

**DESARROLLO DEL PORTAL WEB DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MUNICIPAL DE PIEDECUESTA (SANTANDER)**

CHRISTIAN FERNANO VELANDIA JAIMES

Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas e Informática

Bucaramanga

2015

**DESARROLLO DEL PORTAL WEB DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MUNICIPAL DE PIEDECUESTA (SANTANDER)**

CHRISTIAN FERNANDO VELANDIA JAIMES

Informe Final de Práctica Empresarial

Supervisores:

**Oscar Fernando Gómez Sandoval
Docente Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga**

**Erik Fabián Ayala Vargas
Ingeniero de Sistemas Secretaría de Educación Municipal de
Piedecuesta**

Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas e Informática

Bucaramanga

2015

DEDICATORIA

En primera instancia, deseo dedicar este trabajo a Dios, quién me ha permitido alcanzar logros muy importantes, con el apoyo de personas maravillosas como lo son mis padres **FANNY JAIMES y ALONSO VELANDIA**, mis hermanas **ESTEFANY LIZETH VELANDIA JAIMES y MARÍA FERNANDA VELANDIA JAIMES**, quienes siempre han creído en mí.

También quiero dedicar este logro a **JORGE HERNÁNDEZ**, a quién tuve el privilegio de conocer a través de un vídeo juego, en él encontré siempre buenos consejos y orientación en decisiones importantes de mi vida, justo en los momentos en que más lo necesité, gracias amigo.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al Secretario de Educación Municipal de Piedecuesta, el Licenciado y especialista **CARLOS ALBERTO MANTILLA PARRA**, quien creyó en mi propuesta, me dio su respaldo, confianza y apoyo.

Al Ingeniero **OSCAR FERNANDO GÓMEZ SANDOVAL**, mi supervisor de práctica, quien resolvió todas mis inquietudes, y se preocupó por guiarme de la mejor manera en este proceso, brindándome su calidad de conocimientos. Al ingeniero y gran amigo **LENIN JAVIER SERRANO GIL**, que siempre me compartió su conocimiento muy objetiva e incondicionalmente.

Quiero agradecer también la ayuda incondicional a mis compañeros de carrera, **ADRIANA CORTÉS, NELSON RODRIGUEZ, JOSE JOYA, JORGE SANCHÉZ, AVDO ALÍ Y ALVARO AGUDELO**, a todos y cada uno de los docentes que dedicaron tiempo y esfuerzo en enseñarme, en ellos siempre encontré la respuesta a muchas preguntas y esa ayuda de más que todos necesitamos en algún momento de nuestra carrera profesional.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
1. ANTECEDENTES DE LA PRÁCTICA	12
1.1. PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	12
1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	12
1.1.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	13
1.1.3. POLÍTICA DE CALIDAD.....	13
1.1.4. ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA	14
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. OBJETIVO GENERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. MARCO REFERENCIAL	16
3.1. MODELO DE DESARROLLO.....	16
3.2. GOBIERNO EN LÍNEA	18
3.3. INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS	24
3.4. GESTOR DE CONTENIDOS.....	25
4. ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	26
4.1. ACTIVIDADES DEFINIDAS.....	26
4.1.1. Actividad AOF1.1	27
4.1.2. ACTIVIDAD AOF1.2	31
4.1.3. ACTIVIDAD AOF1.3	32
4.1.3.1. ENTREVISTA 1	33
4.1.3.2. ENTREVISTA 2	33
4.1.3.3. ENTREVISTA 3	34
4.1.4. ACTIVIDAD AOF2.1	34
4.1.4.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	35
4.1.4.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	37
4.1.5. ACTIVIDAD AOF2.2	38
4.1.6. ACTIVIDAD AOF3.1	39

4.1.7. ACTIVIDAD AOF3.2	42
5. ANALISIS DE RESULTADOS.....	43
6. CONCLUSIONES	45
7. REFERENCIAS	46

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizacional Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.	13
Figura 2. Diagrama de creación de prototipos.	17
Figura 3. Comportamiento de suscriptores a internet fijo dedicado y móvil.	19
Figura 4. Niveles de madurez de la Estrategia Gobierno en línea.	23
Figura 5. Antiguo portal web Secretaría de Educación Municipal.	28
Figura 6. Antiguo portal web Secretaría de Educación Municipal, imágenes.	29
Figura 7. Antiguo portal web Secretaría de Educación Municipal, información no encontrada.	31
Figura 8. Diagrama de Casos de Uso. Usuario – Sistema.	35
Figura 9. Diagrama de Casos de Uso. Website Administrador – Sistema.	36
Figura 10. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, página principal.	40
Figura 11. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, información publicada oportunamente.	40
Figura 12. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, dispositivos móviles.	41
Figura 13. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, pie de página.	41

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: DESARROLLO DEL PORTAL WEB DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PIEDECUESTA (SANTANDER)

AUTOR(ES): Christian Fernando Velandía Jaimes

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Informática

DIRECTOR(A): Oscar Fernando Gómez Sandoval

RESUMEN

En la época de la revolución de las Tecnologías de Información y Comunicación, las organizaciones deben entender el cambio como un hecho inminente, el cual se debe aceptar y adaptar. Éste cambio debe ser enfrentado de la mejor manera, asumiendo nuevos retos en el contexto de innovación de procesos, trámites y prestación de servicios que involucren la implementación de las ya mencionadas TIC. Siendo el Estado Colombiano una organización con responsabilidad social, que día a día debe procurar mejorar la efectividad, eficacia y la eficiencia en la prestación de servicios y gestión de trámites, además de aumentar la transparencia, participación y colaboración de los ciudadanos en cuanto a rendición de cuentas y publicación de resultados. Entendiendo, aceptando y adaptándose al cambio, el Gobierno Nacional se ha planteado como principal objetivo para 2017 implementar en Entidades Territoriales la Estrategia de Gobierno en Línea. Gobierno en Línea es el nombre que recibe la estrategia de gobierno electrónico (e-government) en Colombia, que busca construir un estado más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las TIC. Por tanto, la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, en cabeza del Licenciado y Especialista Carlos Alberto Mantilla Parra, Secretario de Educación Municipal, a través de este trabajo de práctica empresarial, se pretende fortalecer el portal web de la entidad como canal de comunicación y contacto directo con la comunidad.

PALABRAS

CLAVES:

portal web, desarrollo, ministerio, transparencia, tic, comunidad, gobierno en línea..

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: DEVELOPMENT OF MUNICIPAL EDUCATION SECRETARIAT OF PIEDECUESTA WEBSITE

AUTHOR(S): Christian Fernando Velandía Jaimes

FACULTY: Facultad de Ingeniería Informática

DIRECTOR: Oscar Fernando Gómez Sandoval

ABSTRACT

At the time of the Information and Communication Technologies revolution, organizations must understand change as an imminent fact, which they must accept and adapt to. This change must be dealt with in the best possible way, taking on new challenges in the context of process innovation, procedures and services involving the implementation of the already mentioned TIC. The Colombian State is a socially responsible organization. As such, it shall daily strive to improve the effectiveness and efficiency in servicing and management procedures, as well as to increase transparency, participation and collaboration of citizens in terms of reporting back and publication of results. By understanding, accepting and adapting to change, the National Government defined as its main objective for 2017 to implement the Gobierno en Línea strategy. Gobierno en Línea is the name given to the e-government strategy in Colombia. It seeks to build a more efficient, transparent and participatory state by using Information and Communication Technologies. Therefore, the Municipal Education Secretariat of Piedecuesta, headed by the Specialist Carlos Alberto Mantilla Parra, Municipal Secretary of Education, through this work of business practice, is intended to improve the company website as a communication channel with the community.

KEYWORDS:

website, development, office, transparency, tic, community, online government.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

La práctica empresarial es una modalidad para obtener el grado, que además otorga al practicante tiempo de experiencia en su hoja de vida, y en la mejor de las oportunidades, la posibilidad de continuar trabajando en la empresa dónde se realiza el convenio.

En éste proceso el estudiante tiene la posibilidad de demostrar los conocimientos adquiridos durante su formación académica profesional, ya que se enfrenta a la realidad laboral, la cual es muy diferente de la experiencia en la Universidad.

