



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA
MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA”.**

Proyecto de Titulación previo a la obtención del Título de **INGENIERO EN
INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES.**

Autor:

Isaac Calo Pallo

Tutor:

Ing. MSc. Johnny Bajaña Zajia

La Maná – Ecuador

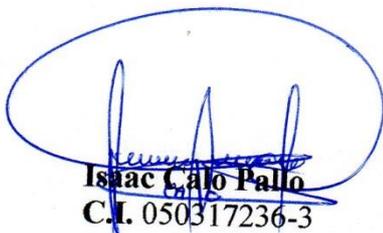
Septiembre – 2016

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Isaac Calo Pallo, declaro que el presente trabajo de investigación es de carácter original, autentico y personal. Las opiniones, ideas, y comentarios dichos en este documento es de absoluta responsabilidad, legal y académica.

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA”, son de mi exclusiva responsabilidad.

Autor,



Isaac Calo Pallo
C.I. 050317236-3



AVAL DEL DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el título:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA”, de Calo Pallo Isaac postulante, de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Agosto 2016

El Director,

Ing. MSc. Johnny Xavier Bajaña Zajia



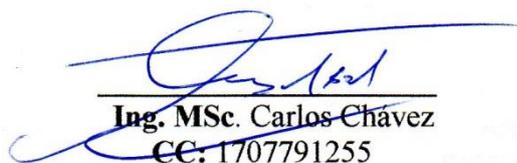
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, el postulante: **Isaac Calo Pallo**, con el título de Proyecto de Investigación: “**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA**”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, Agosto del 2016

Para constancia firman,



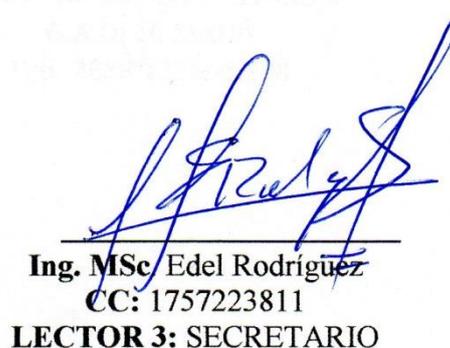
Ing. MSc. Carlos Chávez
CC: 1707791255

LECTOR 1: PRESIDENTE



Ing. MSc. Mónica Coque
CC: 1715277446

LECTOR 2



Ing. MSc. Edel Rodríguez
CC: 1757223811

LECTOR 3: SECRETARIO

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirme y cuidarme enormemente a lo largo de mi vida, por darme la salud, vida, fortaleza y sabiduría para terminar este proyecto. Por obsequiarme todo lo maravilloso que tengo, mis padres al amor de mi vida Diana mi hermosa hija Kristell y mis hermanos.

A mi Madre, por ser mi todo, por darme la vida y estar siempre ahí para mí incondicionalmente. Por ser una mujer excepcional, me has enseñado a luchar y a salir adelante siempre con la frente en alto. Gracias por ser mi Madre, todo lo que soy te lo debo a ti. Te amo Mamá María Clemencia.

Al MSc. Johnny Bajaan y MSc. Edel Rodríguez por toda la colaboración brindada, durante la elaboración de este proyecto.

Isaac Calo P.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto al amor de mi vida Diana y mi hermosa hija Kristell por su esfuerzo y por el apoyo incondicional en cada etapa de mi vida de formación profesional, quien con sus sabios consejos me guiaron por el camino del bien han hecho de mí una persona con espíritu de éxitos en mis estudios para triunfar y sacar adelante mi familia. De igual forma dedico este proyecto a mi hermano Aníbal, que siempre ha estado junto a mí brindándome su apoyo, cumpliendo el papel de Padre.

Al hombre que me dio la vida, Mi Padre el cual a pesar de no tenerlo conmigo, ha sabido compartir hábitos y valores lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mis familiares y amigos por su motivación y aliento constante mi fuerza para seguir luchando para llegar a mi objetivo.

Isaac Calo P.

ÍNDICE GENERAL

Portada	
Declaración de autoría	ii
Aval del Director de Proyecto de Investigación	iii
Aprobación del Tribunal de Titulación	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Tabla de contenido	vii
1. Información del proyecto	1
2. Resumen del proyecto	2
3. Justificación del proyecto	3
4. Beneficiarios del proyecto	3
5. Problema de investigación	3
6. Objetivos	4
6.1. General	4
6.2. Específicos	4
7. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.	5
8. Fundamentación científico técnica	6
8.1. Metodologías	6
8.2. Metodología SCRUM	6
8.3. Introducción a la web semántica	7
8.4. HTML	8
8.5. Base de datos	13

8.6. La web semántica	19
8.7. Ontologías	20
8.8. Definición de la web semántica	21
8.9. Web ontology – OWL	22
8.10. Herramientas de software utilizadas	23
8.11. Creación y manipulación de tablas	30
8.12. Administración de MySQL	34
8.13. Arquitectura del sistema	34
8.14. Implementación	35
8.15. Sistema	36
8.16. Turístico	36
8.17. Aplicación en informática	36
8.18. Diseño del sistema	37
9. Preguntas científicas o hipótesis	48
10. Metodología y diseño experimental	48
10.1. Métodos	48
11. Análisis y discusión de los resultados	49
12. Impacto (técnicos, sociales, ambientales o económicos)	50
13. Presupuesto para la propuesta del proyecto	51
14. Conclusiones y recomendaciones	52
15. Bibliografía	53
16. Anexos	55

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA.

Fecha de inicio:

Octubre del 2015

Fecha de finalización:

Agosto del 2016

Lugar de ejecución:

GAD Municipal del Cantón La Maná.

Unidad Académica que auspicia:

Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia:

Ingeniería informática y sistemas computacionales

Equipo de Trabajo:

Ing. MSc. Edel Rodríguez.

Ing. MSc. Mónica Coque.

Ing. MSc. Carlos Chávez.

Coordinador del Proyecto:

Director:

Ing. MSc. Johnny Bajaña.

Teléfono: 0996179534.

E-mail: johnny.bajana@utc.edu.ec

Coordinador:

Nombre: Isaac Calo Pallo.

Teléfonos: 0986984286 – 032697098.

Correo electrónico: isaac.calo3@utc.edu.ec

Área de Conocimiento: Tecnológico

Línea de investigación: Desarrollo de Software

2. RESUMEN DEL PROYECTO.

El presente proyecto de titulación comprenden las etapas de análisis, diseño, creación e implementación de un sistema web semántico para promocionar los lugares turísticos del Cantón La Maná.

En primer lugar se describe la ausencia de un sistema web para promocionar los atractivos turísticos y la necesidad de desarrollo del sistema propuesto haciendo uso de la tecnología.

El proyecto se orienta hacia el desarrollo de un sistema web semántico mediante el uso de una metodología ágil de desarrollo como es Scrum, esta metodología permite que todos los involucrados en el proyecto vean rápidamente avances concretos en el desarrollo del sistema a la vez facilita la rápida adaptación del equipo de desarrollo a los campos en los requerimientos del proyecto sin afectar la dirección del mismo. El proyecto de investigación tiene como propósito implementar un sistema web en el servidor del GAD Municipal del Cantón La Maná, ubicado en la calle 27 de Noviembre entre san Pablo y Manabí, haciendo uso del espacio virtual que se encuentra disponible en la página del GAD La Maná, este sistema proporcionará información de las zonas turísticas del Cantón La Maná, a la vez cuenta con un menú de búsqueda que se encuentra en la parte superior derecha del sistema; el usuario deberá introducir un nombre, tipo, sub tipo, o categoría del atractivo turístico dentro de la opción buscar, el sistema mostrará toda la información, para que este procedimiento se cumpla el sistema realiza un filtrado automático preciso con toda la información de cada lugar turístico que el visitante desee conocer. Para el diseño del sistema web se utilizó herramientas tales como: PHP 7.0.4; HTML 5.0; MYSQL 5. 1., cada una de ellas permitieron que se haga posible la elaboración sitio web el cual está dedicado exclusivamente a brindar información documental sobre los 17 lugares turísticos que se encuentran almacenados en el sistema.

Una vez diseñado el sistema se realizaron varias pruebas para corregir los errores posibles a presentarse durante la ejecución del sistema para realizar este procedimiento se usó una computadora portátil como servidor temporal de esta forma se pudo corregir las falencias del sistema, una vez implementado el sistema web se logrará mantener a los usuarios informados sobre los atractivos turísticos que tiene nuestro cantón.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto con el tema IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA, tiene como objetivo implementar un sitio web semántico para promocionar los lugares turísticos del Cantón La Maná, constituye uno de los trabajos más importantes dentro del campo Tecnológico y social, mediante su desarrollo se pondrá en práctica los conocimientos obtenidos en el aula de clases durante el transcurso de los años de estudio, al realizarlo se obtendrá conocimientos profundos sobre el tema.

Se hace necesario un sitio web que promocioe los lugares turísticos del cantón La Maná es el motivo para llevar a cabo la implementación del sistema turístico, el cantón La Maná cuenta con potenciales atractivos turísticos naturales y culturales que se deben ser promocionados para su crecimiento.

