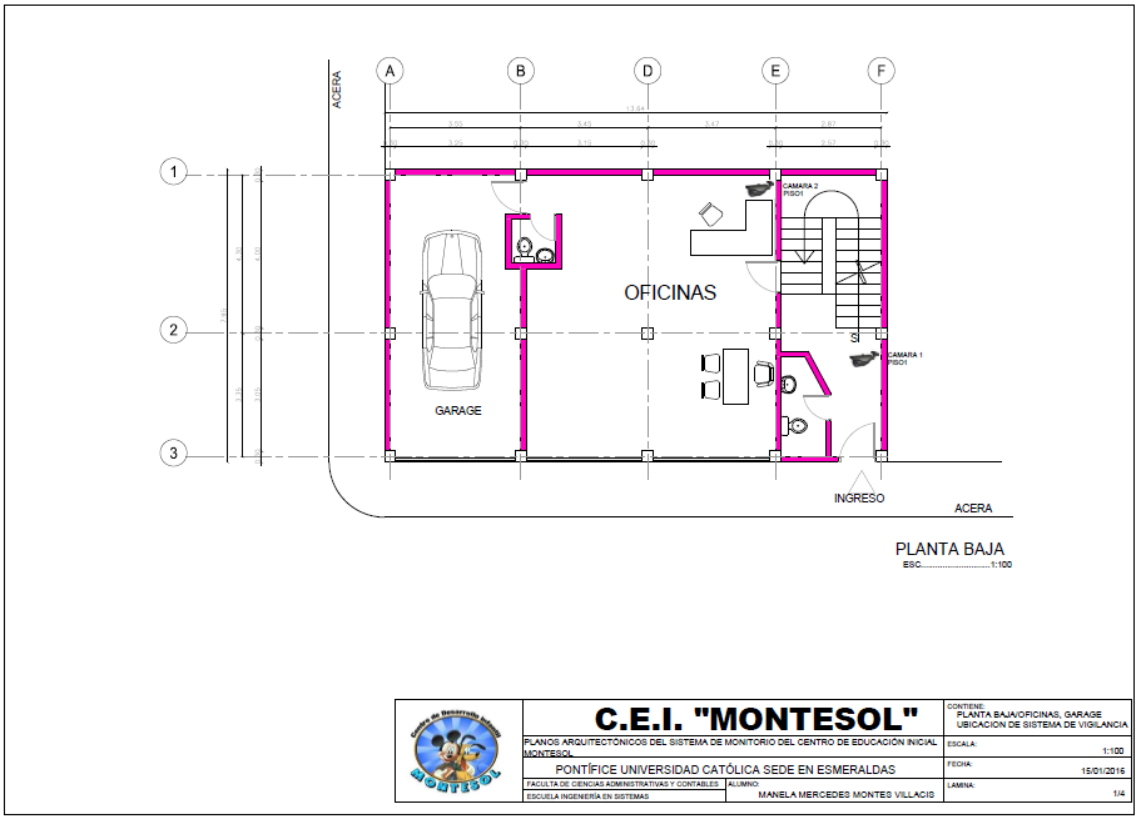
- En el bloque “Patito”, correspondiente a los niños entre 3 a 4 años, en el área de trabajo y dormitorio.

- Y en el bloque “Pececito”, correspondiente a los niños entre 4 a 5 años, en el área de trabajo.

3.6.2. Planos estructurales del CEI MONTESOL

Gráfico 27

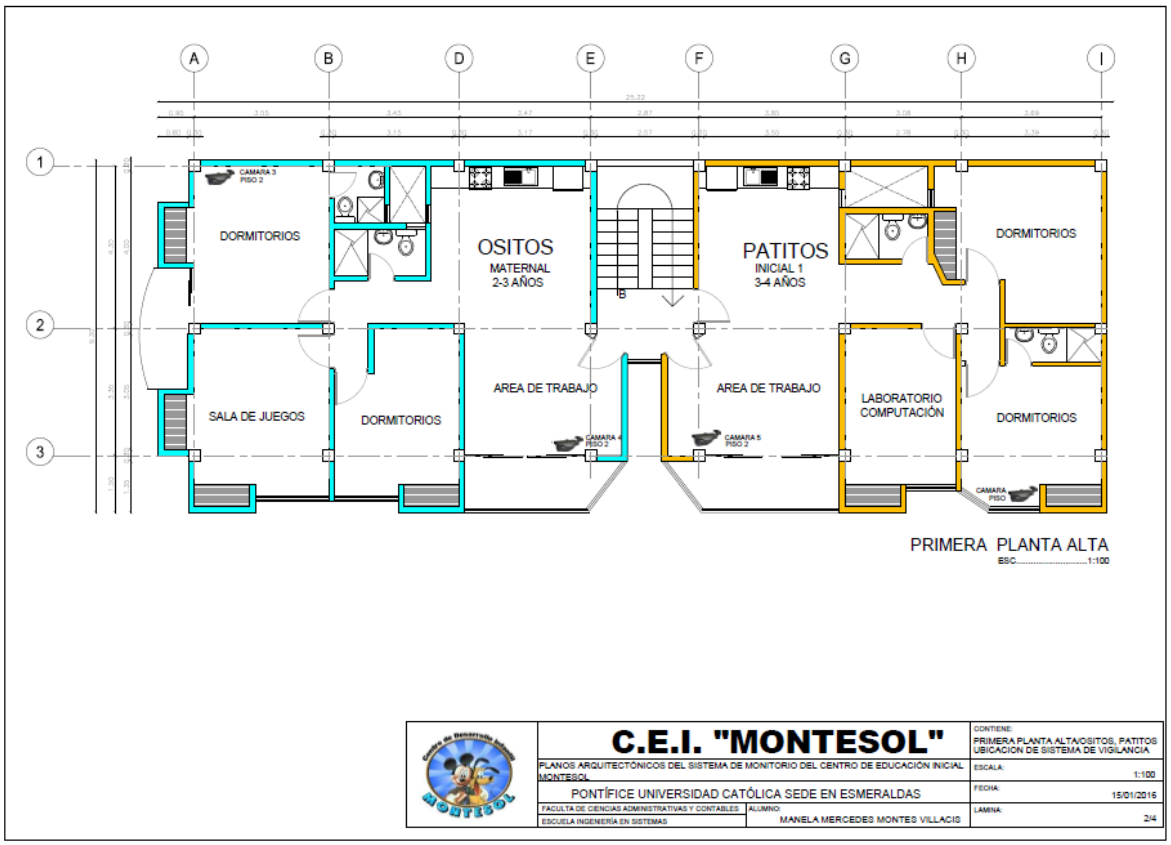
Planta baja



Fuente: Planos estructurales del CEI MONTESOL

Gráfico 28

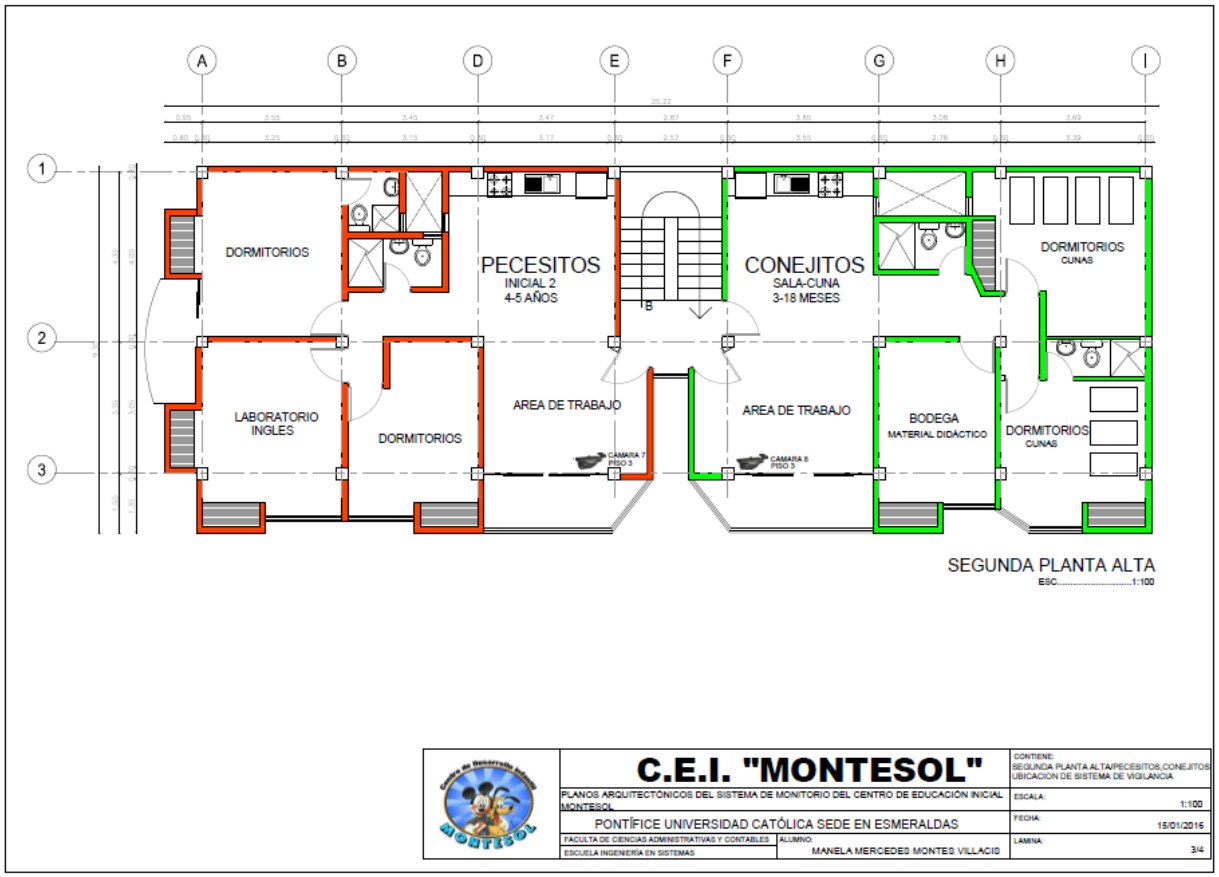
Primera planta alta



Fuente: Planos estructurales del CEI MONTESOL

Gráfico 29

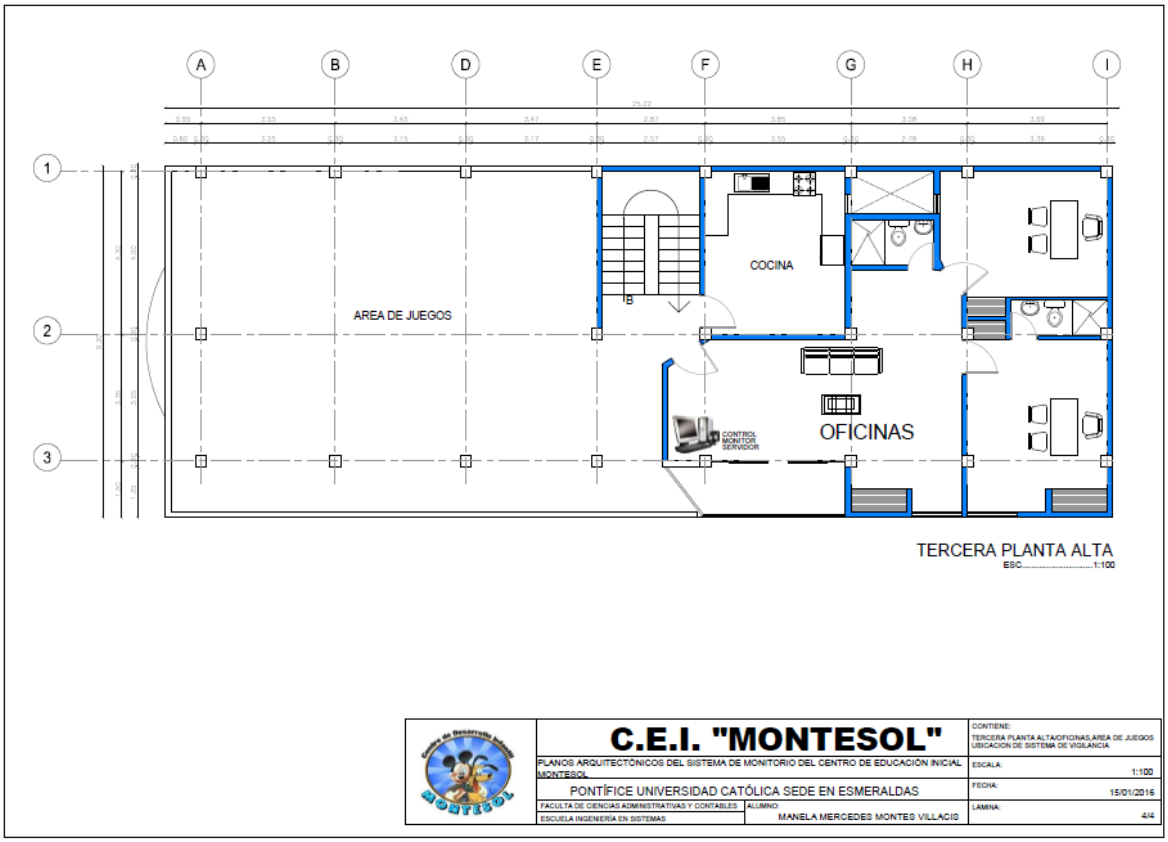
Segunda planta alta



Fuente: Planos estructurales del CEI MONTESOL

Gráfico 30

Tercera planta alta



Fuente: Planos estructurales del CEI MONTESOL

A continuación se muestra en el siguiente gráfico las instalaciones del centro de Educación Inicial MONTESOL, en su parte externa, fachada.

Gráfico 31

Fachada del Centro de Desarrollo Infantil MONTESOL



.

3.6.3. Análisis del sitio web de la Institución

Después de poseer el sistema de monitoreo, se necesita la realización del sitio web, que es en donde se va a desplegar información referente al establecimiento, teniendo como puntos a resaltar los siguientes:

- La Misión, Visión, Objetivos, Valores, Personal y los diversos servicios que se presta en el establecimiento.
- Galería fotográfica.
- Visión de lo que está aconteciendo en tiempo real en el Centro de Educación Inicial MONTESOL, por medio del sistema de monitoreo instalado, para poder tener acceso, el padre o madre de familia o representante, deberá estar registrado en la base de datos, el cuál recibirá un mensaje de texto en su celular que le va a permitir el acceso al ingresar el código enviado, en el momento de acceder a la visión en tiempo real, se va a mostrar solo el lugar donde se desempeña el representado.

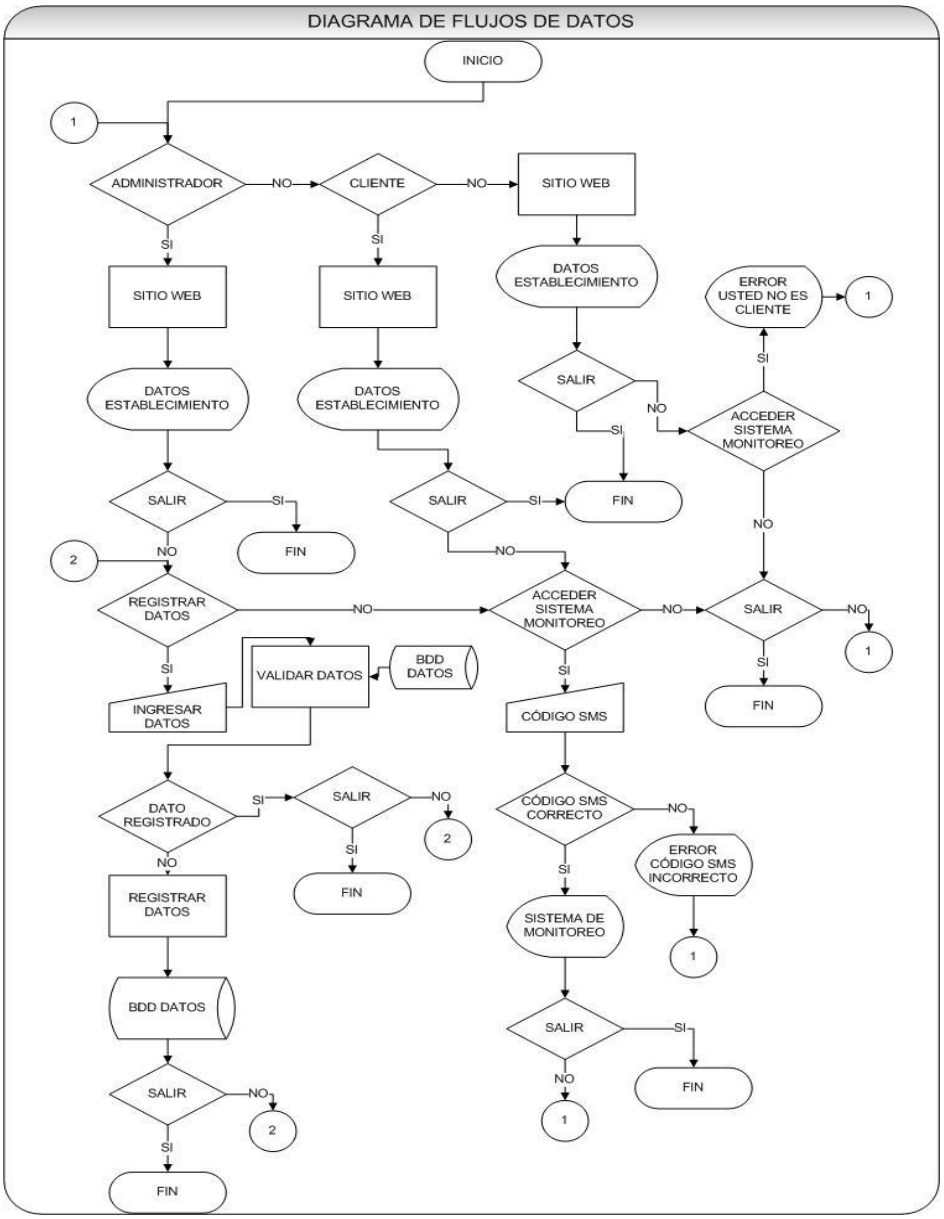
- A parte de la función del envío del código al celular, también se utilizará este método para dar información sobre el establecimiento hacia el padre o madre de familia o representante a cerca de su representado.