Este documento especifica las actividades, investigación y resultados obtenidos en la práctica empresarial “Desarrollo del Portal Web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta”.

1. ANTECEDENTES DE LA PRÁCTICA

1.1. PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

La Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, como entidad territorial, tiene como principal objetivo garantizar la cobertura de la educación básica, media y de la primera infancia en el municipio, a partir de las metas trazadas en el plan de gobierno de la actual administración, encabezada por el Alcalde Municipal de Piedecuesta, el doctor, Ángel de Jesús Becerra Ayala.

El éxito de éste objetivo depende del cumplimiento de algunos objetivos previos y la realización correcta de diferentes actividades, lo cual, genera resultados, que deben ser entregados y expuestos a la comunidad como parte del proceso de transparencia, participación y rendición de cuentas. Además de estos resultados, la comunidad compuesta principalmente por los docentes, administrativos docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia, también espera que se publique y se comunique oportunamente información referente a convocatorias, resoluciones, manuales, procesos, preguntas frecuentes, información de los colegios públicos y privados y cualquier otro tipo de información que deba difundirse.

Para apoyar el proceso de comunicación, la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta necesita comenzar a implementar el uso de las tecnologías de información y comunicación, siendo el portal web la herramienta por excelencia para llegar a la mayoría de esta comunidad, ya que hoy por hoy, Santander es uno de los Municipios que ha tenido un mayor alcance de las TIC, siendo Piedecuesta, un municipio que destaca en este tema de alcance tecnológico.

El principal problema es que la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta cuenta con un portal web que no está generando el impacto a nivel de comunicación que ésta Entidad Territorial necesita, ya que entre otras cosas, este sitio web está completamente desactualizado, no cumple las lineamientos de desarrollo web que el Gobierno Nacional exige y no tiene una persona encargada de su administración técnica y administración de gestión de contenidos.

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre de la empresa

Secretaría de Educación del Municipio de Piedecuesta, entidad Territorial Certificada del Ministerio de Educación Nacional.

Actividad económica / Productos y servicios

Empresa Pública

Número de empleados

36 profesionales y técnicos de planta, 1000 docentes y directivos docentes, 140 administrativos.

Información de contacto:

Teléfono: 6555865. Carrera 7 # 10 – 40 Barrio Centro, Piedecuesta, Santander.

1.2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

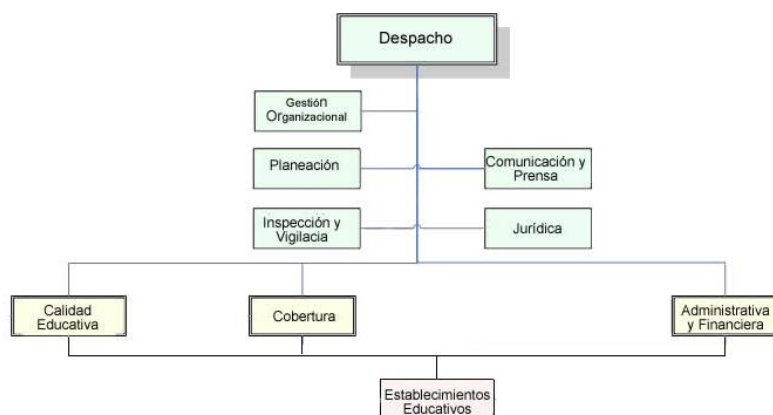


Figura1. Estructura Organizacional Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta,

Fuente [1]

1.2.3. POLÍTICA DE CALIDAD

La Secretaria de Educación Municipal de Piedecuesta, define como su política de calidad [11], *“en su función social y de la necesidad de ser mejor cada día como Entidad del Gobierno Municipal, ofrece a sus clientes internos y externos servicios incluyentes de alta calidad que satisfaga las necesidades de orden pedagógico, tecnológico, administrativo y humano,*

siempre en los lineamientos de las políticas nacional, regional y local en lo que al sistema educativo refiere.”

1.2.4. ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA

Terminando los días de Febrero del año en curso, la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, Santander ha trasladado sus instalaciones hacia una nueva ubicación, contando con nuevas oficinas y necesariamente con una nueva distribución de sus equipos de computación y comunicación, para sus 32 profesionales y técnicos que prestan su servicio, dónde además de atender a sus más de 1000 docentes, administrativos y directores docentes, también se realizan trámites para resolver necesidades de los estudiantes, con la misión de ofrecer una educación integral que garantice el desarrollo social y humano de los niños, niñas y jóvenes del Municipio de Piedecuesta.

La Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, Santander, se encuentra en una permanente formulación de proyectos para la adquisición, implementación y capacitación para el uso de nuevas herramientas de tecnología de información y comunicación en los colegios del municipio, por consiguiente, aportar ideas, aplicar conocimientos y habilidades adquiridas durante la carrera es una contribución sumamente importante a dichos proyectos, ya que uno de los retos más importantes es reducir la curva de aprendizaje para el uso de estas herramientas, con el objetivo de facilitar su uso para los estudiantes, docentes y administrativos beneficiados.

Como herramienta de comunicación masiva, la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta cuenta con el portal web. Este es el punto más importante a fortalecer, porque no está generando el impacto de comunicación esperado, puesto que en primera instancia esta página web no está desarrollada en base a los lineamientos de La Estrategia de Gobierno en Línea, no cuenta con un panel administrativo que facilite a sus empleados la publicación de sus diferentes contenidos actualizados y en el tiempo en que se necesita. En términos de usabilidad, este portal web tiene un índice muy bajo de eficiencia, eficacia y por tanto, la satisfacción de los usuarios es muy negativa, es una herramienta tecnológica muy poco usada.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar y desarrollar el portal web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, Santander utilizando un gestor de contenidos de libre distribución, que facilite un canal de comunicación directo entre la comunidad educativa del municipio y la entidad.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los requerimientos para establecer el alcance del problema a partir de la evaluación del sitio web actual, lluvia de ideas y entrevistas a los funcionarios de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.
- Diseñar y Modelar el portal web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta en UML a partir de los requerimientos levantados.
- Desarrollar e implementar el portal web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta usando un gestor de contenidos de libre distribución.

3. MARCO REFERENCIAL

Para este proyecto de práctica empresarial, el desarrollo de se realiza siguiendo la Estrategia de Gobierno en Línea, en base a los lineamientos y metodologías de Usabilidad para Gobierno en Línea y una metodología ágil de desarrollo de software.

3.1. MODELO DE DESARROLLO

Una metodología o un modelo de desarrollo [2] se refiere a un marco de trabajo que se usa para estructurar, planear y controlar el desarrollo de un proyecto de sistemas de información.

Como primera medida, se debe resaltar que se había elegido un modelo de desarrollo tradicional, llamado Modelo en Cascada [3], ya que principalmente se ajustaba a la propuesta del desarrollo de este tipo de proyectos.

Efectivamente se dio inicio el desarrollo del proyecto con esta metodología, pero fue descartada y reemplazada por el Modelo de Prototipos, ya que la etapa de levantamiento de requerimientos no avanzaba cómo se esperaba, por la poca disponibilidad de tiempo de cada uno de los servidores públicos que trabajan en cada uno de los macro procesos y procesos que componen la entidad. Sumado a esto, la presión de los Jefes quiénes usualmente, con pocos conocimientos en el área de ingeniería de software o de informática, no entendía muy bien los pocos documentos y diagramas que se habían realizado hasta el momento, solo le interesaba tener resultados palpables, es decir, el portal web como tal, en muy poco tiempo.

A partir de esta situación, se tomó la decisión de elegir una metodología diferente, una metodología que se adapte y entregue resultados rápidos, visibles, que a partir de la incertidumbre del proyecto, responda bien a los cambios solicitados y a las expectativas de los jefes. Por esta razón, se investigó y se seleccionó el modelo de prototipo.

Modelo de Prototipo

Para el desarrollo del portal web de la Secretaría de Educación, se utilizará el modelo de prototipos [4], el cual es un modelo de desarrollo evolutivo [2] de la ingeniería del software, se recomienda aplicarse cuando el cliente tiene un conjunto de objetivos generales para el desarrollo del software, sin especificar en detalle los procesos, sus entradas y salidas. Esto permite que el sistema se construya rápidamente a partir de algunos de sus componentes, a medida de que se van aclarando algunos aspectos en los

que el cliente, el desarrollador y sus usuarios estén de acuerdo en su funcionamiento.