Al ser este cantón un centro turístico en el cual se puede desarrollar el turismo, es necesario implementar este sistema que brinde al viajero la información de cada lugar y él pueda disfrutar de todas las actividades y servicios. De esta manera no solo se persigue un fin personal sino también un beneficio para el cantón puesto al implementar este sistema será reconocido a nivel nacional e internacional.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.

Los principales beneficiarios directos de este proyecto es, el GAD municipal del Cantón La Maná, y los beneficiarios indirectos, todos los turistas que visiten el sitio web para conocer los atractivos turísticos de este Cantón; a la vez se benefician los proyectos de turismo, ecoturismo y ambientales del Cantón La Maná.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

A nivel mundial el turismo ha tenido un continuo crecimiento y una profunda diversificación, hasta convertirse en uno de los sectores económicos que crecen con mayor rapidez. El turismo mundial guarda una estrecha relación con el desarrollo y se inscriben en él un número

creciente de nuevos destinos esto ha convertido al turismo en un motor clave del progreso socioeconómico.

El turismo en el Ecuador toma cada vez más fuerza como un eje fundamental para el desarrollo socioeconómico del país. El trabajo conjunto de los sectores públicos, privados, académicos y comunitarios, ha marcado el camino durante los últimos años, posicionando al sector turístico como la tercera fuente de ingresos no petroleros del país.

Al ser este Cantón un centro del país donde se puede desarrollar la actividad turística, es necesario implementar un sistema que promocioe los lugares turísticos del cantón la Maná, con toda la información necesaria de cada lugar turístico que el visitante necesita para hacer uso de sus servicios.

La inexistencia de un sitio web para la promoción del cantón, impide que se oferten los lugares turísticos a los visitantes.

6. OBJETIVOS:

General:

- Implementar un sistema web en el servidor del GAD municipal del Cantón La Maná utilizando la aplicación semántica.

Específicos:

- Establecer los procedimientos para implementar el sitio web y promocionar información sobre los lugares turísticos del Cantón La Maná.
- Diseñar un sistema web que proporcione al usuario información de las zonas turísticas del Cantón La Maná utilizando la Web Semántica.
- Efectuar la instalación del sistema web en el servidor del GAD Municipal del Cantón La Maná para promocionar los lugares turísticos.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

Objetivo 1	Actividad	Resultado de la actividad	Metodología
Establecer los procedimientos para implementar el sitio web y promocionar información sobre los lugares turísticos del Cantón La Maná.	Formar el marco teórico con información científica donde se muestre los procedimientos que permiten implementar el sitio web.	Requerimientos para realizar un sitio web	Encuesta realizada a los propietarios de los lugares turísticos del cantón La Maná. Anexo 5.
Diseñar un sistema web que proporcione al usuario información de las zonas turísticas.	Interpretación de los requerimientos de software.	Diseño del esquema de la base de datos, tipos de relaciones para almacenar información.	Diseño de la base de datos en MySQL.
Efectuar la instalación del sistema web en el servidor del GAD Municipal del Cantón La Maná.	Pruebas del sistema para corregir los errores posibles a presentarse en programación durante la ejecución del sistema.	Verificación de la información con los encargados del departamento de planificación del GAD La Maná.	Entrega del software funcionando a su perfección al departamento de planificación del GAD La Maná para posteriormente ser incorporado en el sitio oficial del GAD La Maná.

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.

8.1. Metodologías.

Las metodologías han evolucionado de manera significativa en las últimas décadas permitiendo así el éxito o el fracaso de muchos de los sistemas desarrollados para distintas áreas.

Algunas de las metodologías tradicionales más utilizadas para el desarrollo de software han sido, la denominada “proceso personal de software y la “proceso en equipo para el software TSP”. El TSP toma sus fundamentos en que los ingenieros deben de dar a conocer bien su trabajo y que puedan implementar un plan para poderlo realizar mejor, cuando el plan se implementa, pueden ahorrarse tiempo en realizar el trabajo y por ende generar productos de calidad. (Martin-Fowler, 2008)

8.2. Metodología SCRUM

A pesar de que la metodología XP recibe la mayor atención bibliográfica, las organizaciones están enfocando su atención en la metodología ágil denominada SCRUM, la cual aplica las mismas premisas conceptuales que XP pero para resolver un problema ligeramente distinto como es el de desarrollo evolutivo de aplicaciones. SCRUM es una metodología ágil y flexible que sirve para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para su empresa. Se basa principalmente en construir la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación. (Rising-L-Janoff, 2010)

Cumplimento de expectativas: El software establecerá sus expectativas indicando el valor que aporta a cada requisito.

Flexibilidad a cambios: El sistema generará una alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.

Reducción del tiempo: El usuario puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.

Mayor calidad del software: La forma de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.

Mayor productividad: Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.

Maximiza el retorno de la inversión (ROI): Producción de software únicamente con las prestaciones que aportan mayor valor de negocio gracias a la priorización por retorno de inversión.

Predicciones de tiempos: Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint, con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está retrasada.

Reducción de riesgos: Mediante la aplicación de esta metodología permitió conocer las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

8.3. Introducción a la web semántica.

En la actualidad, el desarrollo de tecnologías de la información y la comunicación cada vez más accesibles para las personas, ha hecho posible un incremento masivo de contenidos disponibles en Internet que pueden ser accedidos y consumidos desde una amplia variedad de dispositivos tales como computadoras, celulares, Table, televisiones, y en general, cualquier dispositivo que tenga acceso a la red, e igualmente por un amplio rango de usuarios. Sin embargo, en su mayoría, el contenido publicado está pensado para ser interpretado única y exclusivamente por humanos debido a que está representado en forma de texto plano, lo que ocasiona que al realizar una consulta, los motores de búsqueda realicen sus operaciones relacionando palabras clave incluidas explícitamente en el código Hipertexto Markup Language (HTML). (Ávila & Ríofrio, 2014)

8.4.HTML.

Definiéndolo de forma sencilla, "HTML es lo que se utiliza para crear todas las páginas web de Internet". Más concretamente, HTML es el lenguaje con el que se "escriben" la mayoría de páginas web.

Los diseñadores utilizan el lenguaje HTML para crear sus páginas web, los programas que utilizan los diseñadores generan páginas escritas en HTML y los navegadores que utilizamos los usuarios muestran las páginas web después de leer su contenido HTML.

Aunque HTML es un lenguaje que utilizan los ordenadores y los programas de diseño, es muy fácil de aprender y escribir por parte de las personas.

El lenguaje HTML es un estándar reconocido en todo el mundo y cuyas normas define un organismo sin ánimo de lucro llamado World Wide Web Consortium, más conocido como W3C. Como se trata de un estándar reconocido por todas las empresas relacionadas con el mundo de Internet, una misma página HTML se visualiza de forma muy similar en cualquier navegador de cualquier sistema operativo.

El propio W3C define el lenguaje HTML como "un lenguaje reconocido universalmente y que permite publicar información de forma global". Desde su creación, el lenguaje HTML ha pasado de ser un lenguaje utilizado exclusivamente para crear documentos electrónicos a ser un lenguaje que se utiliza en muchas aplicaciones electrónicas como buscadores, tiendas online y banca electrónica. **(Diógenes, 2006)**

- **Especificación oficial.**

El organismo W3C (World Wide Web Consortium) elabora las normas que deben seguir los diseñadores de páginas web para crear las páginas HTML. Las normas oficiales están escritas en inglés y se pueden consultar de forma gratuita en las siguientes direcciones:

- Especificación oficial de HTML 4.01
- Especificación oficial de XHTML 1.0

El estándar XHTML 1.0 incluye el 95% del estándar HTML 4.01, ya que sólo añade pequeñas mejoras y modificaciones menores. Afortunadamente, no es necesario leer las especificaciones y recomendaciones oficiales de HTML para aprender a diseñar páginas con HTML o XHTML. Las normas oficiales están escritas con un lenguaje bastante formal y algunas secciones son difíciles de comprender. Por ello, en los próximos capítulos se explica de forma sencilla y con decenas de ejemplos la especificación oficial de XHTML. (**HTML5, 2001**)

- Lenguajes de etiquetas.

Uno de los retos iniciales a los que se tuvo que enfrentar la informática fue el de cómo almacenar la información en los archivos digitales. Como los primeros archivos sólo contenían texto sin formato, la solución utilizada era muy sencilla: se codificaban las letras del alfabeto y se transformaban en números.

De esta forma, para almacenar un contenido de texto en un archivo electrónico, se utiliza una tabla de conversión que transforma cada carácter en un número. Una vez almacenada la secuencia de números, el contenido del archivo se puede recuperar realizando el proceso inverso.

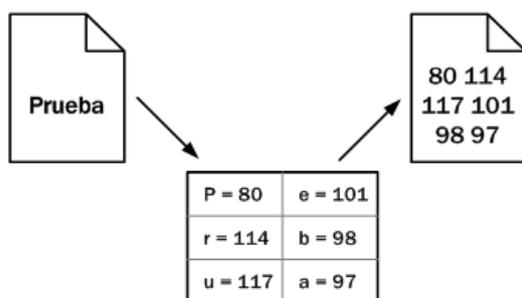


Gráfico 1. Ejemplo sencillo de codificación de caracteres

El proceso de transformación de caracteres en secuencias de números se denomina codificación de caracteres y cada una de las tablas que se han definido para realizar la transformación se conocen con el nombre de páginas de código. Una de las codificaciones más conocidas (y una de las primeras que se publicaron) es la codificación ASCII. La importancia de las codificaciones en HTML se verá más adelante.

