

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa.



SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.

Tema:

Aplicación web para organizaciones instituciones de Matagalpa, año 2013.

Subtema:

Aplicación web para la divulgación de información, entre técnicos y docentes de los preescolares de MINED, Matagalpa periodo 2013.

Autores:

Br. Carlos Adán López Eugarríos

Br. Doribel Jarquin Flores

Tutor:

Lic. Henry Palma Vivas.

Matagalpa Febrero, 2014

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa.



SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.

Tema:

Aplicación web para organizaciones instituciones de Matagalpa, año 2013.

Subtema:

Aplicación web para la divulgación de información, entre técnicos y docentes de los preescolares de MINED, Matagalpa periodo 2013.

Autores:

Br. Carlos Adán López Eugarríos

Br. Doribel Jarquin Flores

Tutor:

Lic. Henry Palma Vivas.

Matagalpa Febrero, 2014

INDICE

DEDICATORIA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACION	3
III. OBJETIVOS	5
IV. DESARROLLO.....	6
4.1. Descripción de ámbito.....	6
4.2. Proceso de divulgación.....	8
4.2.1. Importancia	9
4.2.2. Medios de divulgación	10
4.2.3. Tipos de divulgación	12
4.2.3.1. Científica.....	12
4.2.3.2. Tecnológica	13
4.2.3.3. Cultural.....	13
4.2.3.4. Histórica.....	14
4.2.4. Principios para la divulgación	15
4.2.5. Alcances de la Divulgación.....	16
4.2.6. Dificultades en el proceso de divulgación	16
4.2.6.1. Técnica.....	17
4.2.6.2. Económica	18
4.2.6.3. Organizativa.....	18
4.2.6.4. Tecnológica	19
4.3. Aplicación Web para divulgación	21
4.3.1. Características	21
4.3.2. Niveles de una aplicación web	22
4.3.2.1. Nivel de flujo de iteración (interfaz de usuario).....	22

4.3.2.2.	Nivel de lógica de la aplicación web.....	22
4.3.2.3.	Nivel de datos de almacenamiento estable	22
4.3.3.	Tecnologías para desarrollo web	22
4.3.3.1.	Editores de páginas web	23
4.3.3.2.	Gestores de Base de Datos.....	23
4.3.3.3.	Gestor de contenido	26
4.3.3.4.	Gestores de contenidos generales	26
4.3.3.4.1.	Joomla	26
4.3.4.	Ingeniería del software aplicado al desarrollo de aplicación web.	28
4.3.4.1.	Introducción a la ingeniería del software.....	28
4.3.4.2.	Definición.....	28
4.3.4.3.	Paradigmas de la ingeniería del software.	29
4.3.4.4.	Modelos para la elaboración de la aplicación informática. ...	30
4.3.4.5.	Estructura de una Aplicación Web.....	33
4.3.4.5.1.	Requerimientos de usuario, y de contenido.....	33
4.3.4.5.2.	Diagramas.....	34
4.3.4.5.3.	Seguridad de aplicaciones web, casos de uso.	35
4.3.5.	Requerimientos de la aplicación	36
V.	CONCLUSIONES	38
VI.	BIBLIOGRAFIA.....	39
VII.	ANEXOS	43

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a mi señor; el **Dios todo poderoso** por haberme dado la sabiduría, inteligencia, paciencia y fortaleza para concluir esta mis estudios profesionales ya que sin su ayuda no hubiera sido posible llevarla a cabo. Fue el quien dirigió mi trabajo enseñándome de esa manera que con su poder todo es posible.

Deseo también dedicársela de manera muy especial a mi madre por haberme apoyado y ser un pilar fundamental en mis proyectos de vida, siendo claro ejemplo su propia forma de enfrentarla por la ayuda económica que me ha brindado en mis estudios, mostrándome el buen camino del saber, ya que es el mejor ejemplo a seguir.

Carlos Adán López Eugarríos

DEDICATORIA

En el camino de la vida siempre hay personas que con su ejemplo, amor, consejos y sacrificios me han ayudado a alcanzar mis sueños; Es a quienes dedico este trabajo ya que si no fuera por ellos, creo que no hubiera podido alcanzar esta meta; En especial a:

Dios, por haberme iluminado el camino en la realización de esta investigación; por proveerme de sabiduría y la fortaleza necesaria para culminar con éxito nuestro seminario.

Mis padres, por su apoyo incondicional, por el esfuerzo y sacrificio que han hecho para lograr mi formación como una profesional y por haberme guiado por el camino correcto y formado para ser una persona útil a la sociedad, por los consejos que me ayudaran el resto de mi vida.

Todas mis hermanas, por estar conmigo siempre en las buenas y en las malas y por contar con ellas incondicionalmente, su apoyo, comprensión y amor que siempre me han demostrado.

Doribel Jarquin Flores

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios quien nos ha regalado el don de la vida y la sabiduría en nuestro camino, a nuestras familias.

A nuestros padres quienes con su apoyo, esmero, y dedicación han sido parte fundamental en nuestras vidas, nos han llenado de seguridad y confianza cuando creíamos que no podíamos lograrlo, quienes se han esforzado por ser el mejor ejemplo de vida, quienes lo han logrado.

A todos nuestros Maestros(as) por haber compartido gran parte de sus conocimientos, quienes con sus enseñanzas nos prepararon para hacerle frente a esta sociedad, su tiempo en cada clase que nos impartieron, quienes nos ayudaron a dar lo mejor de nosotros en sus clases, quienes con su granito del saber fueron partícipes en el transcurso de estos años.

A la Institución FAREM Matagalpa por ofrecer sus instalaciones durante estos años, parte importante para culminar con nuestros objetivos, ya que sin esto no hubiese sido posible.

Doribel Jarquin Flores

Carlos Adán López Eugarríos

RESUMEN

El MINED Matagalpa cuenta con procesos de divulgación de información los cuales requerían ser automatizados de manera que facilitara optimizar cada uno de estos procesos a través de las tecnologías de información.

En el presente trabajo investigativo, se evaluó el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, desde una perspectiva de aplicación web, donde se realizó una descripción del proceso de divulgación y comunicación actual, se identificaron dificultades en dicho proceso y se propone el uso de una aplicación web que facilite el acceso a la información desde cualquier espacio y tiempo, convirtiéndose en un medio importante debido a su eficiencia y eficacia para la divulgación de información.

Producto de la investigación se logró encontrar que: Dentro del MINED Matagalpa se lleva a cabo el proceso de divulgación de información el cual se realiza de manera tradicional, sin un medio tecnológico que le permita realizarlo con fluidez y acceso inmediato, también se encontraron dificultades económicas pues el presupuesto que tiene asignado no cumple con las expectativas para un buen funcionamiento de este proceso a si mismo se encontraron dificultades como lentitud en el proceso y falta de organización resultado de información desfasada.

La propuesta de esta investigación para dar solución a estas dificultades es una aplicación web que permita divulgar y compartir información clara y precisa, en tiempo y forma, lo cual será de mucho beneficio en la institución para la toma de decisiones y su personal tendrá un medio tecnológico para tener una comunicación constante.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el crecimiento de las aplicaciones web se han convertido en una pieza fundamental tanto para personas, empresas o instituciones que desean unirse al mundo de la web así como para los creadores de dichas tecnologías, siendo un recurso muy importante en la vida del ser humano, ya que con ésta se han realizado importantes avances tecnológicos los cuales proporcionan a las personas la facilidad de comunicación e intercambio de información para la toma de decisiones. Generando el acceso a la información de una forma más fluida que pueda agilizar los procesos de un grupo de personas.

Actualmente, en el MINED Matagalpa, existe la necesidad de implementar una aplicación informática, debido a la cantidad de información que se genera en sus procesos de divulgación día a día, debido a los requerimientos dentro de la institución, que demandan nuevas estrategias y avances tecnológicos, que logren ofrecer un mejor funcionamiento de las mismas; tratando con esto mejorar la calidad de trabajo y la eficiencia de sus actividades en diversas áreas. Por lo que surge la necesidad de una aplicación web dentro de la institución, que facilite la divulgación de información para la comunicación entre técnicos y docentes, con el fin de generar mayor rapidez en la práctica de sus procesos.

Nicaragua también ha dado pasos ante las exigencias de nuevas estrategias de divulgación de información actuales la Universidad Centro Americana realizo una página web con el propósito de contribuir a la creación y al fortalecimiento de una cultura de investigación en la Universidad. La cual cuenta con un separado de dirección de investigación y proyección social, en donde la información perteneciente a los Encuentros de Jóvenes Investigadores se encuentra divulgada en este sitio, dicha información relacionada con convocatorias y normativas, asimismo accede a la inscripción de investigaciones en línea. (Universidad Centroamericana).

En la UNAN FAREM Matagalpa como facultad Universitaria, en el segundo semestre del año 2012, se realizó un proyecto de investigación el cual está referido a evaluar los procesos de inscripción y divulgación de investigaciones de la Jornada Universitaria de Desarrollo Científico FAREM – Matagalpa, año 2012 para su automatización donde pueden compartir los conocimientos adquiridos, Resultados de investigaciones y proyectos emprendidos, realizados en la jornada científica de cada año dentro de la FAREM. (Matus, Carrillo, 2013)

Por tales razones se justifica la necesidad de evaluar el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, Matagalpa, con el propósito describir el proceso de divulgación de información e identificar las dificultades así como detectar los elementos que requieren ser automatizados, tomando en cuenta las principales entidades que lo demanden para proponer una aplicación web que permita incidir en el mejoramiento del proceso de divulgación.

Esta investigación tendrá un enfoque cualitativo donde se enfatizaran los aspectos tomados en cuenta por los técnicos en la entrevista realizada; con algunos elementos cuantitativos, ya que a partir de la teoría se deducen los indicadores medidos y se aplicó encuesta, Según su diseño es experimental, por su profundidad es descriptiva, transversal abarcando un periodo de tiempo determinado. Y está clasificada dentro de las investigaciones aplicadas pues se obtendrá un producto final.

Con un universo del cual se pretende indagar y conocer sus dificultades y características, los técnicos (2) y docentes (150) de preescolar del MINED Matagalpa. A los cuales se les aplicara una fórmula para obtener una muestra. (Ver anexo 4).

Una vez definido el tipo de estudio de esta investigación, se hace necesario especificar los métodos y técnicas de investigación a utilizar para obtener el conocimiento necesario de la situación en estudio, los cuales fueron entrevistas orientadas a los técnicos y encuestas a docentes del MINED Matagalpa, los que se procesaron con la ayuda de Microsoft Excel, y Microsoft Word. Para el procesamiento de información.

Todo el proceso de recopilación de información se realizó con las siguientes variables de estudio:

1. **Proceso de divulgación** de información entre técnicos y docentes de preescolar del MINED Matagalpa.
2. **Aplicación web** para dar respuesta a las dificultades encontradas en el proceso de divulgación de información.

II. JUSTIFICACION

Las aplicaciones web, visto como un componente que permite mantener la presencia de las instituciones más allá de los límites geográficos, se han convertido en un medio muy importante por su impulso en la actualidad; En el MINED Matagalpa, se contemplan una serie de actividades en pro de la educación, donde sobresalen diferentes requerimientos necesarios para cumplir sus objetivos, esto con el fin de compartir conocimientos adquiridos, resultados de trabajo, proyectos emprendidos y sobre todo de mejorar cada vez sus procesos de trabajo mediante la divulgación de la información.

En esta investigación se realizará una descripción del proceso de divulgación de la información actual, y algunas dificultades con respecto a este proceso también información resultante de las actividades que ejecuta el MINED Matagalpa, tomando como punto de partida la información actual.

Resultado de lo antes planteado se encontró que hay deficiencias en el proceso de divulgación de información debido a la forma en que se realiza, el tiempo para comunicarse y hacer llegar información entre técnicos y docentes es uno de los principales inconvenientes, puesto que la mayoría de estos procesos se realizan de manera tradicional mediante avisos, llamadas, reuniones, mensajes de texto e incluso mediante comunicación verbal.

Por lo que en este tema investigativo cuyo objetivo general es: Evaluar el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, desde una perspectiva de aplicación web, se le pretende dar solución. Con la ayuda de la tecnología web, esta herramienta facilitara su comunicación, en el intercambio y divulgación de información dentro de la institución.

Además, la finalización de esta investigación proporcionara mayor rapidez, control, accesibilidad, y seguridad en la información que se distribuye en la institución ya que estará disponible en la red de redes internet, pudiendo ser alcanzada desde cualquier espacio y tiempo, rompiendo fronteras geográficas, siendo esta una característica propia de esta tecnología.

Entre los principales beneficiarios de esta investigación y aplicación web son: El MINED Matagalpa al contar con un medio en el que el acceso y control de la información para

divulgarla será más rápida, El área de técnicos y docentes de preescolares los cuales son principales involucrados del proceso de divulgación de información siendo estos uno de los primeros beneficiados de este medio tecnológico automatizando los procesos que se realizaban de una manera tradicional brindándoles, información actualizada de las diferentes actividades, incidiendo en la reducción de costos ya que técnicos y docentes en algunas ocasiones no tendrán que hacer presencia física en la institución para requerir esta información, y la sociedad en general teniendo a sus hijos a cargo de docentes más capacitados e informados de cambios en el sistema educativo e implementando dichos cambios lo cual permitirá una mejor educación.

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, desde una perspectiva de aplicación web, Matagalpa, año 2013.

Objetivos específicos:

- ✓ Describir el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED Matagalpa.
- ✓ Identificar las dificultades en el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, Matagalpa.
- ✓ Proponer una aplicación web para el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, Matagalpa.

IV. DESARROLLO

4.1. Descripción de ámbito

El MINED Matagalpa está ubicado en la segunda planta del edificio de la alcaldía municipal de Matagalpa, esta institución mantiene una constante comunicación

con su personal, con el objetivo de que el flujo de la información entre ellos sea lo más rápido posible, es por esto que ellos utilizan diversos medios tales como: circulares, mensajes de texto, y llamadas telefónicas para hacer llegar la información a todos, por lo que se tiene un registro del personal con su nombre dirección, teléfono, núcleo y colegio al que pertenece.

En al caso de las circulares el delegado municipal emite la circular a los técnicos municipales, y estos a su vez hacen llegar la circular a los docentes en algunos casos la circular no llega en tiempo previsto a los docentes.