Se obtiene una primera versión, rápida del producto, con una funcionalidad reducida, pero que será incrementada a través de refinamientos por ciclos sobre las especificaciones del sistema, evolucionando hasta llegar a una versión final.

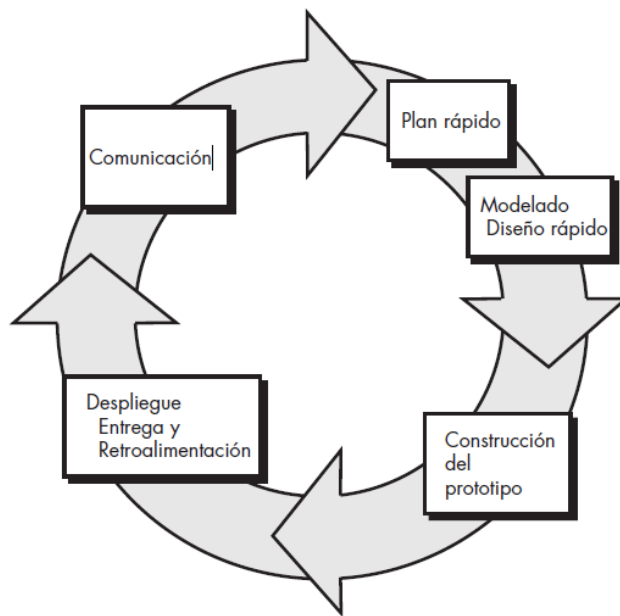


Figura 2. Diagrama de creación de prototipos

Fuente [3]

- **Plan Rápido:** En ésta etapa se recolectan los requisitos a través de alguna herramienta o diferentes métodos de recolección de información. En este proyecto, se utilizaron las entrevistas a los diferentes funcionarios de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.
- **Modelado Diseño rápido:** En ésta etapa, se procede a construir un pequeño diseño del prototipo, haciendo uso de diagramas de Caso de Usos UML, se establece la idea de cómo debe verse y funcionar el sistema a desarrollar.

- **Construcción del prototipo:** A partir del diseño de los requerimientos se construye el prototipo, acercándose al producto final.
- **Despliegue y Entrega y Retroalimentación:** El prototipo se presenta al cliente para que éste ejecute la evaluación del producto con el fin de revisar el cumplimiento de los requerimientos.
- **Comunicación:** En esta etapa es posible que el producto no cumpla las expectativas del cliente, por tanto, el cliente entrega las sugerencias de funcionamiento del prototipo, a eso se le denomina refinamiento, lo que lleva a regresar a la etapa de diseño rápido. En éste proceso se obtendrán más diagramas que modificarán los prototipos hasta que la construcción y evaluación del producto cumpla o supere las expectativas del cliente.
- **Producto de ingeniería:** Una vez finalizado ese ciclo, se entrega el producto de ingeniería finalizado donde se da por terminado el proceso.

3.2. GOBIERNO EN LÍNEA

Hoy en día las Tecnologías de Información y Comunicación-TIC están jugando un papel muy importante en nuestra sociedad, ya que están generando grandes cambios desde el ciudadano promedio, hasta la industria más grande y representativa de un país. El Gobierno Nacional no está exento de este impacto, por ejemplo, podemos apreciar la manera en que van cambiando los procesos de gestión, trámites y servicios, vemos cómo los largos tiempos de respuesta y las largas filas van desapareciendo a medida de que la gestión al interior de las organizaciones van transformando, innovando e implementando herramientas tecnológicas para el desarrollo de aplicaciones para procesos y servicios.

A esto se debe agregar, que el rol del ciudadano va transformándose. La posibilidad de acceder más fácil a las Tecnologías de Información y Comunicación-TIC y la diversidad de expresión, promueve la participación más activa del ciudadano con el estado. En las gráficas presentadas a continuación, se puede apreciar claramente la manera en que se ha incrementado el número total de suscriptores a internet fijo dedicado y móvil desde el año 2014 hasta el año 2015.

Al cierre del primer trimestre de 2015, el número total de conexiones a Internet está compuesto principalmente por suscriptores que cuentan con accesos móviles a Internet (5.413.313), mientras que los accesos fijos a Internet alcanzaron los 5.311.059 suscriptores. Gráfico 11.

Gráfico 11. COMPORTAMIENTO DE SUSCRIPTORES A INTERNET FIJO DEDICADO Y MÓVIL

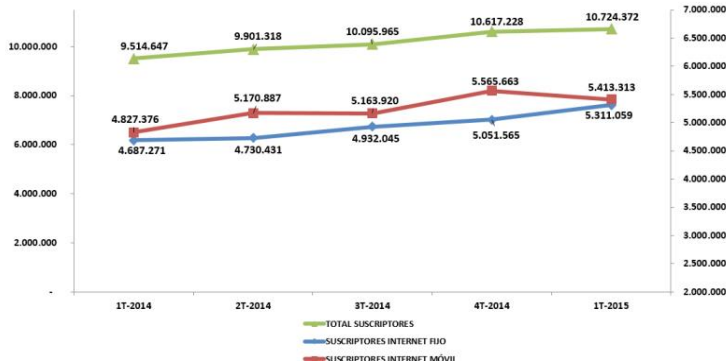


Figura 3. Comportamiento de suscriptores a internet fijo dedicado y móvil

Fuente [6]

Otra cifra importante nos entrega el Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación, es el de la para el tercer trimestre del 2014, la penetración de la telefonía móvil [7] fue del 112%, es decir, por cada 100 habitantes 112 están haciendo uso del servicio de telefonía móvil, entendiendo con esto el impacto que han tenido los teléfonos inteligentes, facilitando el acceso a internet y el uso de aplicaciones móviles.

Éste es el punto dónde el Gobierno Nacional decide potenciar y articular los cambios en su forma de operar, aprovechando los avances de la tecnología y la tendencia a adquirida y utilizada, con el objetivo de garantizar una mejor comunicación e interacción con el ciudadano, para prestar más y mejores servicios, con el fin de obtener un mayor índice de satisfacción del usuario, mejorar la relación Estado – Ciudadanía, proteger y optimizar los recursos públicos, promover la participación y el control social, mejorar e innovar la gestión pública y crear un Estado más transparente y eficiente.

De esta manera como directiva Presidencial 02 del año 2000, nace la política pública de Gobierno en Línea [5], con la expedición del Decreto 1151 [8], dónde se definen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea, que ha venido evolucionando e implementándose en un mayor número de entidades a medida en que las Tecnologías de Información y Comunicación-TIC han generado herramientas que mejoran la gestión de los recursos públicos y fortalecen la comunicación y la relación del Estado con la ciudadanía.

La implementación de esta Estrategia ha generado logros muy importantes en el país, el implemento de trámites y servicios a través de medios electrónicos mejora en la entrega de información y la calidad en los procesos de las entidades públicas. Mencionando algunos de los más conocidos y usados encontramos que podemos consultar los antecedentes judiciales y obtener el certificado de antecedentes disciplinarios en unos cuantos clics. En Piedecuesta la comunidad ya puede consultar e imprimir su recibo de impuesto predial, eliminando la necesidad de invertir tiempo en ir hasta una entidad, hacer filas para realizar trámites y recibir los servicios del Estado, aumentando la confianza y la satisfacción del usuario con el Gobierno y mejorando su calidad de vida.

A futuro, podemos anticipar que la implementación transversal de las TIC transformará a las organizaciones en entidades digitales abiertas, modificando su funcionamiento interno, desarrollando sucursales electrónicas donde se dispondrá el acceso a toda la información, gestión de trámites y servicios basándose en la implementación de condiciones de Usabilidad, Accesibilidad, Calidad, Seguridad, Privacidad y Transparencia.