3.6.4. Necesidades del Sistema

3.6.4.1. Diagrama de Flujos de Datos

Gráfico 32

Diagrama de flujo de datos

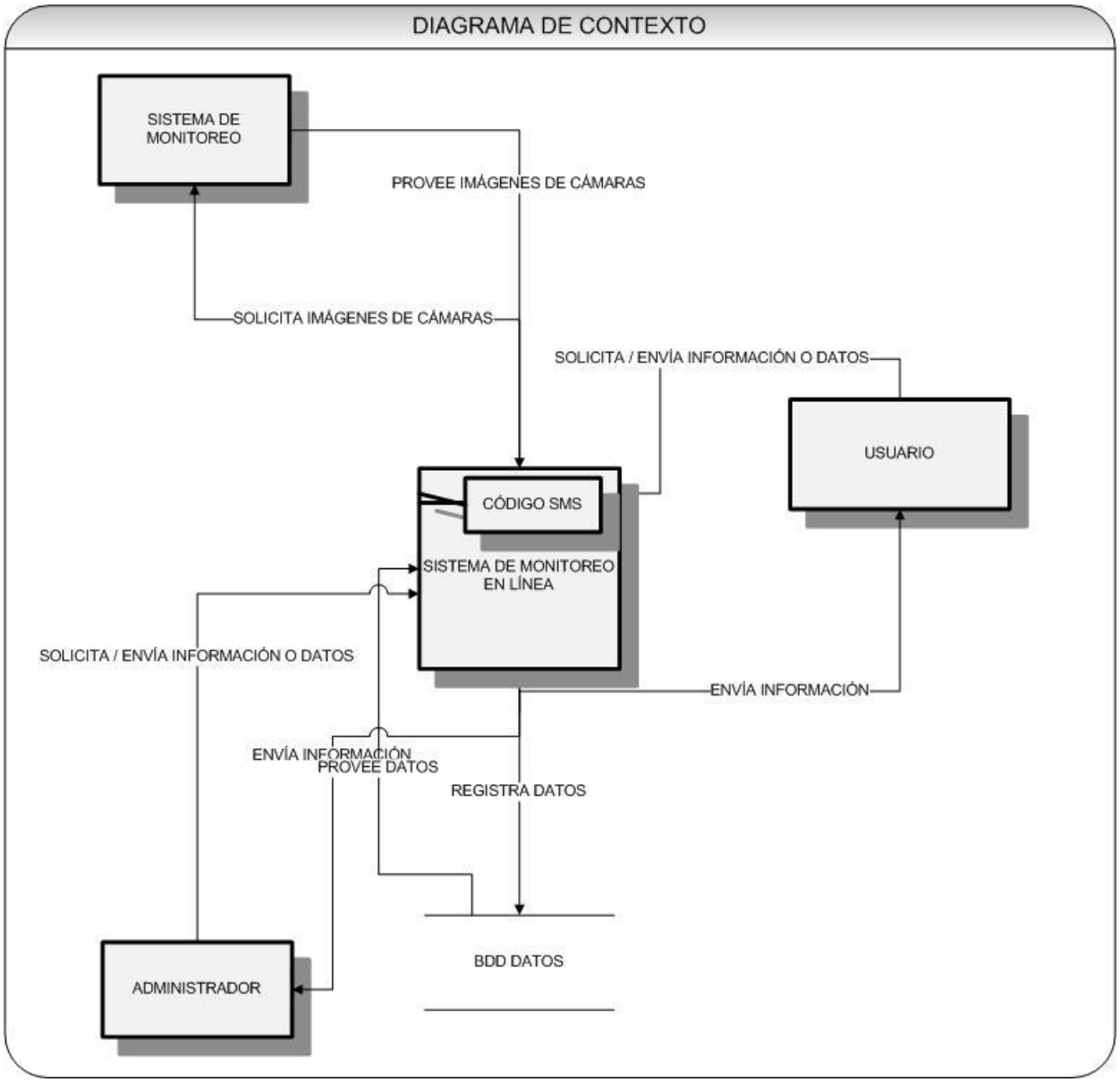


Fuente: (Salazar, 2008) p.3

3.6.4.2. . Diagrama de Contexto

Gráfico 33

Diagrama de Contexto

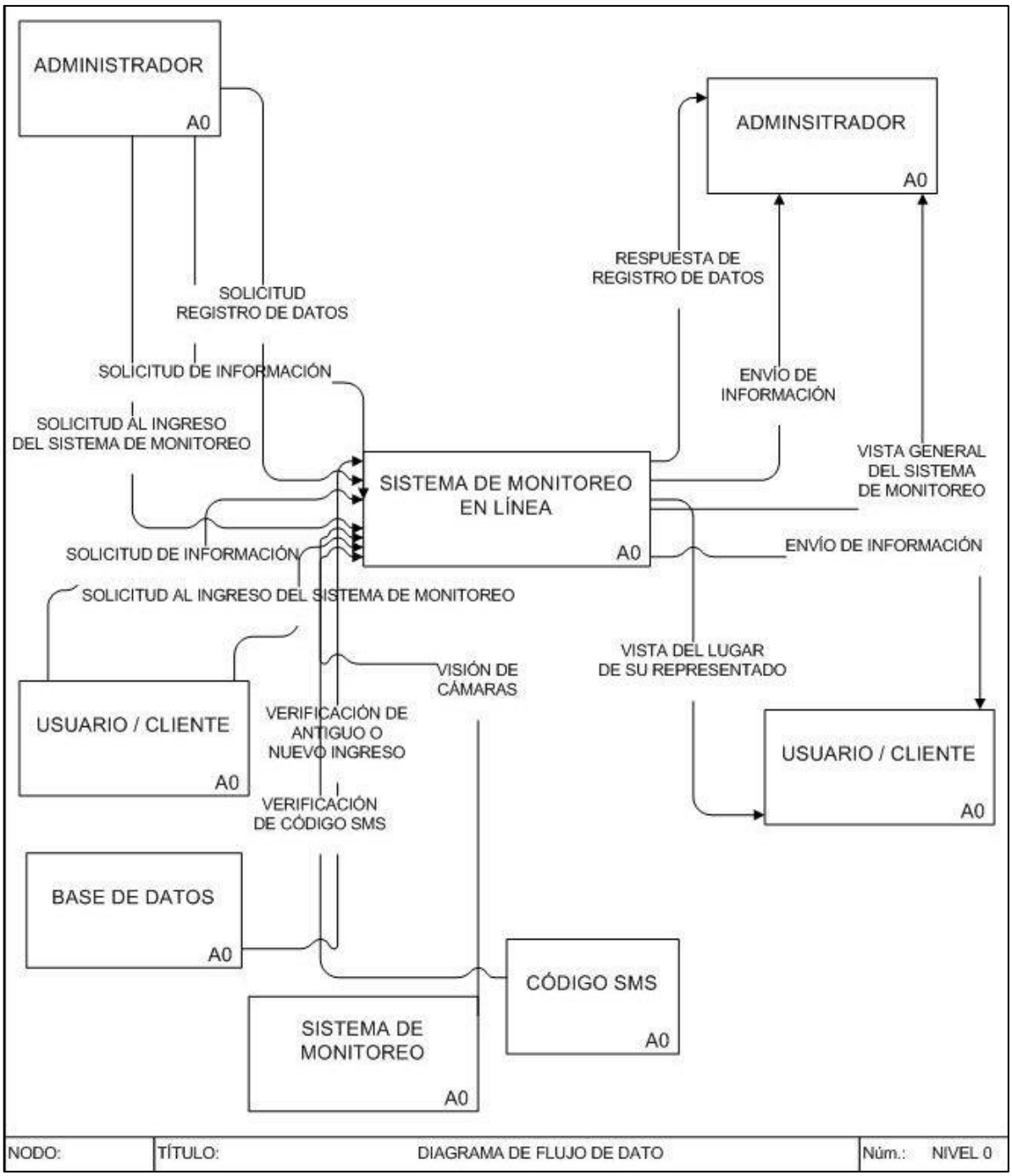


Fuente:
(Salazar, 2008) p.4

3.6.4.3. . Diagrama de Flujo de Datos Nivel Cero

Gráfico 34

Diagrama de Flujos de Datos Nivel 0

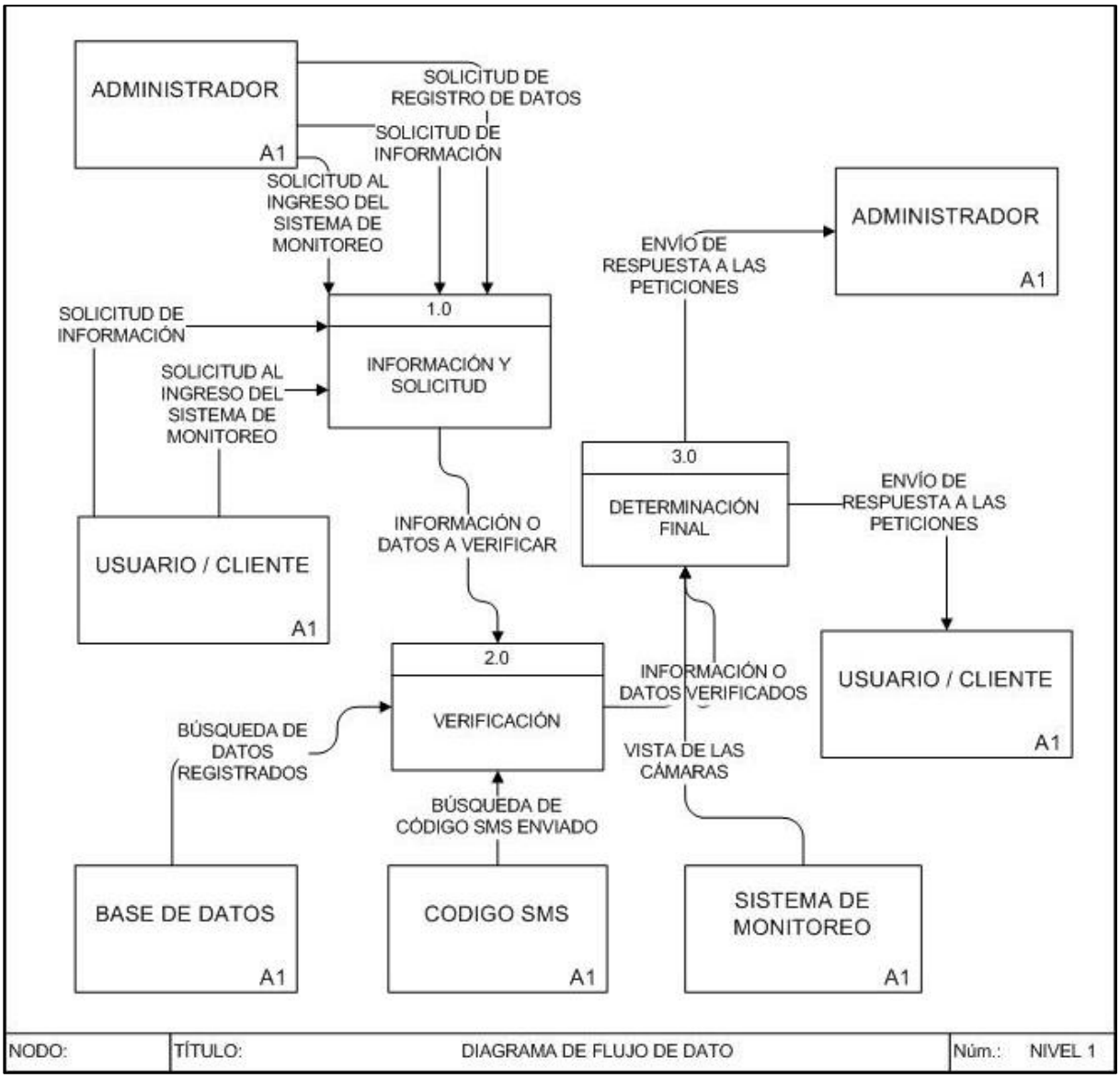


Fuente: (Salazar, 2008) p.5

3.6.4.4. . Diagrama de Flujo de datos Nivel Uno

Gráfico 35

Diagrama de Flujo de Datos Nivel 1



Fuente: (Salazar, 2008) p.6

3.4.4. Análisis de Requerimientos

3.4.4.1. Requerimientos talento humano

Dentro del sistema de monitoreo se requiere de los servicios de:

- Técnico para el sistema de cableado.
- Técnico para la instalación de las cámaras IP.
- Técnico para la configuración de red y cámaras IP.

Para el Sitio Web se va a necesitar:

- Desarrollador de Sitio Web.
- Administrador de Base de datos.
- Técnico para configuración de servidores.

3.4.4.2. Requerimientos de Hardware

Dentro del Sistema de monitoreo y Sitio Web se va a necesitar:

- Servidor, incluye:
    - Procesador Core i5.
    - Memoria RAM 4 Gb.
    - Disco Duro HDD 1 Tb.

- 8 Cámaras IP.
- 3 Access Point o Puntos de Acceso.
- 1 Switch o Conmutador.
- 1 Modem.