Además comparten información entre sus técnicos y docentes con respecto a TEPCES (Talleres de Evaluación, Programación y Capacitación Educativa), diplomados, capacitaciones y reuniones, para esto la documentación entregada a técnicos y docentes se realiza a través de memorias USB y en algunos casos en material impreso el cual se entrega el día que se realiza la actividad.

Cundo se realizan algunas de las actividades antes mencionadas los técnicos necesitan darle un seguimiento o evaluación, por lo cual el docente brinda un informe al técnico de la actividad, posteriormente el técnico tiene una reunión con el delegado municipal para evaluar la actividad en general tomando en cuenta el informe brindado por el docente.

Los docentes tienen que brindar información a la institución con respecto a bases de datos de los alumnos que tienen a cargo, esta información es digitalizada y es entregada a los técnicos, cada técnico entrega esta información a la delegación en donde se realiza una revisión la cual se remite a Managua.

En algunos casos esta información se pierde por problemas en los dispositivos USB, por lo cual en algunas ocasiones el proceso antes mencionado se tiene que realizar nuevamente por esto la delegación municipal tiene que solicitar más tiempo para la entrega de información.

4.2. Proceso de divulgación

El termino divulgación se aplica al acto de divulgar, de dar a conocer algo y hacerlo por tanto público normalmente, la palabra divulgación se utiliza para hacer referencia a material informativo de diverso tipo y forma que tiene como objetivo principal hacer públicos diferentes temáticas al común de la sociedad, temas que quizás pueden resultar más difíciles de comprender y poco tradicionales. (Matus, Carrillo, 2013)

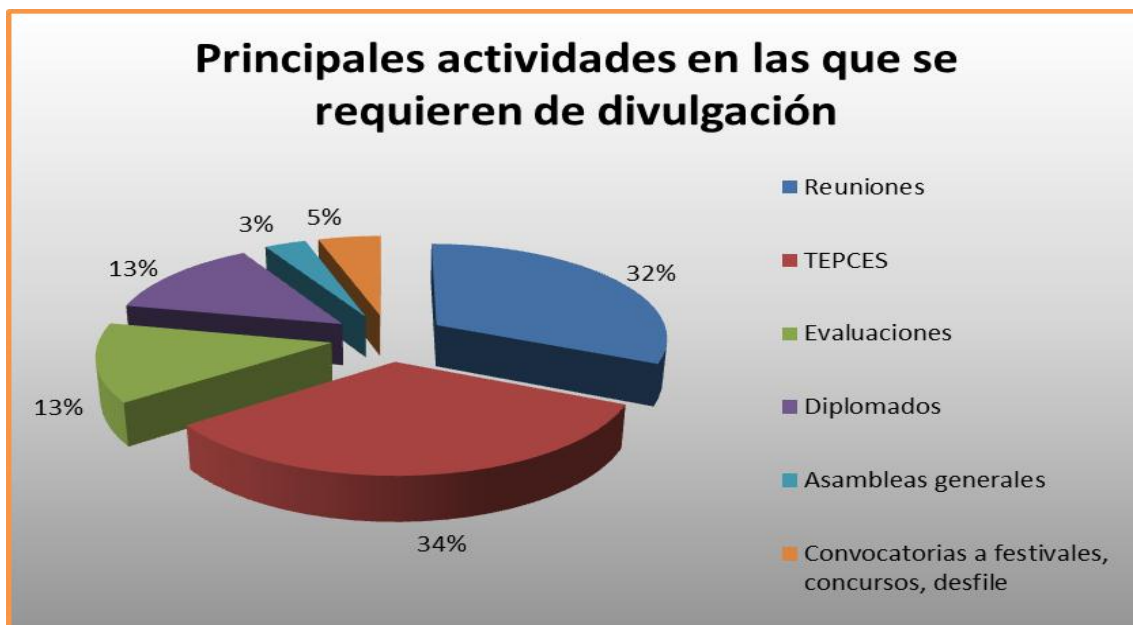
Esto es lo que tiene que ver con la capacidad de publicar algo ya que no puede haber divulgación sin un determinado conjunto de datos o de informaciones. La divulgación, por tanto, es lo que le permite a una sociedad, el poder tomar otro tipo de información de una manera organizada. O visto de otra forma, la divulgación es la comunicación especializada que se establece entre un público en general.

En el MINED Matagalpa la información compartida entre técnicos y docentes se lleva a cabo a través de circulares, las cuales son emitidas desde la delegación departamental, entregadas al delegado municipal, esto se realiza en caso de realizarse cualquier tipo de evento o incluso al necesitar algún tipo de información, también se realiza a través de teléfonos móviles a los directores de cada centro escolar, NER(núcleo educativo rural) o NEU(núcleo educativo urbano) para retirar circular en la delegación municipal, o en otras circunstancias se convoca a los directores a reuniones con motivo de urgencia, para brindarles las diferentes orientaciones, para que estos puedan notificar a sus docentes.

Para expresar las principales actividades en el proceso actual por parte de los técnicos y docentes, se obtuvieron los siguientes resultados de las encuestas realizadas, donde la pregunta de interés era: ¿Cuáles son las

principales actividades en las cuales requieren de la divulgación entre técnicos y docentes de la institución?

Grafica # 1. Actividades de divulgación de información.



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta dirigida a docentes.

En los resultados de la encuesta con respecto a las actividades que se llevan a cabo entre el personal técnicos y docentes, en el grafico se ve reflejado un aumento del 34% en los TEPCES que se realizan dentro de la institución, asimismo las demás actividades también tienen relevancia, ya que la mayoría requieren de divulgación y adquisición de la información. Este dato nos refleja la necesidad de apoyarse de otras técnicas de comunicación las cuales logren proporcionar una mejor labor en los procesos de información, integrando así los servicios y funciones que se adapten a las necesidades actuales dentro de esta área.

4.2.1. Importancia

La divulgación tarea vital y que cada vez está adquiriendo mayor relevancia. La divulgación, está muy ligada al periodismo científico, pero que también la puede hacer el investigador o institución a través de blogs, y redes sociales, se trata de extender los conocimientos científicos a la mayor parte de las personas, dándoles un interés actual, haciéndolos asequibles y amenos (imágenes, palabras clave, claros ejemplos, videos...) para una audiencia no especializada en su campo (aunque también sean científicos de otros campos, ámbitos).

La divulgación es una labor muy importante dentro de cualquier institución, ya que permite extender de manera globalizada una información determinada, la cual se pone en marcha y que es de mucho interés para las personas, además que proporciona altos conocimientos de un tema, facilitando la comunicación y proporcionando aún más medios de trabajo grupal, agilizando los procesos y los procedimientos entre los beneficiados; la cual proporciona una gran ventaja, ya que estos son una excelente forma de dar a conocer perfectamente el giro principal de una empresa.

(Altamirano, 2013), afirma que es muy significativo para la institución para poder cumplir con los objetivos propuestos, acerca de la información que solicitan en tiempo y forma con la debida veracidad y eficiencia que se requiere. Además que de permitir el mantener actualizados de los diferentes cambios que se realicen en el sistema educativo. Proporcionando así una mejor coordinación, así como mayor comunicación en el cumplimiento de las labores del docente, generando mejores resultados en sus estudiantes. Ver anexo número 2 (entrevista).

4.2.2. Medios de divulgación

Son los instrumentos mediante los cuales se informa y se comunica de forma masiva; son la manera como las personas se enteran de lo que sucede en su entorno (Salesiano, 2009).

Este tipo de instrumentos nos facilitan poder compartir y divulgar la información, ya que nos podemos ayudar de diversos medios, como lo son los medios digitales y tecnológicos que por lo general se accede a ellos a través del Internet, los medios impresos que son los más utilizados; Los medios audiovisuales: son los que se pueden escuchar es decir, son los medios que se basan en imágenes y/o sonidos que nos permiten expresar la información. Todos estos medios utilizan rapidez y creatividad para comunicar, convierten a estos medios en una herramienta muy atractiva y llena de muchos recursos.

Según técnicos MINED (Altamirano, 2013) las herramientas utilizadas con mayor frecuencia por los técnicos y docentes son los medios tecnológicos y los medios tradicionales, pero estos medios no responden a todas las necesidades para realizar el flujo de la información, pues lo realizan por medio del envío de circulares y reuniones inmediatas a técnicos y directores a través de llamadas telefónicas y mensajes de texto.

Algunos de los medios con los que cuentan actualmente no responden a las necesidades ya que algunas veces la convocatoria a las reuniones, no llegan a tiempo, por lo que muchos docentes no asisten a la convocatoria, siendo el mismo caso en la entrega de circulares, afectando en gran manera puesto que algunos directores no retiran a tiempo este documento, afectando así al momento de la entrega de información de parte de los docentes, por no recibir la orientación, así como la inasistencia e impuntualidad a los TEPCES (Talleres de Evaluación, Programación y Capacitación Educativa) y la información requerida no se entrega en la fecha establecida.

Grafica # 2. Medios con los que cuentan para divulgar información.



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta dirigida a docentes.

Por otra parte en base a estos resultados conocidos por los docentes de preescolar del MINED en el gráfico anterior se muestra la ausencia de medios que alcancen facilitar la práctica de algunos de estos procesos dentro de la institución; en donde la mayoría de los encuestados lo han manifiestan, en este caso con un resultado de un 50% respectivamente.

4.2.3. Tipos de divulgación

4.2.3.1. Científica

según (Chávez, 2013) que cita a Ana María Sánchez Mora (2002), se define como una labor multidisciplinaria, cuyo objetivo es comunicar el conocimiento científico, utilizando diversos medios, a diversos públicos voluntarios recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizándolo para hacerlo accesible.

Podemos expresar que la divulgación es una labor que cambia según el lugar y el tiempo, puesto que divulgar significa cambiar; para otros es enseñar de manera diferente, o informar de manera accesible de modo que permite a muchas

personas, sin ninguna preparación específica en estos temas, y así puedan adquirir esos conocimientos, que faciliten el poder comprender la realidad.

Vale la pena señalar que actualmente, la divulgación científica se realiza en los formatos que existen en los diferentes medios de comunicación: La divulgación científica se realiza por medio de diarios, revistas especializadas, radio, televisión, blogs y sitios de Internet, la cual tiene grandes alcances en diferentes áreas.

4.2.3.2. Tecnológica

“Es una comunicación mediante la cual se trasmite el conocimiento técnico o especializado de manera clara y coloquial, de forma que llegue a la mayoría de la comunidad”, (Sánchez, 2007) cita a la divulgadora Ana Laura Moncada del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM.

Por otra parte, la tecnología pone a la disposición de muchas personas nuevas y constantes posibilidades de mejorar su eficiencia, en realidad no se trata de otra cosa más que de una amplia gama de opciones libres a emplear, así como necesarias, pues la adquisición de nuevas tecnologías de divulgación genera grandes efectos.

En el MINED Matagalpa actualmente no se cuenta con los medios tecnológicos necesarios para transportar la información en menor tiempo; así lo afirma (Altamirano, 2013), lo que genera una lentitud en los procesos de comunicación, ya que los medios con los que se cuentan no resultan ser los más adecuados para manejar o divulgar la información generada entre técnicos y docentes.

En el caso de las capacitaciones para poder hacerles llegar la documentación a algunos de los docentes, esto se realiza a través del uso de memorias USB uno por uno, lo que conlleva más tiempo y en algunas ocasiones hay pérdida de información.

4.2.3.3. Cultural

El primer paso para conservar nuestra cultura es conocerla y disfrutar de ella. La puesta en valor de nuestro Patrimonio Histórico y la celebración de actividades innovadoras, como el teatro, visitas interpretadas o talleres didácticos infantiles, que favorecen la asimilación de información cultural y la interacción social entre los grupos de participantes. A partir de estas actividades desarrollamos una labor de divulgación cultural con la edición de folletos, catálogos, imágenes corporativas y la organización y gestión de eventos culturales, exposiciones y muestras de todo tipo, afirma (metis, 2013).

Los docentes del MINED Matagalpa implementan este tipo de divulgación de una forma tradicional, realizándolo a través de las diferentes actividades que efectúan en sus centros de trabajo, innovando con sus alumnos que fomentan la cultura dentro del aprendizaje y sobresaliendo en estos eventos, participando en olimpiadas, festivales folklóricos y desfiles patrios, esto con el propósito de evaluar el rendimiento académico de parte del estudiante, esto se hace por categorías.

4.2.3.4. Histórica

Según (Corchete, 2004) cita que, entendido como el conjunto de “los acontecimientos pasados y dignos de memoria, sean públicos o privados”, éste género participa, en primer lugar, de uno de los principales rasgos del documental antes descritos: la representación y explicación veraz por parte del realizador de unos hechos pretéritos, valiéndose no sólo de filmaciones de archivo, sino también de fotografías, obras de arte, mapas, gráficos, periódicos, planos recientes de lugares históricos, entrevistas a testigos e incluso de reconstrucciones parciales de sucesos. Esta característica permite distinguir a los documentales de divulgación histórica de las ficciones, los docudramas y los documentales experimentales que versan sobre el pasado, ya que, como se ha señalado de forma general en los epígrafes previos, todos estos largometrajes se alejan, de una u otra forma, de la exposición fidedigna de la realidad.

Es decir, que el uso de la divulgación histórica nos proporciona muchas opciones para poner a disposición de otras personas acontecimientos pasados a disposición del público en general, esto se puede hacer posible con la ayuda de fotografías, audio, gráficos que nos facilitan presentar de una manera diferente la información, y que el asistente pueda sentir hacerse sentir parte de ese acontecimiento.

4.2.4. Principios para la divulgación

Las entidades financieras deben contar con una política formal, aprobada por el directorio, que establezca el procedimiento para determinar qué información publicará la entidad, los controles internos que se dispondrán para su elaboración y el órgano de administración o dirección que deberá aprobar el documento a publicar. Además, deben contar con un proceso continuo para evaluar si la información publicada, su validación y frecuencia son adecuadas y transmite a los usuarios una imagen completa de su perfil de riesgo.

La administración debe garantizar que la información publicada verifique consistencia con otras informaciones remitidas al Banco Central y suministrada a terceros, en particular con los estados contables auditados. (B.C.R.A, 2013)

La política de divulgación tiene como intención, el poder garantizar que la información relacionada a los programas y las operaciones puedan estar a disposición del público, a excepción de la información restringida, la cual se considera confidencial tal como se establece previamente.