La Estrategia de Gobierno en Línea según el Decreto 2693 [9] de 2012, define seis (6) componentes [5], que se derivan de la evolución de las Fases de Gobierno en Línea. Esta información es tomada de La Estrategia Gobierno en Línea [5] y presentada a continuación:

“Elementos Transversales: *comprende las actividades que deben implementar las entidades para conocer sus diferentes grupos de usuarios, identificar sus necesidades e investigar permanentemente sobre los cambios en las tendencias de comportamiento, para aplicar este conocimiento a sus diferentes momentos de interacción. De igual forma, se promueve que las entidades cuenten con una caracterización actualizada de la infraestructura tecnológica y establezcan un plan de ajuste permanente.*

En este componente también se describen actividades orientadas a que cada entidad cuente con una política de seguridad que es aplicada de forma transversal y mejorada constantemente; y que se garantice la incorporación del Gobierno en línea como parte de la cultura organizacional y elemento de soporte en sus actividades misionales.

Para alcanzar los objetivos de este componente, las entidades deberán desarrollar las siguientes actividades: 1. Institucionalizar la Estrategia de Gobierno en línea; 2. Centrar la atención en el usuario; 3. Implementar un sistema de gestión de Tecnologías de Información; 4. Implementar un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI).

Información en línea: *comprende todas las actividades a desarrollar para que las entidades dispongan para los diferentes tipos de usuarios de un acceso electrónico a toda la información relativa a su misión, planeación*

Comentado [OFGS1]: Así es como queda. Ojo a la ubicación de la comilla de apertura y dónde empieza la cursiva.

estratégica, trámites y servicios, espacios de interacción, ejecución presupuestal, funcionamiento, inversión, estructura organizacional, datos de contacto, normatividad relacionada, novedades y contratación, observando las reservas constitucionales y de Ley, cumpliendo todos los requisitos de calidad, disponibilidad, accesibilidad, estándares de seguridad y dispuesta de forma tal que sea fácil de ubicar, utilizar y reutilizar.

Las actividades de este componente están concentradas principalmente en dos aspectos: 1. Publicación de información y 2. Publicación de datos abiertos.

Interacción en Línea: comprende todas las actividades para que las entidades habiliten herramientas de comunicación de doble vía entre los servidores públicos, organizaciones, ciudadanos y empresas. Igualmente, este componente promueve la habilitación de servicios de consulta en línea y de otros mecanismos que acerquen a los usuarios a la administración pública, que les posibiliten contactarla y hacer uso de la información que proveen las entidades por medios electrónicos.

Las actividades están concentradas en dos aspectos: 1. Habilitar espacios electrónicos para interponer peticiones y 2. Habilitar espacios de interacción.

Transacción en Línea: comprende todas las actividades para que las entidades dispongan sus trámites y servicios para los diferentes tipos de usuarios, los cuales podrán gestionarse por diversos canales electrónicos, permitiéndoles realizar desde la solicitud hasta la obtención del producto sin la necesidad de aportar documentos que reposen en cualquier otra entidad pública o privada que cumpla funciones públicas. Lo anterior haciendo uso de autenticación electrónica, firmas electrónicas y digitales, estampado cronológico, notificación electrónica, pago por medios electrónicos y actos administrativos electrónicos.

La actividad a adelantar por parte de las entidades para dar cumplimiento al Componente de Transacción en línea está relacionada principalmente con la posibilidad del ciudadano de realizar trámites y servicios en línea, lo cual implica: 1. Formularios para descarga y/o diligenciamiento en línea, 2. Expedición en línea de certificaciones y constancias, 3. Automatización de trámites y servicios, 4. Ventanillas Únicas Virtuales, 5. Pagos en línea, 6. Uso de firmas electrónicas y digitales, entre otros.

Transformación: comprende todas las actividades para que las entidades realicen cambios en la manera de operar para eliminar límites entre sus dependencias y con otras entidades públicas, intercambiando información por medios electrónicos haciendo uso del lenguaje común de intercambio de información, liderando o participando en cadenas de trámites en línea. Asimismo, establece las pautas para que la entidad automatice sus procesos y procedimientos internos e incorpore la política de Cero Papel.

Las actividades se clasifican en dos grupos: 1. Actividades para hacer uso de medios electrónicos en procesos y procedimientos internos, y 2. Actividades para intercambiar información entre entidades.

Democracia en Línea: comprende todas las actividades para que las entidades creen un ambiente para empoderar a los ciudadanos e involucrarlos en el proceso de toma de decisiones. Con estas actividades se propicia que el ciudadano participe activa y colectivamente en la toma de decisiones de un Estado totalmente integrado en línea. Igualmente, se promueve que las entidades públicas incentiven a la ciudadanía a contribuir en la construcción y seguimiento de políticas, planes, programas, proyectos, la toma de decisiones, el control social y la solución de problemas que involucren a la sociedad en un diálogo abierto de doble vía.

Este componente establece las indicaciones para que las entidades lleven a cabo sus ejercicios de participación en línea a través de un proceso ordenado y de realimentación permanente tanto al interior, como hacia sus ciudadanos y/o usuarios. Son 4 los grupos de actividades de democracia en línea que se desarrollan en este componente: 1. Definir la estrategia de participación; 2. Construir de forma participativa las políticas y planeación estratégica; 3. Abrir espacios para el control social; 4. Abrir espacios de innovación abierta.”

Controlar y evaluar para garantizar

Para garantizar el cumplimiento de La Estrategia de Gobierno en Línea, es indispensable que las entidades públicas lleven a cabo acciones de monitoreo y evaluación, considerando medir el impacto del uso y beneficio de los ciudadanos.

El Ministerio de TIC dispone una manera de calcular el índice de Gobierno en Línea, mediante la sumatoria de los pesos ponderados de cada uno de los criterios de los seis (6) componentes del nuevo modelo de Gobierno en Línea, definidos anteriormente y que son especificados en el Manual. Estos criterios reúnen elementos de insumo, procesos y resultados que al sumarse entregan 100 puntos por componente.

El Ministerio TIC y las entidades pueden también identificar el grado de madurez en la implementación de La Estrategia de Gobierno en Línea. Estos grados se definen por el cumplimiento de la implementación de la estrategia.

A continuación se presenta el Modelo de Madurez que sirve como referente para establecer el avance de cada uno de los componentes:

- **Inicial:** En este nivel se cuenta con las condiciones institucionales, en términos tecnológicos, humanos, normativos, presupuestales y de planeación para habilitar cada uno de los componentes.

- **Básico:** Se tiene este nivel cuando hay evidencia de prestación de trámites y servicios. La entidad pública entiende los beneficios de implementar el uso de Tecnologías de Información y Comunicación.
- **Avanzado:** En este nivel se masifica la prestación de trámites y servicios en línea de acuerdo con las necesidades identificadas de los ciudadanos y usuarios. Se la institucionaliza Gobierno en Línea como parte de la rutina diaria, rendición de cuentas y procesos de participación de la ciudadanía para la toma de decisiones.
- **Mejoramiento permanente:** En este nivel hay innovación y réplicas de experiencias exitosas en cuanto a Gobierno en Línea. Se mantiene una mejora permanente en la implementación de acciones que garanticen la satisfacción de las necesidades de los usuarios.

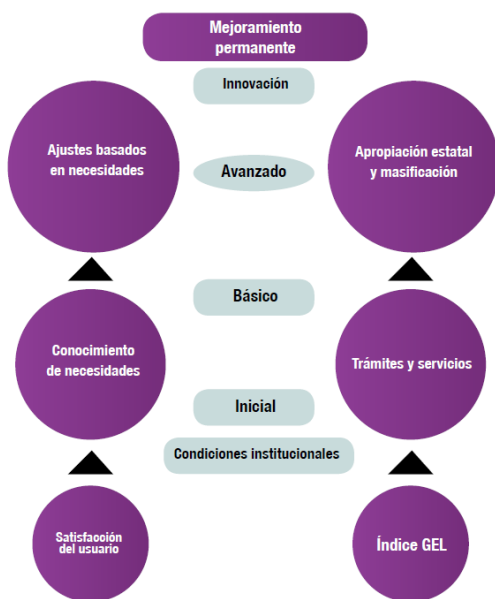


Figura 4. Niveles de madurez de la Estrategia Gobierno en línea.