Una vez resuelto el problema de almacenar el texto simple, se presenta el reto de almacenar los contenidos de texto con formato. En otras palabras, ¿cómo se almacena un texto en negrita? ¿y un texto de color rojo? ¿y otro texto azul, en negrita y subrayado?

Utilizar una tabla de conversión similar a las que se utilizan para textos sin formato no es posible, ya que existen infinitos posibles estilos para aplicar al texto. Una solución técnicamente viable consiste en almacenar la información sobre el formato del texto en una zona especial reservada dentro del propio archivo. En esta zona se podría indicar dónde comienza y dónde termina cada formato.

No obstante, la solución que realmente se emplea para guardar la información con formato es mucho más sencilla: el archivo electrónico almacena tanto los contenidos como la información sobre el formato de esos contenidos. Si por ejemplo se quiere dividir el texto en párrafos y se desea dar especial importancia a algunas palabras, se podría indicar de la siguiente manera:

<parrafo>

Contenido de texto con <importante>algunas palabras</importante> resaltadas de forma especial.

</parrafo>

El principio de un párrafo se indica mediante la palabra <parrafo> y el final de un párrafo se indica mediante la palabra </parrafo>. De la misma manera, para asignar más importancia a ciertas palabras del texto, se encierran entre <importante> y </importante>.

El proceso de indicar las diferentes partes que componen la información se denomina marcar (markup en inglés). Cada una de las palabras que se emplean para marcar el inicio y el final de una sección se denominan etiquetas.

Aunque existen algunas excepciones, en general las etiquetas se indican por pares y se forman de la siguiente manera:

Etiqueta de apertura: carácter <, seguido del nombre de la etiqueta (sin espacios en blanco) y terminado con el carácter >

Etiqueta de cierre: carácter <, seguido del carácter /, seguido del nombre de la etiqueta (sin espacios en blanco) y terminado con el carácter >

Así, la estructura típica de las etiquetas HTML es:

```
<nombre_etiqueta> ... </nombre_etiqueta>
```

HTML es un lenguaje de etiquetas (también llamado lenguaje de marcado) y las páginas web habituales están formadas por cientos o miles de pares de etiquetas. De hecho, las letras "ML" de la sigla HTML significan "markup language", que es como se denominan en inglés a los lenguajes de marcado. Además de HTML, existen muchos otros lenguajes de etiquetas como XML, SGML, DocBook y MathML.

La principal ventaja de los lenguajes de etiquetas es que son muy sencillos de leer y escribir por parte de las personas y de los sistemas electrónicos. La principal desventaja es que pueden aumentar mucho el tamaño del documento, por lo que en general se utilizan etiquetas con nombres muy cortos. (Alejandro, 2000)

- **Elementos HTML.**

Además de etiquetas y atributos, HTML define el término elemento para referirse a las partes que componen los documentos HTML.

Aunque en ocasiones se habla de forma indistinta de "elementos" y "etiquetas", en realidad un elemento HTML es mucho más que una etiqueta, ya que está formado por:

Una etiqueta de apertura.

Cero o más atributos.

Texto encerrado por la etiqueta.

Una etiqueta de cierre.

El texto encerrado por la etiqueta es opcional, ya que algunas etiquetas de HTML no pueden encerrar ningún texto. El siguiente esquema muestra un elemento HTML, formado por una etiqueta <p>, atributos y contenidos de texto:

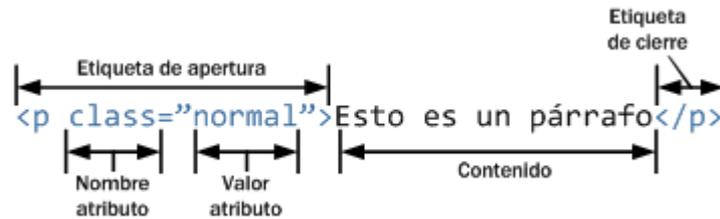


Gráfico 1. Esquema de las partes que componen un elemento HTML

La estructura mostrada en el esquema anterior es un elemento HTML ya que comienza con una etiqueta de apertura (<p>), contiene cero o más atributos (class="normal"), dispone de un contenido de texto (Esto es un párrafo) y finaliza con una etiqueta de cierre (</p>).

Por tanto, si una página web tiene dos párrafos de texto, la página contiene dos elementos y cuatro etiquetas (dos etiquetas <p> de apertura y dos etiquetas </p> de cierre). De todas formas, aunque estrictamente no son lo mismo, es habitual intercambiar las palabras "elemento" y "etiqueta".

Por otra parte, el lenguaje HTML clasifica a todos los elementos en dos grupos: elementos en línea (inline elements en inglés) y elementos de bloque (block elements en inglés). **(Alejandro, 2000)**

La principal diferencia entre los dos tipos de elementos es la forma en la que ocupan el espacio disponible en la página. Los elementos de bloque siempre empiezan en una nueva línea y ocupan todo el espacio disponible hasta el final de la línea, aunque sus contenidos no lleguen hasta el final de la línea. Por su parte, los elementos en línea sólo ocupan el espacio necesario para mostrar sus contenidos.

- **Sintaxis de las etiquetas XHTML.**

El lenguaje HTML original era muy permisivo en su sintaxis, por lo que era posible escribir sus etiquetas y atributos de muchas formas diferentes. Las etiquetas por ejemplo podían escribirse en mayúsculas, en minúsculas e incluso combinando mayúsculas y minúsculas. El valor de los atributos de las etiquetas se podían indicar con y sin comillas ("). Además, el orden en el que se abrían y cerraban las etiquetas no era importante.

La flexibilidad de HTML puede parecer un aspecto positivo, pero el resultado final son páginas con un código HTML desordenado, difícil de mantener y muy poco profesional. Afortunadamente, XHTML soluciona estos problemas añadiendo ciertas normas en la forma de escribir las etiquetas y atributos. (Orallo, 2007)

8.5.Base de datos.

Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información. En las bases de datos, se puede almacenar información sobre personas, productos, pedidos o cualquier otra cosa. Muchas bases de datos empiezan siendo una lista en un programa de procesamiento de texto o en una hoja de cálculo. A medida que crece la lista, empiezan a aparecer repeticiones e inconsistencias en los datos. Cada vez resulta más complicado comprender los datos presentados en la lista y existen pocos métodos para buscar o recuperar subconjuntos de datos para revisarlos. (Grueso, 2009)

- Características.

Independencia de los Datos. Es decir, que los datos no dependen del programa y por tanto cualquier aplicación puede hacer uso de los datos.

Reducción de la Redundancia. Llamamos redundancia a la existencia de duplicación de los datos, al reducir ésta al máximo conseguimos un mayor aprovechamiento del espacio y además evitamos que existan inconsistencias entre los datos. Las inconsistencias se dan cuando nos encontramos con datos contradictorios.

Seguridad. Un SBD debe permitir que tengamos un control sobre la seguridad de los datos.

Se visualiza normalmente como una tabla de una hoja de cálculo, en la que los registros son las filas y las columnas son los campos, o como un formulario.

Permite realizar un listado de la base de datos.

Permiten la programación a usuarios avanzados.

- **Introducción de datos.**

En una base de datos se puede introducir, entre otros, los siguientes tipos de datos:

- Vídeo: secuencias de imágenes.
- Gráficos: archivos de imagen que pueden modificar la base de datos.
- Sonido: archivos de audio.
- Lógicos: tratan de establecer relaciones entre los datos.
- Numéricos.
- Alfanuméricos.

Funcionalidades.

Las funciones más importantes que permitir realizar un Sistema gestor de base de datos son las siguientes:

- a.** API (Application Programming Interface): permite a los usuarios avanzados acceder a algunos recursos internos del programa, para configurarlo.
- b.** Soporte BD "S Multiplataforma: indica la compatibilidad entre los distintos Sistemas gestores de bases de datos.
- c.** Soporte SQL: sirve para establecer indicaciones a la hora de realizar búsquedas y consultas en la base de datos.
- d.** Programación visual: permite crear una especie de lenguaje de forma gráfica, para establecer parámetros personalizados.

Ventajas de la Base de datos.

- **Control sobre la redundancia de datos:** Los sistemas de ficheros almacenan varias copias de los mismos datos en ficheros distintos. Esto hace que se desperdicie espacio de almacenamiento, además de provocar la falta de consistencia de datos. En los sistemas de bases de datos todos estos ficheros están integrados, por lo que no se almacenan varias copias de los mismos datos. Sin embargo, en una base de datos no se puede eliminar la redundancia completamente, ya que en ocasiones es necesaria para modelar las relaciones entre los datos.

Consistencia de datos: Eliminando o controlando las redundancias de datos se reduce en gran medida el riesgo de que haya inconsistencias. Si un dato está almacenado una sola vez, cualquier actualización se debe realizar sólo una vez, y está disponible para todos los usuarios inmediatamente. Si un dato está duplicado y el sistema conoce esta redundancia, el propio sistema puede encargarse de garantizar que todas las copias se mantienen consistentes.