Pues el acceso del público a la información completa y actualizada de que disponen continuará facilitando la transparencia en la medida en que la información este a disposición, esto a través de diversos medios, incluso mediante la web, esta Política ofrece los principios, prácticas y procedimientos, que resultan de suma importancia, y donde hay que recalcar que la realización de esta política será la responsabilidad de los respectivos dirigentes dentro de la institución.

4.2.5. Alcances de la Divulgación

Contenidos y mensajes que sean enviados a los principales grupos de interés externos: afiliados, inversionistas, reguladores y el mercado, en general, así como sus principales públicos de interés.

Dentro de los alcances principales que tiene la divulgación, está en transformar al lector de manera que este pueda formar un juicio; donde la información que reciba la pueda evaluar. (Políticas de Divulgación de Información y Transparencia).

En el caso del MINED Matagalpa se realizan reuniones semanales entre delegado municipal, técnicos directores; además cada mes se ejecutan los TEPCE, esto con el propósito de evaluar los contenidos desarrollados así como para programar nuevos contenidos a realizar en cada uno de sus centros de labor.

Existen también algunas reuniones a nivel de centro escolar para valorar cada corte educativo de los resultados obtenidos por los estudiantes, y su nivel de retención escolar, así como el rendimiento académico por cada centro.

La entrega de información, así como las asambleas generales entre delegados, asesor pedagógicos directores, y docentes para tomar en conjunto cualquier decisión, y las convocatorias que se realizan para participar en olimpiadas, festivales folklóricos y desfiles patrios, con el propósito de evaluar el rendimiento académico de parte del estudiante, esto se hace por categorías. Afirmó (Altamirano, 2013).

4.2.6. Dificultades en el proceso de divulgación

“El obstáculo o inconveniente que impide o entorpece la realización o consecución; y el conjunto de circunstancias por las que no se puede hacer, entender o conseguir una cosa sin emplear mucha habilidad, inteligencia o esfuerzo, es a lo que se le llama dificultad”. (Vox, 2007).

Las dificultades no sólo son mostradas por las condiciones del espacio físico en que se encuentran las participantes, sino que estas se ven afectadas por las capacidades técnicas, operativas, económicas y tecnológicas; ya que estas son las causas por las cuales haya una poca divulgación de información, en las funciones y servicios de los involucrados en torno a los procesos de divulgación e información

Sabemos que por lo general son muchas los inconvenientes que se presentan dentro de una institución del MINED Matagalpa, pero esto se constituirá en dependencia de impacto que tendrá en la interacción que tenga el usuario con el medio, por lo tanto esto se puede convertir en un inconveniente.

4.2.6.1. Técnica

“Grado de conocimiento y experiencia exigida al participante con la relación de equipamiento idóneo, manejo de requeridas por la actividad específica o por una de las actividades programadas, se discriminan tres niveles: principiante, avanzado y experto”. (Casa de guías, 2010)

Principiante: sin conocimientos de las técnicas y del manejo del instrumental requeridos por la actividad. Sin experiencia en la actividad.

Avanzado: con algún conocimiento sobre las técnicas y el manejo del instrumental requeridos por la actividad y con experiencia en la práctica de la actividad.

Experto: Alto grado de conocimientos sobre las técnicas y del manejo del instrumental requerido por la actividad y con experiencia en la práctica de la actividad. (Grosso German).

Las dificultades técnicas nos ayudan a medir el equivalente de capacidad existente en la ejecución de las diferentes actividades, donde se puede evaluar cuál es el nivel de conocimiento con el que cuenta una persona, para realizar una actividad.

La dificultad técnica permite valorar los materiales, las herramientas y procedimientos con los que cuenta un grupo de personas en específico, esta dificultad depende en gran medida de la Infraestructura tecnológica y capacidad técnica con que cuenta la institución.

Se presentan dificultades técnicas al momento de realizar convocatorias (López, 2013), asegura que es esta es una dificultad por la cual el proceso de divulgación no se realiza completamente ya que no se cuenta con el recurso necesario (materiales, herramientas y procedimientos) para realizarlo, “en cuanto a divulgación, es algo bastante lento” afirmó durante la entrevista.

4.2.6.2. Económica

La dificultad económica es el uso eficaz de los recursos limitados para satisfacer las aspiraciones ilimitadas de una sociedad. Tras verificar que las aspiraciones son ilimitadas e inventariar los recursos existentes, se estudia el problema económico para demostrar que es necesario elegir y que la economía solamente puede crecer si los recursos se utilizan e incrementan eficazmente. (Sada, 2007)

Esta dificultad es una de las más relevantes dentro en el MINED Matagalpa, según (López, 2013) enfatiza que las dificultades económicas tiene una amplia relevancia dentro de este proceso en el aspecto económico, ya que no se cuenta con un presupuesto fijo con el que se puedan mejorar las dificultades que se presentan en este proceso, para superar y solucionar debilidades. Debido a la ausencia de este complemento, a muchos docentes se les entrega la información en forma digital, lo que significa cubrir los gastos por su propia cuenta.

4.2.6.3. Organizativa

Según (Matus, Carrillo, 2013), que cita a (Femenia, 2007) Las dificultades organizativas dependen en gran medida del mal aprovechamiento del recurso humano los cuales a su vez están vinculados a recursos materiales y financieros; produciendo como consecuencia el aumento de carga laborales del personal, alto

consumo de tiempo, velocidad de procesamiento lenta, búsqueda y actualización de la información tediosa, falta de seguridad en almacenamiento de registros.

En el conflicto interno no es un problema, necesariamente, sino un componente natural e inevitable del proceso de la competencia interna por recursos, poder o influencia. (Femenia, 2007).

Una dificultad organizativa se deberá ordenar en todo momento las tareas y tener a disposición a los recursos humanos en el momento oportuno; pero también se podrían presentar son las diferencias interpersonales entre miembros colegas; además de la inexistencia de conocimientos, habilidades y experiencia por parte del personal y la falta de comunicación entre las categorías dentro del área de trabajo, estos comportamientos en gran parte se escapan de control. Por lo tanto, se requiere de estructura interna que impacte en el ambiente laboral.

La dificultad organizativa se ve reflejada en algunas ocasiones dentro de la institución entre los docentes de la institución, debido a la distancia existente en la que se encuentran algunos docentes, ya que se complica al momento de que la información pueda llegar a ellos, y se logren cumplir las orientaciones.

4.2.6.4. Tecnológica

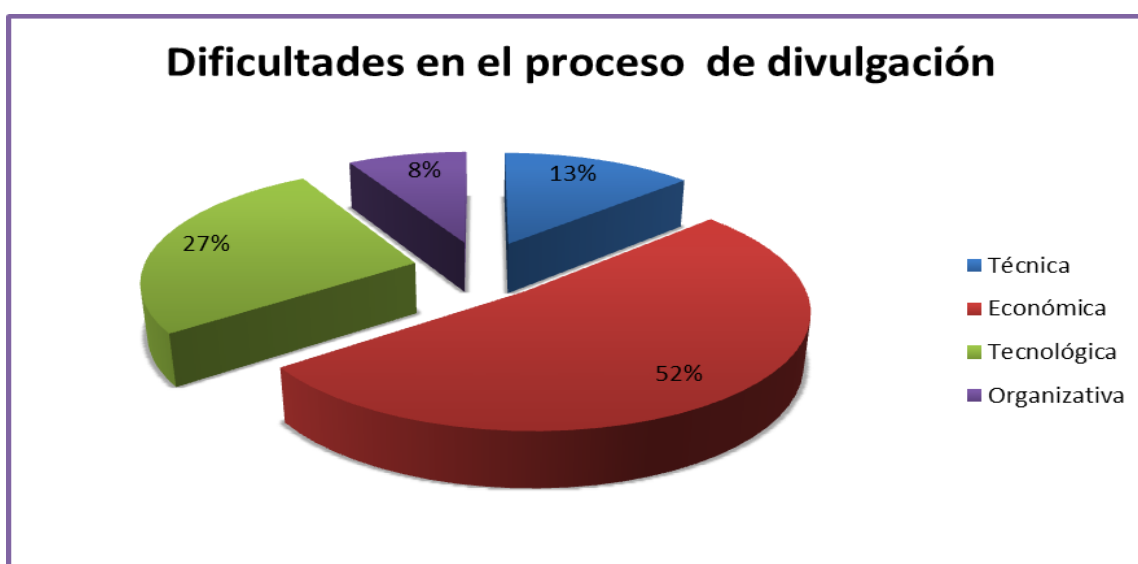
Tecnología para el mundo económico significa riqueza, eficacia, rentabilidad... y se identifica con la actividad productiva, mercantil, comercial, financiera... Las relaciones de intercambio y comerciales se realizan a través de medios informáticos, que permiten una mayor rapidez en la emisión y recepción de órdenes. La búsqueda de nuevos mercados se ha convertido en una necesidad para el mantenimiento de las cuotas de crecimiento de los países desarrollados, lo que lleva consigo un trasvase continuo y contante de capitales y tecnología, que desborda cualquier tipo de previsión, y el establecimiento de nuevas redes comerciales y de reparto de áreas de influencia.

Consideramos que resulta una dificultad tecnológica, la distancia existente entre algunos medios educativos y la realidad sociocultural actual, a lo cual se le

deberá dar gran importancia a los equipos y herramientas tecnológicas pero sin obviar los procesos, resultando de esta manera una tecnología que sea adaptada al medio, y que pueda dar un aporte significativo dentro de la sociedad.

En cuanto a los medios tecnológicos dentro de la institución MIINED, “no se cuenta los materiales y herramientas que puedan responder a las necesidades básicas para llevar a cabo estos procesos” (Julio, 2013), actualmente se posee bastante material de oficina, también se cuenta con dos impresoras, por tanto este tipo de dificultad es notable en el proceso de divulgación entre técnicos y docentes.

Grafica # 3. Dificultades que se presentan en el proceso de divulgación de la información



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta dirigida a docentes.

A partir de la responsabilidad de ser partícipes en las diferentes actividades laborales surge la manera tradicional en que se lleva a cabo el proceso de divulgación de información, es por esto que los colaboradores de esta institución se ven involucrados directamente con algunas de las dificultades que se presentan al momento de compartir información, siendo éste un problema que afecta a algunos docentes al no tener la información requerida en tiempo y forma debido a

las complicaciones generadas, por lo que han manifestado la existencia de dificultades en este proceso de divulgación de información, donde según los resultados de la encuesta un 52% es decir, más de la mitad del porcentaje total, afirman que las dificultades se encuentran en la parte económica donde la mayor dificultad se presenta al momento de adquirir la información, con escasas diferencias en relación a las demás dificultades, donde se toma en cuenta la dificultad técnica, la labor operativa, y organizativa de la institución.

4.3. Aplicación Web para divulgación

Una aplicación web es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde un cliente web, normalmente un navegador Web (Software, 2004); Es decir, que una aplicación web es una herramienta con la cual los usuarios pueden acceder a un servidor web a través de Internet. Además se codifica en un lenguaje que pueda ser soportado por los navegadores web.

Podemos asimilar que una aplicación web, consiste en la posibilidad de poder optar entre varias opciones o soluciones que generan diferentes resultados, y facilitan una serie de ventajas que genera cambios en la sociedad que tiene acceso a ella.

4.3.1. Características

Su desarrollo, puesta online y actualización es muy ágil y su propósito te ofrece una solución orientada a:

- ✓ Fidelizar a tu objetivo al brindarle aplicaciones atractivas, funcionales y de entretenimiento.
- ✓ Contar con una amplia llegada a usuarios ya que solo requiere de acceder a la web.
- ✓ Implementar ideas creativas y novedosas, de manera puntual, en corto plazo y con gran impacto.

- ✓ Contar con actualizaciones inmediatas, una alta interactividad con el target e informes estadísticos como resultado de esta interacción. (ADDINTECH, 2012).

4.3.2. Niveles de una aplicación web

4.3.2.1. Nivel de flujo de iteración (interfaz de usuario)

El nivel de interfaz de usuario está compuesto por las páginas HTML (lenguaje de marcas de hipertexto) que el usuario solicita a un servidor web y que visualiza en un cliente web (normalmente, un navegador web) (Grupo de Ingeniería del software, 2004).

4.3.2.2. Nivel de lógica de la aplicación web

Está compuesto por los módulos que implementan la lógica de la aplicación y que se ejecutan en un servidor de aplicaciones. Implementa la funcionalidad propia de la aplicación Web. Define que puede hacer el usuario gracias a la aplicación (Grupo de Ingeniería del software, 2004).

4.3.2.3. Nivel de datos de almacenamiento estable

Está compuesto por los datos, normalmente gestionados por un sistema de gestión de bases de datos (servidor de datos), que maneja la aplicación web. El primer paso en el desarrollo de la aplicación suele ser pensar en que datos almacenar, de donde conseguirlos, como representarlos (Grupo de Ingeniería del software, 2004).

4.3.3. Tecnologías para desarrollo web

Las tecnologías Web sirven para acceder a los recursos de conocimiento disponibles en Internet o en las intranets utilizando un navegador. Están muy extendidas por muchas razones: facilitan el desarrollo de sistemas de Gestión del Conocimiento (en lo adelante GC), su flexibilidad en términos de escalabilidad, es decir, a la hora de expandir el sistema; su sencillez de uso y que imitan la forma

de relacionarse de las personas, al poner a disposición de todos el conocimiento de los demás, por encima de jerarquías, barreras formales u otras cuestiones. Estas tecnologías pueden llegar a proporcionar recursos estratégicos, pero, evidentemente, no por la tecnología en sí misma, que está disponible ampliamente, sino por lo fácil que es personalizarla y construir con ella sistemas de GC propietarios de la empresa (Capdevila, 2004).

4.3.3.1. Editores de páginas web

(ALEGSA, 1998) Cita que los editores web son aplicaciones de software que sirven para desarrollar páginas web; una página web (que es escrito en lenguaje HTML) puede ser creada a partir de un simple procesador de texto, existen programas especializados que facilitan la tarea de los desarrolladores web, Algunos de estos son:

4.3.3.2. Gestores de Base de Datos

Son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Es un conjunto de programas que permiten crear y mantener una **base de datos**, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad.

Las características del sistema gestor de base de datos son:

- **Abstracción de la información.** Ahorran a los usuarios detalles acerca del almacenamiento físico de los datos.
- **Independencia.** La independencia de los datos consiste en la capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de una base de datos sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella.
- **Redundancia mínima.** Un buen diseño de una base de datos logrará evitar la aparición de información repetida o redundante.
- **Consistencia.** Vigilar que aquella información que aparece repetida se actualice de forma coherente, es decir, que todos los datos repetidos se actualicen de forma simultánea.