Fuente [5]

3.3. INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

Los requerimientos describen la forma en cómo deben funcionar los procesos de un sistema y especificar cuáles son sus límites operativos. Este proceso de recolectar, analizar y documentar servicios con sus restricciones es denominado *ingeniería de requerimientos* [3].

Requerimiento

Es la descripción de un servicio proporcionado por un sistema y las restricciones operativas de dicho servicio.

Los requerimientos de un sistema se clasifican en Requerimientos Funcionales, y Requerimientos no Funcionales [2].

- **Requerimientos Funcionales:** Describen los servicios que debe brindar el sistema, como debe comportarse con entradas particulares en situaciones particulares.
- **Requerimientos No Funcionales:** Describen las restricciones de los servicios o funciones ofrecidas por el sistema.

El proceso de describir en detalle los requerimientos se denomina *Especificación de Requerimientos* y se desarrolla a través de un documento de especificación de requerimientos, apoyándose en el uso de Diagramas UML.

Caso de Uso

Un caso de uso describe la historia de cómo interactúa un usuario final con el sistema en circunstancias específicas. El caso de uso describe una funcionalidad y sus características y actores desde el punto de vista del usuario final.

Diagrama de Casos de Uso UML

Un diagrama de casos³ de uso es la agrupación de todos los casos de uso de un sistema y sus relaciones.

3.4. GESTOR DE CONTENIDOS

Un sistema de gestión de contenidos [10] es un framework que permite construir un sitio web rápidamente, entregando una parte administrativa la cual facilita la creación de contenidos denominado back-end, y una parte que facilita la publicación y presentación de los mismos denominado front-end.

Basta superar la curva de aprendizaje para comenzar a usar algún SGC para la realización de un proyecto de construcción web. Entre los más conocidos en el mercado hoy tenemos:

- Joomla
- Drupal
- Magento
- Moodle
- PhpNuke
- Wordpress

4. ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

4.1. ACTIVIDADES DEFINIDAS

Las actividades que se definieron según el plan de prácticas de trabajo son:

Objetivo

Determinar los requerimientos para establecer el alcance del problema a partir de la evaluación del sitio web actual, lluvia de ideas y entrevistas a los funcionarios de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta. **[OF.1]**

Actividades

1. Realizar una evaluación heurística de portal web actual de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta. **[AOF.1.1]**
2. Evaluar el uso de los lineamientos de La Estrategia de Gobierno en Línea en el desarrollo del sitio web actual de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta. **[AOF.1.2]**
3. Tomar requerimientos a través de entrevistas y especificación de los procesos que realiza cada dependencia de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta. **[AOF.1.3]**

Objetivo

Diseñar y Modelar el portal web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta en UML a partir de los requerimientos levantados. **[OF.2]**

Actividades

1. Generar un documento de especificación de requerimientos utilizando el diagrama de Casos de Uso UML. **[AOF.2.1]**
2. Generar un documento de especificación de trámites y servicios por cada dependencia de la entidad, según lineamientos de gobierno en línea. **[AOF.2.2]**

Objetivo

Desarrollar e implementar el portal web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta usando un gestor de contenidos de libre distribución. **[OF.3]**

Actividades

1. Desarrollar el portal web de la Secretaría de Educación en base a los Lineamientos y metodologías de Usabilidad para Gobierno en Línea. **[AOF.3.1]**
2. Capacitar a un grupo de funcionarios en el proceso de publicación de contenidos para el sitio web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta. **[AOF.3.2]**

4.1.1. Actividad AOF1.1

Descripción de la actividad

Realizar una evaluación heurística de portal web actual de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.

Detalle de la actividad

Se realiza una evaluación heurística del sitio web actual de la entidad, con el fin de identificar los componentes claves en los que se debe trabajar para desarrollar la herramienta de comunicación masiva que espera tener la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.

URL

<http://www.sempiedecuesta.gov.co/>

El nombre de dominio es ideal ya que la palabra SEM es identificada claramente por la comunidad como la sigla de Secretaría de Educación Municipal, a esto se le concatena la palabra Piedecuesta que claramente especifica el municipio de referencia.

Contenidos y Estructura

La estructura de la información es muy básica y no está orientada al usuario. La entidad posee una gran cantidad de información la cual no es presentada o entregada a tiempo a los ciudadanos.

Técnicamente, se usa la página de entrada para presentar todas las publicaciones, sin que exista una organización y paginación de contenidos.

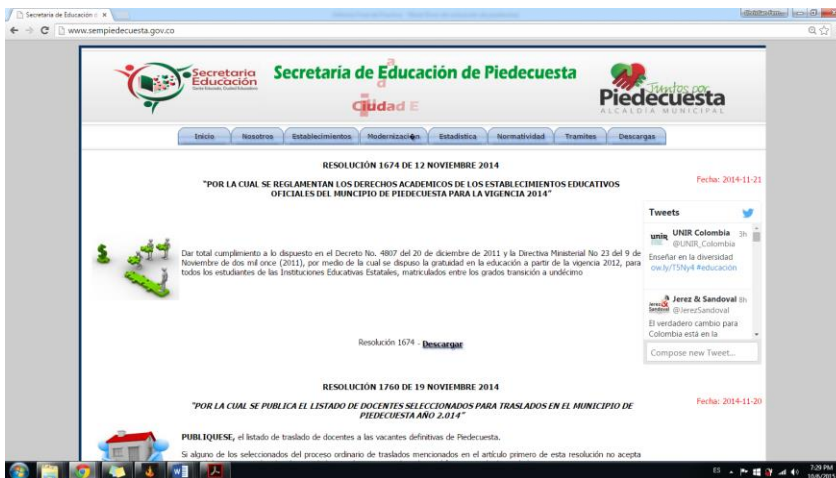


Figura 5. Antiguo portal web Secretaría de Educación Municipal

Fuente [11]

Diseño

- Como se puede apreciar en la figura 5, la plantilla no tiene un diseño corporativo que se ajuste al logotipo, el cual es muy complicado y poco legible, no presenta una planimetría adecuada y tiene gran variación cromática.
- La información de la empresa está en la parte inferior, después de ejecutar alrededor de 16 *desplazamientos hacia abajo*.
- No existe un formulario de contacto, tampoco un mapa del sitio.
- El sitio web no está desarrollado con el estándar bootstrap, para la adaptación a dispositivos móviles.
- Contiene una imagen cambiante en el Header de la página.

Búsqueda

- El sitio web se encuentra con facilidad.
- No cuenta con búsqueda avanzada.
- Los contenidos no contienen meta información, palabras claves, o etiquetas que los indexe en los motores de búsqueda.

Elementos Multimedia

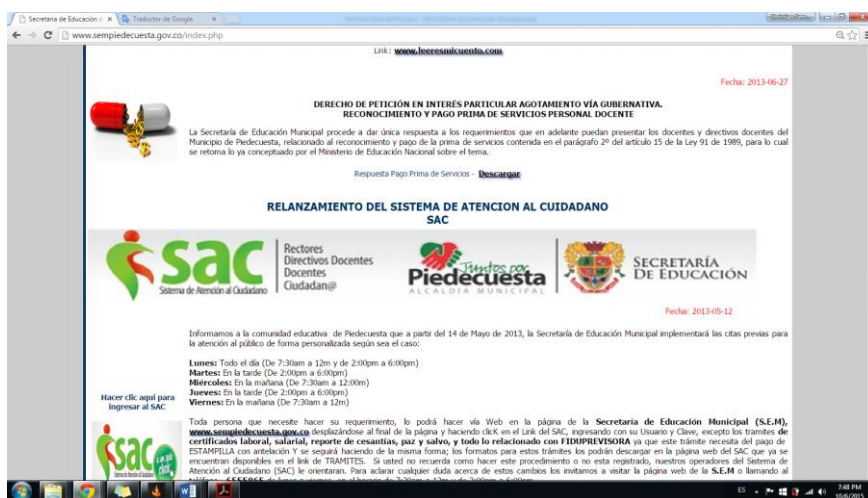


Figura 6. Antiguo portal web Secretaría de Educación Municipal, imágenes.