3.4.4.3. Requerimientos de Software

Dentro del Sistema de monitoreo y Sitio Web se va a necesitar:

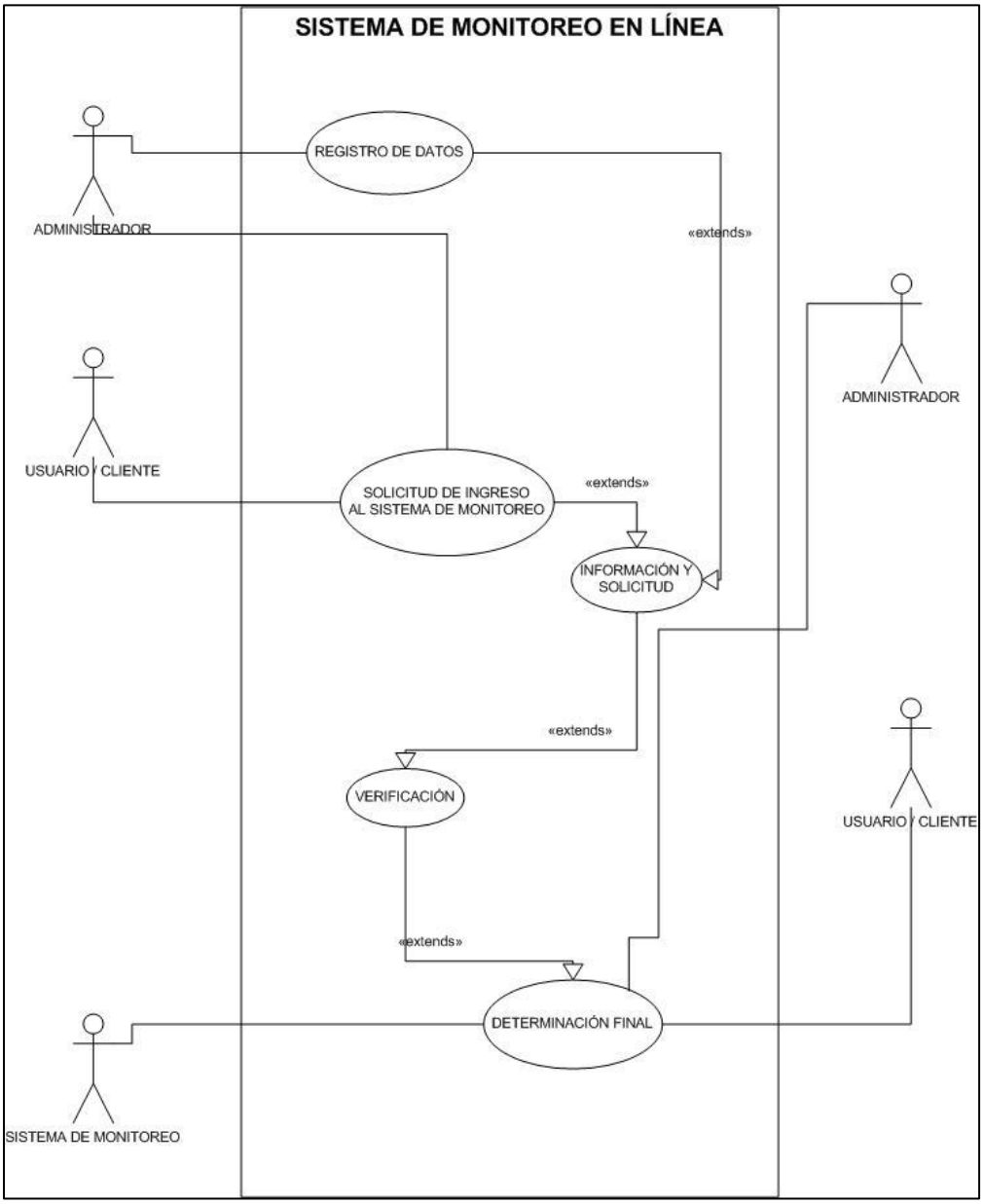
- Driver o Controladores de las cámaras Ip.
- Sistema manejador de Base de datos (DBMS).
- Administrador de Contenidos.

3.4.5. Análisis funcional

3.4.5.1. Diagrama de casos de uso

Gráfico 36

Diagrama de casos de usos

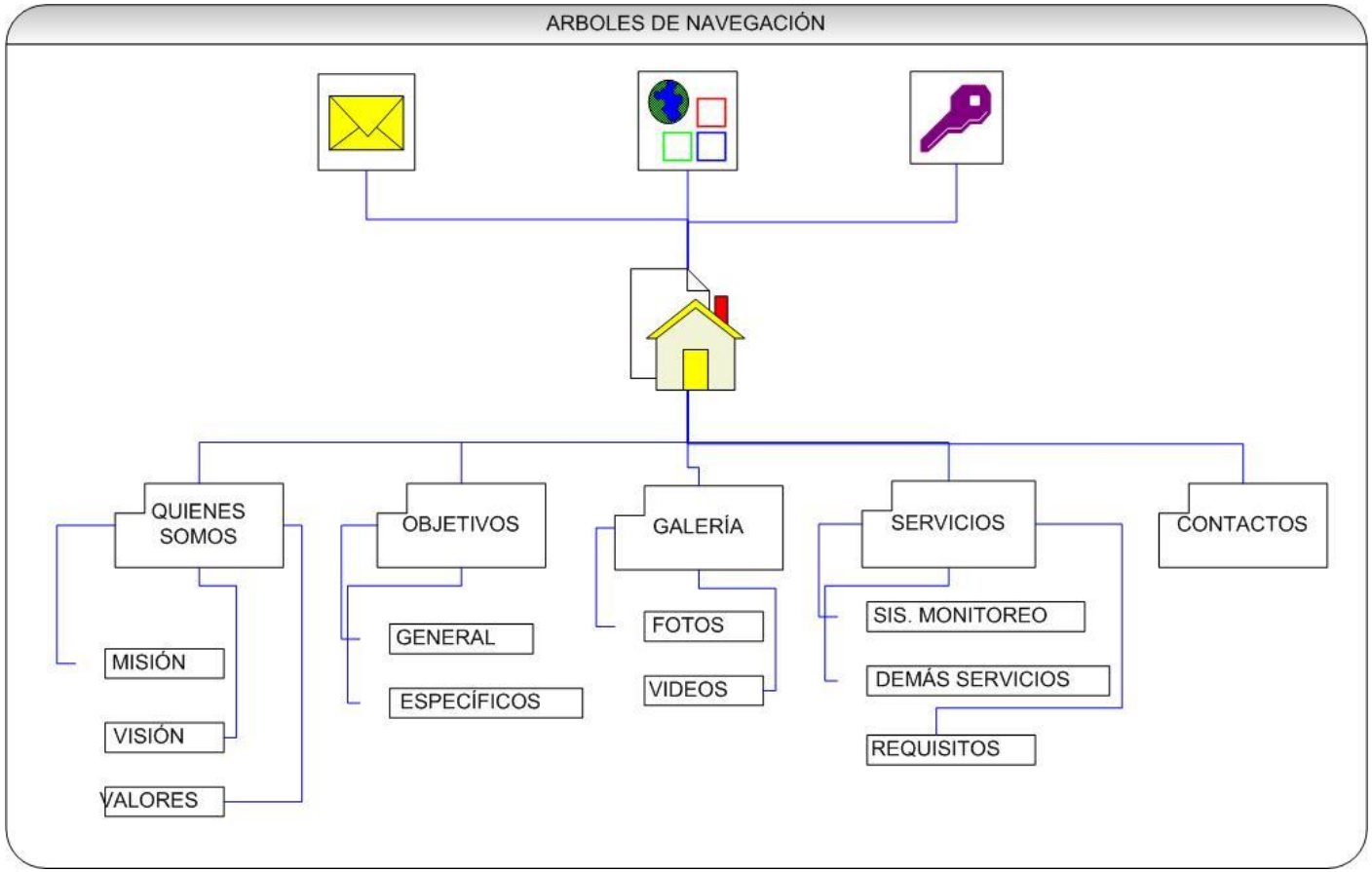


Fuente: (Salazar, 2008) p.7

3.4.5.2. Arboles de Navegación

Gráfico 37

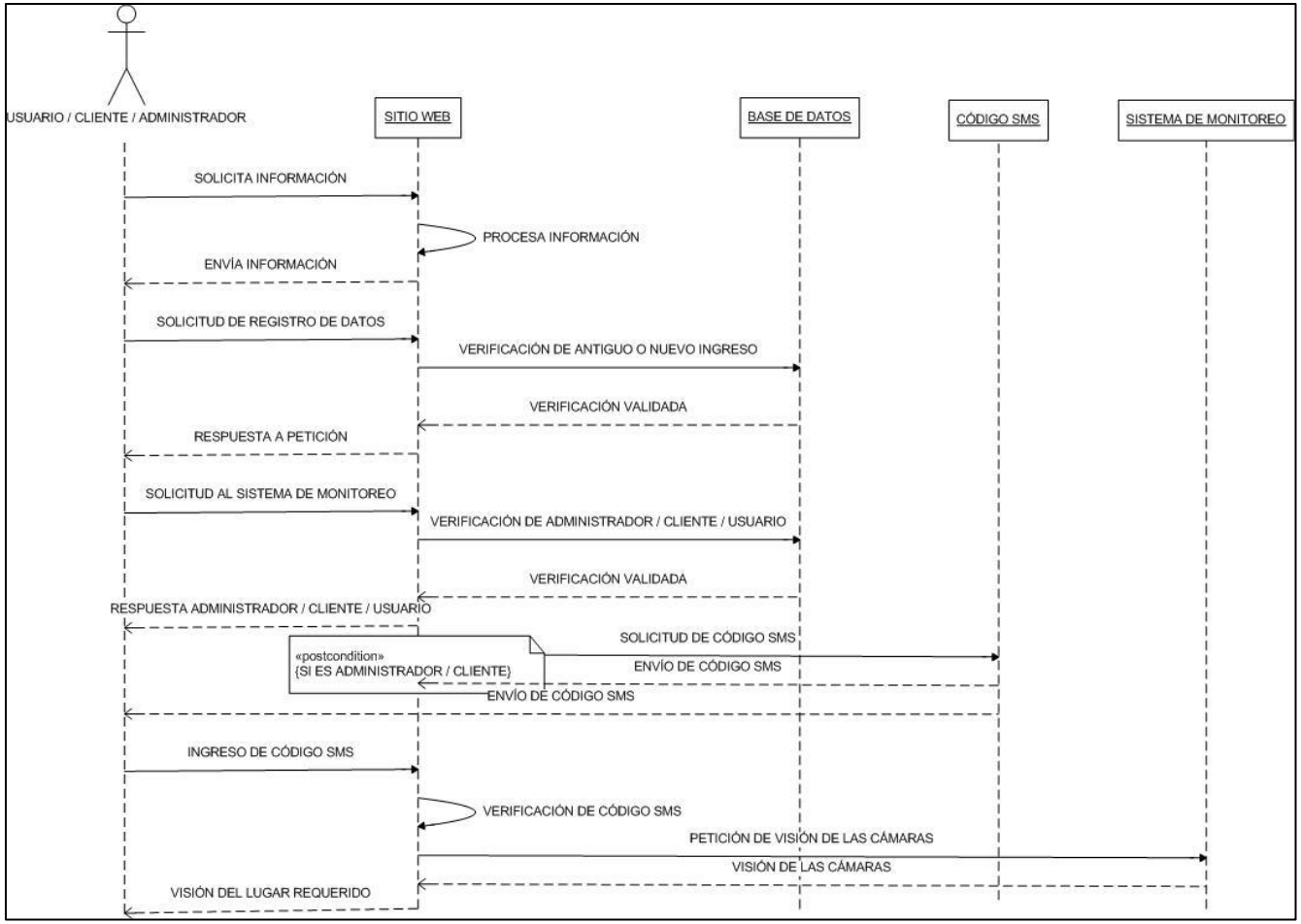
Arboles de navegación



Fuente: (Salazar, 2008) p.8

3.4.5.3. Diagramas de Secuencia

Gráfico 38
Diagrama de secuencia



3.5. Diseño

3.5.1. Arquitectura tecnológica.

La realización de este proyecto fue elaborado bajo Software libre, desde su lenguaje de programación, IDE, Base de Datos BDD y Administrador de contenidos, los cuales serán enlazados con el sistema de monitoreo en línea.

3.5.1.1. Determinación de lenguaje de programación

Para la realización del Sitio Web, se utilizó el lenguaje de programación PHP. El cual fue diseñado originalmente para el desarrollo Web de contenido dinámico.

Cuyo IDE para soportar este lenguaje de programación será utilizado el Netbeans, con su galería de herramientas Estándar.

Gráfico 39

IDE NetBeans



Fuente: (Brandon, 2013)

Y como administrador de contenidos se seleccionó el Joomla 2.7, por su compatibilidad con el lenguaje de programación PHP y soporte con la Base de Datos PostgresQL.

Gráfico 40

Sistema Gestor de contenidos



Fuente: (Brandon, 2013)

3.5.1.2. Elección del sistema gestor de base de datos

Para realizar la elección del sistema gestor de la base de datos, se prefirió tomar la siguiente comparación:

Ventajas y desventajas de los dos gestores de bases de datos más comunes en el software libre PostgreSql y MySql. (E., 2015)

Ventajas PostgreSQL:

- Se puede ajustar a la cantidad de CPU's y memoria que tiene el sistema de una forma muy optimizada, soportando más peticiones simultaneas de manera correcta (algunos estudios dicen que casi el triple que "MySQL").
- Implementa el uso de rollback's, subconsultas y transacciones.
- Tiene la capacidad de almacenar procedimientos en la propia base de datos, equiparados con gestores de base de datos de alto rendimiento como Microsoft SQL server y Oracle.

Desventajas PostgreSQL

- Consume muchos recursos.
- Esta limitado a 8k por fila, aunque se puede aumentar a 32k, penalizando el rendimiento.
- Es aproximadamente 3 veces más lento que MySQL

Ventajas MySQL:

- La velocidad, es uno de los gestores más veloces, lo que lo convierte en uno de los gestores con mayor rendimiento.
- Consumo bajísimo, con lo que se puede ejecutar en máquinas con muy poca potencia.
- Facilidad de configuración e instalación.
- Baja probabilidad de corromper los datos.

Desventaja MySQL

- No dispone de soporte para rollback's, subconsultas y transacciones.
- El hecho de que no maneje la integridad referencial, hace de este gestor una solución pobre para muchos campos de aplicación.
- No está pensada para gestionar grandes bases de datos, debido a su escasa escalabilidad.

Motivo por el cual se escoge como motor de base de datos MySQL, por su velocidad y bajo consumo de memoria lo cual la hace muy efectiva para entornos web.

Gráfico 41

Gestor de Base de Datos MySql.



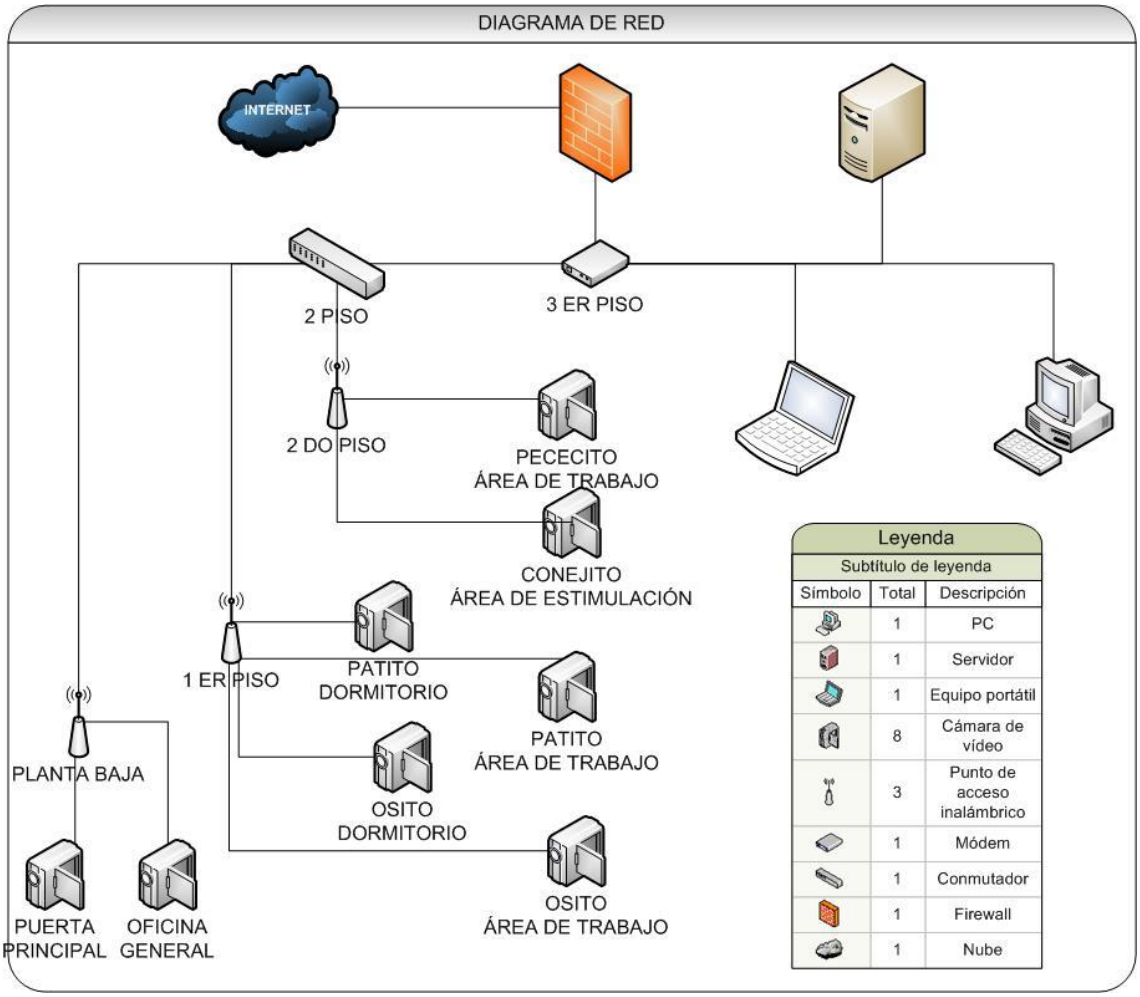
Fuente (Brandon, 2013)

3.5.2. Diseño del sistema de monitoreo

Para el sistema de monitoreo se va a realizar una red de tipo estrella, utilizando 3 Acces Point o Puntos de Acceso para interconectar un piso con otro, por medio de un Switch o Conmutador, en total el establecimiento posee cuatro pisos, el cual a su vez se conectará al modem que al mismo tiempo es un elemento proporcionado por la entidad proveedora del internet que en este caso es CNT, el mismo que proveerá la IP pública para poder acceder al sistema de monitoreo por medio del internet, a través del sitio Web, las imágenes capturadas en videos por medio de las cámaras IP, se guardaran en el respectivo servidor con extensión .dat, el mismo que albergará la base de datos y el administrador de contenido.