Compartición de datos: En los sistemas de ficheros, los ficheros pertenecen a las personas o a los departamentos que los utilizan. Pero en los sistemas de bases de datos, la base de datos pertenece a la empresa y puede ser compartida por todos los usuarios que estén autorizados.

Mantenimiento de estándares: Gracias a la integración es más fácil respetar los estándares e necesarios, tanto los establecidos a nivel de la empresa como los nacionales e internacionales. Estos estándares pueden establecerse sobre el formato de los datos para facilitar su intercambio, pueden ser estándares de documentación, procedimientos de actualización y también reglas de acceso.

Mejora en la integridad de datos: La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos, como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargarse de mantenerlas.

Mejora en la seguridad: La seguridad de la base de datos es la protección de la base de datos frente a usuarios no autorizados. Sin unas buenas medidas de seguridad, la integración de datos en los sistemas de bases de datos hace que éstos sean más vulnerables que en los sistemas de ficheros.

Mejora en la accesibilidad a los datos: Muchos SGBD proporcionan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten al usuario hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos, sin que sea necesario que un programador escriba una aplicación que realice tal tarea.

Mejora en la productividad: El SGBD proporciona muchas de las funciones estándar que el programador necesita escribir en un sistema de ficheros. A nivel básico, el SGBD proporciona todas las rutinas de manejo de ficheros típicas de los programas de aplicación. El hecho de disponer de estas funciones permite al programador centrarse mejor en la función específica

requerida por los usuarios, sin tener que preocuparse de los detalles de implementación de bajo nivel.

Mejora en el mantenimiento: En los sistemas de ficheros, las descripciones de los datos se encuentran inmersas en los programas de aplicación que los manejan. Esto hace que los programas sean dependientes de los datos, de modo que un cambio en su estructura, o un cambio en el modo en que se almacena en disco, requiere cambios importantes en los programas cuyos datos se ven afectados. Sin embargo, los SGBD separan las descripciones de los datos de las aplicaciones.

Aumento de la concurrencia: En algunos sistemas de ficheros, si hay varios usuarios que pueden acceder simultáneamente a un mismo fichero, es posible que el acceso interfiera entre ellos de modo que se pierda información o se pierda la integridad. La mayoría de los SGBD gestionan el acceso concurrente a la base de datos y garantizan que no ocurran problemas de este tipo.

Mejora en los servicios de copias de seguridad: Muchos sistemas de ficheros dejan que sea el usuario quien proporcione las medidas necesarias para proteger los datos ante fallos en el sistema o en las aplicaciones. Los usuarios tienen que hacer copias de seguridad cada día, y si se produce algún fallo, utilizar estas copias para restaurarlos. En este caso, todo el trabajo realizado sobre los datos desde que se hizo la última copia de seguridad se pierde y se tiene que volver a realizar.

- **Desventajas.**

Complejidad: Los SGBD son conjuntos de programas que pueden llegar a ser complejos con una gran funcionalidad. Es preciso comprender muy bien esta funcionalidad para poder realizar un buen uso de ellos.

Coste del equipamiento adicional: Tanto el SGBD, como la propia base de datos, pueden hacer que sea necesario adquirir más espacio de almacenamiento. Además, para alcanzar las prestaciones deseadas, es posible que sea necesario adquirir una máquina más grande o una

máquina que se dedique solamente al SGBD. Todo esto hará que la implantación de un sistema de bases de datos sea más cara.

Vulnerable a los fallos. El hecho de que todo esté centralizado en el SGBD hace que el sistema sea más vulnerable ante los fallos que puedan producirse. Es por ello que deben tenerse copias de seguridad (Backup) (Cedra, 2015).

Entidades base de datos. Las entidades se describen en la estructura de la base de datos empleando un modelo de datos. Cada entidad está constituida por uno o más atributos. Por ejemplo, la entidad "Alumno" podría tener los atributos: nombre, apellido, año de nacimiento, etc.

En el modelo de entidad-relación se emplean dos tipos de entidades: entidad fuerte y entidad débil. Además, en este modelado las entidades están relacionadas entre sí a través de Relaciones. Las entidades fuertes tienen atributos claves, en tanto las entidades débiles no tienen atributos claves propios. **(Grueso, 2009)**

- **Atributos.**

En bases de datos, un atributo representa una propiedad de interés de una entidad.

Los atributos se describen en la estructura de la base de datos empleando un modelo de datos. Por ejemplo, se podría tener una entidad llamada "Alumno". Esta entidad puede estar constituida por uno o más atributos, que son propiedades de la entidad "Alumno" que interesan para almacenarse en la base de datos. Por ejemplo, la entidad "Alumno" podría tener los atributos: nombre, apellido, año de nacimiento, etc.

La elección de los atributos de una entidad depende del uso que se le dará a la base de datos. El alumno puede tener una "religión", pero si no interesa al fin de la base de datos, no es necesario almacenarla en un atributo. **(Base de Datos, 2009)**

- **Características.**

Cada atributo de una relación se caracteriza por un nombre y por un dominio. El dominio indica qué valores pueden ser asumidos por una columna de la relación. A menudo un

dominio se define a través de la declaración de un tipo para el atributo (por ejemplo diciendo que es una cadena de diez caracteres), pero también es posible definir dominios más complejos y precisos. Por ejemplo, para el atributo "sexo" de nuestra relación "Personas" podemos definir un dominio por el cual los únicos valores válidos son 'M' y 'F'; o bien por el atributo "fecha_nacimiento" podremos definir un dominio por el que se consideren válidas sólo las fechas de nacimiento después del uno de enero de 1960, si en nuestra base de datos no está previsto que haya personas con fecha de nacimiento anterior a esa (Acosta, 2015).

- **Dominios.**

Un dominio describe un conjunto de posibles valores para cierto atributo. Como un dominio restringe los valores del atributo, puede ser considerado como una restricción. Matemáticamente, atribuir un dominio a un atributo significa "todos los valores de este atributo deben de ser elementos del conjunto especificado". (Acosta, 2015).

- **Características.**

Característica fundamental de los dominios de una base de datos relacional es que sean "atómicos", es decir que los valores contenidos en las columnas no se puedan separar en valores de dominios más simples. Más formalmente se dice que no es posible tener atributos multivalor (multivalued). Por ejemplo, si una característica de las personas en nuestra base de datos fuese la de tener uno o más hijos, no sería posible escribir la relación Personas de la siguiente manera: Personas (nombre, apellido, fecha_nacimiento, sexo, estado_civil, hijos). (Grueso, 2009)

- **Modelos.**

Bases de datos jerárquicas. En este modelo los datos se organizan en una forma similar a un árbol (visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios hijos. El nodo que no tiene padres es llamado raíz, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como hojas. Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento. (Grueso, 2009)

Base de datos de red. Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de nodo: se permite que un mismo nodo tenga varios padres (posibilidad no permitida en el modelo jerárquico).

Fue una gran mejora con respecto al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución eficiente al problema de redundancia de datos; pero, aun así, la dificultad que significa administrar la información en una base de datos de red ha significado que sea un modelo utilizado en su mayoría por programadores más que por usuarios finales.

Bases de datos transaccionales. Son bases de datos cuyo único fin es el envío y recepción de datos a grandes velocidades, estas bases son muy poco comunes y están dirigidas por lo general al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial, es importante En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen relevancia (a diferencia de otros modelos como el jerárquico y el de red). Esto tiene la considerable ventaja de que es más fácil de entender y de utilizar para un usuario esporádico de la base de datos. La información puede ser recuperada o almacenada mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.

El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es SQL, Structured Query Language o Lenguaje Estructurado de Consultas, un estándar implementado por los principales motores o sistemas de gestión de bases de datos relacionales (**Acosta, 2015**).

8.6. La web semántica.

Es un conjunto de actividades desarrolladas en la W3C, se basa en la idea de añadir metadatos semánticos y ontológicos a la world wide web, con tendencia a la creación de tecnologías para publicar datos legibles por aplicaciones informáticas.

Esas informaciones adicionales que describen el contenido, el significado y la relación de los datos se deben proporcionar de manera formal, para que así sea posible evaluarlas automáticamente por máquinas de procesamiento.

8.7. Ontologías.

8.7.1. Definición.

Según la filosofía, una ontología es una teoría sobre la naturaleza de la existencia y de cómo existen los diferentes tipos de elementos. En la Web Semántica, como literalmente se menciona en una ontología es definida como una especificación de una conceptualización que consiste en un conjunto de conceptos, propiedades y relaciones entre conceptos que pueden existir para un agente o una comunidad de agentes, en otras palabras, una ontología es un documento que formalmente define la relación entre términos de una área de interés. La típica clase de ontología para la web, está formada por una taxonomía y varias reglas de inferencia. **(Rodríguez, 2001 - 2002)**

8.7.2. Elementos de una Ontología.

Taxonomía. Sirve para definir clases de objetos y sus relaciones entre ellas. Por ejemplo, el contenido televisivo se puede definir como programas de entretenimiento, información o aprendizaje. Todos ellos serán subclases de la clase programación, y a su vez, de la clase entretenimiento pueden heredar otras clases como películas, series, novelas o caricaturas. Así, los noticiarios o programas de deportes serán subclases de la clase información; de esta forma se puede seguir dividiendo las clases en subclases cada vez más especializadas hasta tener una granularidad tan fina como sea necesaria para la aplicación que se esté desarrollando.