Fuente [11]

- Las fotografías no siempre están bien recortadas, no se maneja un estándar para la publicación de las mismas.
- No se evita el uso de animaciones cíclicas.
- No se mantiene un control de calidad de las imágenes que se utilizan en el sitio web, como se aprecia en la figura 6.
- No se mantiene un control de calidad por derechos de autor en el uso de imágenes en el sitio web.

Accesibilidad

- El tamaño de la fuente no se define de forma relativa, los párrafos contienen fuente con un grado alto de dificultad para leerse, además no se encuentran justificados.
- El tipo de fuente no contiene efectos gráficos, sin embargo, el ancho de línea y su alineación no facilitan la lectura.
- Si existe un contraste entre el color de fondo y el texto.
- Las imágenes no incluyen atributos "alt" que describan los contenidos.
- El sitio web no es compatible en diferentes navegadores.
- No se controla el peso de la página.
- Se deben optimizar las imágenes y javascripts.
- Se puede imprimir la página sin problemas.

Control y Retroalimentación

- El usuario no tiene el control de la interfaz en dispositivos móviles.
- No se informa oportunamente al usuario lo que está pasando, no hay mensajes indicadores de eventos, como se puede apreciar en la imagen 7.
- En caso de generar un error, no se informa al usuario acerca del problema y como solucionarlo, como se puede apreciar en la imagen 7.
- No se controla el tiempo de respuesta.



Figura 7. Antiguo portal web Secretaría de Educación Municipal, información no encontrada.

Fuente [11]

4.1.2. ACTIVIDAD AOF1.2

Descripción de la actividad

Evaluar el uso de los lineamientos de La Estrategia de Gobierno en Línea en el desarrollo del sitio web actual de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.

Detalle de la actividad

Se realiza una entrevista al ingeniero encargado del sitio web actual, obteniendo como resultado la siguiente declaración.

Desarrollo de la actividad

P- ¿Nombre por favor?

R- Erik Fabián Ayala

P- ¿Título profesional?

R- Ingeniero de Sistemas.

P- ¿Cargo en la entidad?

R- Cobertura Educativa, soy el encargado de administrar el sistema de Matriculas del Municipio de Piedecuesta.

P- ¿Existe en la entidad un administrador web?

R- Actualmente no, no contamos con un empleado dedicado específicamente al sitio web de la Secretaría de Educación Municipal.

P- ¿Desarrolló usted el sitio web actual?

R- Si, como entidad territorial tenemos que comenzar a fortalecer la comunicación con nuestra comunidad, pero lamentablemente no poseemos el tiempo para realizar el desarrollo que necesitamos para nuestro portal web.

P- ¿El sitio cumple con algún lineamiento de la Estrategia de Gobierno en Línea?

R- No, con ninguno, esperamos contar con su apoyo para que a través de esta práctica, se realice una investigación y desarrollo que contribuya con el mejoramiento del índice de Gobierno en Línea.

4.1.3. ACTIVIDAD AOF1.3

Descripción de la actividad

Tomar requerimientos a través de entrevistas y especificación de los procesos que realiza cada dependencia de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.

Detalle de la actividad

Iniciando con la etapa de levantamiento de requerimientos se realizó una entrevista a tres funcionarios de la entidad, el Secretario de Educación Municipal, el gerente de Modernización y el encargado de los sistemas de información.

Desarrollo de la actividad

4.1.3.1. ENTREVISTA 1

P- Buenos días ¿Su nombre por favor?

R- Hernando Sarmiento Rangel, Gerente de Modernización de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.

P- Desde el contexto de Modernización de Secretarías, ¿Qué servicios espera usted que ofrezca el nuevo sitio web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta a la comunidad?

R- Bueno yo espero que la página web que se está construyendo contenga todos los requisitos de Modernización de la Secretaría y que el Ministerio de Educación está exigiendo. Que allí aparezca toda la información de los Macro procesos y de los subprocesos, que aparezcan los tableros de indicadores, los tableros de resultado, que se publique información veraz, de manera oportuna y que este dentro de la Ley y de la norma de lo que puede ver la comunidad, como es toda aquella información que se está generando dentro de la entidad.

Indispensable, que en la página web aparezcan todos los requisitos, cada boletín, cada situación que la Secretaría deba publicar, todo esto desde el punto de vista de Modernización, que sea una página interactiva y fácil de manejar para los usuarios.

4.1.3.2. ENTREVISTA 2

P- Buenos días ¿Su nombre por favor?

R- Carlos Alberto Mantilla Parra, Secretario de Educación del Municipio de Piedecuesta.

P- Desde el contexto de Modernización de Secretarías, ¿Cuál es el objetivo de desarrollar un nuevo sitio web para la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta?

R- La entidad actualmente cuenta con un portal web que no fue construido de la mejor manera, como me lo han dado a entender. No es atractivo, no está organizado, no cumple los lineamientos del Gobierno Nacional, no es sencillo mantener la información actualizada y no tenemos un funcionario encargado de esto, en síntesis, no es una herramienta que esté generando el impacto de comunicación que necesita la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.

4.1.3.3. ENTREVISTA 3

P- Buenos días ¿Su nombre por favor?

R- Erik Fabián Ayala, soy el líder de los sistemas de información de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta.

P- Desde el punto de vista técnico, ¿Qué servicios necesita entregarle a la comunidad el nuevo sitio web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta a la comunidad?

R- La página web está orientada a dos grandes grupos poblacionales del municipio de Piedecuesta, 1. Los docentes que están adscritos al Municipio y 2. Que es la comunidad en general, quienes necesitan obviamente el mayor servicio en cuanto a que disponibilidad de cupos tenemos en las instituciones educativas, cuales son las fechas para hacer una matrícula, para hacer una inscripción, una renovación de la misma, enterarse de que población a nivel del municipio tenemos registrada como matrícula oficial o como matrícula privada, para realizar estudios o análisis de posibles construcciones o proyectos que tengan, ya sea, la administración municipal, o entes externos que nos puedan aumentar ese tipo de cobertura a nivel del municipio.

Los servicios que se le ofrecen a los docentes son para todos sus trámites, ya sean de solicitud de pensión, solicitud de cesantías, orientaciones a los nuevos programas o proyectos que lance el Ministerio de Educación Nacional y estar informados de cómo se está viviendo tanto a nivel Nacional, como Municipal el tema de las instituciones Educativas.

4.1.4. ACTIVIDAD AOF2.1

Descripción de la actividad

Generar un documento de especificación de requerimientos utilizando el diagrama de Casos de Uso UML.

Detalle de la actividad

Para el proceso de especificación de requerimientos se utilizó el diagrama de Casos de uso.

Desarrollo de la actividad

El diagrama de Casos de uso crece a medida que se genera un prototipo nuevo, es decir, a medida de que se identifican características y procesos nuevos que el cliente desea incluir, o cuando se modifican algunas características ya hechas, para que funcionen de diferente manera. Este diagrama de Casos de Uso, genera un documento donde se especifica cada caso de uso, ese documento es denominado *Documento de especificación de Requerimientos*.

4.1.4.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

De acuerdo a los requerimientos tomados, el resultado final del diagrama de casos de uso reúne veintiocho (28) requerimientos funcionales para el sistema de información. El diagrama de Casos de Uso para un Sistema de Gestión de Contenidos puede llegar a ser muy extenso, en este caso, éste se diseñó en base a las funcionalidades que debe tener el sitio web de la Secretaría de Educación. Se presenta a continuación la lista de los casos de uso, la especificación de los mismos se documentan en el Anexo A.