Gráfico 42

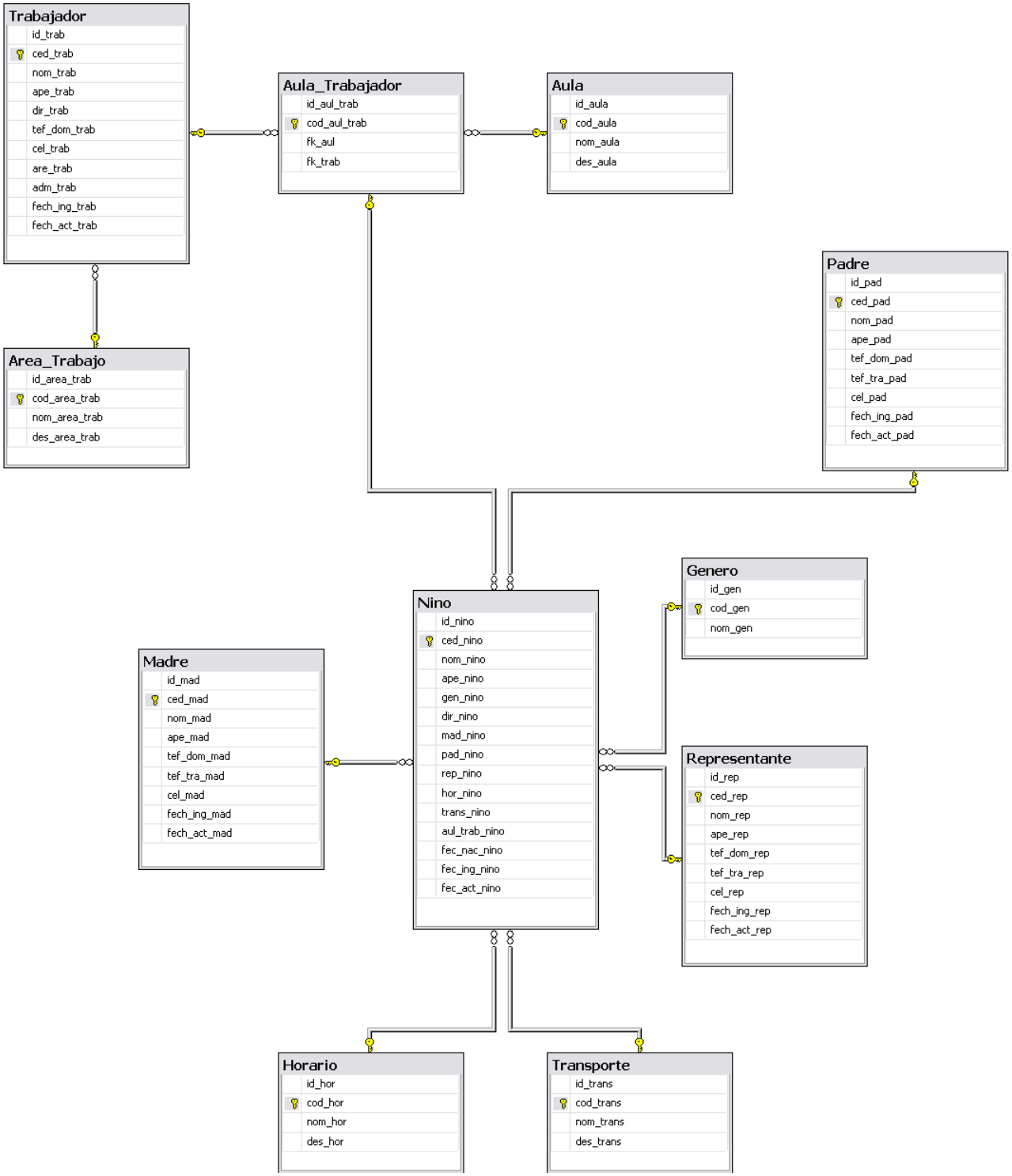
Diagrama de Red del Sistema de Monitoreo.



3.5.3. Diseño de datos.

3.5.3.1. Modelo Entidad – Relación

Gráfico 43



Fuente: (Salazar, 2008) p.9

3.6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE MONITOREO EN LÍNEA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INCIAL MONTESOL

Protocolo:

La selección de las cámaras IP para la ejecución de la presente propuesta se fundamentó en la operatividad, costo y la asequibilidad para la adquisición en el mercado, además, ofrecer seguridad a precio razonable, sin embargo, hay funciones nuevas que han cobrado protagonismo, un ejemplo de ello son las cámaras para bebés que permiten desde un smartphone controlar todo sin necesidad de realizar configuraciones tediosas.

Una cámara de red incorpora su propio miniordenador, lo que le permite emitir vídeo por sí misma.

Además de comprimir el vídeo y enviarlo, puede tener una gran variedad de funciones:

- Envío de correos electrónicos con imágenes.
- Activación mediante movimiento de la imagen.
- Activación mediante movimiento de sólo una parte de la imagen.
- Creación una máscara en la imagen, para ocultar parte de ella o colocar un logo. O simplemente por adornar.
- Activación a través de otros sensores.
- Control remoto para mover la cámara y apuntar a una zona.
- Programación de una secuencia de movimientos en la propia cámara.
- Posibilidad de guardar y emitir los momentos anteriores a un evento.
- Utilización de diferente cantidad de fotogramas según la importancia de la secuencia. Para conservar ancho de banda.
- Actualización de las funciones por software.

Las cámaras IP permiten ver en tiempo real qué está pasando en un lugar, aunque esté a miles de kilómetros de distancia. Son cámaras de vídeo de gran calidad que tienen incluido un ordenador a través del que se conectan directamente a Internet.

Una cámara IP (o una cámara de red) es un dispositivo que contiene:

- Una cámara de vídeo de gran calidad, que capta las imágenes

- Un chip de compresión que prepara las imágenes para ser transmitidas por Internet, y
- Un ordenador que se conecta por sí mismo a Internet

3.7. DESARROLLO DEL SITIO WEB

3.7.1. Determinación de plataforma de desarrollo

Para el desarrollo del sitio web del Centro de Educación Inicial Montesol, se utilizó como plataforma de desarrollo Windows 7 Profesional de 64bits. Pero también es posible desarrollar en cualquiera de las siguientes plataformas: Windows en sus diferentes versiones (Windows 8, Windows 10), Linux, Unix. Por facilidad, conocimiento y habilidad en la plataforma se utilizó Windows 7.

3.7.2. Determinación del servidor web

Se ha elegido WAMP SERVER el cual es un entorno de desarrollo web que incorpora las tecnologías Apache, MySQL y PHP que permite simular un servidor web de manera local en la pc y desarrollar el sitio web sin necesidad de estar conectado al internet para probarlo y corregirlo, además estas tecnologías al ser software libre tienen mucha documentación y los costos para la adquisición de un plan de hosting son muy bajos a comparación con los servidores de software propietario.

3.7.3. Implementación del sitio web

3.7.3.1.Alojamiento web

El hospedaje del sitio web es una ventaja para el desarrollo de este proyecto debido a que los planes de hosting son muy económicos. El Hosting y dominio que se contrató es www.ceimontesol.com y sus características son las siguientes:

- Espacio en disco: 750 MB
- Transferencia de banda ancha mensual: 3 GB
- Correo web: 30
- Alojamiento para subdominios: 5
- Indexación

3.7.3.2.Proveedor de SMS

Para la selección del proveedor de SMS masivo, se hizo un análisis costo-beneficio de entre varios proveedores en el mercado que se detalla a continuación.

Tabla XI

Proveedor	Costo del Plan mínimo por sms	Operadoras	API de integración	Sms de pruebas	Soporte/ documentación
www.textoatodos.com	0.058	Todas	Si	Si	Si/Si
www.masiva.com.ec	0.040	Todas	Si	No	No/Si
www.envia.ec	0.040	Todas	No	No	No/No

Fuente: Malena Montes

Como se observa en la tabla anterior el proveedor textoatodos.com es el que ofrece mayor precio por envío, sin embargo este cuenta con una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) que permite la integración con el sitio web haciendo posible el envío de SMS a los clientes de forma automática utilizando un procedimiento muy sencillo, además ofrece SMS de prueba para proceder con una demostración de envío de sms en tiempo real, basándose en este análisis se ha decidido por texto a todos.com como proveedor de SMS.

Gráfico 44

Proveedor de SMS



Fuente: (Brandon, 2013)

3.7.3.3.Requerimiento de software.

Para la instalación del CMS Joomla 3.1, software seleccionado para el desarrollo del sitio se debe cumplir con los siguientes requerimientos:

Tabla IX

SOFTWARE	RECOMENDADO	MÍNIMO
PHP	5.4 +	5.3.4 +
MySQL	5.5 +	5.4 +
Apache	2.2 +	2.2 +
(with mod_mysql, mod_xml,		
and mod_zlib)		

3.7.3.4.Plataforma usuario

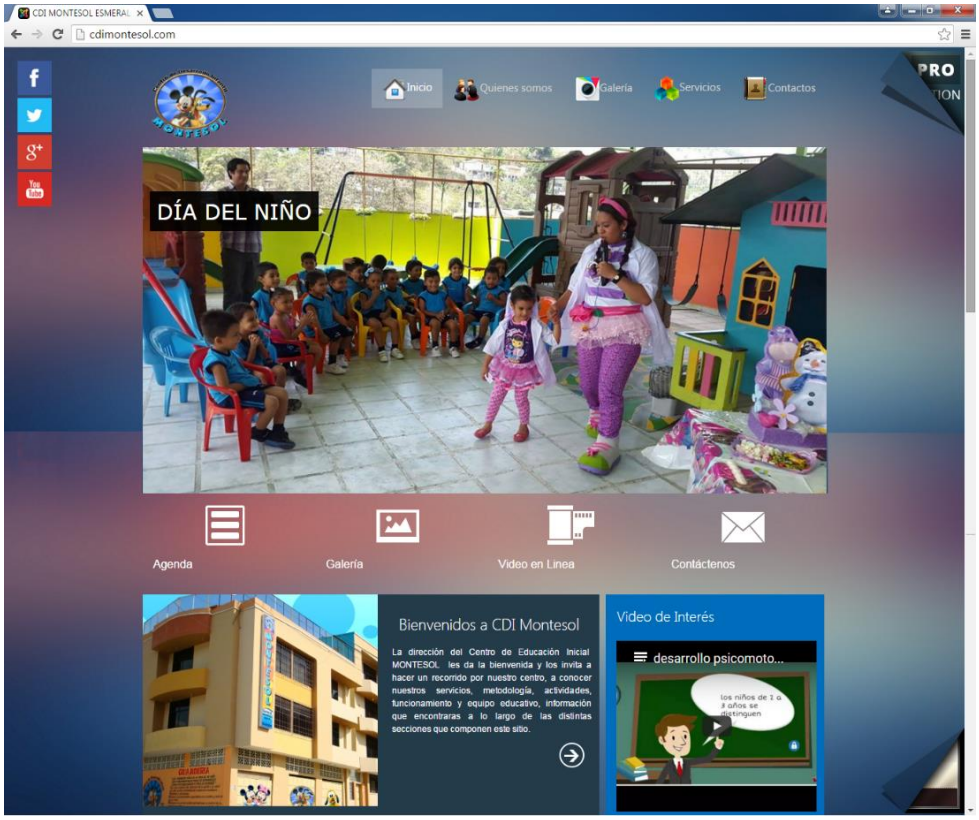
El usuario que trabajará sobre la administración del sitio no requieren ocupar una tecnología de alto costo para operar el sitio, se puede maniobrar el sitio con todas las plataformas existentes y a través de cualquier navegador web, sin embargo, para un mejor funcionamiento es recomendable trabajar bajo plataformas Windows (en sus versiones 7, 8 o 10) y con el navegador Google Chrome en su última versión.

Para los usuarios finales que interactúan con el sitio web, pueden hacerlo desde cualquier plataforma y preferentemente con el navegador Mozilla Firefox 9 o superior, como también es necesario instalar y habilitar el plugin VLC para Mozilla Firefox.

3.8. PROTOTIPO

La ilustración **XX1**, representa la interfaz final del sitio web elaborado para el Centro de Desarrollo Infantil Montesol, este fue elaborado según diseños y especificaciones de sitios webs de centros educativos de infantes del país, como también basándose en las nuevas tendencias de framework multiplataformas, Este presenta toda la información interna referente al CEI MONTESOL, en el manual de usuario (VER ANEXO 4, Pág. 104, se presenta el funcionamiento del sitio web, así como su administración interna (BACK END).

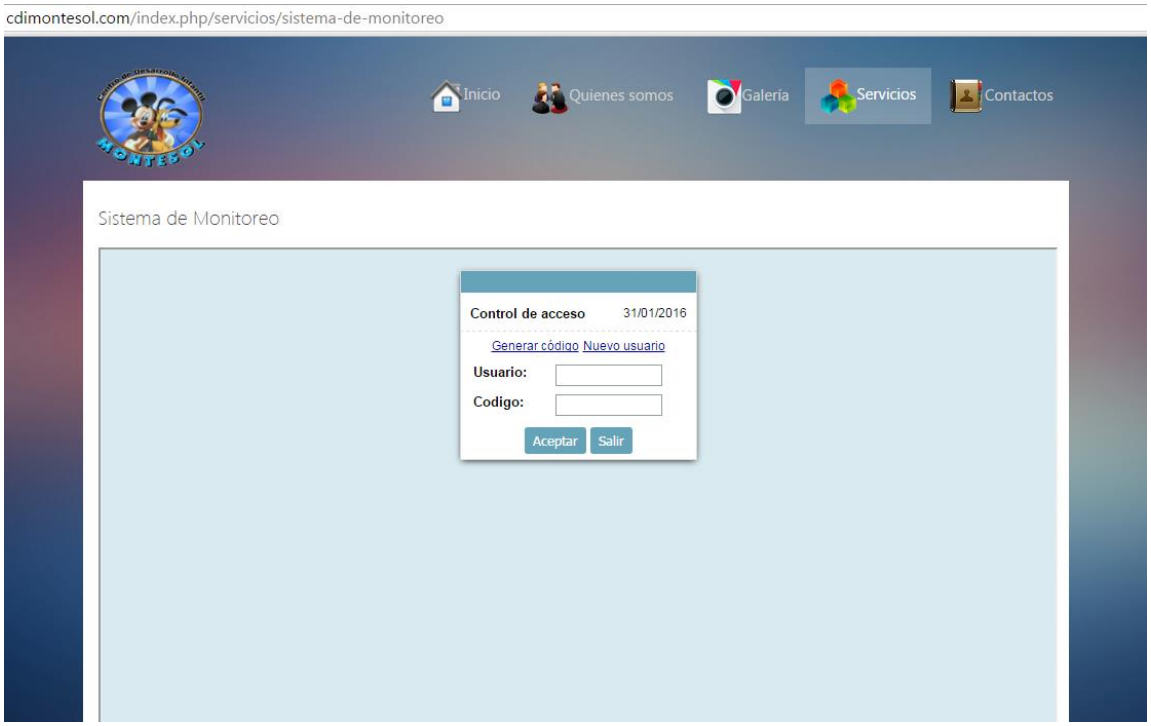
Gráfico 45 Interfaz principal del Sitio Web del CEI MONTESOL



Fuente: CEI MONTESOL

El sitio web cuenta con un módulo que permite a los usuarios registrarse para poder monitorear el sistema de videocámaras, con la finalidad de visualizar en tiempo real lo que hacen sus hijos en horarios de clase, como se puede observar en la imagen anterior (Ilustración **XX2**), se presenta el acceso principal al sistema de monitoreo web, cuyo funcionamiento está detallado en el manual de usuario (Ver anexo 4, Pág. 104).