- **Seguridad.** Deben garantizar que esta información se encuentra asegurada frente a usuarios malintencionados.
- **Integridad.** Se trata de adoptar las medidas necesarias para garantizar la validez de los datos almacenados.
- **Respaldo y recuperación.** Deben proporcionar una forma eficiente de realizar copias de respaldo de la información almacenada en ellos.
- **Control de la concurrencia.** Lo más habitual es que sean muchas las personas que acceden a una base de datos; ésta debe controlar este acceso concurrente a la información, que podría derivar en inconsistencias. (estudioteca, 2012)

MySQL: es un sistema gestor de bases de datos relacionales en SQL, esto significa que permite la gestión de los datos de una BBDD relacional usando un lenguaje de consulta estructurado.

Dentro de sus características:

- Código abierto
- Facilidad
- Funcionalidad
- Portabilidad
- Velocidad

MySQL es una aplicación de Código abierto y por lo tanto es gratuita, nos permite redistribuir una aplicación que la contenga y nos permite incluso modificar su código para mejorarla o adaptarla a nuestras necesidades.

Además, existe la seguridad de contar con una importante cuota de mercado y de saber que es una solución estable, mantenida por un buen equipo de desarrolladores y e incluso con soporte de pago, es un sistema fácil de instalar y configurar en servidores Windows, Linux... y enseguida nos permite ejecutar sencillas consultas de SQL (Eloi, 2003).

En la aplicación web realizada en el MINED Matagalpa se implementó el uso de MySQL para el almacenamiento de imágenes, las cuales se ven reflejadas en la galería de la misma aplicación, así como en la recopilación de algunos datos para los diferentes usuarios, e información general contenida dentro de la aplicación.

SQLite: es una pequeña librería programada en lenguaje C que implementa un completo motor de base de datos multiplataforma que no precisa configuración. Se distribuye bajo licencia de dominio público. Es muy rápido y la ventaja fundamental es que permite utilizar un amplio subconjunto del lenguaje estándar SQL.

Su potencia se basa fundamentalmente en la simplicidad, lo que hace que no sea una buena solución en entornos de tráfico muy elevado y/o alto acceso concurrente a datos.

Para el correcto aprovechamiento de esta utilidad es necesario por parte del usuario tener los siguientes conocimientos:

- Creación de páginas web (HTML, etc....).
- PHP.
- Conocimientos de bases de datos (SQL).

Podemos utilizar SQLite de dos formas:

Como gestor de base de datos local en un PC: De esta forma podemos gestionar bases de datos con SQLite igual que si estuviéramos trabajando con un sistema gestor de base de datos como MySQL sin necesidad de instalar nada, ya que SQLite se compone de un único archivo ejecutable.

Como una extensión más de PHP: utilizando las funcionalidades de SQLite configuradas, o bien como módulo de PHP, o como librería; sin necesidad de tener

instalado o conectar con un servidor de base de datos. Ofrece un rápido interfaz de base de datos almacenado en archivo de texto plano. (intef, 2010)

4.3.3.3. Gestor de contenido

(Gonzales, 2014) Especifica que un gestor de contenidos, también llamado CMS (Content Management System), es una herramienta que permite publicar textos, imágenes, vídeos, etc., a cualquier persona sin necesidad de contar con conocimientos de programación avanzada. Existen Gestores de contenido de acuerdo a su uso y funcionalidad.

4.3.3.4. Gestores de contenidos generales

Están pensados para crear páginas Web dinámicas y portales de contenidos, abarcan de todo y pueden servir para crear blogs, foros, tiendas virtuales, aunque a veces hay que añadir diferentes plugins. Los más conocidos son Joomla y Drupal.

4.3.3.4.1. Joomla

Joomla es un sistema gestor de contenidos dinámicos (CMS o Content Management System) que permite crear sitios web de alta interactividad, profesionalidad y eficiencia. La administración de Joomla está enteramente basada en la gestión online de contenidos.

Decimos "gestión online" porque todas las acciones que realizan los administradores de sitios Joomla, ya sea para modificar, agregar, o eliminar contenidos se realiza exclusivamente mediante un navegador web (browser) conectado a Internet, es decir, a través del protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto). Esto convierte a Joomla en una poderosa herramienta de difusión de Información, de comunicación y publicación de documentos académicos, de Marketing Online, y también de negocios por Internet.

Para desarrollar sitios sobre Joomla es preciso poseer conocimientos sobre diseño web y programación, pero para administrar sitios web basados en Joomla solo se necesita una mínima capacitación sobre el manejo del programa.

Es sencilla y amigable la interfaz administrativa de Joomla, que cualquier persona puede administrar sus propios contenidos web sin la necesidad de poseer conocimientos técnicos, sin saber lenguaje HTML ((lenguaje de marcas de hipertexto), y sin recurrir a un WebMaster cada vez que hay que actualizar tal o cual cosa en un sitio web.

Todos los aspectos técnicos del sistema están ocultos al usuario común, y han sido resueltos por los programadores de Joomla, haciendo las cosas sencillas para que los administradores y editores de contenidos puedan prescindir casi completamente de una capacitación técnica especializada.

Joomla está programado en lenguaje PHP (Hypertext Pre Processor) y SQL (Structure Query Language). Utiliza bases de datos relacionales, más específicamente MySQL. Tanto PHP como Mysql son programas Opensource de libre distribución y uso, y al ser Joomla una aplicación WEB, funciona obviamente en servidores de páginas web (HTTP Servers).

Estos servidores de páginas web pueden ser de pruebas (Esto es, por ejemplo, Joomla funcionando en un servidor instalado en la misma máquina del usuario que lo administra), o también servidores comerciales de producción (Esto es, cuando publicamos un sitio web basado en Joomla alojado en una empresa proveedora del servicio de hosting).

Joomla corre mejor en servidores Unix/Apache, la administración y edición de contenidos desde la computadora que accede el administrador puede funcionar tanto con sistemas Unix o Windows. Nosotros por ejemplo trabajamos localmente con sistemas Windows XP, sin embargo la máquina que funciona como servidor web corre bajo sistema Linux.

El funcionamiento de Joomla se lleva a cabo gracias a sus dos principales elementos:

La base de datos Mysql: allí es donde se guarda toda la información y la mayor parte de la configuración del sistema, de una forma ordenada y en distintas tablas, las cuales cada una de ellas almacena información específica y determinada.

Un sistema de archivos PHP: son los que ejecutan las acciones de consulta y realizan modificaciones en la base de datos convirtiendo los datos en simples páginas web interpretables por los navegadores de Internet (Browsers) y perfectamente inteligibles para los usuarios navegantes y administradores (Ayllapan, 2011).

El uso de Joomla parte fundamental dentro de la aplicación web realizada al MINED Matagalpa, puesto que es una herramienta que nos proporcionó grandes beneficios ya que contiene alta facilidad de interacción, al momento de manejar este gestor de contenido.

4.3.4. Ingeniería del software aplicado al desarrollo de aplicación web.

4.3.4.1. Introducción a la ingeniería del software.

La Ingeniería del Software es una disciplina o área de la informática o ciencias de la computación, que ofrece método y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelven problemas de todo tipo. Hoy día es cada vez más frecuente la consideración de la Ingeniería del Software como un nueva área de la ingeniería, y el Ingeniero del Software comienza a ser una profesión implantada en el mundo laboral internacional, con derechos, deberes y responsabilidades que cumplir, junto a una, y reconocida consideración social en el mundo empresarial y, por suerte para esas personas con brillante futuro. (Quispe-Otazu, 2003).

4.3.4.2. Definición

Es un conjunto integrado de programas que en su forma definitiva se pueden ejecutar, pero comprende también las definiciones de estructuras de datos que

utilizan estos programas y también la documentación referente a todo ello, tanto la documentación de ayuda en el uso del software para sus usuarios como la documentación generada durante su construcción, parte de la cual también servirá para su mantenimiento(Falgueras, 2013).

La ingeniería de software es una disciplina formada por un conjunto de métodos, herramientas y técnicas que se utilizan en el desarrollo de los programas informáticos (software).

Esta disciplina trasciende la actividad de programación, que es el pilar fundamental a la hora de crear una aplicación. El ingeniero de software se encarga de toda la gestión del proyecto para que éste se pueda desarrollar en un plazo determinado y con el presupuesto previsto.

La ingeniería de software, por lo tanto, incluye el análisis previo de la situación, el diseño del proyecto, el desarrollo del software, las pruebas necesarias para confirmar su correcto funcionamiento y la implementación del sistema (Ingeniería de software).

El uso de la ingeniería de software dentro de esta aplicación web, está reflejado en la utilización de diversos programas, los cuales proporcionan las herramientas necesarias y se adecuan a diferentes exigencias dentro de las necesidades de la aplicación, donde el método apropiado utilizado se asentó en el análisis de los requerimientos y donde la principal herramienta utilizada para el cumplimiento de estos métodos fue la utilización de Joomla.

4.3.4.3. Paradigmas de la ingeniería del software.

Paradigma: Es un conjunto de tres elementos (Métodos, Herramientas, Procedimientos), que facilitan el control sobre el proceso de desarrollo de software

y suministran las bases para construir software de calidad de una forma productiva.

Métodos: Que indican cómo construir el software técnicamente e incluyen un amplio espectro de métodos para la planificación, la estimación, el análisis, el diseño, codificación, prueba y mantenimiento.

Herramientas: Automáticas y semiautomáticas que apoyan la aplicación de los métodos. Cuando se integran las herramientas de forma que la información creada por una herramienta puede ser usada por otra, se establece un sistema para el soporte del desarrollo de software, llamado Ingeniería de Software Asistida por Computadora.

Procedimientos: Que definen la secuencia en la que se aplican los métodos, las entregas, los controles de calidad y guías para evaluación del progreso. (Martinez, 2011)

4.3.4.4. Modelos para la elaboración de la aplicación informática.

Modelo de Cascada:

El más conocido, está basado en el ciclo convencional de una ingeniería, el paradigma del ciclo de vida abarca las siguientes actividades:

Ingeniería y Análisis del Sistema: Debido a que el software es siempre parte de un sistema mayor el trabajo comienza estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema y luego asignando algún subconjunto de estos requisitos al software.

Análisis de los requisitos del software: el proceso de recopilación de los requisitos se centra e intensifica especialmente en el software. El ingeniero de software (Analistas) debe comprender el ámbito de la información del software, así como la función, el rendimiento y las interfaces requeridas.

Diseño: El diseño del software se enfoca en cuatro atributos distintos del programa: la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle

procedimental y la caracterización de la interfaz. El proceso de diseño traduce los requisitos en una representación del software con la calidad requerida antes de que comience la codificación.

Codificación: el diseño debe traducirse en una forma legible para la máquina. El paso de codificación realiza esta tarea. Si el diseño se realiza de una manera detallada la codificación puede realizarse mecánicamente.

Prueba: una vez que se ha generado el código comienza la prueba del programa. La prueba se centra en la lógica interna del software, y en las funciones externas, realizando pruebas que aseguren que la entrada definida produce los resultados que realmente se requieren.

Mantenimiento: el software sufrirá cambios después de que se entrega al cliente. Los cambios ocurrirán debidos a que hayan encontrado errores, a que el software deba adaptarse a cambios del entorno externo (sistema operativo o dispositivos periféricos), o debido a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento.

Desventajas:

- ✓ Los proyectos reales raramente siguen el flujo secuencial que propone el modelo, siempre hay iteraciones y se crean problemas en la aplicación del paradigma.
- ✓ Normalmente, es difícil para el cliente establecer explícitamente al principio todos los requisitos. El ciclo de vida clásico lo requiere y tiene dificultades en acomodar posibles incertidumbres que pueden existir al comienzo de muchos productos.
- ✓ El cliente debe tener paciencia. Hasta llegar a las etapas finales del proyecto, no estará disponible una versión operativa del programa. Un error importante no detectado hasta que el programa esté funcionando puede ser desastroso.

Ventaja:

La ventaja de este método radica en su sencillez ya que sigue los pasos intuitivos necesarios a la hora de desarrollar el software (Rojas, 2013).

Modelo del Prototipado:

Cuando en la etapa de análisis se necesitan de técnicas amigables para la elaboración del ERS (especificaciones de requisitos de software), es recomendable el empleo de herramientas de levantamiento de información como son los prototipos o modelos previos. Los modelos previos pueden ser en papel o computadora para mostrar la interacción hombre-máquina; un modelo que muestra algunas funciones del software; o, algún software anterior (parte o todo) parecido al que se desea, que luego será modificado y adaptado según los requerimientos del usuario.

El paradigma de construcción de prototipos comienza con la recolección de requisitos. El desarrollador y el cliente encuentran y definen los objetivos globales para el software, identifican los requisitos conocidos, y las áreas del esquema en donde es obligatoria más definición. Entonces aparece un << diseño rápido >>.

El diseño rápido se centra en una representación de esos aspectos del software que serán visibles para el usuario/cliente (p. Ej.: enfoques de entrada y formatos de salida). El diseño rápido lleva a la construcción de un prototipo. El prototipo lo evalúa el cliente/usuario y lo utiliza para refinar los requisitos del software a desarrollar. La interacción ocurre cuando el prototipo satisface las necesidades del cliente, a la vez que permite que el desarrollador comprenda mejor lo que se necesita hacer.

Lo ideal sería que el prototipo sirviera como un mecanismo para identificar los requisitos del software. Si se construye un prototipo de trabajo, el desarrollador intenta hacer uso de los fragmentos del programa ya existentes o aplica herramientas (Ej.: generadores de informes, gestores de ventanas, etc.) que permiten generar rápidamente programas de trabajo.

El paradigma de la elaboración por prototipos resulta una alternativa para el desarrollo rápido de aplicaciones de software; pues el analista acorta en tiempo entre la determinación de los requerimientos de información y la entrega de un sistema funcional, además que el usuario podrá modificar y depurar sus requerimientos conforme avance el desarrollo del proyecto.

El paradigma de desarrollo por prototipos presenta las siguientes:

Ventajas

- ✓ Permite la retroalimentación por parte del usuario.
- ✓ Desarrollo rápido.
- ✓ El usuario se siente parte del grupo.

Desventajas

- ✓ El desarrollador debe dar forma prematuramente a un sistema, incluso antes de comprender de manera básica el problema y su funcionamiento.
- ✓ El usuario puede creer que un prototipo es un software final.