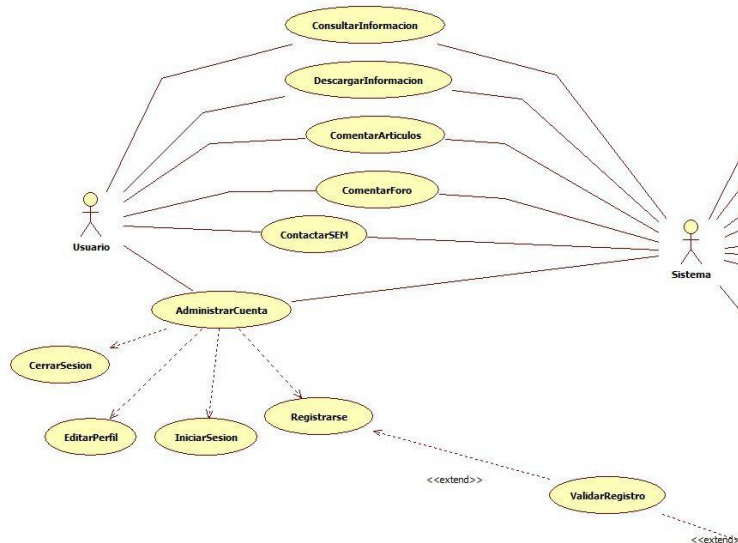


Figura 8. Diagrama de Casos de Uso. Usuario – Sistema.

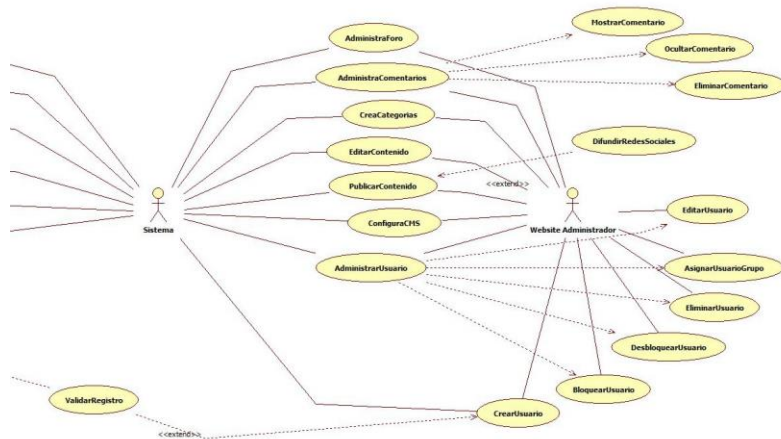


Figura 9. Diagrama de Casos de Uso. Website Administrador – Sistema.

- AdministrarUsuario
- AdiministrarForo
- AdministrarComentario
- AsignarUsuarioGrupo
- AdministrarCuenta
- BloquearUsuario
- CrearCategoria
- CerrarSesion
- ContactarSem
- ComentarForo
- ComentarArticulo
- ConsultarInformacion
- ConfigurarCMS
- CrearUsuario
- DifundirRedesSociales
- DescargarInformacion
- DesbloquearUsuario
- EliminarComentario
- EditarContenido
- EditarPerfil
- EliminarUsuario
- EditarUsuario
- IniciarSesion
- MostrarContenido
- OcultarComentario
- PublicarContenido

- Registrarse
- ValidarRegistro

4.1.4.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

En esta sección se detallan los Requerimientos No Funcionales del sistema, estos requerimientos ya se encuentran definidos en el manual de Lineamientos y Metodologías en Usabilidad para Gobierno en Línea [12], es decir, son provistos por el Ministerio de TIC como requerimientos no funcionales para el desarrollo de sitios web gubernamentales. Este manual de directrices muestra que todos los Requerimientos No Funcionales para el desarrollo de sitios web, se definen en base a la Usabilidad, y que es indispensable contar con un equipo de trabajo bien conformado, para garantizar el éxito del cumplimiento de los mismos.

A continuación se lista los requerimientos no funcionales para el desarrollo de sitios web de entidades nacionales y territoriales. La especificación de los mismos se encuentra en el documento Anexo C, Manual de Lineamientos y Metodologías en Usabilidad para Gobierno en Línea [12].

- Arquitectura de la información.
 - Objetivos del portal web.
 - Personajes y escenarios.
 - Necesidades de los usuarios.
 - Evaluación constante.
 - Evaluación de la arquitectura de la información.
 - Navegación global consistente.
 - Navegación de contexto.
 - Ruta de migas.
 - Url limpios.
 - Ubicación del usuario.
 - Tagline.
 - Enlaces bien formulados.
 - Memoria a corto plazo.
- Diseño de la Interacción.
 - Campos obligatorios.
 - Asociación de etiquetas y campos.
 - Validación dinámica de datos.
 - Error de página no encontrada.
 - Ventanas emergentes.
 - Botón atrás.
 - Tiempo de carga de las páginas.
 - Ejemplos en los campos de formulario.
 - Páginas de confirmación.
- Posicionamiento en Motores de Búsqueda.

- Motor de búsqueda y ubicación.
- Búsquedas con términos familiares y errores de digitación.
- Sugerencias de búsqueda.
- Ubicación en los 10 primeros resultados.
- Usabilidad
 - Evaluación heurística.
 - Test de Usuario
 - Diseño y evaluación iterativos.
- Diseño de Interfaz de Usuario.
 - Ubicación del logotipo.
 - Diseño y ordenado limpio.
 - Interfaces en movimiento.
 - Contenido que parece publicidad.
 - Contraste en brillo y color.
 - Información transmitida a través del color.
 - Justificación del texto.
 - Ancho del cuerpo del texto.
 - Fuentes tipográficas comunes.
 - Texto subrayado.
 - Uso del espacio en blanco.
 - Desplazamiento horizontal.
 - Vínculo a la página de inicio.
 - Tareas claves en la página de inicio.
 - Contenidos de ejemplo en la página de inicio.
 - Hojas de estilo para diferentes formatos.
 - Independencia de navegador.
 - Vínculos visitados.
 - Calidad del código.
- Contenido
 - Contenido útil.
 - Pirámide invertida.
 - Títulos y encabezados.
 - Listas.
 - Escaneado de contenido.
 - Vínculos rotos.
 - Contenido encontrable

4.1.5. ACTIVIDAD AOF2.2

Descripción de la actividad

Generar un documento de especificación de trámites y servicios por cada dependencia de la entidad, según lineamientos de gobierno en línea

Detalle de la actividad

Dentro de la especificación de requerimientos, se define cada proceso, trámite o servicio que cumple cada funcionario público o dependencia que necesite utilizar el sitio web como herramienta para la publicación de información, documentos de descarga, trámites y servicios.

Desarrollo de la actividad

El anexo B, corresponde a un documento generado en base a los Lineamientos de la Estrategia de Gobierno en Línea.

4.1.6. ACTIVIDAD AOF3.1

Descripción de la actividad

Desarrollar el portal web de la Secretaría de Educación en base a los Lineamientos y metodologías de Usabilidad para Gobierno en Línea. **[AOF.3.1]**

Detalle de la actividad

Esta actividad abarca el desarrollo del sitio web a partir de los requerimientos y la especificación de los mismos.

Desarrollo de la actividad

El sitio web de la secretaría de Educación Municipal se desarrolló a través del uso del framework para la gestión de contenidos Joomla, con una base de datos MSYQL. La URL en la que se encuentra alojado temporalmente el nuevo sitio web es:

Se trabajaron la gran mayoría de los elementos de los seis (6) componentes de la Estrategia de Gobierno en Línea, ajustándolos a las necesidades por resolver de la entidad. Este nuevo sitio representa una herramienta a través de la cual se puede mantener un contacto directo con la comunidad, publicando información oportunamente, mejorando día tras día en la prestación de servicios y automatización de procesos.

URL: <http://www.sempiedecuesta.co/>



Figura 10. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, página principal.

Fuente [13]



Figura 11. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, información publicada oportunamente.

Fuente [13]



Figura 12. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, dispositivos móviles.

Fuente [13]



Figura 13. Nuevo sitio web Secretaría de Educación Municipal, pie de página.

Fuente [13]

Los resultados del desarrollo se pueden expresar, evaluando el desarrollo de los elementos que integran cada uno de los seis (6) componentes de La Estrategia de Gobierno en Línea y expresándolos según el índice y porcentaje que entrega esta estrategia. Este es un ejercicio que se debe realizar dentro del proceso de Control y Evaluación de la implementación de la estrategia.

4.1.7. ACTIVIDAD AOF3.2

Descripción de la actividad

Capacitar a un grupo de funcionarios en el proceso de publicación de contenidos para el sitio web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta. **[AOF.3.2]**

Detalle de la actividad

Esta actividad se centra en ayudar a un grupo de funcionarios a entender el funcionamiento del gestor de contenidos, superar su curva de aprendizaje y permitirles administrar los contenidos y el sistema.