Todas las subclases heredaran las características de sus clases padres e incluirán sus propios atributos. Las taxonomías representan así, una de las herramientas más poderosas en la web semántica ya que permiten inferir el conocimiento implícito.

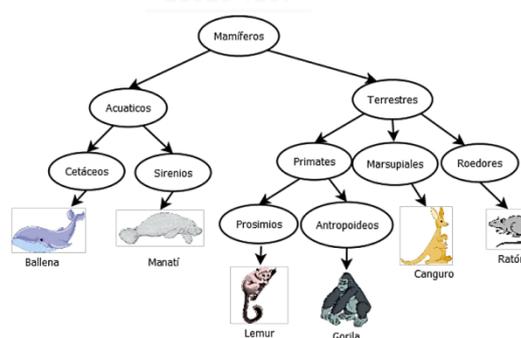


Gráfico 1: Ejemplo de taxonomía

En este gráfico 1, se puede observar un ejemplo de una taxonomía aplicada a la clase mamíferos en la cual, se divide la clase padre en subclases de mamíferos acuáticos y terrestres, las cuales a su vez han sido divididas en varias subclases, como se puede en la subclase primates, cada subclase puede tener su propia profundidad o nivel de descomposición. Al final se representan instancias de cada clase de la taxonomía. Con estos ejemplos se demuestra que mediante el uso de las taxonomías y las ontologías, se puede definir los tipos de clases, subclases y las relaciones de cualquier elemento existente en la naturaleza, ya sea este real o abstracto.

Agentes. Son sistemas que utilizan la semántica y pueden inferir e intercambiar información entre sí mediante servicios. La Web Semántica será cada vez más representativa mientras más información, de diferente procedencia, sea recolectada, procesada y utilizada en programas semánticos; cada uno de estos elementos capaces de conectarse a otros programas para compartir información se convierte en un agente de la Web semántica a pesar de que no sean diseñados explícitamente para este propósito.

8.8. Definición de la Web Semántica.

La Web Semántica está definida como una extensión de la Web actual en la cual, a la información se le da un significado bien definido, permitiendo que las personas y ordenadores trabajen juntos de una mejor manera. Este concepto, requiere que la información esté representada en forma de metadatos procesables por la máquina, lo cual se consigue mediante la combinación de las siguientes tecnologías:

Metadatos explícitos. Toda la información debe llevar consigo su significado mediante un apropiado marcado semántico.

Uso de ontologías. Estas describen las relaciones semánticas entre los términos, y fundamentan el entendimiento compartido entre aplicaciones.

Razonamiento lógico. Herramientas automatizadas de razonamiento deben hacer uso de la información brindada por los metadatos y las ontologías.

- **Aplicaciones de la Web Semántica.**

El objetivo de las tecnologías semánticas es establecer la relación y la inferencia sobre los datos, por lo que su rango de aplicación puede ser muy amplio en el mundo tecnológico en la actualidad se puede aplicar desde sistemas en los que es posible realizar una búsqueda utilizando el lenguaje natural, hasta sistemas capaces de aprender las preferencias de un usuario utilizando conexiones y grafos, para luego recomendar ciertos contenidos de acuerdo al área de aplicación del sistema que corresponde a la categoría en la que se encuentra el trabajo documentado en este texto, sistemas capaces de manejar planes de viajes, alimentarios o de ejercitación, entre otros.

- **Estándares y Tecnologías de la Web Semántica.**

Los estándares que se utilizan en la Web Semántica para el intercambio de información son especificados por el consorcio W3C <http://www.w3.org/> el cual es el ente de regulación y publicación de estándares y formatos para la Web.

8.9. Web Ontology Language – OWL

OWL es un lenguaje que permite que la máquina sea capaz de procesar la información contenida en la Web. Corresponde al siguiente paso de los lenguajes RDFS, RDF o XML, en donde los recursos pueden ser únicamente representados pero no procesados, OWL puede representar los recursos, el significado de los términos y en vocabularios y las relaciones entre estos términos con una semántica mayor que XML, RDF o RDFS. Se han desarrollado tres sublenguajes OWL con capacidades expresivas incrementales, cada uno de ellos pensado para las necesidades de las comunidades ejecutoras y los usuarios.

- **OWL Lite.**

Brinda soporte para los usuarios que tienen la necesidad de clasificaciones jerárquicas y restricciones simples. Puede soportar una cardinalidad únicamente de 0 o 1. OWL Lite proporciona una ruta rápida de migración para tesauros y taxonomías.

- **OWL DL.**

Este diseñado para usuarios que requieren máxima expresividad garantizando que las conclusiones sean computables y finitas, es decir que se pueda encontrar una conclusión en un periodo de tiempo finito.

- **OWL Full.**

Está pensado para usuarios que requieren una máxima expresividad aunque no se garantice la compatibilidad y la finitud de las conclusiones. OWL Full permite extender vocabulario preestablecido (RDF, RDFS, XML) aunque es muy poco probable que un software sea capaz de razonar u entender las características completas de OWL FULL.

8.10. Herramientas de software utilizadas.

- **Php.**

Es un lenguaje de código abierto, que se utiliza para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con Php. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. **(Enrique, Aprender a Programar, 2014).**

Php se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre.

He visto la necesidad de usar PHP por que ofrece una solución simple y universal para las paginaciones dinámicas de la Web de fácil programación, su diseño elegante lo hace perceptiblemente más fácil de mantener y ponerse al día que el código comparables en otros lenguajes. Debido a su amplia distribución está perfectamente soportado por una gran comunidad de desarrolladores.

- **Ventajas.**

- ✓ Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.

- ✓ El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador.
- ✓ Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos.
- ✓ Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos

- **Desventajas.**

Como es un lenguaje que se interpreta en ejecución para ciertos usos puede resultar un inconveniente que el código fuente no pueda ser ocultado. La ofuscación es una técnica que puede dificultar la lectura del código pero no la impide y, en ciertos casos, representa un costo en tiempos de ejecución (**Enrique, Aprender a Programar, 2014**).

- **NetBeans.**

NetBeans es un Integrated Development Environment (IDE) o entorno de desarrollo integrado para varios lenguajes de programación, permite el uso de un amplio rango de tecnologías de desarrollo tanto para escritorio, como aplicaciones Web, o para dispositivos móviles. Da soporte a las siguientes tecnologías, entre otras: Java, PHP, Groovy, C/C++, HTML5. Además puede instalarse en varios sistemas operativos: Windows, Linux, Mac OS, entre otros.

Esta herramienta me facilitó la gestión del proyecto, ayudando a organizar los paquetes y archivos, las librerías usadas en el programa, los servicios consumidos, las configuraciones, entre otros.

- **Características principales de NetBeans**

Suele dar soporte a casi todas las novedades en el lenguaje Java. Cualquier preview del lenguaje es rápidamente soportada por Netbeans.

Asistentes para la creación y configuración de distintos proyectos, incluida la elección de algunos frameworks.

Simplifica la gestión de grandes proyectos con el uso de diferentes vistas, asistentes de ayuda, y estructurando la visualización de manera ordenada, lo que ayuda en el trabajo diario. Una vez que nos metemos en una clase java, por poner un ejemplo, se nos mostrarán distintas ventanas con el código, su localización en el proyecto, una lista de los métodos y propiedades (ordenadas alfabéticamente), también hay una vista que nos presenta las jerarquías que tiene nuestra clase y otras muchas opciones (**Romero, 2012**).

- **Apache.**

Apache es un marco de desarrollos open source escrito en Java utilizado para la construcción de aplicaciones de Web Semántica y Linked Data. Está compuesta por diferentes AP que interactúan entre sí para la procesar los datos RDF. Brinda soporte para los estándares publicados por las recomendaciones de la W3C. Entre sus aplicaciones, integra un motor de inferencia basado en reglas y ontologías para realizar razonamiento semántico usando OWL o RDFS, además de varios mecanismos para el almacenamiento de tripletas RDF ya sea en memoria o en disco.

He usado Apache porque es un servidor multiplataforma, gratuito, muy robusto y que destaca por su seguridad y rendimiento a la vez de código abierto para la creación de páginas y servicios web.

- **MySQL.**

MySQL Es un Data Base Managment System (DBMS) o sistema gestor de base de datos de propósito general ideal para aplicaciones pequeñas y grandes. Su motor de base de datos es rápido, confiable y fácil de usar, siendo desarrollado y Soportado por Oracle Corporation. MySQL es un sistema de software libre que se distribuye bajo la licencia GNU GPL que ofrece grandes ventajas en cuanto al uso de recursos de hardware y software, ya que al ser una base de datos relativamente liviana, no necesita una gran cantidad de recursos para su correcto funcionamiento. Dado que este proyecto no se centra en el manejo de una base de datos, sino en los sistemas de recomendación, MySQL se ha utilizado como una herramienta auxiliar liviana y de fácil acceso.

He seleccionado esta herramienta para la creación de mi sistema porque no necesita una gran cantidad de recursos para su correcto funcionamiento, al realizar cambios en un solo archivo y que se ejecuta en toda la estructura de datos que se comparte en la red. Además, permite incluir noticias e información rápidamente en un sitio web, utilizando un simple formulario, sin tener que tocar el código del website.