Gráfico 46 Interfaz principal del Módulo Sistema de Monitoreo



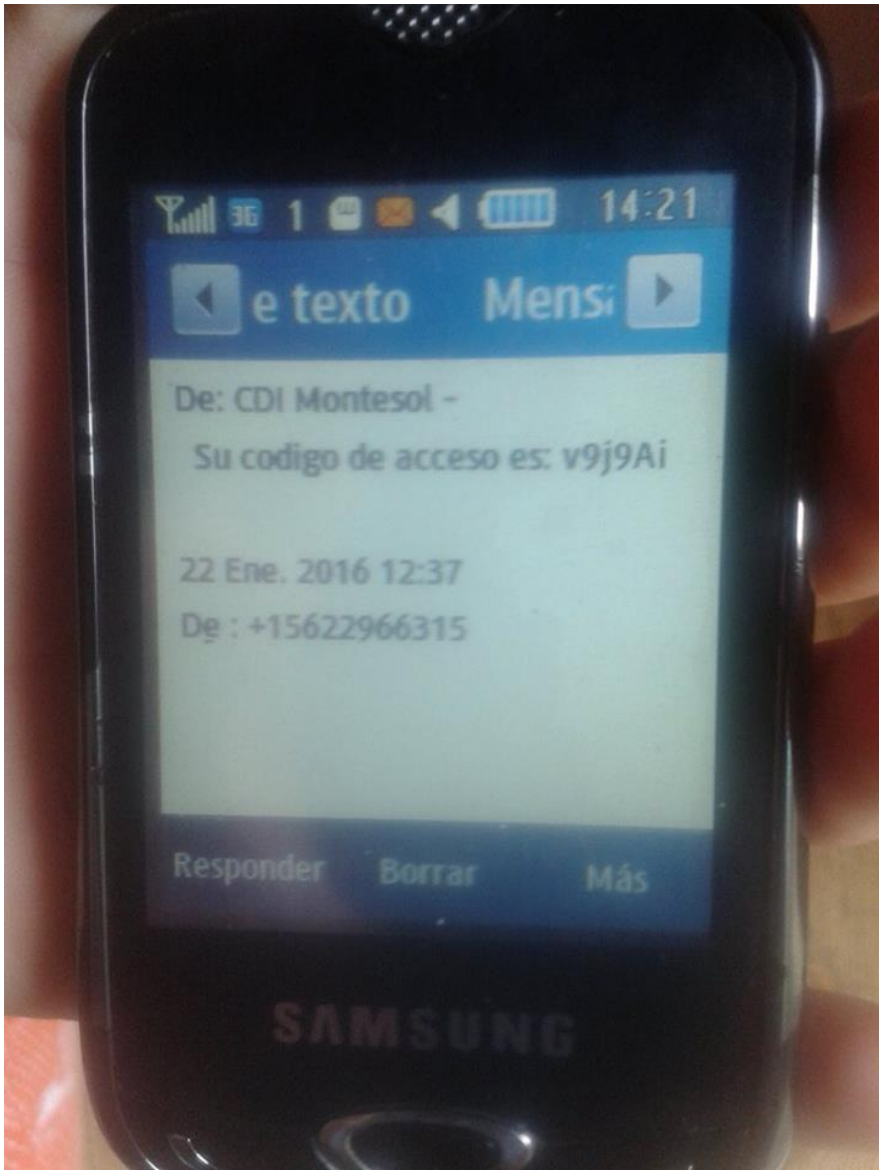
Fuente: CEI MONTESOL

3.9. Pruebas y uso del sitio web

En esta fase se sometió al sitio web a una serie de pruebas mientras se desarrolló en el servidor local, se testeó el funcionamiento de módulos y componentes que permitieron personalizar el sitio y aumentar su funcionalidad, además se alimentó la base de datos con la información real del CEI MONTESOL para proceder a verificar el monitoreo de las cámaras según el área que le corresponde a cada representante. Una vez definido el contenido a exponerse, se procedió a subir el sitio web al internet, en donde se sostuvo un monitoreo constante del funcionamiento y acogida del sitio.

Para el control acceso al módulo de monitoreo de las videocámaras, se implementó el envío de un SMS con un código generado aleatoriamente en el sistema que le llegara automáticamente al número de celular registrado previamente por el representante, se procedió hacer una prueba del mismo para verificar la efectividad del SMS (gráfico 50).

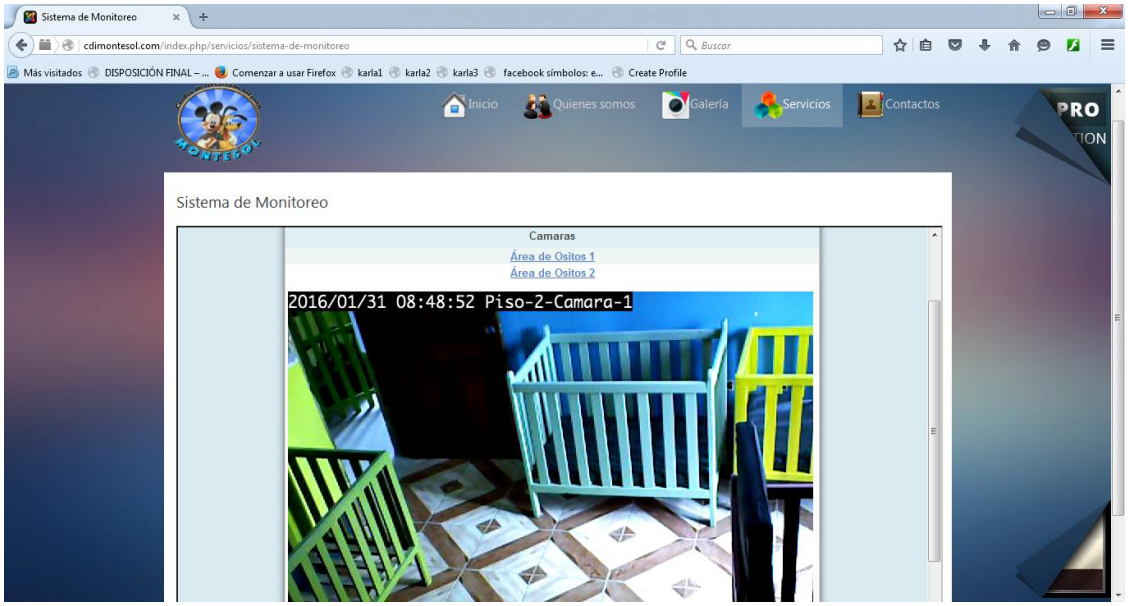
Gráfico 47 Mensaje de texto enviado al padre y/o representante



Fuente: CEI MONTESOL

Una vez recibido el código se procedió a comprobar su veracidad, para lo cual se ingresó el usuario registrado y el código de acceso previamente recibido vía sms, accediendo de manera satisfactoria al sistema de monitoreo y comprobando al mismo tiempo la efectividad de las videocámaras ya que si se pudo establecer conexión en tiempo real (gráfico 52).

Gráfico 48 Conexión en tiempo real



Fuente: CEI MONTESOL

3.10. RECURSOS

Tabla XII

Recursos. Talento Humano y Materiales para la elaboración de la investigación

TALENTO HUMANO	
Analista y diseñador	$ 300,00
Programador	400,00
Subtotal	$ 700,00
MATERIALES	
Resmas de papel A4 para impresión	$ 21.00
CD`s	10.00
Libros	15.00
Empastados	30,00
Anillados	6,00
Copias	25,00
Materiales de oficina	20,00
Cartuchos de impresoras	85.00
Subtotal	$ 212,00
Total parcial	$ 1083.00
Imprevistos (20%)	216.60
TOTAL	$ 1299,600

Son: UN MIL DOCIENTOS NOVENTA Y NUEVA DÓLARES 40/100 USD.

3.10.2. Presupuesto de materiales para la implementación del sistema de monitoreo en línea para el Centro de Educación Inicial Montesol de la ciudad de Esmeraldas

Tabla XIII

Nº	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Cámaras Dlin IP	8	$ 175.00	$ 1400.00
2	Acces Point	3	96.00	288.00
3	Swit: +16 puertos	1	56.00	56.00
4	Modem	1	59.00	59.00
5	Hosting	1	25.00	25.00
6	Proveedor SMS	1	15.00	15.00
7	Computador	1	890.00	890.00
8	Cable	200 ms.	0,65	130,00
7	Canaletas adhesivas	50	3,40	170,35
8	Conectores	50	0,35	17,50
9	Tomacorrientes	13	2,75	35,75
10	Cinta aislante	2	0,85	1,70
11	Tornillos	100	0,13	13.00
12	Tacos Fisher	100	0.15	15,00
13	Internet IP Pública		70.00	70.00
14	Mano de obra del técnico	8 puntos	35.00	280,00
			SUMA	$ 3425,95
			Impuesto IVA 12%	411.11
			TOTAL	**$ 3837,06**

Elaborado: Malena Montes Villacís

SON: TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE 06/100 DÓLARES USD.

3.12.FINANCIAMIENTO.

El 100 % del total es financiado por la autora del proyecto.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS DE IMPACTOS.

Los niveles de impacto se califican numéricamente con la siguiente serie:

Tabla XIV

Niveles	Descripción
-3	Impacto negativo alto.
-2	Impacto negativo medio.
-1	Impacto negativo bajo.
0	No hay impacto alguno.
1	Impacto positivo bajo.
2	Impacto positivo medio.
3	Impacto positivo alto.

Fuente:. Malena Montes Villacís

4.7. IMPACTO TECNOLÓGICO

4.4.1. Matriz de impactos

Tabla XV

IMPACTO TECNOLÓGICO							
NIVELES DE IMPACTO / INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
Uso de nuevas tecnologías							X
Nuevas aplicaciones de internet							X
Almacenamiento de información						X	
Crecimiento de Infraestructura tecnológica							X
TOTAL						**2**	**9**

Matriz de Impacto tecnológico.

$$\sum = 11$$

I = número de indicadores

Nivel del Impacto TECNOLÓGICO

$$= \frac{\sum}{i}$$

$$NI = 11/4 = 2.75 \cong 3$$

NIVEL DE IMPACTO TECNOLÓGICO = IMPACTO POSITIVO ALTO

El uso de las nuevas tecnologías ha cambiado la forma en que operan las organizaciones en la actualidad. A través del uso de las TIC`S se logran importantes mejoras, puesto que permiten que el Centro de Educación Inicial MONTESOL utilice la tecnología informática para supervisar y monitorear a los niños y al personal docente que labora en la institución, de esta forma suministrar a los directivos información necesaria para la toma de decisiones acertadas que permitan mejorar el servicio que brinda la institución.

La aplicación de las nuevas tecnologías tiene un nivel de impacto positivo alto en este caso mediante la implementación del sistema de monitoreo en línea el cual permite a la directora y a los padres de familia controlar a sus niños.

Actualmente, gracias al Internet las comunicaciones han cambiado vertiginosamente reduciendo el costo de interconexión, facilitando el acceso a más usuarios, alcanzando mayores velocidades y coberturas, integrando diversas tecnologías, permitiendo que las empresas actualicen sus procesos y la forma en que han venido haciendo sus actividades, los directivos de la institución por medio de la internet tendrán nuevos canales de información con los padres de familias utilizando correos electrónicos y mensajes de textos a los celulares.

4.5. IMPACTO ECONÓMICO

4.5.1. Matriz de impactos

Tabla XVI

IMPACTO ECONÓMICO							
NIVELES DE IMPACTO / INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
Aumento de la inversión anual						X	
Aumento de clientes						X	
Gastos de mantenimiento						X	
Competitividad empresarial							X
Aumento consumo de energía							X
TOTAL						**6**	**6**

Matriz de Impacto económico.

$$= \frac{\sum}{i} 12$$

I = número de indicadores

$$= \frac{\sum}{i}$$

Nivel del Impacto ECONÓMICO

$$NI = \frac{12}{5} = 2$$

NIVEL DE IMPACTO ECONÓMICO= IMPACTO MEDIO POSITIVO

Con la implementación del sistema de monitoreo en línea, el trabajo de las parvularias se optimó, mejorando así la calidad del servicio que brinda la institución, por ende hay más clientes y así ha mejorado la economía de la institución.

Mediante el uso del sistema de monitoreo en línea se mejorará el control de todo el personal que elabora en la institución, se podrá monitorear y corregir a tiempo algún caso de ineficiencia laboral o cualquier negligencia lo que facilitará brindar un mejor servicio, teniendo satisfecho a los padres de familias y así se logrará mantener a la institución en competitividad consiguiendo una mayor rentabilidad en la inversión, contrarrestando un poco la inseguridad que tienen los padres de familia con los centros de desarrollo infantiles.

4.6. IMPACTO ORGANIZACIONAL.

4.6.1. MATRIZ DE IMPACTOS.

Tabla XVII

IMPACTO ORGANIZACIONAL							
NIVELES DE IMPACTO / INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
Mejora supervisión de los niños							**X**
Mejora supervisión del personal que labore en la institución							**X**
Incremento de servicios						**X**	
Nuevos canales de información con los padres							**X**
TOTAL						**2**	**9**

Matriz de Impacto organizacional.

$$= \frac{\sum}{i} \quad 11$$

I = número de indicadores

Nivel del Impacto Organizacional

$$NI = \frac{11}{4} = 3$$

NIVEL DE IMPACTO ORGANIZACIONAL = IMPACTO POSITIVO ALTO

Gracias a la utilización del sistema de monitoreo en línea en el CEI MONTESOL existirá una buena organización dentro de la institución porque así los directivos pueden supervisar y controlar más a los niños y al personal que trabaja en la institución y pueden incrementar más servicios para satisfacer a los padres de familias, también gracias a este sistema se podrá mantener informados a los padres de familias con los mensajes de textos sobre algún caso en especial o sobre alguna información general, ahorrando de esta manera el coste de papel y tinta.

Por ello el sistema de monitoreo en línea en el CEI MONTESOL permitirá a los dueños y directivos tener una buena organización, designándole un nivel de impacto alto positivo porque ayudará a identificar cualquier tipo de anomalías que no vallan con el orden establecido dentro de la institución.

Actualmente la competitividad obliga a que los centros de desarrollo infantiles para incrementar sus ingresos mediante la adquisición de productos tecnológicos lo que les permite mejorar sus servicios mediante el control y monitoreo ya que el personal estará

supervisado en todo momento realizando sus obligaciones encomendadas de acuerdo a las normas de la institución.

4.7. IMPACTO CULTURAL

4.7.1. Matriz de impactos

Tabla XVIII

IMPACTO CULTURAL							
NIVELES DE IMPACTO / INDICADOR	-3	-2	-1	0	1	2	3
Promover el uso de las TIC`S							**X**
Fomentar el desarrollo e innovación de los CEI						**X**	
Promover que los padres de familias utilicen las TIC'S							**X**
TOTAL						**2**	**6**

Matriz de Impacto cultural

$$\sum = 8$$

I = número de indicadores

$$= \frac{\sum}{i}$$

Nivel del Impacto cultural

$$NI = \frac{8}{3} = 2.6 = 3$$

NIVEL DE IMPACTO CULTURAL = IMPACTO ALTO POSITIVO

Actualmente las tecnologías de la informática tiene un impacto alto positivo en la sociedad por el cambio tecnológico que realiza en las empresas automatizando y simplificando los procesos empresariales y la forma en que han venido realizando sus operaciones, mediante la globalización y uso de las TIC´S (tecnología de la comunicación y la informática) permitirá a los directivos mejorar los servicios por ejemplo por medio de la internet puede la directora de la institución tener comunicación directa con padres de familia, empleados, proveedores siendo de muchísima utilidad para la empresa, haciendo uso del sistema de monitoreo en línea los directivos podrán controlar y monitorear todas y cada una de las áreas de la institución desde donde se encuentre para poder supervisarlas, además existen muchas más nuevas tecnologías que

ayudan y permiten a las empresas mejorar su funcionalidad incrementando su calidad de servicios.

El CEI MONTESOL utilizando las nuevas tecnologías lograra ser una institución consistente con establecimiento en el mercado, más seguras con un futuro próspero, esto les permitirá conseguir financiamiento con facilidad para seguir invirtiendo estos recursos en tecnologías informáticas que les ayude alcanzar la excelencia y estabilidad empresarial.