4.3.4.5. Estructura de una Aplicación Web.

4.3.4.5.1. Requerimientos de usuario, y de contenido.

Un requerimiento es cualquier acción, característica o regla de negocio que tenga importancia en el objetivo de la creación de un sistema

- ✓ Funcionales: Es toda aquella capacidad de un sistema para satisfacer la necesidad de negocio
- ✓ No funcionales: Son definiciones adicionales que envuelven como ambiente para los diseños de las funciones de negocio.

Dentro de los requerimientos funcionales podemos definir:

- ✓ Acciones: Son las actividades necesarias que debe cumplir el modelo. Deberán ser atómicos, concisos, completos y claros.

- ✓ Características: Atributos o premisas con las que cuenta un requerimiento que tienen sentido para el negocio
- ✓ Reglas de negocio: Representan definiciones lógicas que representan el comportamiento esperado.

Dentro de los requerimientos no funcionales podemos definir:

- ✓ Escalabilidad: Requerimientos ligados al crecimiento del sistema
- ✓ Accesibilidad: Facilidad de uso
- ✓ Arquitectura: Requerimientos técnicos que reflejan la forma de construir las aplicaciones.
- ✓ Interoperabilidad: La forma de interactuar con otros sistemas.
- ✓ Rendimiento: Definición relacionada con la capacidad de los sistemas para atender un número de transacciones en un intervalo de tiempo.
- ✓ Disponibilidad: Criterios de uso.
- ✓ Flexibilidad: Definición de la capacidad de las aplicaciones a crecer en términos funcionales sin requerir esfuerzos de desarrollo adicionales.
- ✓ Transporte: Definición de los mecanismo de comunicación.
- ✓ Volumen: Definición acerca del volumen de datos a procesar.
- ✓ Seguridad: Definición sobre las restricciones y lineamientos de seguridad (Alfaro, 2012).

4.3.4.5.2. Diagramas.

Diagrama: Es un esquema que representa la relación entre varias palabras que son claves en un texto.

Función principal de un diagrama: Exponer las ideas principales de una manera ordenada para que permita hacer un estudio rápido.

Diagrama radial: Una de sus principales características de este tipo de diagramas es que el tema principal se coloca en el centro. Las palabras secundarias son expuestas alrededor del tema principal y son relacionadas o unidas mediante líneas (Ayllapan, 2011).

4.3.4.5.3. Seguridad de aplicaciones web, casos de uso.

Seguridad de aplicaciones web

La seguridad es un aspecto importante para proteger la integridad y privacidad de los datos y recursos de su aplicación Web. Debería designar una estrategia de seguridad para su aplicación Web, que use soluciones de seguridad de eficacia probada, e implementar métodos de autenticación, autorización y validación de datos, para proteger la aplicación de una serie de amenazas.

Casos de uso

Los casos de uso expresan la funcionalidad que los usuarios requieren de la aplicación que se desarrolla y deben tenerse presente como los objetivos que guían las sucesivas actividades del proceso de desarrollo de la misma (Drake, 2008).

Tiempo de desarrollo, calidad, usabilidad.

- **Tiempo de desarrollo**

Un proceso de desarrollo de software es la descripción de una secuencia de actividades que deben ser seguidos por un equipo de trabajadores para generar un conjunto coherente de productos, uno de los cuales en el programa del sistema deseado (Drake, 2008).

- **Usabilidad**

El grado en el cual un producto puede ser usado por unos usuarios específicos para alcanzar ciertas metas especializadas con efectividad, eficiencias y sacrificio en un contexto de uso específico (Rivera.C, 2012)

- **Calidad**

La calidad es un conjunto de características de diseño, concordancia y desempeño que tiene un producto, un bien, un servicio o un sistema y que lo hacen apropiado para cumplir con las necesidades del consumidor siendo relativa a su precio y a la utilización de este en el mercado (Sanchez, 2012).

4.3.5. Requerimientos de la aplicación

En entrevistas y encuestas realizadas a técnicos y docentes del MINED Matagalpa se indagaron los requerimientos de la aplicación los cuales dieron como resultados, que la aplicación llevara algunas opciones que permitieran poder compartir información de diferentes tipos, ya sean estos pdf, Word, power point, o archivos comprimidos, la aplicación deberá poseer información que tenga relación con lo educativo, cultural e histórico.

Según técnicos y docentes del MINED dentro de la institución se comparte información entre sus técnicos y docentes en cada una de las áreas, en su mayoría a esta información no pueden tener acceso personal que no pertenezca a tal área por tanto tal requerimiento se tendrá que ver reflejado en la aplicación aplicando políticas de seguridad.

Dentro de las políticas de seguridad de la institución la aplicación no deberá ser accedida al área de administración la cual es privada para que no se pueda hacer ningún tipo de modificación, esto solo será hecho por personal autorizado ya que la institución comparte información con su personal la cual es privada.

Según docentes de la institución lo que se pretende realizar es una divulgación de la mayoría de las actividades con información completa y actualizada. Además de tener una sección en donde se puedan dar seguimientos a capacitaciones y diplomados en la cual técnicos y docentes puedan compartir opiniones sobre temas determinados y de interés.

V. CONCLUSIONES

Al Evaluar el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, desde una perspectiva de aplicación web, Matagalpa, año 2013, se obtuvo las siguientes conclusiones:

1. El proceso de divulgación de información actual entre técnicos y docentes, se lleva acabo de diversas maneras a través de comunicaciones telefónicas, mensajes de texto, medios escritos e intercambio de información a través de memorias USB y la documentación brindada al personal dela institución algunas veces se realiza en material impreso.
2. Dentro de las dificultades identificadas en el proceso de divulgación, encontramos que: la institución no cuenta con un medio tecnológico que facilite la divulgación y les permita compartir información, también presenta problemas económicos debido a que el presupuesto no cubre todas las necesidades de dicho proceso lo anteriormente dicho trae como consecuencia dificultades técnicas y organizativas debido a que la información divulgada y compartida no está en tiempo y forma por tanto técnicos y docentes no tienen una colectiva y optima organización para las actividades.
3. Para dar respuesta a las dificultades antes mencionadas en el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes, se propone la implementación de una aplicación web, la cual permitirá disminuir tales dificultades encontradas, dando así un uso eficiente de sus recursos, así como el manejo de los procesos que intervienen dentro de la institución, realizándose en menor tiempo permitiendo alcanzar información más detallada y segura, que logre minimizar cualquier perdida de información.

VI. BIBLIOGRAFIA

- ADDINTECH. (2012). Obtenido de <http://www.addintech.com/index.php?producto=99>
- ALEGSA. (1998). Recuperado el 09 de Octubre de 2013, de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/editor%20web.php>
- Alfaro, B. D. (09 de Agosto de 2012). *wordpress*. Obtenido de <http://cvubrunodominguezalfaro.wordpress.com/2012/10/09/que-es-un-requerimiento-de-usuario>
- Altamirano, J. C. (05 de Diciembre de 2013). Medios de divulgacion. (D. J. Carlos Lpoez, Entrevistador)
- Altamirano, J. C. (05 de Diciembre de 2013). Meedios de divulgacion. (D. J. Carlos Lpoez, Entrevistador)
- Ayllapan, W. U. (2011). *Joomlaos.net*. Recuperado el 05 de Enero de 2014, de <http://www.joomlaos.net/i-que-es-joomla>
- B.C.R.A. (31 de Diciembre de 2013). Recuperado el 5 de Enero de 2014, de <http://www.bcra.gov.ar/pdfs/texord/t-dmrd.pdf>
- Bazán, V. (02 de 01 de 2012). *editores*. Recuperado el 20 de 05 de 2013, de www.ijeditores.com.ar/articulos.php?idarticulo=62819&print=2
- Capdevila, J. P. (2004). *Las Tecnologías Web para la Gestión del Conocimiento*. Obtenido de <http://www.sociedadelainformacion.com/12/tecnologiasweb.pdf>
- Casa de guias. (2010). *Casa de guías*. Recuperado el 05 de Octubre de 2013, de <http://www.casadeguias.com.ar/dificultad.html#top>
- Chávez, I. L. (2013). *Cento de Ciencias Genómicas*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de <http://www.divulgacion.ccg.unam.mx/panel/8/divulgaci%C3%B3n-cient%C3%ADfica>
- Corchete, S. H. (2004). *comunicacion y sociedad-Universidad de Navarra*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2013, de http://www.unav.es/fcom/comunicacionysociedad/es/articulo.php?art_id=82
- Cuatrecasas, L. (2010). Barcelona: Profit Editorial (www.profiteditorial.com).

- Drake, J. M. (20 de Octubre de 2008). *Unican*. Obtenido de http://www.ctr.unican.es/asignaturas/MC_OO/Doc/OO_08_I2_Proceso.pdf
- Eloi. (2003). *Programacionweb.net*. Recuperado el 25 de Enero de 2014, de <http://www.programacionweb.net/articulos/articulo/introduccion-a-mysql/>
- estudioteca. (21 de Marzo de 2012). *estudioteca.net*. Recuperado el 20 de Enero de 2014, de gestor de base de datos: <http://www.estudioteca.net/universidad/telecomunicaciones/gestor-base-datos/>
- Falgueras, B. C. (30 de 11 de 2013). *Google Libro*. Obtenido de http://books.google.es/books?id=_tKTpr4Ah88C&printsec=frontcover&dq=ingenieria+de+software&hl=es&sa=X&ei=Vr2gUq7fHcbokAfR9YCwBQ&ved=0CE0Q6AEwAQ#v=onepage&q=ingenieria%20de%20software&f=false
- Femenia, N. (2007). *Foro de seguridad*. Obtenido de http://www.forodeseguridad.com/artic/admin2/adm_5232.htm
- Gonzales, R. M. (2014). *Udima*. Obtenido de <http://www.marketing-xxi.com/introduccion-gestores-contenidos.html>
- González, C. (2007). *Algunos retos y alcances de la divulgación científica*. Recuperado el 12 de Mayo de 2012, de <http://storify.com/mcamila107/algunos-retos-y-alcances-de>
- Grosso German. (s.f.). *Casa de guías*. Recuperado el 02 de 01 de 2014, de <http://www.casadeguias.com.ar/dificultad.html>
- Grupo de estudiantes de ingeniería. (2010). *Programacion*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2013, de <http://programingmaster1992.blogspot.com/p/lenguajes-de-programacion.html>
- Grupo de Ingeniería del software. (Octubre de 2004). *Escuela tecnica superior de ingeniería informatica*. Obtenido de <http://www.lsi.us.es/4C02CFC9-D3E3-4D56-852E-7234F4CB6C78/FinalDownload/DownloadId-D1E90C8E5E50C35580B81CE377303330/4C02CFC9-D3E3-4D56-852E-7234F4CB6C78/docencia/get.php?id=854>
- Ingeniería de software*. (s.f.). Obtenido de <http://definicion.de/ingenieria-de-software/>
- intef. (26 de Enero de 2010). Obtenido de <http://recursostic.educacion.es/usuarios/web/preguntas-frecuentes/45-sqlite->

- investigacionweb*. (s.f.). Obtenido de
<https://sites.google.com/site/investigacionwebdos/dificultades>
- Julio, P. (10 de Noviembre de 2013). Proceso de Divulgacion. (J. Doribel, & L. Carlos, Entrevistadores)
- López, C. (07 de Diciembre de 2013). Dificultades presentadas en el proceso de divulgacion. (D. J. Carlos Lopez, Entrevistador)
- Martinez, E. (2011). *CUADERNILLO DE APUNTES: FUNDAMENTOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS*. Recuperado el 30 de 12 de 2013, de <http://www.tesoem.edu.mx/alumnos/cuadernillos/2011.017.pdf>
- Matus, Carrillo. (28 de Octubre de 2013). *Revista Universidad y Ciencia, UNAN-Managua*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2013, de http://www.google.com.ni/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Frevistauniversidadyciencia.unan.edu.ni%2Findex.php%2Fuc%2Farticle%2Fdownload%2F56%2F50&ei=_m3ZUti5JcTckQfP74CQAg&usg=AFQjCNFScLWIMPV-IFddROGEXf6htlqp5w&bvm=b
- metis. (06 de 06 de 2013). *metisrestaura.com*. Recuperado el 09 de 06 de 2013, de <http://metisrestaura.com/divulgacion-cultural/>
- PNUD. (2012). *Política de divulgación de información*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de http://www.undp.org/content/undp/es/home/operations/transparency/information_disclosurepolicy/
- Políticas de Divulgación de Información y Transparencia. (s.f.). Recuperado el 09 de noviembre de 2013, de <http://www.afpcapital.cl/DocumentosPDF/PieDePagina/Pol%C3%ADticas-de-Divulgaci%C3%B3n-de-Informaci%C3%B3n-y-Transparencia.pdf>
- Quispe-Otazu, R. (01 de 12 de 2003). *Computacion e Informatica*. Obtenido de <http://www.rodolfoquispe.org/blog/que-es-la-ingenieria-de-software.php>
- Rivera.C, R. y. (Diciembre de 2012). *iti*. Obtenido de www.iti.es/media/about/docs/tic/08/articulo2.pdf
- Rojas, R. (01 de 12 de 2013). *Modelo Cascada*. Recuperado el 01 de 12 de 2013, de <http://carolina.terna.net/ingsw2/Datos/Cascada-ModeloV.doc>
- Sada, L. (2007). Recuperado el 20 de Octubre de 2013, de <http://www.peoi.org/Courses/Coursessp/mac/mac2.html>

- Sanchez, C. (10 de Diciembre de 2012). Obtenido de www.ptolomeo.unam.mx:8080/.../Tesis%20Completa.pdf?sequence=1
- Sánchez, R. O. (2007). *Televisión educativa*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2013, de <http://televisioneducativa.gob.mx/cete/index.php/articulos/461-divulgacion-de-ciencia-y-tecnologia-en-la-escuela>
- Software, G. d. (2004). Recuperado el 2013, de <http://www.lsi.us.es/docencia/get.php?id=352>
- Universidad Centroamericana. (s.f.). Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de <http://dirinv.uca.edu.ni/>
- Universidad Centroamericana. (s.f.). *Dirección de investigación y proyección social*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de <http://dirinv.uca.edu.ni/>
- Vallejo, A. P. (2001). *El orientador ante las nuevas tecnologías*. Obtenido de <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/numeros/02/02-articulos/monografico/pantoja-campoy.PDF>
- Vox. (2007). *Diccionario Manual de la Lengua Española*. Larousse Editorial.