Relaciones en MySQL. Qué mejor que ver todos los casos posibles de relaciones que se nos pueden dar para terminar de entenderlos de forma sencilla.

Relaciones de uno a uno.

Para llevar a cabo esta relación en nuestra base de datos simplemente debemos crear nuestra tabla usuarios y nuestra tabla dnis, para hacer referencia al dni de cada usuario nos basta con crear un campo en la tabla dnis el cuál actuará como clave foránea haciendo referencia al usuario a través de su id.

Relaciones de uno a muchos.

El ejemplo perfecto para estas relaciones es entre usuarios y posts de un blog, un usuario puede tener muchos posts, pero un post sólo puede pertenecer a un usuario, sirve lo mismo que en la relación de uno a uno. La única diferencia entre estas dos relaciones en este aspecto, es que la clave foránea entre usuarios y dnis puede estar tanto en la tabla usuarios con un campo id_dni como en la tabla dnis con un campo id_usuario.

En cambio, en una relación de uno a muchos la clave foránea siempre debe estar en la tabla que hace la relación de muchos, en este caso sería la tabla posts.

Relaciones de muchos a muchos

Este tipo de relaciones vienen a ser las más complicadas, aunque realmente no lo son, para el ejemplo podemos decir que la relación entre usuarios y películas(alquileres de un videoclub), un usuario puede alquilar muchas películas, y una película puede ser alquilada por muchos usuarios.

Estas relaciones no pueden ser llevadas a cabo con simples claves foráneas ya que necesitaríamos una por cada registro, cosa completamente inviable. Para este tipo de relaciones debemos crear una tercera tabla, conocida como tabla pivote, que por convención su nombre suele ser usuarios_películas para nuestro caso, es decir, los nombres de las dos tablas separados por guiones.

Estas tablas deben contener como mínimo dos campos, usuario_id y película_id que harán referencia a las claves primarias de sus respectivas tablas.

La función de esta tabla es la de poder enlazar a los usuarios y las películas a través de sus claves primarias, es decir, si tenemos un usuario con id 1 y una película con id 120 en sus respectivas tablas, para poder unirlos, deberíamos crear un nuevo registro en la tabla usuarios_películas con esos datos.

Para tenerlo más claro, veamos un sencillo diagrama sobre las relaciones de las que hemos hablado y como debemos interpretarlas en nuestra base de datos (Guerra, 2015).

- **Conectándose con el servidor.**

Para conectarse con el servidor deberemos asegurarnos de que éste está funcionando y de que admite conexiones, sean éstas locales (el SGBD se está ejecutando en la misma máquina que intenta la conexión) o remotas. Adicionalmente, deberemos disponer de las credenciales necesarias para la conexión. Distintos tipos de credenciales nos permitirán distintos niveles de acceso. Para simplificar, supondremos que disponemos de las credenciales (usuario y contraseña) del administrador de la base de datos (normalmente, usuario root y su contraseña). En el apartado que concierne a la administración de MySQL, se comenta detalladamente los aspectos relacionados con el sistema de usuarios, contraseñas y privilegios del SGBD.

- **Servidores y clientes.**

El servidor MySQL es el servicio MYSQL que puede recibir solicitudes de clientes locales o remotos a través TCP/IP, sockets o pipes en forma de ficheros locales a la máquina en que se

está ejecutando. En la distribución se incluye un cliente llamado `MYSQL -client`, al que en adelante nos referiremos simplemente como `MYSQL` (así es como se llama el programa ejecutable). Si se invoca sin parámetros, `MYSQL` realiza una conexión al servidor local utilizando el nombre del usuario UNIX que lo ha invocado, y supone que este usuario no requiere contraseña. La conexión a un servidor remoto y un nombre de usuario específicos requiere de al menos dos argumentos: • `-h` para especificar el nombre del servidor. • `-u` para el nombre del usuario. Para que el programa cliente pregunte la contraseña de conexión al usuario, deberemos proporcionar adicionalmente el parámetro.

Conectarse y desconectarse.

Si se tiene algún problema para realizar la conexión, es necesario consultar con el administrador del sistema, que nos proporcionará un nombre de usuario, contraseña y el nombre del servidor, según sea necesario, y nos informará de las restricciones que tiene nuestra cuenta. La administración y seguridad de `MySQL` está diseñada sobre un esquema de usuarios y privilegios. Los usuarios deben ser creados por el administrador con sus respectivos privilegios y restricciones. Es el administrador quien decide si los nombres de los usuarios de `MySQL` se corresponden o no a los del sistema operativo.

Introducción de sentencias.

El cliente de `MySQL` en modo interactivo nos permite tanto la introducción de sentencias SQL para trabajar con la base de datos (crear tablas, hacer consultas y ver sus resultados, etc.) como la ejecución de comandos propios del SGBD para obtener información sobre las tablas, índices, entre otros.

Sentencias.

En esta consulta se solicita, a través de funciones incorporadas en el SGBD, el nombre del usuario actual de `MySQL`, el número de conexión al servidor, la versión del servidor y la base de datos en uso. Las funciones se reconocen por los paréntesis al final. `mysql` entrega sus resultados en tablas, en la que el primer renglón son los encabezados de las columnas. Es importante no dejar espacio entre el nombre de una función y los paréntesis, de otro modo, `mysql` marcará un mensaje de error. La última línea entregada por `mysql` informa sobre el

número de filas encontrado como resultado de la consulta y el tiempo estimado que llevó su realización. Esta medida de tiempo no se debe considerar muy precisa para medir el rendimiento del servidor, se trata simplemente de un valor aproximado que puede verse alterado por múltiples factores. Observamos que la columna con el nombre de la base de datos actual está vacía. Esto es natural, ya que no hemos creado aún ninguna base de datos ni le hemos indicado al gestor sobre cuál queremos trabajar.

Comandos en múltiples líneas.

Los comandos pueden expandirse en varias líneas por comodidad, sobre todo al escribir largas sentencias SQL. El cliente no enviará la sentencia SQL al servidor hasta encontrar el punto y coma.

Cadenas de caracteres.

Las cadenas de caracteres pueden delimitarse mediante comillas dobles o simples. Evidentemente, deben cerrarse con el mismo delimitador con el que se han abierto.

Al principio, es común olvidar el punto y coma al introducir un comando y, también, olvidar cerrar las comillas. Si éste es el caso, hay que recordar que mysql no interpreta lo que está entre comillas, de tal modo que para utilizar el comando de cancelación '\c' es preciso antes cerrar las comillas abiertas.

Expresiones y variables.

MySQL dispone de variables de sesión, visibles únicamente durante la conexión actual. Éstas pueden almacenar valores de tipos enteros, flotantes o cadenas, pero no tablas.

Proceso por lotes.

MySQL puede procesar por lotes las sentencias contenidas en un archivo de texto. Cada sentencia deberá terminar en ';' igual que si la escribiéramos en el cliente.

En este caso, se realizó una conexión con el servidor, nos pidió contraseña del usuario '123456789' y, si ésta es correcta, ejecutará los comandos incluidos en el archivo demo.sql, uno a uno y por el mismo orden. Imprimirá los resultados (o errores) en la salida estándar (o de error) y terminará. De este modo evitaremos la molestia de procesarlos uno por uno de forma interactiva.

Otra forma de procesar un archivo es mediante el comando source desde el indicador interactivo de MySQL.

El usuario debe tener permisos para crear bases de datos si quiere que sea procesado el archivo demo.sql. Si el administrador crea la base de datos por nosotros, será necesario editarlo, comentando la línea donde se crea la base de datos con el símbolo '#' al inicio:

Es necesario procesar el contenido del fichero demo.sql tal como los transcribimos aquí, con el fin de poder realizar los ejemplos del resto del apartado. Si se observa su contenido, posiblemente muchas cosas se expliquen por sí mismas, de cualquier manera, serán explicadas. Si se desea llevar un registro de todas las operaciones de una sesión, se puede utilizar la expresión siguiente; de este modo se guardarán todos los comandos y sus resultados en archivo_registro.txt.

8.11. Creación y manipulación de tablas.

Crear tablas.

Una vez realizada la conexión con el servidor MySQL y después de abrir una base de datos, podemos crear tablas en ella.

```
mysql> create table personas ( -> nombre char(30), -> dirección char(40), -> teléfono char(15) -> ); Query OK, 0 rows affected (0.02 sec).
```

En este caso, la sentencia create table construye una nueva tabla en la base de datos en uso. Por ese motivo, es importante reservar espacio suficiente para cada columna. Si se prevé que muchos registros ocuparán sólo una fracción del espacio reservado, se puede utilizar el tipo varchar, similar a char, con la diferencia de que el valor ocupará un espacio menor al especificado si la cadena es más corta que el máximo indicado, ahorrando así espacio de almacenamiento.

Tipos de datos.

MySQL cuenta con un rico conjunto de tipos de datos para las columnas, que es necesario conocer para elegir mejor cómo definir las tablas.

Cadenas de caracteres.

Fechas y horas El valor null es un caso especial de dato, ya que al significar ausencia de valor se aplica a todos los tipos de columna. Los siguientes símbolos se utilizan en la definición y descripción de los tipos de datos en MySQL:

M - El ancho de la columna en número de caracteres.