Los Propietarios del CEI MONTESOL concientizando de las ventajas que traen consigo las nuevas tecnologías se logrará que se implementen en sus instalaciones equipos informáticos para que la empresa pueda crecer y mantenerse en competencia este es el caso del CEI MONTESOL que hizo uso del sistema de monitoreo en línea por que lo vio necesario e importante tener en sus instalaciones un sistema que realice el monitoreo, control continuo y de todas las áreas de la empresa especialmente cuando la directora administrativa no se encuentre dentro de la institución, podrá chequear y controlar todas las actividades que desarrollan los niños y el personal docente que elabora en la institución permitiéndole una consistencia y permanencia institucional.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- A la fecha es bajo el porcentaje de CEI de Esmeraldas que utilicen un Sistema de Monitoreo Interno en línea que permita a los padres de familia de los niños y niños que son atendidos y se educan en estos Centros conocer permanentemente del desenvolvimiento de las actividades de éstos.

- Se evidencia que el uso de esta tecnología en instituciones como el CEI. MONTESOL beneficia a los directivos, padres de familia, empleados y personal de servicio clientes porque todos tratarán de mejorar los servicios que presta la Institución por estar monitoreados mejorando de forma adicional el contacto con los padres de familia que conocerán de su funcionamiento.

- Es criterio de los padres de familia y que ha sido acogido por los directivos del CEI MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas que, previo al estudio técnico, de factibilidad se instale un sistema de Monitoreo Interno en base a los fundamentos teóricos realizados previamente que incluyen la investigación primaria y secundaria.

- La investigación de campo a los padres de familia, docentes parvularias, empleados y personal de servicio ha determinado la necesidad de implementar el sistema de Monitoreo Interno en a través de Cámaras IP por cuanto sus resultados serían beneficiosos para todos los involucrados.

- Los estudios técnicos y de factibilidad de mercado y económicos han determinado la necesidad de utilizar las cámaras IP con instrumentos tecnológicos adecuados para los objetivos del presente proyecto por lo que se ha realizado e incluye en la Propuesta el estudio técnico y los impactos respectivos.

5.2. RECOMENDACIONES:

- Se hace necesario que el CEI MONTESOL utilicen un Sistema de Monitoreo Interno en línea que permita a los padres de familia de los niños y niños que son atendidos y se educan en estos Centros conocer permanentemente del desenvolvimiento de las actividades de éstos.

- En conocimiento de los beneficios que el uso de esta tecnología en instituciones como el CEI. MONTESOL beneficia a los directivos, padres de familia, empleados y personal de servicio clientes deberá instalarse a la brevedad posible este Sistema de Monitoreo Interno.

- Dando paso al criterio de los padres de familia y los directivos del CEI MONTESOL de la ciudad de Esmeraldas que, previo al estudio técnico, de factibilidad se instale un sistema de Monitoreo Interno en base a los fundamentos teóricos realizados previamente que incluyen la investigación primaria y secundaria, deben instalar el Servicio de Monitoreo Interno en línea.

- En vista de que los estudios técnicos y de factibilidad de mercado y económicos han determinado la necesidad de utilizar las cámaras IP como instrumentos tecnológicos adecuados para los objetivos del presente estudio deberá concretarse la Propuesta planteada.

BIBLIOGRAFÍA

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Guidance on Monitoring Internal Control Systems (2008). Internal Control — Integrated Framework COSO.

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Control Interno. Informe COSO. Cuarta edición. Traducción Samuel Alberto Mantilla B. Textos Universitarios. ECOE Ediciones. Bogotá D.C. abril de 2005.

Cooper D, T. J. (2011). Low Data Rate Communications. https://en.wikipedia.org/wiki/Power-line_communication

Doster, K. (2008). Telecommunications over Power Distribution grid Possibilities an Limitation Proc. https://en.wikipedia.org/wiki/Power-line_communication

CRAIG ZACKER, *Manual de referencia Redes.* Primera Edición en Español por McGraw-Hill/Interamericana de España.

HUIDROBO, José Manuel y ROLDAN, David. Tecnología VoIP y Telefonía IP. Primera Edición. Alfaomega Grupo Editor. México, Julio 2006.

Newburry, J. (2009). Communication requirements and standards for low voltage mains signaling, IEEE. HD-PLC (High Definition Power Line Communication)

PAEZ Aleaga, Elizabeth.(2006.). Estudio de factibilidad para la aplicación de la tecnología. Quito-Ecuador http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/47

Poso, M. Á. (2010). *Metodología para el trabajo de grado.* Bogotá-Colombia

ROLDÁN, David. *Comunicaciones Inalámbricas: Un Enfoque Aplicado.* Primera Edición. Alfaomega Grupo Editor. México, Mayo 2005.

TOMASI, Wayne. *Sistemas de Comunicaciones Electrónicas*. Primera Edición. España. Editorial Prentice Hall. 1996

Varios Autores., Enciclopedia del Management. (2014) McGraw-Hill Nueva York.

LINKOGRAFÍA

REDES ALÁMBRICAS E INALÁMBRICAS, publicado el lunes 1 de diciembre de 2014, http://redesinaalam.blogspot.com/

EQUIPOS DE RED, publicado el Domingo 3 de Abril de 2014, http://construiryadministrarredcbtis7740ele.blogspot.com/2011/04/equipos-de-red.html

D-LINK. COLECCIONABLE DE VIDEO-VIGILANCIA IP. Publicado el 15 de mayo del 2015. http://www.videovigilanciadlink.es/pdf/D-Link-Coleccionable-Videovigilancia-IP-La-Resolucion-15-05-2011.pdf

AXIS. GUÍA TÉCNICA DE VÍDEO IP. Publicado en el 2014. http://www.axis.com/es/products/video/about_networkvideo/index.htm

NOGUÉS, Albert. Direccionamiento IPv4. Publicado el 8 de octubre del 2008. http://www.albertnogues.com/attachments/014_IntroIp.pdf

CANAL DIGITAL.VIDEO-VIGILANCIA IP. Publicado el 14 de Junio de 2006. http://www.canal-digital.es/2717_videovigilancia-ip

DIFERENCIAS ENTRE CÁMARAS IP CMOS Y CCD. Publicado el 23 MARZO 2010. http://blog.fashionpcs.com/2010/03/23/diferencia-entre-camaras-cmos-y-ccd/

GEROMETTA, Oscar. INTRODUCCIÓN A ETHERNET Y ENRUTAMIENTO IP. Subido el 21 de julio del 2012. http://es.scribd.com/doc/100682195/Introduccion-a-Ethernet-y-Enrutamiento-IP-Demo

TEXTOS CIENTÍFICOS. REDES VIRTUALES VLANS. Publicado el viernes, 3 de noviembre del 2014. http://www.textoscientificos.com/redes/redes-virtuales

VIVOTEK. CAMARAS IP. Copyright 2014. http://www.vivotek.es/products/browse/1/c%C3%A1maras-ip

Recuperado el 25 de julio de 2015, de http//www.camarasip.cl/que_es_una_camara_ip.htm

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta a los padres de familia del CEI Montesol

Pregunta 1 Selecciones de las siguientes razones por las cuales escogió el Centro de Educación Inicial Montesol:

- Infraestructura física
- Preparación del personal directivo, docente, administrativo y de servicio
- Localización geográfica cercana a su domicilio
- Horarios apropiados para del CEI Montesol para realizar sus actividades particulares o de trabajo.
- Recomendado por otros padres de familia.

Pregunta 2 ¿Conoce cuáles son los servicios que se brindan en el Centro Desarrollo Infantil Montesol?

Pregunta 3 ¿Grado de satisfacción de los servicios que presta el CEI Montesol? En porcentaje %

Pregunta 4 ¿Le gustaría que su niño o representado sea monitoreado y controlado constantemente para conocer de cerca su desarrollo educativo?

Pregunta 5 ¿Cómo prefiere que sea controlado o monitoreado? A través de:

Pregunta 6: ¿Ha utilizado usted algún sistema que le brinde control y monitoreo constante de su niño o su representado en alguna otra circunstancia?

Pregunta 7 ¿Le gustaría a usted poder observar a su niño o representado cuando se encuentra en el Centro de Educación Inicial Montesol desde su trabajo, casa o cualquier lugar donde se encuentre?

Pregunta 8 ¿Preferiría usted que cualquier información acerca de su niño o representado los administrativos del Centro de Educación Inicial Montesol se lo haga llegar al correo o a su teléfono celular por medio de mensajes escritos?

Pregunta 9 ¿Estaría de acuerdo que el Centro de Educación Inicial Montesol cuente con el servicio de monitoreo interno durante el tiempo que su niño o representado está en éste?

Pregunta 10 ¿En porcentajes señale el nivel de conocimientos y acceso a la tecnología que tiene usted?

.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

ANEXO 2

Encuesta a las docentes parvularias del CEI Montesol

Pregunta 1 Selecciones de las siguientes razones por las cuales usted en el Centro de Educación Inicial Montesol desarrolla en mejores condiciones sus labores:

- Infraestructura e instalaciones física adecuadas
- Preparación del personal directivo, docente, administrativo y de servicio
- Ambiente de compañerismo
- Otra razón.

Pregunta 2 ¿Conoce cuáles son los servicios que brinda en el Centro Desarrollo Infantil Montesol por los cuales es de preferencia de los padres de familia?

Pregunta 3 ¿Conoce el grado de satisfacción que tienen los padres de familia de los servicios que presta el CEI Montesol? En porcentajes.

Pregunta 4 ¿Considera necesario e importante que el Centro de Educación Inicial Montesol en que usted labora realice un monitoreo interno de todas las actividades de la Institución?

Pregunta 5 ¿Le gustaría que su área de trabajo sea monitoreada y controlada constantemente?

Pregunta 6 ¿Cómo prefiere que sea controlado o monitoreado durante el desarrollo de sus actividades diarias en el CEI Montesol?

A través de:

- Cámaras IP
- Circuito cerrado tv
- Personal Administrativo
- Otros

Pregunta 7 ¿Trabajaría usted con normalidad sabiendo que hay un sistema electrónico interno que le controla y monitorea constantemente en su área de trabajo?

Pregunta 8: ¿Le gustaría a usted como docente que los padres de Familia puedan observar en cualquier momento a su niño o representado cuando se encuentra en el Centro de Desarrollo Infantil Montesol desde su trabajo, casa o cualquier lugar donde se encuentre?

Pregunta 9 ¿En porcentajes señale el nivel de conocimientos y acceso a la tecnología tiene Ud.?

Pregunta 10 ¿Le gustaría que se implementara un sistema de monitoreo en Línea a través del Internet?

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

ANEXO 3

Encuesta a personal administrativo y de servicio del CEI Montesol

Pregunta 1 Selecciones de las siguientes razones por las cuales usted en el Centro de Educación Inicial Montesol desarrolla en mejores condiciones sus labores:

- Infraestructura física
- Prestigio de la Institución
- Buenas relaciones interinstitucional
- Otras razones

Pregunta 2 ¿Conoce cuáles son los servicios que brinda en el Centro Desarrollo Infantil Montesol por los cuales es de preferencia de los padres de familia?

Pregunta 3 ¿Conoce el grado de satisfacción que tienen los padres de familia de los servicios que presta el CEI Montesol? En porcentajes.

Pregunta 4 ¿Considera necesario e importante que el Centro de Educación Inicial Montesol en que usted labora realice un monitoreo interno de todas las actividades de la Institución?

Pregunta 5 ¿Le gustaría que su área de trabajo sea monitoreada y controlada constantemente?

Pregunta 6 ¿Cómo prefiere que sea controlado o monitoreado durante el desarrollo de sus diarias actividades en el CEI Montesol?
A través de:

- Cámaras IP
- Circuito cerrado TV
- Por los directivos
- Otros

Pregunta 7 ¿Trabajaría usted con normalidad sabiendo que hay un sistema electrónico interno que le controla y monitorea constantemente en su área de trabajo?

Pregunta 8 ¿Le gustaría que se implementara un sistema de monitoreo en Línea a través del Internet?

Pregunta 9 ¿En porcentajes señale el nivel de conocimientos y acceso a la tecnología tiene Ud.?

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

ANEXO 4

Centro De Educación Inicial

Montesol

MANUAL DE USUARIO

SITIO WEB

WWW.CEIMONTESOL.COM

Autora: Malena Montes Villacís

Esmeraldas, Junio 2016

INTRODUCCION

El presente manual de Usuario, tiene como finalidad dar a conocer de una manera detallada y sencilla la estructura de la Web institucional del Centro de Educación Inicial, CEI, MONTESOL para que cualquier usuario pueda sacar el máximo partido de la misma, el sitio fue diseñado para que el usuario pueda, de una forma intuitiva y sin mayor capacitación, acceder a toda la información del sitio, como también al acceder módulo de monitoreo web para poder ver lo que hacen sus hijos en tiempo real.

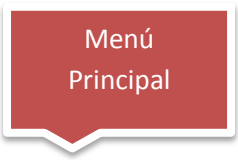
Requerimientos.

Para los usuarios finales que interactúan con el sitio web, pueden hacerlo desde cualquier plataforma y de preferencia con el navegador Mozilla Firefox 9 o superior, como también es necesario instalar y habilitar el plugin VLC para Mozilla Firefox.

Página Principal

Ingrese la dirección electrónica http://www.ceimontesol.com/ para visualizar la página Web de la Institución.

Una vez que el usuario ingresa al Sitio Web, lo primero que observa es la página principal del Sitio. Esta es descrita a continuación:





El menú principal proporciona los principales enlaces que le permitirán navegar a través de todo el sitio web.

La sección de noticias le permite visualizar los últimos eventos o acontecimientos que se han dado en la institución.

Los enlaces de interés son accesos directos a algunos de los servicios que más adelante se irán describiendo con detalle.

En el área de introducción encontrara información propia de la institución.

Finalmente, en el área de video encontrara los videos importantes que comparte la institución con sus clientes.

Menú principal



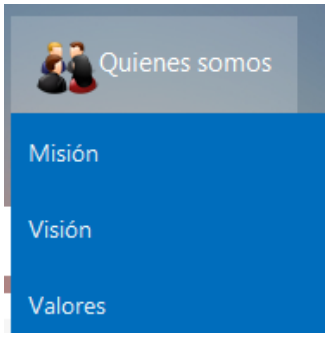
El menú principal se compone de los siguientes enlaces:

1. Inicio
2. Quienes somos
3. Galería
4. Servicios
5. Contactos

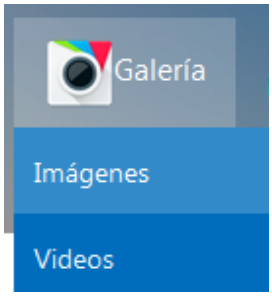
Inicio.- Nos permite regresar a la página principal en cualquier momento y desde cualquier parte del sitio.



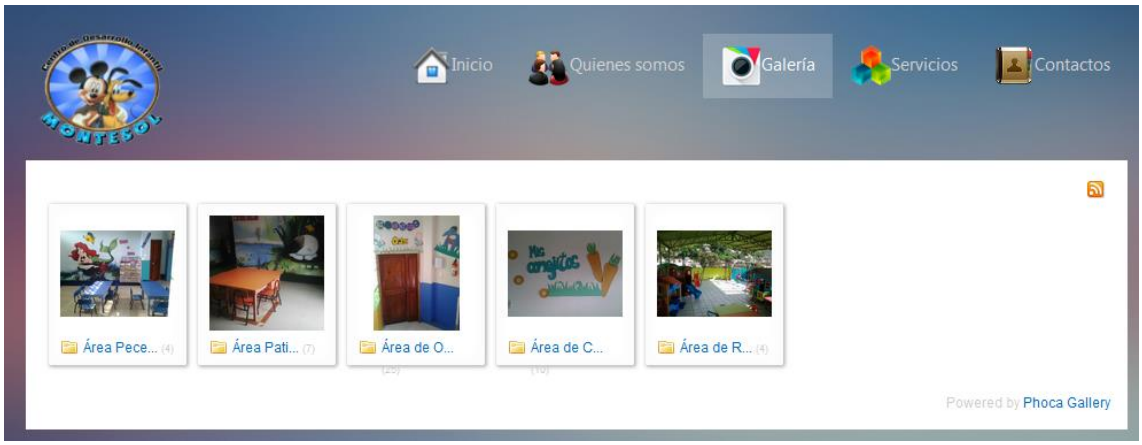
Quienes Somos.- desde este enlace se podrá acceder a la información Institucional, como lo es la razón de ser, misión, visión, valores.



Galería.- desde este enlace se podrá acceder a dos enlaces, galería de Imágenes y Videos.



Al hacer click en el enlace Imágenes se mostrara una pantalla con varios álbumes agrupados y con sus respectivos nombres tal como se observa en la siguiente imagen:



Una vez que hacemos click en cualquiera de estos álbumes se abrirá una pantalla con todas las fotografías que contiene el álbum tal como se visualiza a continuación.