VII. ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de Variable

Objetivos	Variable	Sub-variable	Indicadores	Preguntas	Instrumentos
Describir el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED Matagalpa.	Proceso de divulgación		• Divulgación	¿Describa el proceso de divulgación realizado actualmente entre técnicos y docentes? ¿Qué importancia tiene para usted el proceso de divulgación con los docentes? ¿En qué les beneficia a la institución este proceso?	Entrevistas
			• Medios de divulgación.	¿Cuáles son los medios que utiliza con más frecuencia el MINED, para el proceso de divulgación?	
			• Tipos de divulgación		
			• Políticas para la divulgación.	¿Qué seguridad aplican a la información que comparten?	
			• Alcances de la divulgación.	¿Cuál es el objetivo de compartir la información con sus docentes? ¿Cuáles son las principales actividades en las que participan técnicos y docentes?	

Describir el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED Matagalpa.

Variable	Sub variable	Sub sub-variable	Indicadores	Instrumentos
Proceso de divulgación			• Divulgación	Entrevistas
			• Medios de divulgación.	
			• Tipos de divulgación	
			• Políticas para la divulgación.	
			• Alcances de la divulgación.	
	Dificultades en el proceso de divulgación	Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura tecnológica y capacidad técnica. • Recursos materiales y, humanos. • Lentitud en los procesos 	Encuestas
		Económica	<ul style="list-style-type: none"> • presupuesto. • Administración de recursos. • Gastos en accesorios y material de oficina. 	
		Organizativa	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso humano 	
		Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de medios • Procesamiento de datos 	

Objetivos	Variable	Concepto	Sub-variable	Indicadores	preguntas	instru- mentos
Proponer una aplicación web para el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares del MINED, Matagalpa.	Aplicación Web para divulgación	Es la Posibilidad de elegir entre opciones o soluciones diferentes	Tecnologías para desarrollo web		¿Con sidera usted que se pueda mejorar esta dificultad? ¿Considera necesario automatizar sus procesos?	Revisión bibliográ- fica
				Gestores web		
				Editores web		
			Gestor de contenido			

Anexo 2.

Entrevistas a las y los Técnicos de Preescolar del MINED

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FAREM-MATAGALPA



Estimadas y estimados técnicos:

Estamos realizando una investigación con el objetivo de Evaluar el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares formales del MINED, desde una perspectiva de aplicación web, Matagalpa, año 2013. Este trabajo es de mucha importancia para la divulgación de los procesos de la información dentro de la institución.

Mediante este instrumento de obtención de información, estamos solicitando a usted como Técnico del MINED nos suministre la información necesaria para satisfacer los objetivos de nuestra investigación.

1. ¿Describa el proceso de divulgación realizado actualmente entre técnicos y docentes?
2. ¿Cuál es la importancia de la divulgación de información entre técnicos y docentes?
3. ¿Cuáles son los beneficios de la divulgación de información entre técnicos y docentes?

4. ¿Cuáles son los medios que utiliza con más frecuencia el MINED, para divulgar la información entre técnicos y docentes?
5. Explique si los medios con los que cuentan actualmente, responden a las necesidades de la institución para la divulgación de información entre técnicos y docentes
6. Si su respuesta anterior es no, ¿Cuál es el objetivo de divulgar la información entre técnicos y docentes?
7. ¿Qué seguridad aplican a la información que comparten?
8. ¿Cuál es el objetivo de compartir la información con sus docentes?
9. ¿Cuáles son las principales actividades en las cuales requieren de la divulgación entre técnicos y docentes de la institución?
10. Explique, ¿En qué consiste cada una de las actividades antes mencionadas?
11. ¿Qué dificultades se presentan en el proceso de divulgación de la información?
12. ¿Qué tan ágiles son los procesos de divulgación de información entre los técnicos y docentes de la institución?
13. Considera usted que, ¿Los procesos de divulgación requieren una mayor efectividad? ¿Porque?
14. Explique si ¿Los procesos actuales cuentan con la confiabilidad y veracidad que se requiere?
15. Indique si ¿Existe alguna clase de presupuesto destinado para la divulgación entre técnicos y docentes?
16. En caso de que su respuesta haya sido no, ¿Considera que este presupuesto es el necesario para la divulgación de la información entre técnicos y docentes? Explique, ¿Porque?
17. Describa las desventajas que conlleva que el presupuesto no sea el necesario.

Anexo 3.

Encuesta a docentes de Preescolar del MINED UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA FAREM-MATAGALPA



Estimadas y estimados docentes:

Estamos realizando una investigación con el objetivo de Evaluar el proceso de divulgación de información entre técnicos y docentes de los preescolares formales del MINED, desde una perspectiva de aplicación web, Matagalpa, año 2013. Este trabajo es de mucha importancia para la divulgación de los procesos de la información dentro de la institución.

Mediante este instrumento de obtención de información, estamos solicitando a usted como docente nos suministre la información necesaria para satisfacer los objetivos de nuestra investigación.

Marque su respuesta

1. ¿Cuáles son los beneficios de la divulgación de información entre técnicos y docentes?
 - Información en tiempo y forma y veracidad
 - Mantener actualizado de cambios en el sistema educativo
 - Comunicación y coordinación

- Todos los anteriores
2. ¿Cuáles son los medios que utiliza con más frecuencia el MINED, para divulgar la información entre técnicos y docentes?
- Llamadas telefónicas
 - Mensajes de texto
 - Circulares
 - Todas las anteriores
3. Cree que los medios con los que cuentan actualmente, responden a las necesidades de la institución para la divulgación de información entre técnicos y docentes
- Si
 - No
 - A veces
4. ¿Cuáles son las principales actividades en las cuales requieren de la divulgación entre técnicos y docentes de la institución?
- Reuniones
 - TEPCES
 - Evaluaciones
 - Diplomados
 - Asambleas generales
 - Convocatorias a festivales, concursos, desfile
5. ¿Qué dificultades se presentan en el proceso de divulgación de la información?
- Técnica
 - Económica
 - Tecnológica
 - Organizativa
6. ¿Cómo es proceso de divulgación entre técnicos y docentes?
- Rápido

Lento

7. Considera usted que, ¿Los procesos de divulgación requieren una mayor efectividad?

Si

No

8. ¿Los procesos actuales cuentan con la confiabilidad y veracidad que se requiere?

Si

No

9. ¿Existe alguna clase de presupuesto destinado para la divulgación entre técnicos y docentes?

Si

No

10. ¿Considera que este presupuesto es el necesario para la divulgación de la información entre técnicos y docentes?

Si

No

Anexo 4.
Cálculo de muestra

La muestra se encontrara a través de la formula siguiente:

$$n = \frac{(N * P * (1 - P))}{(N - 1 * D + P * (1 - P))}$$

Donde

P=Probabilidad de éxito 50%

e=error =7%

D=e²/4

D=Precisión

N=tamaño de la población la cual es de 150 docentes.

n=muestra.

Tomando en cuenta el margen de error y la población se tomara una muestra de 60 a la cual se les aplicaran encuestas a docentes y entrevistas a técnicos.

n = 60 personas

Anexo 5

Condiciones actuales

El MINED Matagalpa está ubicado en la segunda planta del edificio de la alcaldía municipal de Matagalpa. La institución cuenta con energía eléctrica con conexión de 110 voltios y con servicio de internet de 2 mg también con el servicio de telefonía fija de la cual cada delegado y técnico posee un teléfono en su oficina.

También, cuenta con 1 delegado departamental y 1 delegado municipal, 2 técnicos y 150 docentes de preescolar en el municipio de Matagalpa. La institución cuenta con oficinas para cada uno de sus delegados municipales y departamentales, también para sus técnicos.

El sistema de cómputo con el que cuenta el área municipal del MINED Matagalpa es de 6 computadoras de las cuales se describen a continuación:

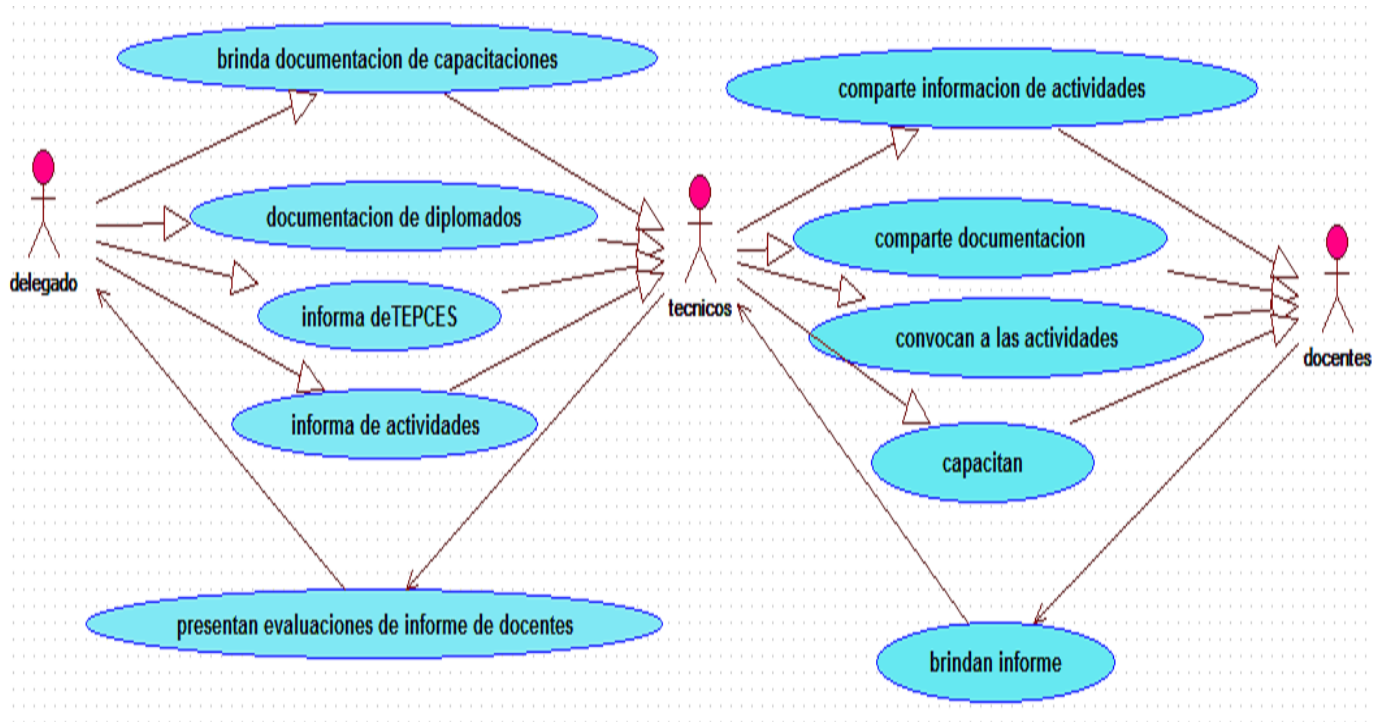
Delegado municipal	1
Secretaria de delegación municipal	1
Área técnica	2
Secretaria del área técnica	1
Encargado de informática	1
Total	6

Los cuales cuentan con las siguientes especificaciones:

WINDOWS 7
OFFICE 2010
DISCO DURO DE 320 GB
RAM 2 GB
Procesador Dual PPC970 1.8 GHz.