Desarrollo de la actividad

Se dedicaron horas de capacitación personalizada para el líder de los sistemas de gestión, a quién se le entregó una cuenta de administrador.

Se dedicaron horas de capacitación personalizada a una comunicadora social, con el fin de enseñarle la manera de administrar la publicación de contenidos dentro del sistema.

5. ANALISIS DE RESULTADOS

La investigación de la implementación de La Estrategia de Gobierno en Línea para el desarrollo del nuevo sitio web de la entidad es muy ambiciosa con sus objetivos, puesto que es una propuesta muy amplia y compleja.

El primer paso a seguir para el desarrollo de un proyecto es definir el equipo de trabajo, lo cual nos entregó la primera dificultad, no hay equipo. Se cuenta con un supervisor de práctica, pero esta persona no tiene participación dentro del desarrollo, puesto que esta persona tiene tipo de responsabilidades dentro de la entidad. Según las directrices de la estrategia, el equipo debe cubrir los siguientes roles: arquitecto de información, diseñador de interacción, especialista en encontrabilidad, periodista, diseñador de interfaz y programador.

Siguiendo con la investigación, y entrevistando a funcionarios públicos, se entiende que la estrategia ya se encuentra implementada para el sitio web de la Alcaldía Municipal de Piedecuesta, y que el desarrollo del nuevo portal web de la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, otorgará un valor agregado y aumentará el índice de Gobierno en Línea para la administración Municipal de Piedecuesta, es decir, este desarrollo se adhiere al desarrollo hecho para la Alcaldía local. Entonces, no se requiere realizar ciertos procesos que ya se realizaron previamente por el equipo que desarrolló el sitio web de la Alcaldía, implementando la Estrategia de Gobierno en Línea. Sin embargo, no fue posible fortalecer el equipo para el desarrollo de este proyecto.

Es en este punto de la investigación, se decide trabajar a fondo en cada uno de los elementos que conforman los seis (6) componentes, en los que se puedan dedicar esfuerzos para el nuevo sitio web de la entidad. Ciertamente, no va a ser posible cumplir con todas las exigencias de La Estrategia de Gobierno en Línea, pero el hecho de dar inicio a la construcción de este sitio web siguiendo dichas directrices, es un gran paso hacia la transparencia, participación, automatización de procesos, trámites y servicios, hacia el darle sentido y justificar la utilización de los avances de la tecnología en nuestra comunidad, en nuestro país. Esta decisión se toma en base al tiempo estimado de la práctica empresarial, el número de personas trabajando en el proyecto y la complejidad de la implementación de La Estrategia de Gobierno en Línea.

Otro obstáculo que se ha presentado y persiste, es el hecho de que hasta hoy en día, terminada la práctica el Ministerio de Educación Nacional, no ha realizado el respectivo traslado del canal de fibra óptica dedicado a las nuevas instalaciones de la entidad, haciendo inaccesible el espacio que

entrega el Gobierno Nacional para el alojamiento de los sitios web de las entidades territoriales, como las Secretarías, por tanto, no se ha dado de baja al sitio web anterior para ser reemplazado por este nuevo desarrollo, y tampoco se ha podido direccionar a esta nueva url. Por esta razón, se optó por contratar un servicio de hosting y una nueva URL temporal para alojar éste nuevo sitio web, mediante esta decisión, fue posible presentar al comité de evaluación y control de la Alcaldía, todos y cada uno de los prototipos de generados en el transcurso del proyecto, obteniendo muy buenas revisiones con esto.

Los resultados han superado las expectativas que se tenían, ha sido un proyecto exigente, pero se puede afirmar que la Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, cuenta ahora con un sitio web que cumple con el objetivo general del proyecto. Todavía hay mucho que hacer, pero se cuenta con un proyecto escalable, con toda la investigación y las recomendaciones hechas para día a día, refinar esa herramienta para la comunidad y la entidad.

6. CONCLUSIONES

La práctica empresarial es la mejor manera de comenzar la vida laboral, porque coloca al estudiante de cara a la realidad que lo espera, pero con menor rigidez y exigencia en pro de su aprendizaje. Además de esto, la práctica empresarial, de acuerdo a sus resultados, deja abierta la opción para incorporarse y seguir trabajando con la entidad con quién se realizó el convenio. Esta posibilidad tiene una gran importancia, ya que en nuestro país es algo difícil dar el primer paso para conseguir un empleo cuando un estudiante está recién graduado.

Existe un alto grado de satisfacción cuando un estudiante se enfrenta a diferentes problemas, teniendo la confianza y la formación para afrontarlos, generando soluciones que entreguen buenos resultados. La formación académica y ética que he recibido en la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga me permitió afrontar los retos múltiples retos mencionados en este proyecto, con serenidad, confianza, profesionalismo y lo más importante, obteniendo buenos resultados.

Lo mejor que puede entregar una práctica a una institución es el hecho de mantener y mejorar el prestigio de la misma. Por tanto, terminada la práctica puedo asegurar que la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga mantiene en el Piedecuesta el prestigio que la caracteriza como una entidad que forma profesionales a la altura, capacitados para trabajar con cualquier empresa, dejando abierta la opción y priorización en la creación de convenios para practicantes en las organizaciones de este Municipio.

La Estrategia de Gobierno en Línea, es una fórmula del Gobierno Nacional con una base muy fuerte, sólida y ambiciosa. No puedo dejar de imaginar y desear que toda entidad gubernamental, puedan implementarla, porque realmente mejoraría la calidad de vida de la comunidad, su índice de satisfacción, la participación y un Estado más transparente.

7. REFERENCIAS

- [1] Ministerio de Educación Nacional, Republica de Colombia, Proyecto de Modernización de Secretarías de Educación [En línea] <<http://www.modernizacionsecretarias.gov.co/index.php/componentes/estructura>> [Consultado el 15 de julio de 2015]
- [2] Ian Sommerville, Ingeniería del Software, Séptima Edición, 2005.
- [3] Roger S. Pressman, Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico, Séptima Edición, 2010.
- [4] Shari Lawrence Peleeger, Ingeniería de Software: Teoría y Práctica, 2002.
- [5] Gobierno de Colombia, Estrategia Gobierno en Línea [En línea] <<http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7650.html>> [Consultado el 15 de julio de 2015]
- [6] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Republica de Colombia, Boletín trimestral de las TIC, cifras primer trimestre de 2015 [En línea] <http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-11128_archivo_pdf.pdf> [Consultado el 16 de julio de 2015]
- [7] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Republica de Colombia, Comportamiento del Sector TIC en Colombia [En línea] <http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-8917_panoranatic.pdf> [Consultado el 16 de julio de 2015]
- [8] Ministerio de Comunicaciones, Republica de Colombia, Decreto Número 1151 de 2008, Lineamientos Generales de La Estrategia de Gobierno en Línea: [En línea] <http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3643_documento.pdf> [Consultado el 16 de julio de 2015]
- [9] Ministerio de Comunicaciones, Decreto Número 2693 de 2012, Lineamientos Generales de La Estrategia de Gobierno en Línea: Republica de Colombia. [En línea] <http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3586_documento.pdf> [Consultado el 16 de julio de 2015]
- [10] Sistemas de Gestión de Contenidos (Libres), Sistemas de gestión de contenidos [En línea] <https://www.mhe.es/secundaria/informatica/8448168933/archivos/Software/Ud07/ud_7_cms-lljornadas.pdf> [Consultado el 16 de julio de 2015]
- [11] Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta [En línea] <<http://www.sempiedecuesta.gov.co/>> [Consultado el 18 de julio de 2015]

[12] Gobierno de Colombia, Lineamientos y Metodologías en Usabilidad para Gobierno en Línea [En línea] <<http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7650.html>> [Consultado el 15 de julio de 2015]

[12] W3C, *Web Content Accessibility Guidelines* [En línea] <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/html>> [Consultado el 20 de julio de 2015]

[13] Secretaría de Educación Municipal de Piedecuesta, nuevo sitio web [En línea] <<http://www.sempiedecuesta.co>> [Consultado el 10 de Agosto de 2015]