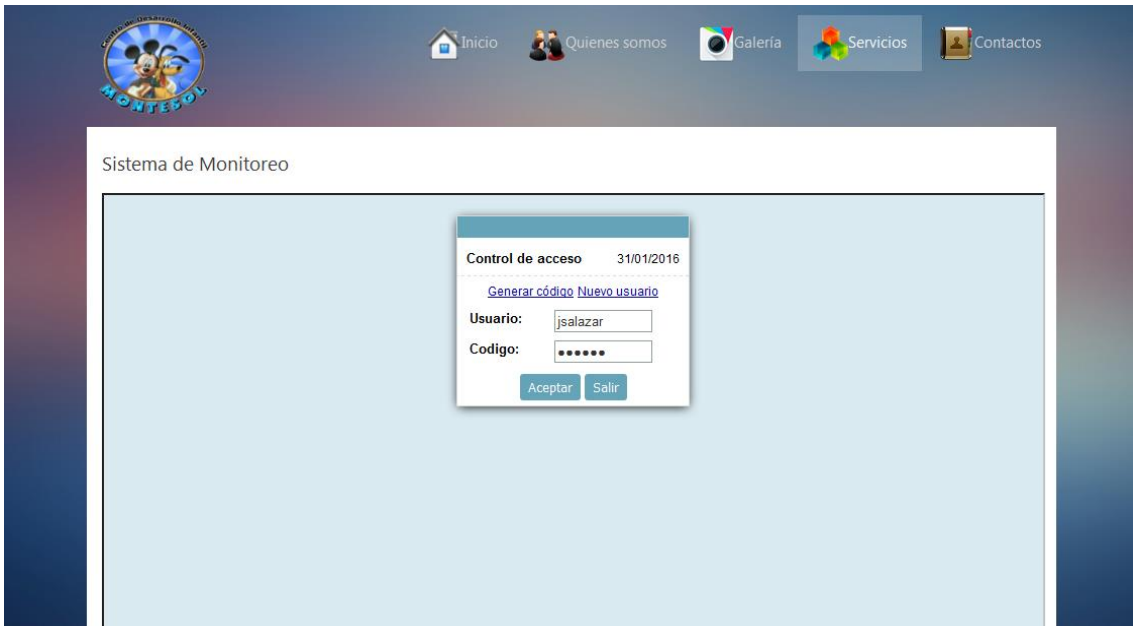
De igual forma Al hacer click en el enlace videos se mostrara una pantalla con los videos proporcionados por la institución.



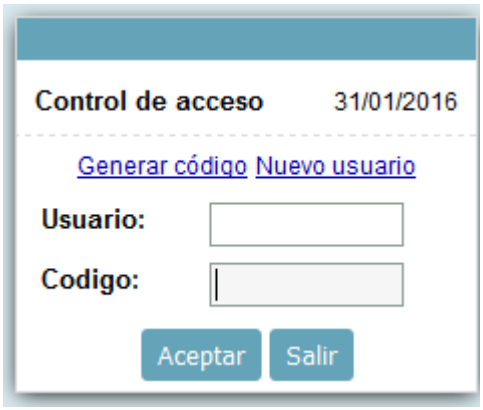
Servicios.- desde este enlace se podrá acceder a la siguiente información:

Sistema de Monitoreo.- Por medio de este enlace accederá al módulo de monitoreo en línea

Al hacer click en el enlace Sistema de monitoreo se mostrará la siguiente pantalla:



Control de acceso



Tal como se muestra en la imagen anterior el sistema solicita los datos de usuario y código de acceso, si el acceso es por primera vez tendrá que dar clik en Nuevo usuario, de esta manera le aparecerá el siguiente formulario de registro.



El formulario de registro de solicita la siguiente información:

Login.- Es el nombre de usuario que va a utilizar para acceder al sistema de forma segura.

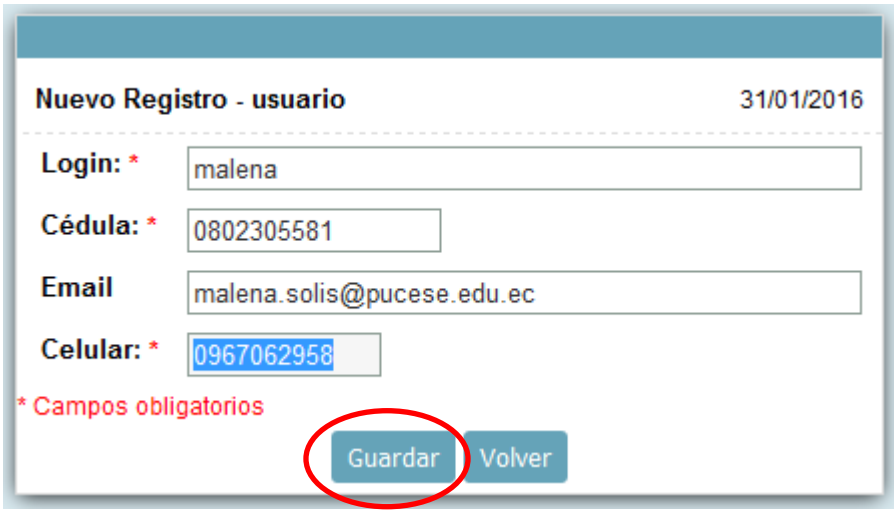
Cedula. - Le solicita el dato Cedula para comprobar si usted consta como representante en el CEI MONTESOL.

Email. - Correo electrónico personal para recibir información de interés.

Celular. - En este campo deberá ingresar su teléfono celular actualizado ya que, por medio de este, recibirá un código aleatorio que le permitirá ingresar posteriormente al sistema.

Como se observa en la imagen los campos con asterisco rojo (*) son obligatorios.

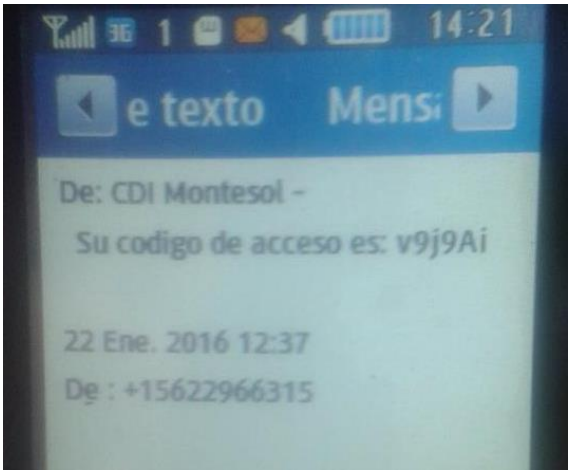
Una vez ingresada toda la información requerida deberá presionar el botón guardar.



Si usted ya cuenta con usuario registrado el sistema le presentara un mensaje de error como el siguiente:



Caso contrario el sistema automáticamente le enviará su código de acceso a su celular registrado previamente tal como muestra la siguiente imagen.



y lo redireccionará a la pantalla de acceso inicial para que ingrese su usuario y código de acceso enviado.

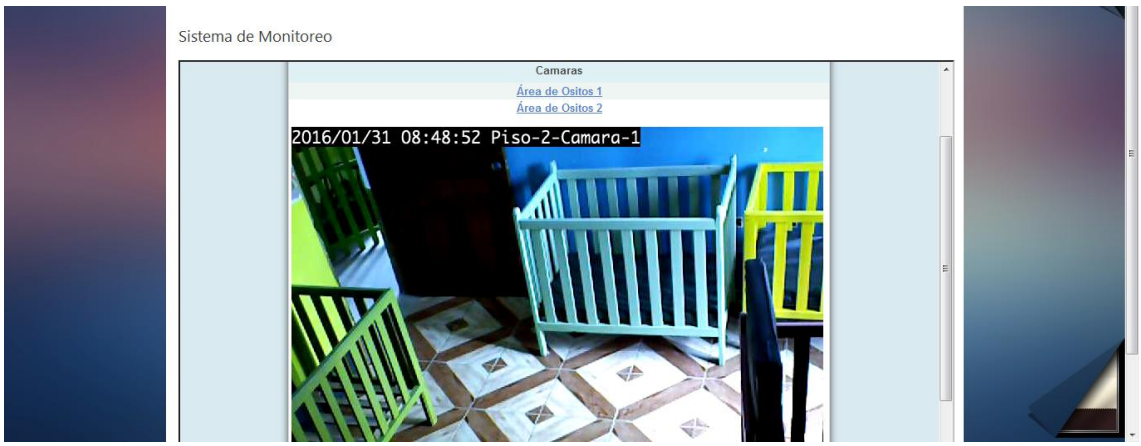


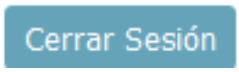
Ingrese sus datos de acceso y luego presione el botón aceptar, El sistema lo autentificara y lo llevara a la siguiente pantalla.



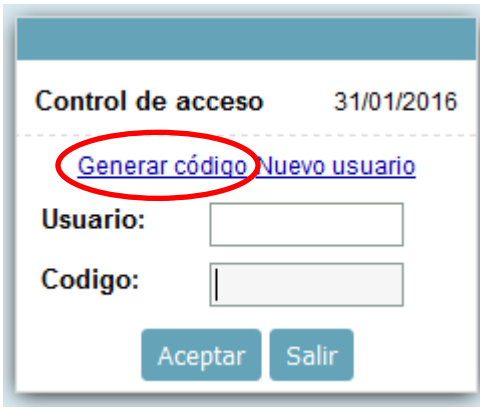
En la pantalla anterior observamos que se enlistaran solo las cámaras a las que el usuario representante tiene acceso según el aula a la que pertenezca su representado.

Para proceder a visualizar cada una de las cámaras presentadas solo hay que darle click en cada nombre de cámara respectivamente y esta se mostrara incrustada en la parte inferior de la pantalla tal como se muestra en la siguiente imagen.

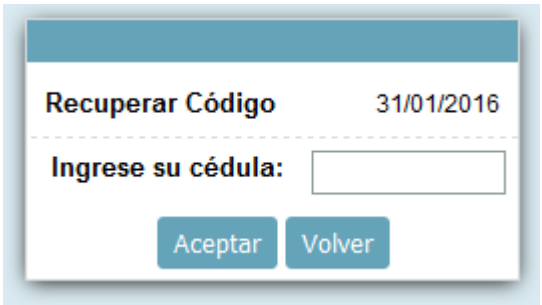


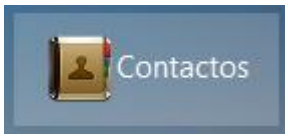
Luego podrá finalizar sesión desde el botón 

cabe indicar que el código de acceso solo le será útil una sola vez, lo que indica que la próxima vez que quiera ingresar al sistema de monitoreo, deberá generar otro código de acceso y para hacerlo deberá realizar lo siguiente.



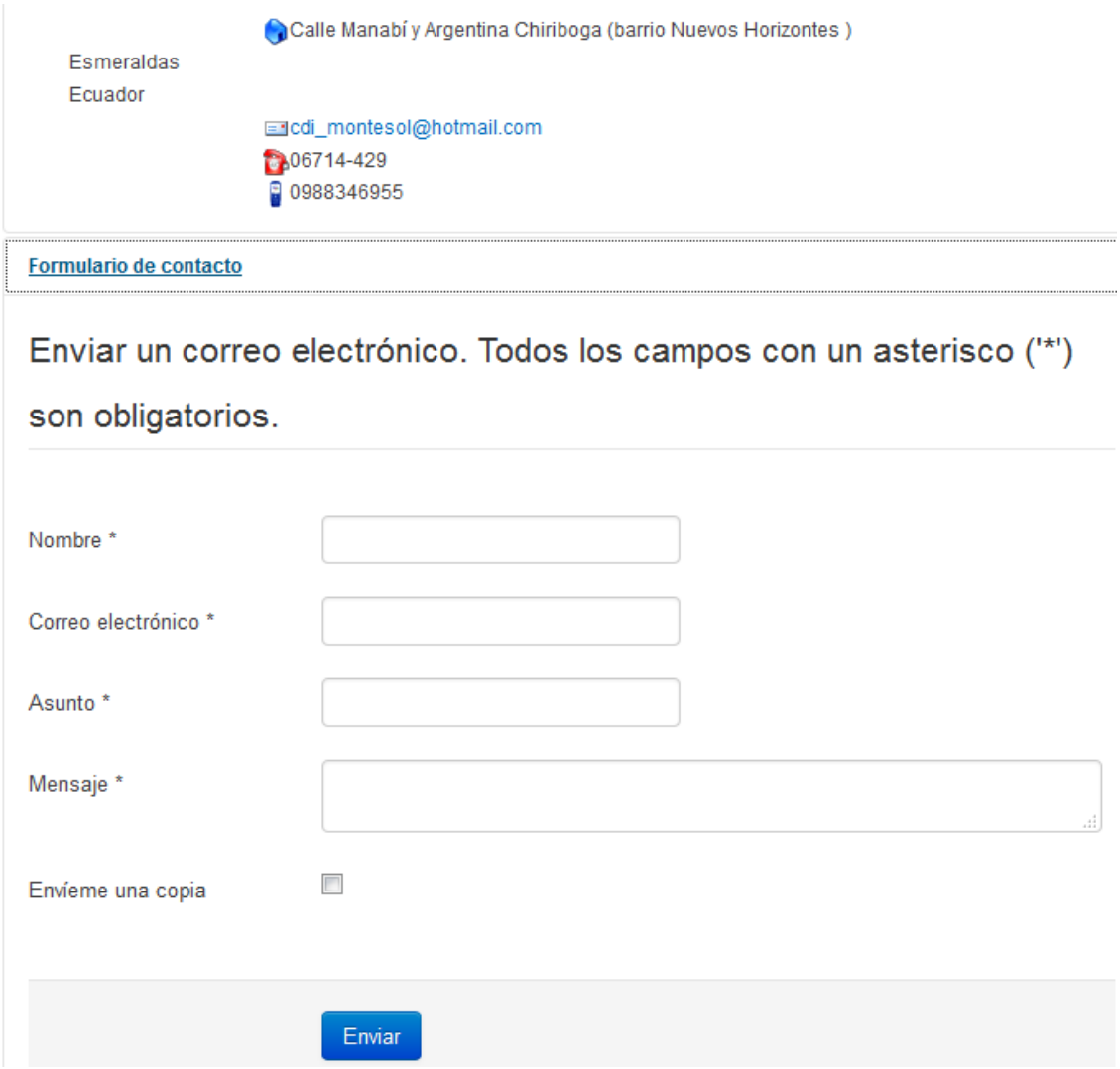
Desde la pantalla de acceso inicial se deberá dar en el enlace Generar Código y el sistema lo llevara a la siguiente pantalla.





En la cual deberá ingresar su número de cédula, para luego presionar el botón Aceptar, tal como en el caso anterior el sistema generará un nuevo código aleatorio y se lo enviará automáticamente a su número de celular registrado previamente. Los mismos pasos se harán para cada nuevo ingreso.

Contactos.- Desde este enlace podrá acceder a la información de contacto de la institución, como también podrá realizar alguna pregunta o inquietud a través de un formulario para el envío de correo electrónico como se muestra a continuación.



Este mensaje le llegara inmediatamente al correo institucional info@cdimontesol.com para posteriormente responder a su inquietud.