Anexo 6

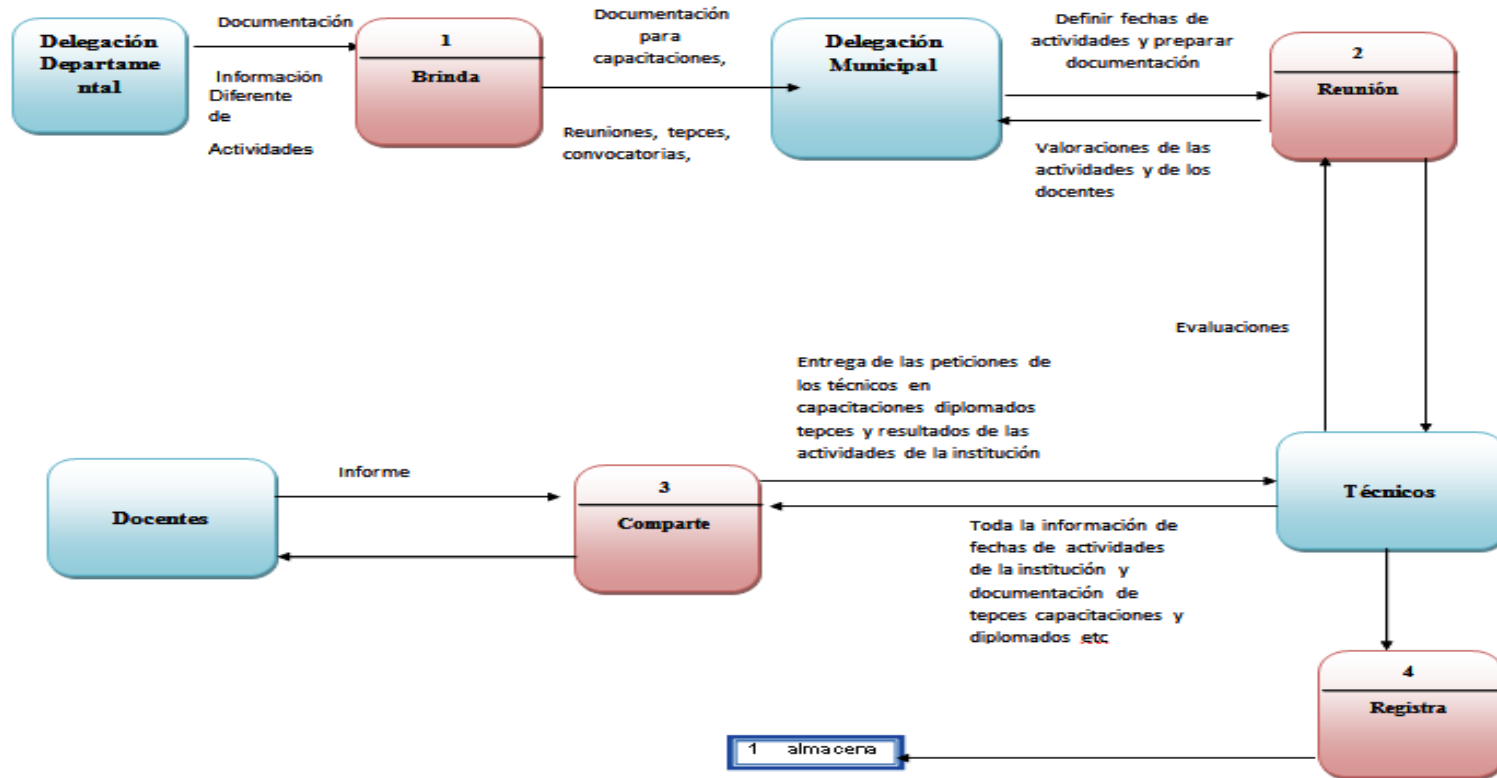
Sistema de trabajo actual



Fuente: Elaboración propia

Anexo 7

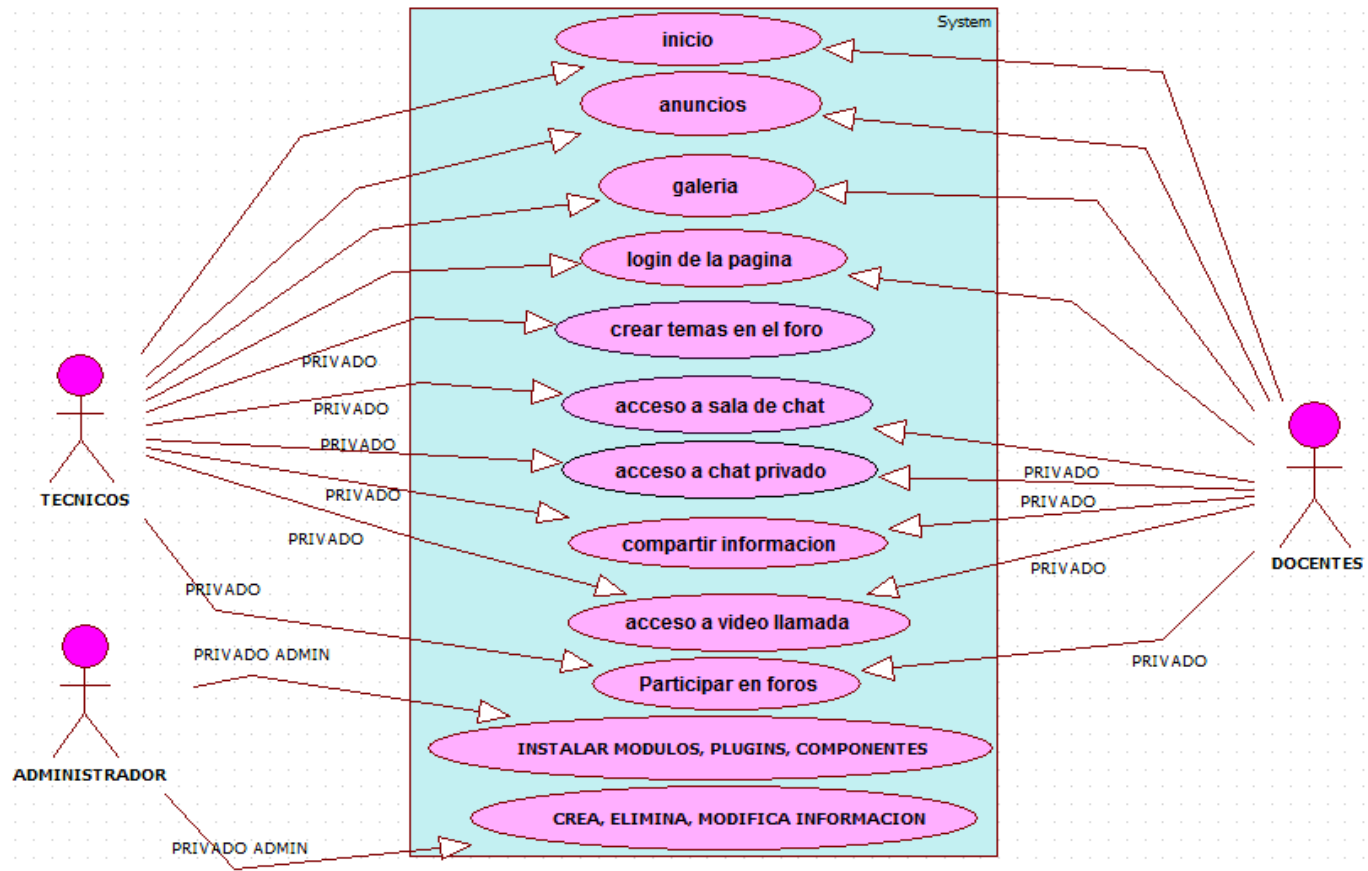
Sistema de trabajo actual lógico



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8

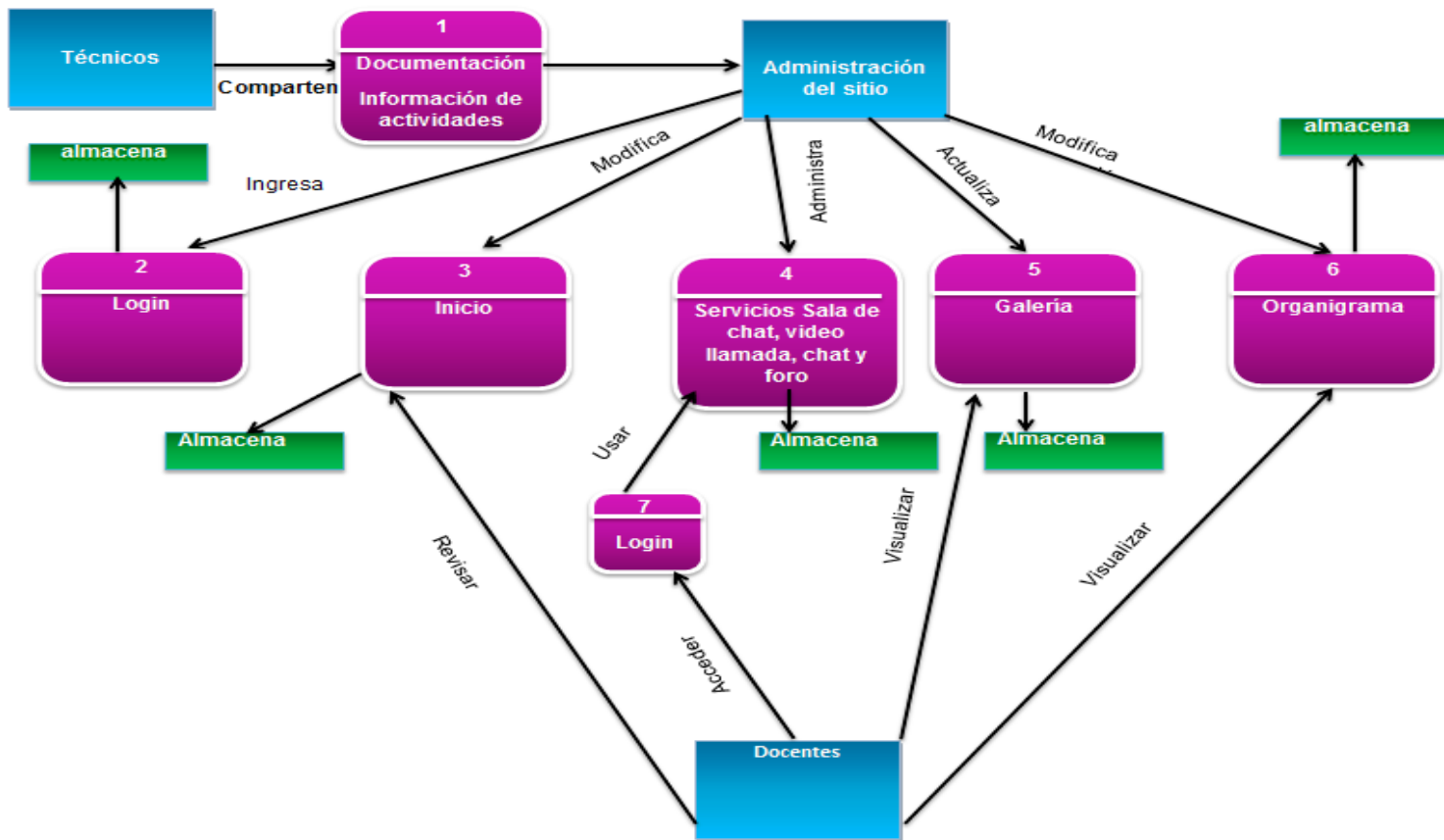
Sistema Propuesto



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9

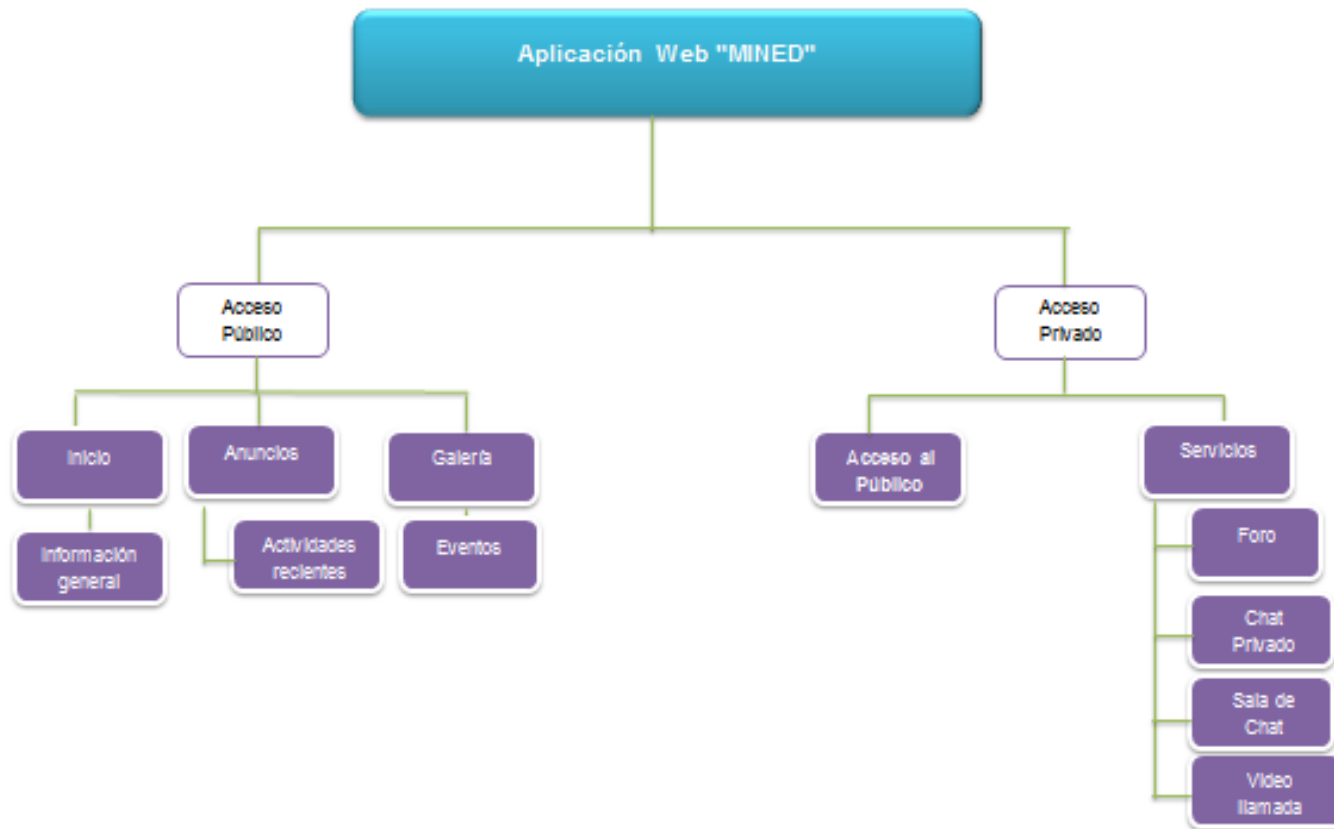
Sistema lógico propuesto



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10

Diagrama de navegación



Fuente: elaboración propia a partir de los requerimientos.

Anexo 11

Estudio de Factibilidad

Alternativa 1

Factibilidad técnica:

Para el desarrollo de este proyecto se propone la utilización de un hosting el cual es un servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.

Cantidad	Descripciones	Costo unitario	total
1	Dominio	\$ 70.00	\$ 70.00
1	500 MB de espacio	\$ 150.00	\$ 150.00
20	Correo electrónico	\$ 25.00	\$ 25.00
5	Cuentas FTP para administración	\$25.00	\$ 125.00
Diseño de la página		-----	-----
		Total a pagar	\$ 245.00

Factibilidad operativa:

En esta factibilidad se propone el administrador para el mantenimiento del sitio web. Tomando en cuenta que el MINED Matagalpa cuenta con una persona encargada del área de informática por tanto se propone que tome un curso de capacitación del sitio en específico.

Factibilidad económica.

Cabe mencionar que no se refleja el costo de la aplicación web para la institución ya que es el resultado del presente seminario de graduación.

Descripción	Costos
Hosting	\$ 245
Capacitación del administrador	\$ 5 por hora

Alternativa 2

Factibilidad técnica

El ministerio de educación de Matagalpa no cuenta con el recurso informático para que funcione como servidor para el alojamiento del sitio Web.

Por tanto se propone que en el sitio de la página nacional del ministerio de educación se cree un Link el cual se transferirá a la página del ministerio de educación de Matagalpa.

Factibilidad operativa

En cuanto a la factibilidad operativa se propone la misma de la alternativa N°1 en donde el encargado del mantenimiento de la página será la persona que actualmente se encarga del área de informática tomando en cuenta que recibirá una capacitación del sitio web en específico.

Factibilidad económica

Descripción	Costos
Capacitación del administrador	-----

Selección de la alternativa

Tomando en cuenta las especificaciones y después de un previo análisis de cada una de las alternativas presentadas anteriormente se seleccionó la alternativa N° 2 debido a que la institución actualmente no dispone de los recursos económicos necesarios para invertir en el servicio de hosting, se tomaron en cuenta cada una de las características que presentaban las alternativas en donde la alternativa N° 2 no incurrirá en muchos gastos en donde solo se refleja la capacitación del administrador o encargado del mantenimiento del sitio.

Anexo 12

Proforma del servicio de Hosting

JENSOFT ENTERPRISE

APRENDE CON PROFESIONALES Y CONSTRUYE TU FUTURO!!