D - Número de decimales que hay que mostrar.

L - Longitud o tamaño real de una cadena.

[] - Lo que se escriba entre ellos es opcional.

Tipos de datos numéricos.

Los tipos de datos numéricos comprenden dos categorías, los enteros y los números con punto flotante. Números enteros La principal diferencia entre cada uno de los tipos de enteros es su tamaño, que va desde 1 byte de almacenamiento hasta los 8 bytes. Las columnas de tipo entero pueden recibir dos atributos adicionales, que deben especificarse inmediatamente después del nombre del tipo.

Unsigned. Indica que el entero no podrá almacenar valores negativos. Es responsabilidad del usuario verificar, en este caso, que los resultados de las restas no sean negativos, porque MySQL los convierte en positivos.

Zerofill. Indica que la columna, al ser mostrada, rellenará con ceros a la izquierda los espacios vacíos. Esto de acuerdo al valor especificado por M en la declaración del tipo. Una columna con el atributo zerofill es al mismo tiempo unsigned aunque no se especifique.

Números con punto flotante.

MySQL cuenta con los tipos float y double, de 4 y 8 bytes de almacenamiento. Además incluye el tipo decimal, que se almacena como una cadena de caracteres y no en formato binario.

Funciones para trabajar con cadenas de caracteres.

CONCAT, **INSTR** (encontrar en una cadena), **SUBSTRING**, **LCASE/RCASE**, **LENGTH**, **REPLACE**, **TRIM**, entre otras, son funciones similares a las que podemos encontrar en lenguajes de programación para manipular cadenas de caracteres.

QUOTE: delimita una cadena de texto correctamente para evitar problemas al usarla en sentencias SQL. La cadena resultante estará delimitada por comillas simples. Las comillas, el valor ASCII NUL y otros potencialmente conflictivos serán devueltos precedidos del carácter '\

ENCODE/DECODE, **CRYPT**, **COMPRESS/UNCOMPRESS**, **MD5**, etc. son funciones que nos pueden ayudar mucho en el almacenamiento de datos sensibles como contraseñas, entre otros.

Funciones numéricas.

Los operadores aritméticos clásicos para realizar todo tipo de operaciones, suma, resta, división, producto, división entera, etc.

Funciones matemáticas de todo tipo, trigonométricas, logarítmicas, etc. Funciones para trabajar con fechas y horas

Obtención de fechas en cualquier formato: **DATE_FORMAT**, **DATE**, **NOW**, **CURRDATE**, etc.

Manipulación y cálculos con fechas: **ADDDATE**, **ADDTIME**, **CONVERT_TZ**, **DATE_DIFF**, etc.

- Manipulación de filas.

Para la manipulación de filas disponemos de las sentencias SQL INSERT, UPDATE y DELETE, su uso y sintaxis ya se ha visto en el módulo 3 de este curso. En algunos casos, MySQL nos proporciona extensiones o modificadores que nos pueden ayudar mucho en determinadas situaciones.

INSERT [DELAYED]. Cuando la sentencia INSERT puede tardar mucho en devolver el resultado (tablas muy grandes o con muchos índices que deben recalcularse al insertar una nueva fila) puede ser interesante añadir la palabra clave DELAYED para que MySQL nos devuelva el control y realice la inserción en segundo plano.

INSERT [[LOW_PRIORITY] | [HIGH_PRIORITY]]. En tablas muy ocupadas, donde muchos clientes realizan consultas constantemente, una inserción lenta puede bloquear al resto de clientes durante un tiempo. Mediante estos modificadores podemos variar este comportamiento.

INSERT [IGNORE]. Este modificador convierte los errores de inserción en avisos. Por ejemplo, si intentamos insertar una fila que duplica una clave primaria existente, el SGBD nos devolverá un aviso (y no insertará la nueva fila), pero nuestro programa cliente podrá continuar con su cometido si el resultado de la inserción no era importante para su correcta ejecución.

UPDATE [LOW_PRIORITY] [IGNORE]. Se comportan de igual modo que en la sentencia INSERT.

DELETE [QUICK]. Borra el/los registros sin actualizar los índices.

TRUNCATE. Es una forma muy rápida de borrar todos los registros de una tabla, si no necesitamos saber el número de registros que ha borrado. DELETE FROM realiza el mismo cometido, pero devuelve el número de registros borrados.

LAST_INSERT_ID(). Devuelve el último identificador asignado a una columna de tipo AUTO_INCREMENT después de una sentencia INSERT.

8.12. Administración de MySQL.

Las tareas administrativas como la instalación, gestión de usuarios, copias de seguridad, restauraciones, entre otras, son tareas ineludibles en cualquier organización. Las políticas, los recursos y preferencias de los administradores generan una gran variedad de estilos y mecanismos para llevar a cabo estas tareas, por lo que no es posible hablar de métodos completamente estandarizados en estas áreas.

En este proyecto se contemplan las opciones de uso común para la administración de un servidor MySQL. Existen tantas alternativas que no es posible incluirlas todas. Por tal motivo, en este proyecto se tratan algunos temas de importancia para el administrador, desde una perspectiva general, que permiten obtener una visión global de las posibilidades prácticas de las herramientas administrativas.

- Importación y exportación de datos.

En muchas ocasiones es necesario mover datos de una aplicación a otra, para ello son necesarios formatos estándares que puedan ser escritos por la aplicación origen y leídos por la aplicación destino. El más simple de esos formatos es el texto plano, donde cada archivo es una tabla, cada fila es un registro y los valores de los campos se separan por tabuladores. MySQL puede leer este tipo de archivos, incluyendo valores nulos representados por '\N' (N mayúscula).

8.13. Arquitectura del sistema.

El sistema de recomendación ha sido desarrollado de forma modular de forma que resulte sencillo organizar el código agrupando las funciones y las clases de acuerdo al papel que desempeñan. El código entero está dividido en seis módulos o paquetes principales. En esta grafica podemos apreciar la arquitectura del sistema desde la perspectiva de la programación.

MySQL. Es el modulo que se encarga de realizar la conexión y las transacciones con la base de datos del sistema, contiene funciones para crear la conexión con el servidor de bases de datos, crear las tablas necesarias e insertar y leer los datos de los perfiles. Este módulo

interactúa directamente con los módulos de los perfiles de usuarios, estereotipo y el módulo recomendado.

Perfiles de Usuario. Módulo programado para el manejo de los perfiles del usuario. Contiene funciones para la creación y enriquecimiento de las ontologías de prueba para los usuarios y la lectura y escritura de perfiles de usuario en la ontología.

Perfiles de Estereotipo. De similar funcionalidad que el módulo de perfiles de usuario, se diferencia en que este módulo se encarga de separar a los usuarios en varios grupos de acuerdo a ciertas consideraciones demográficas, cada uno de estos grupos es llamado un estereotipo.

Ontología de Programación. Este módulo realiza la lectura y escritura de la programación televisiva e interactúa con el módulo recomendado.

Módulo Recomendado. Contiene los algoritmos necesarios para realizar la recomendación. Específicamente, es el módulo encargado leer los perfiles de usuario o estereotipo y la programación televisiva, realizar los procedimientos necesarios y emitir una recomendación final destinada a un usuario determinado.

Servicio de Recomendación. Este servicio escucha las peticiones de recomendación e inicia el trabajo de los módulos inferiores. Como resultado, este módulo devuelve a un listado con la programación recomendada para un usuario.

8.14. Implementación.

La palabra implementar permite expresar la acción de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para concretar alguna actividad, plan, o misión, en otras alternativas. **(Irigoyen, 2015)**

En nuestra vida cotidiana cuando ponemos en marcha alguna nueva acción; en una empresa, cuando se dispone la aplicación de un plan para por ejemplo conseguir aumentar las ventas; en materia política, cuando un gobierno decide darle paso a una medida tendiente a disminuir

el alto índice de desempleo, como puede ser la creación de mil nuevos puestos de trabajo, entre otros.

8.15. Sistema.

Es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano humanware que permite almacenar y procesar información.

Un sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí y que funcionan como un todo. Los elementos que componen un sistema pueden ser variados, como una serie de principios o reglas estructurados sobre una materia o una teoría (**ALVAREZ DIPOTÉ, 2011**).