ANEXO 5

Testimonio gráfico

Ubicación de las cámaras en los diferentes ÀMBITOS DEL Centro de Educación Inicial, CEI, MONTESOL





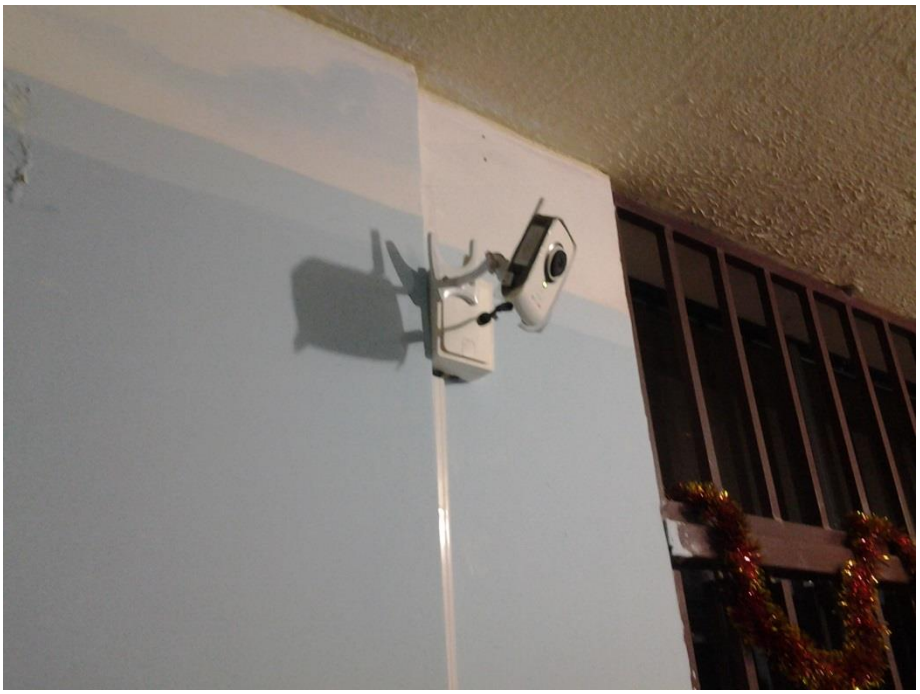
Planta baja





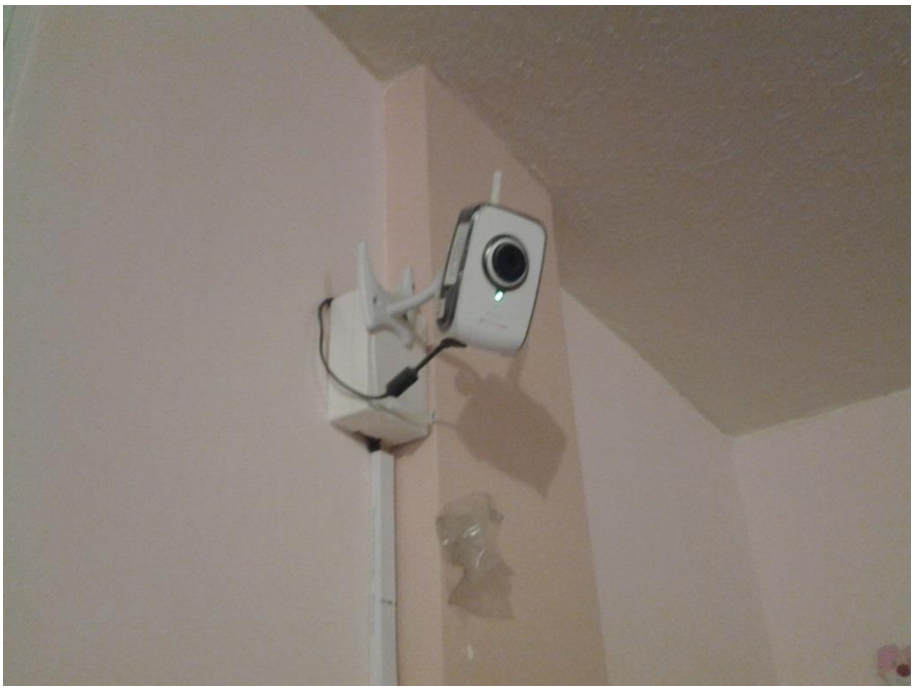
Primera planta alta





Segunda planta alta





Tercera planta alta

GLOSARIO

Actividad.- Acción o series de acciones emprendidas para producir los resultados inmediatos planeados.

ADSL.- ADSL son las siglas de Asymmetric Digital Subscriber Line ("Línea de Abonado Digital Asimétrica". ADSL es un tipo de línea DSL. Consiste en una línea digital de alta velocidad, apoyada en el par simétrico de cobre que lleva la línea telefónica convencional o línea de abonado, siempre y cuando el alcance no supere los 5,5 km. medidos desde la Central Telefónica.

Actor involucrado.- Personas, grupos u organizaciones que intervienen de manera activa en los procesos políticos, culturales y de desarrollo de una comunidad o país. El que desempeña un papel en un juego social. El que ejecuta una acción. Puede ser individual (funcionario, vecino, deportista, empresario) o social (organismo público, centro vecinal, sindicato, centro de jubilados). Los actores tienen diferentes capacidades de influencia y, en virtud de ellas, entablan entre sí relaciones desiguales. El actor es un sujeto activo; actúa, reflexiona y explica sus acciones dentro y desde una situación.

Administración (de proyecto/programa).- Planificar, organizar, dirigir y controlar el proceso de transformación de los recursos organizacionales, intelectuales, humanos y/o físicos/materiales (inputs / insumos) en las actividades que generarán los resultados de desarrollo (productos, efectos e impactos).

Alcance.- Se refiere a la amplitud y profundidad de cualquier actividad, proyecto o programa. Por ejemplo: alcance geográfico, alcance poblacional, etc...

Amenazas.- Factores que ponen en peligro los objetivos planificados.

Análisis de alternativas.- Consiste en analizar las diferentes alternativas que se disponen para lograr el objetivo propuesto. Estas identifican diversas estrategias del proyecto, algunas de las cuales se analizan posteriormente usando los criterios de costo, tiempo, riesgo, recursos técnicos y humanos, apoyo a otras instituciones, etc...

Análisis de situación.- Permite detectar y diagnosticar las condiciones actuales del escenario o contexto en el cual se desarrollará un proyecto/programa y reflexionar sobre las causas de los problemas y posibles efectos. Examina los elementos que conforman un cuadro de situación (fortalezas, debilidades y oportunidades, amenazas).

Análisis de los interesados.- Es un diagnóstico de los intereses y preocupaciones de aquellos que podrían verse afectados por un proyecto o que podrían afectar su resultado.
Análisis de viabilidad.- Permite verificar en qué medida los efectos positivos del proyecto continuarán después de que la ayuda externa haya finalizado.

Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.- También denominado FODA. Es una de las técnicas evaluativos más utilizadas en la elaboración de un diagnóstico interno y del contexto externo en el cual se está actuando.

Análisis institucional.- Es un diagnóstico en profundidad de la entidad en su contexto interno y externo; supone el análisis organizado a los efectos de identificar y priorizar sus problemas, causas y consecuencias; implica evaluar la entidad en términos de sus capacidades, sistemas, estructuras y políticas, y en relación a un contexto externo que le permite el logro de sus objetivos. Por lo tanto, se trata de un diagnóstico acerca de la institución en el cual debería destacarse: enunciado de las políticas; capacidad de conducción, capacidad de acción, recursos y metodologías a través de las cuales ejecuta una política, programas y/o proyectos.

Base de datos (archivo).- Conjunto de datos almacenados de manera organizada y sistemática, que pertenecen a un mismo contexto y se relacionan entre sí, los cuales son registrados o recolectados para su posterior uso.

Beneficiarios.- Se trata de la población objetivo del Programa o Proyecto. Los beneficiarios pueden ser directos (Por ejemplo: aquellos que reciben un subsidio) e indirectos (Por ejemplo: la organización vecinal que utiliza o recibe en parte aportes de los subsidiados para realizar otras tareas o favorecer la realización de otros proyectos).

Diagnóstico institucional – organizacional.- Es la evaluación de una entidad en términos de sus capacidades, sistemas, estructura y políticas, y en relación a su contexto externo que le permite el logro de sus objetivos.

Diagnóstico.- Análisis organizado de una realidad a los efectos de identificar y priorizar los problemas que se nos plantean, sus causas y consecuencias.

Efecto/s Cambio/s.- que resulta/n de la utilización de resultados inmediatos, durante la implementación del proyecto o poco después, inclusive cambios no pretendidos. Por lo general los cambios están relacionados a nivel de los objetivos específicos planteados.

Deberían ser alcanzables dentro de los límites de tiempo (plazo) y presupuesto del proyecto/programa.

Eficacia (efectividad).- Refleja en qué medida se espera alcanzar o ha sido alcanzado el objetivo específico de un proyecto, teniéndose en cuenta tanto el nivel de logro, como los períodos temporales para hacerlo. La eficacia es un término que indica la contribución de un proyecto al logro de su objetivo específico.

Eficiencia.- Es la capacidad del proyecto para transformar los insumos o recursos financieros, humanos y materiales en resultados. Establece el rendimiento o productividad con que se realiza esta transformación

Estudio de impacto.- Identificación y análisis sistemático del impacto, inclusive la consideración de su grado de concordancia con el objetivo superior. El estudio de impacto se realiza luego de un tiempo de ejecutado el Creas 21 proyecto, permite comparar las transformaciones ocurridas y establecer si las mismas fueron o no resultado de la ejecución del proyecto. Remite siempre a los beneficiarios y tiene en cuenta la línea de base.

Evaluación.- Proceso sistemático para identificar los logros del proyecto, calificándolos y/o midiéndolos mediante la comparación de los efectos obtenidos con los efectos pretendidos en el/los objetivo/s del proyecto. La evaluación puede ser realizada periódicamente durante la implementación del proyecto o específicamente a su conclusión. Es una función que consiste en hacer una apreciación - tan sistemática y objetiva como sea posible- sobre un proyecto, programa o conjunto de líneas de acción, su concepción, su realización y sus efectos. Determina la pertinencia de sus objetivos y su grado de realización, la eficiencia en cuanto a su desarrollo y a la eficacia del impacto y la viabilidad. Al evaluar comparamos, en un momento determinado, lo que queríamos lograr hasta ese momento en un proyecto, con lo que realmente hemos logrado. Tipos de Evaluación: interna, auto-evaluación, externa, independiente, ex – ante (es más un diagnóstico), acompañante, ex – post, conjunta, participativa, sectorial.

Gestión.- Conjunto de acciones que se llevan a cabo para alcanzar un objetivo previsto. Abarca el momento en que se planifica lo que se desea hacer, la ejecución de lo planificado y el proceso de control (monitoreo) y evaluación.

Gestión del ciclo de un proyecto.- Implica la planificación, implementación y monitoreo continuo durante el desarrollo/ejecución del proyecto, abarcando la evaluación de los resultados de las actividades y de los efectos inmediatos, como también la evaluación final (incluyendo el aprendizaje institucional). Esta última constituye la base para la planificación del nuevo ciclo del proyecto.

Gestión por resultados.- Es un medio para mejorar la eficacia y la responsabilidad de la gestión, haciendo participar a los principales involucrados en la definición de resultados esperados y realistas, en la evaluación de los riesgos, el seguimiento del progreso hacia el alcance de los resultados esperados, y en la integración de las lecciones aprendidas en las decisiones de gestión y en los informes de rendimiento. Su base lógica es la causalidad, la relación causa/efecto.

Imagen (de una entidad).- Es el registro público de los atributos identificatorios de la organización. Es la lectura pública de una institución; la interpretación que la sociedad o cada uno de sus grupos, sectores o colectivos tiene o construye de modo intencional o espontáneo.

Institución.- Cualquier organismo o grupo social – cuerpos normativos, jurídicos y culturales, conformados por un conjunto de ideas, creencias, valores y reglas que condicionan las formas de intercambio social - que, con determinados medios y recursos, persigue la realización de unos fines o propósitos.

Insumos (inputs).- Son los recursos humanos, financieros, técnicos y/o materiales que permiten la ejecución de las actividades del proyecto.

Interesados.- Aquellas personas, organizaciones, categorías o grupos de personas que están participando en un proyecto (por ejemplo, beneficiarios, trabajadores pagados o voluntarios, donantes, contrapartes y otros organismos, el gobierno local, etc.). El término incluye a aquellos que podrían ser afectados por el proyecto y a aquellos que procurarán que éste funcione o se ejecute.

Manual de funciones, autoridad y responsabilidad.- Documento que describe los procedimientos, niveles de autoridad, responsabilidades, funciones, cargos y las relaciones de dependencia y coordinación entre los distintos niveles de una organización.

LED infrarrojos.- Los LED (Light-Emitting Diode) diodo emisor de luz, infrarrojos son puntos generadores de luz infrarroja.

Método.- Es el camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin, que puede ser material o conceptual.

Monitoreo.- Es la apreciación sistemática y continua de la marcha del proyecto con relación a los insumos, actividades y resultados inmediatos que estaban planeados, y el análisis de posibles diferencias. Permite realizar los ajustes y refuerzos necesarios de actividades de una manera oportuna.

Objetivos.- Situación a crear o a mantener. Fin o intento al que se dirige una acción. Propósito que se quiere conseguir. Causa o razón que tiene la virtud de movilizar actores y recursos para ocupar una posición o lugar distinto del ocupado antes de decidir las acciones conforme a un plan.

Plan de acción.- Surge de la definición de pasos lógicos en una proyección en el tiempo para la concreción de un objetivo específico.

Plan estratégico situacional.- Instrumento teórico, creado por Carlos Matus, crítico del planeamiento tradicional. Considera cuatro dimensiones del análisis estratégico: poder político, recursos económicos, recursos cognitivos y recursos organizativos. Requiere alta capacidad de gobierno debido a su complejidad.

Planificación.- Acción intelectual de anticiparse y prever. Es un proceso dinámico y flexible que requiere de cierta lógica y metodología para el logro de una determinada expectativa.

Problema.- Es un conjunto de hechos o circunstancias que dificultan el logro de un objetivo. Es el estado negativo de una situación determinada, por ejemplo: "Chicos/as sin acceso a la educación". No es la ausencia de solución, por ejemplo: "Faltan escuelas". El problema debe ser significativo para los beneficiarios/as y permite ordenar y articular al resto de los problemas detectados, según la relación de causas y efecto.

Proyecto.- Es una actividad o conjunto de actividades que permiten alcanzar un objetivo determinado en un lugar y tiempo limitado. Permite cambiar realidades. El

proyecto deberá definir claramente los objetivos, el cronograma de actividades, metodologías, tiempo y recursos.

Recursos.- Los insumos (input) humanos, organizacionales, intelectuales, materiales, económicos y financieros que son directa o indirectamente invertidos en un proyecto o programa. Son aquellos elementos o medios necesarios para la ejecución de las actividades que permiten el logro de los objetivos.

RDSI .- Según la UIT-T podemos definir Red Digital de Servicios Integrados (RDSI o ISDN en inglés) como: una red que procede por evolución de la Red Digital Integrada (RDI) y que facilita conexiones digitales extremo a extremo.

Router ADSL.- Línea de abonado digital asimétrica (ADSL) es un tipo de tecnología de línea DSL. Consiste en una transmisión analógica de datos digitales apoyada en el par simétrico de cobre que lleva la línea telefónica convencional o línea de abonado. El encaminador ADSL es un dispositivo que permite conectar al mismo tiempo uno o varios equipos o incluso una o varias redes de área local.

Sistema.- Un conjunto de partes que conforman un todo complejo o unitario, que están interrelacionadas y coordinadas entre sí para lograr uno o varios objetivos predeterminados.

Sistema de monitoreo.- Supone el acopio o registro de datos llevado de manera ordenada, permanente, completa y sistemática sobre las actividades ejecutadas, los resultados y metas alcanzados. El procesamiento de los datos, transformados en información relevante para los distintos destinatarios, posibilitará el análisis y la toma de decisiones (ajustes, refuerzos y/o reorientaciones de las actividades) a efectos de alcanzar los resultados esperados y las metas.

Sistema de PME (Planificación, Monitoreo y Evaluación).- Representa una herramienta metodológica para mejorar la capacidad de una organización para el planeamiento, manejo e implementación de programas y proyectos de modo de favorecer la eficiencia y la eficacia. El sistema de PME una vez establecido no tiene que ser válido de manera definitiva: es un proceso de aprendizaje que también puede tener sus mejoras, y que implementándolo se adquieren las experiencias que permiten realizar los ajustes necesarios que benefician al sistema.

Servicio informático. - Conjunto de actividades (planeamiento, análisis, diseño, programación, operación, entrada de datos, autoedición, bases de datos, etc) asociadas al manejo automatizado de la información que satisfacen las necesidades de los usuarios de este recurso.

TCP/IP.- significa "Protocolo de Control de Transmisión /Protocolo de Internet" proviene de los nombres de dos protocolos importantes del conjunto de protocolos es decir del protocolo TCP y del protocolo IP.

TIC´S.- son tecnologías de la información y de comunicaciones, constan de equipos de programas informáticos y medios de comunicación para reunir, almacenar, procesar, transmitir y presentar información en cualquier formato es decir voz, datos, textos e imágenes.

Viabilidad.- Es el criterio que alude a la capacidad, legitimidad y posibilidad de ejecución de un proyecto en la población destinataria y su entorno social y político, teniendo en cuenta los supuestos y factores externos que pueden repercutir en el proyecto y que podrían facilitar o impedir su ejecución. El proyecto debe ser: comprensible en su entorno social, deseable en el aspecto social, manejable en términos de la organización existente, aceptable en términos de la organización existente, factible en sus aspectos técnicos y términos económicos.

Visión. - Es una idea-fuerza que convoca, que reúne, que vincula, que da sentido al hecho de pertenecer a una organización. Despierta compromiso y no acatamiento. Es la respuesta a la pregunta ¿qué deseamos ser?