MATAGALPA, NICARAGUA
Frente al costado sur de la parroquia Sta. M^a de Guadalupe
Teléfono (505) 2772-7760 Móvil (505) 8650-9656

FECHA: 22/01/2014
N° PROFORMA: 995 - 2013

ATENCIÓN A:

PROFORMA

RUC.: 4411801770009G

Jensoft
Enterprise

INSTITUTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
Bismarck Enrique Rostran Urbina
CEO
Jensoft Enterprise
Matagalpa, Nic.

		CKS. A NOMBRE DE:	
		BISMARCK ENRIQUE ROSTRAN URBINA	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE HOSTING.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	DOMINIO: WWW.TUDOMINIO.COM.NI	\$ 70.00	\$ 70.00
1	SERVICIO DE HOSTING CON 500 MB DE ESPACIO.	\$ 150.00	\$ 150.00
20	BUZONES DE CORREO ELECTRÓNICO.	\$ 25.00	\$ 25.00
5	CUENTAS DE FTP PARA LA ADMÓN DEL HOSTING.	\$ 25.00	\$ 125.00
<p>NOTA, LOS COSTOS DE ESTOS SERVICIOS SON PAGADOS ANUALMENTE. TENEMOS SOPORTE TÉCNICO 24/7 Y EN ESPAÑOL, POR OTRO LADO, NO NOS HACEMOS RESPONSABLES DE PÉRDIDA DE DATOS, POR LO QUE USTEDES DEBERÁN IMPLEMENTAR SUS PROPIAS POLÍTICAS RELACIONADAS CON EL BACKUP DE LOS MISMOS.</p>			
<p>"LA MEJOR OPORTUNIDAD PARA ACTUALIZAR SU EMPRESA, ES CAPACITÁNDOSE EN JENSOFT ENTERPRISE", APRENDE CON PROFESIONALES Y CONSTRUYE TU FUTURO, MATRICÚLATE AHORA MISMO EN NUESTROS NOVEDOSOS CURSOS DE COMPUTACIÓN.</p>			
<p>Extienda todos los cheques a favor de: Bismarck Enrique Rostran Urbina</p>		TOTAL A PAGAR	\$ 245.00

Si tiene alguna pregunta acerca de esta proforma, póngase en contacto con

M.Sc. Bismarck Rostran: info@jensoft.edu.ni, Tel.: (505)2772-7760, será un gusto atenderle. WWW.JENSOFT.EDU.NI

GRACIAS POR PREFERIRNOS, RECUERDE "LA COMPETENCIA ES BUENA, PERO, NOSOTROS SOMOS MEJORES"

Anexo 13
Costo del Sistema

Actividad	horas	Precio / mes	Total
Levantamiento de requerimientos	20	\$ 8	\$ 160
Análisis de la información	50	\$ 10	\$ 500
Desarrollo de la aplicación	200	\$ 8	\$ 1600
Nuevas funcionalidades	15	\$ 8	\$ 120
Total			\$ 2380

En la presente tabla se muestra la estimación de costos del sistema propuesto para el ministerio de educación Matagalpa para el area de los preescolares del municipio.

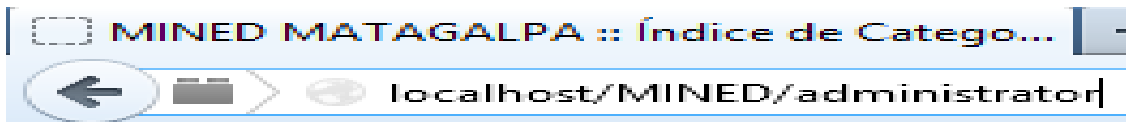
Este costo se realizó en base a las horas trabajadas y el precio aproximado del pago por hora del analista, programador y el encargado del levantamiento de requerimientos de la aplicación web.

Anexo 14

Manual de usuario de la aplicación

Principales funciones del administrador:

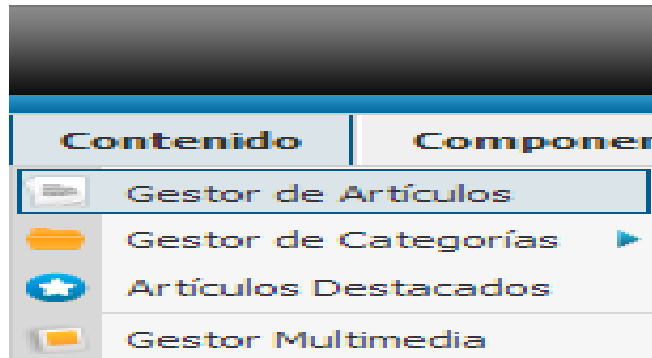
Para poder acceder a la administración de Joomla se hará posible a través de la siguiente dirección:



Habiendo accedido a la administración se nos presenta el panel del administrador, donde se presentan todas las funciones que este podrá realizar en donde se puede configurar el sitio, agregar usuarios, menús, contenido, componentes y extensiones.



Para agregar un artículo el administrador accede al elemento del menú contenido y posteriormente en gestor de artículos lo mismo se tendrá que hacer para agregar categorías cabe mencionar que las categorías son para agregar varios artículos a una categoría.



Dentro del gestor de artículos se muestra todos los que se han creado y cada una de las funciones que se harán en el artículo como nuevo, editar, despublicado, comprobar y enviando a la papelera. Cada artículo puede contener imágenes, texto, archivos flash.

 A screenshot of the Joomla! Administration interface. The top navigation bar includes 'Administración' and 'Joomla! spanish'. Below it, there are several tabs: 'Sitio', 'Usuarios', 'Menús', 'Contenido', 'Componentes', 'Extensiones', and 'Ayuda'. The main content area is titled 'Gestor de Artículos: Artículos' and features a toolbar with icons for 'Nuevo', 'Editar', 'Publicar', 'Despublicado', 'Destacados', 'Archivo', 'Comprobar', 'Papelera', 'Opciones', and 'Ayuda'. Below the toolbar, there are tabs for 'Artículos', 'Categorías', and 'Artículos destacados'. A search bar and several dropdown filters are visible. The main part of the page is a table listing articles.

<input type="checkbox"/>	Título	Estatus	Destacados	Categoría	Orden	Acceso	Creado por	Fecha	Impactos	Idioma	ID
<input type="checkbox"/>	ARTICULOINICIOVERMASEDUCA (Alias: articuloiniciovermaseduca)	✓	○	Artículos	0	Público	Super User	04-02-2014	7	Todo	17
<input type="checkbox"/>	articulo completo reunion (Alias: articulo-completo-reunion)	✓	○	Artículos	1	Público	Super User (Alias: Administrador)	04-02-2014	5	Todo	16
<input type="checkbox"/>	articulo de inicio (Alias: articulo)	✓	○	Categoría Inicio	5	Público	Super User	01-02-2014	122	Todo	6
<input type="checkbox"/>	Contacts (Alias: articulo-1)	✓	○	Artículos	5	Público	Super User	01-02-2014	11	Todo	7
<input type="checkbox"/>	Contacts (Alias: articulo-3)	✓	○	Artículos	3	Público	Super User	01-02-2014	11	Todo	9
<input type="checkbox"/>	Contacts (Alias: articulo-4)	✓	○	Artículos	2	Público	Super User	01-02-2014	4	Todo	10
<input type="checkbox"/>	Home (Alias: articulo-2)	✓	○	Artículos	4	Público	Super User	01-02-2014	8	Todo	8
<input type="checkbox"/>	OTRAS EFENERIDESVERMAS	✓	○	Sin categoría	0	Público	Super User	04-02-2014	5	Todo	18

Si se desea crear un artículo nuevo se le agrega un título la categoría en este caso si pertenecerá a una categoría en caso contrario no se le agrega categoría, se le asignan los permisos y nos presenta un editor de texto el cual contiene herramientas para darle estilo al artículo.

Artículo nuevo

Título *

Alias

Categoría *

Estatus

Acceso

Permisos

Destacados

Idioma

ID 0

Texto Artículo

A rich text editor toolbar with the following elements:

- Buttons for "Fuente HTML" and "Fuente".
- Buttons for undo, redo, and refresh.
- Buttons for bold (B), italic (I), underline (U), strikethrough (ABC), subscript (x₂), and superscript (x²).
- Buttons for bulleted list, numbered list, and indent.
- Buttons for link, unlink, and anchor.
- Buttons for insert table, insert image, and insert smiley.
- Dropdown menus for "Estilo" and "Formato".
- Buttons for font color and background color.
- Buttons for font size and font family.

Administración

Sitio | Usuarios | Menús | Contenido | Componentes | Extensiones | Ayuda

 **Gestor de Extensiones: Instalar**

Instalar | Actualizar | Gestionar | Encontrar | Base de datos | Avisos | Instalar idiomas

Subir Archivo de Paquete

Archivo empaquetado Ningún archivo seleccionado

Instalar desde Directorio

Directorio de Instalación

Instalar desde URL

URL Instalación

El gestor de extensiones le permite únicamente al administrador el poder instalar los módulos, componentes o plugins, los cuales se convierten en el centro de gestiones del sitio porque estos son para agregar galerías de imágenes artículos, videos, calendarios, chat, salas de chat y videoconferencias entre otros.

En el gestor de módulos el administrador podrá eliminar y configurar los módulos que se han instalado previamente estos módulos son asignados a artículos o a posiciones específicas de la página.

Administración

Sitio Usuarios Menús Contenido Componentes Extensiones Ayuda No conectados al sitio 1 Administrador

Gestor de Módulos: Módulos

Nuevo Editar Duplicar Publicar Despublicado

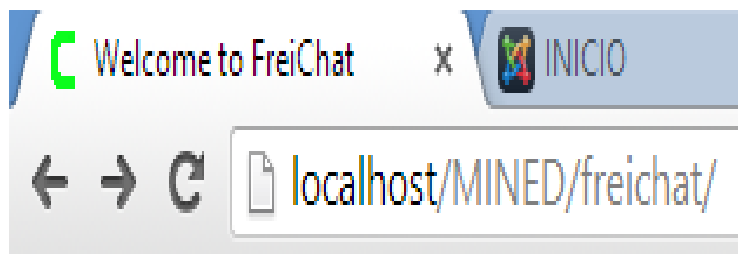
Filtro:

<input type="checkbox"/>	Título	Estatus	Posición	Orden	Tipo de Módulo	Páginas
<input type="checkbox"/>	JEvents Latest Events	●	:: Ninguno ::	<input type="text" value="0"/>	JEvents Latest Events	Ninguno
<input type="checkbox"/>	JEvents Filter	●	:: Ninguno ::	<input type="text" value="0"/>	JEvents Filter	Ninguno

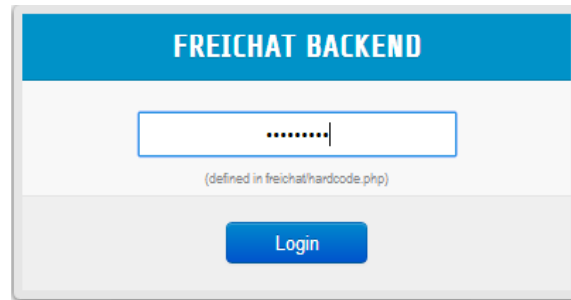
Si el modulo esta en rojo significa que se encuentra despublicado, en este caso aunque ya se instaló no se presentará en la página; por lo que el administrador tendrá que publicarlos el cual en este caso aparecerá en verde.

Chat

Para acceder a la administración del chat se realizara con la dirección siguiente:



Después presenta la interfaz siguiente en donde se le hace introduce en la opción del administrador accediendo con la contraseña.



Habiendo accedido nos presenta el panel de la administración de las opciones de chat, para crear chat privado o para crear sala de chat dándonos opción para agregarles seguridad cada uno de ellos.

Plugin	Guest Access	User Access
Private chat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chatroom	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Send File	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Email Conversation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Save Conversation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Smiley	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Create temporary chatrooms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Modify

El sitio cuenta con un foro en donde el administrador le dará mantenimiento para esto se le presenta un menú en donde se podrá editar incluso eliminar este foro, crear categorías asignar permisos a usuarios y configurar que archivos se podrán subir al foro.



Principales funciones de la página para técnicos y docentes

El usuario podrá ingresar a la sección privada del sitio con su usuario y contraseña a través del formulario de acceso.

Habiendo accedido al área privada en el menú se activara otra opción que es la de servicio lo cual mostrara las opciones que son específicas para técnico docentes.



En la sección de servicios se mostrara el foro, donde aparecerá con el usuario que está conectado en el cual se le presentan los temas que hayan sido creados en donde el usuario técnico o docente podrá suscribirse o responder a diferentes temas, según sea su interes.

Usted está aquí: Inicio > Servicios > Categorías

Bienvenido, doribel
Fecha de Última Visita: Hoy
[Salir](#)

Servicios > Categorías

[Marcar todos los temas como leídos](#) [Categorías del Foro](#) [Ir](#)

FORO MINED MATAGALPA
FORO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN MATAGALPA

	TEPCES modulo del foro de tepces Ver Categoría 'TEPCES'	1 Temas	0 Respuestas	 Último Mensaje: primera reunion de t ... por admin 2 semanas 1 día antes
	capacitaciones CAPACITACIONES	0 Temas	0 Respuestas	No hay Mensajes

Conectados

Total de usuarios conectados :: 1 Miembro y 0 Invitados Conectado

doribel

Leyenda: [Administrador del Sitio](#), [Moderador Global](#), [Moderador](#), [Sanccionado](#), [Usuario](#), [Invitado](#)

Inicio

Febrero 2014

L	M	X	J	V	S	D
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Video Chat

Male

age 99

[Enter Video Chat](#)

En esta sección del chat privado permite visualizar a los usuarios que están conectados y en la sala de chat se mostraran todos los que están conectados a esa sala de chat, esto porque son 2 salas de chat con las que cuenta el sitio web, en esta sala de chat se puede chatear, así como enviar archivos de diferentes tipos, los cuales están configurados solo para imágenes, pdf, Word, power point.

11 - Día Nacional de la Educación.
8 al 11 - Jornada Nacional de la Educación.

SALAS **TECNICO-DOCENTE**

doribel

Upload and send your file - Google Chrome
localhost/MINED/freichat/client/plugins/upload/html

Select file

Select a file to send

Send file

moderador
CITAR

ces

1 Usuarios

Disponible

carlos

Powered By Codologic