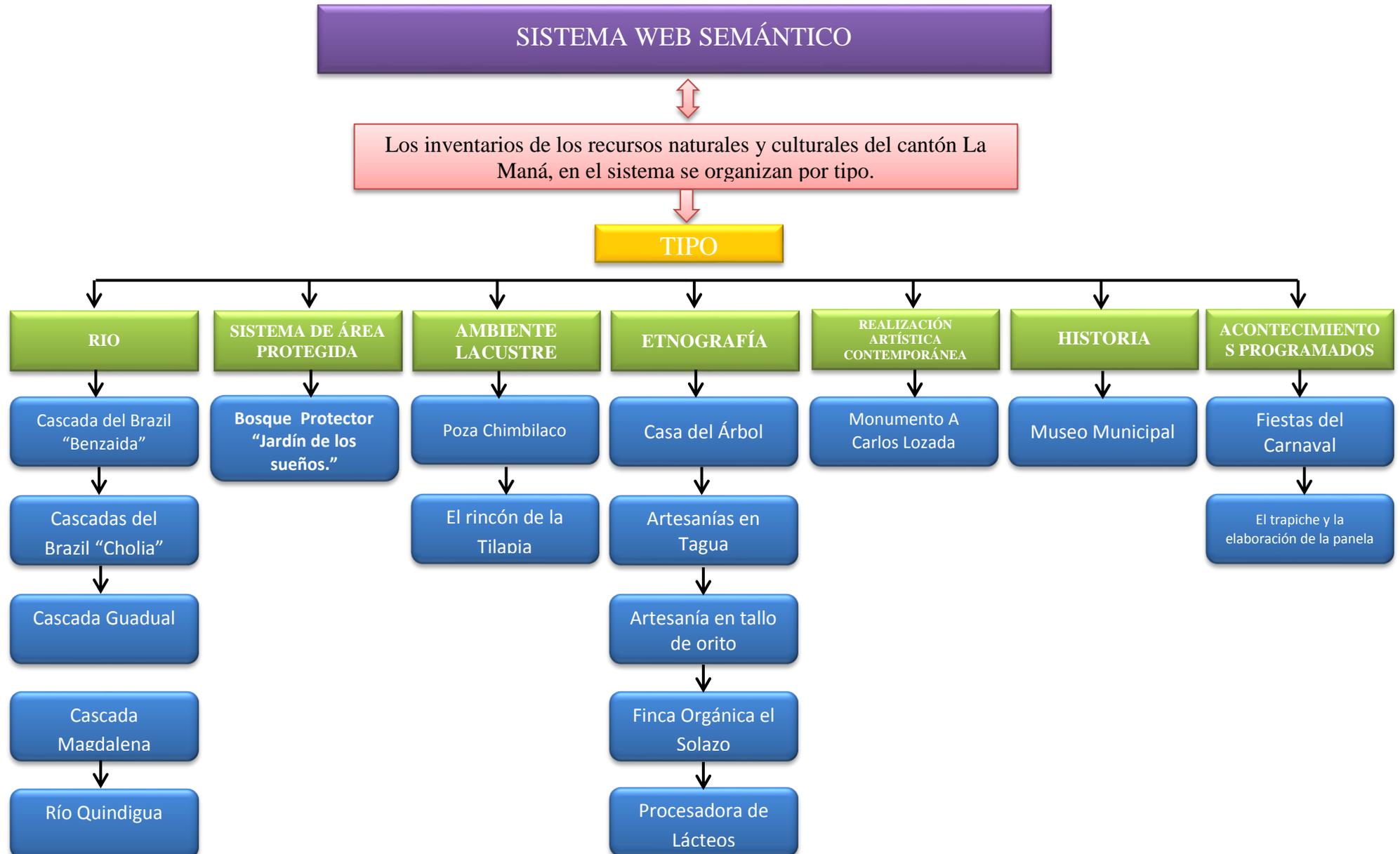
8.16. Turístico.

Son los conjuntos de lugares, bienes, costumbres y acontecimientos que por sus características, propias o de ubicación en un contexto, atraen en el interés de un visitante. Un atractivo es un bien intangible o tangible que provoca una motivación de visitación por parte de la demanda (**Abel, 2014**).

8.17. Aplicación en informática.

Para la informática, una aplicación es uno de diversos tipos de programas de computación diseñados especialmente para complementar una función o actuar como herramienta para acciones puntuales del usuario. A diferencia de otros programas como los sistemas operativos, los lenguajes de programación y otros, la aplicación tiene el único y principal fin de realizar una tarea específica, a menudo básica y de rápido y fácil uso para el usuario. (**Ponce-Jhonn, 2013**)

8.18. Diseño del sistema



- **Instalación MySQL**

Para el diseño del sistema se procedió realizar la instalación de MySQL, luego de haber culminado su instalación En primer lugar, debemos asegurarnos de que contamos con las librerías y utilidades necesarias para compilar los ficheros fuente. Principalmente la lista de verificación debe incluir los ficheros siguientes:

- Compilador gcc
- Librerías libgc
- Descomprimir los archivos fuente

- **Configurar la versión de MySQL que vamos a obtener.** El script 'configure' admite muchos parámetros que deberemos examinar mediante la opción '--help'. Según los esquemas de tabla que necesitemos o extensiones muy concretas que debamos utilizar, deberemos examinar con cuidado sus opciones.

- **Compilar.** Procederemos a compilar si no ha habido problemas con la configuración. El parámetro -prefix especifica la ruta del sistema de ficheros donde será instalado.

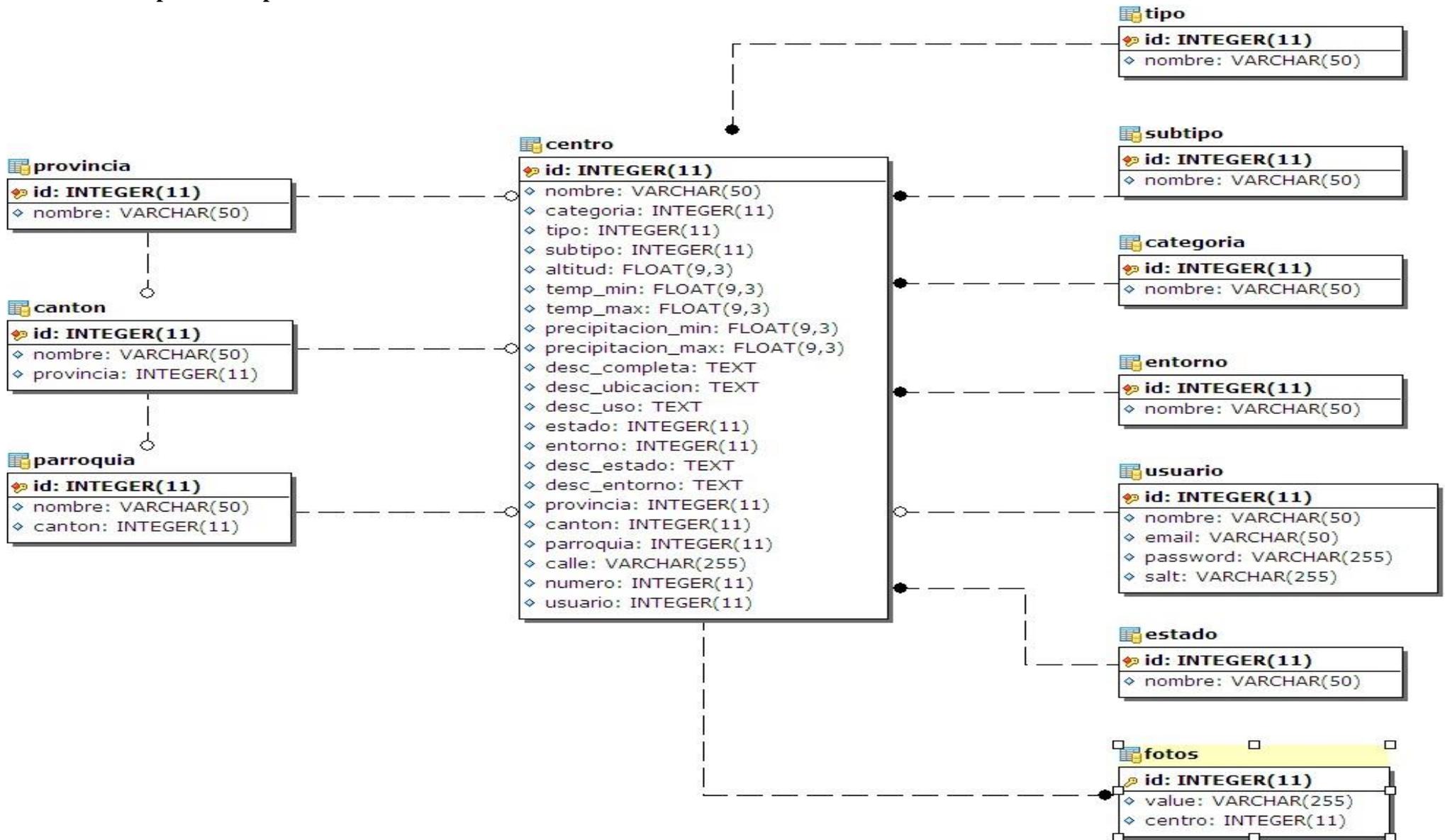
- Crear la base de datos inicial del servidor, la que almacenará los usuarios y privilegios. Esta base de datos es imprescindible para que los usuarios se puedan conectar al servidor.

- Crear un nuevo usuario y su grupo, para que el servicio se ejecute en un entorno de privilegios restringido en el sistema operativo. En ningún caso se recomienda que el usuario que ejecute el servicio mysqld sea root.

- Todos los archivos deben ser propiedad de root (mysql no debe poder modificarse a sí mismo) y del grupo mysql. El directorio de datos será del usuario mysql para que pueda trabajar con las bases de datos, ficheros de registro.

- Crear el archivo de configuración. La distribución incluye varios archivos de configuración que sirven como plantilla para adaptarlo a nuestras necesidades.

8.18.1. Tipos de campos relacionados en el sistema



8.18.2. Creación de la base de datos de los campos relacionados para el ingreso de datos en el sistema web semántico

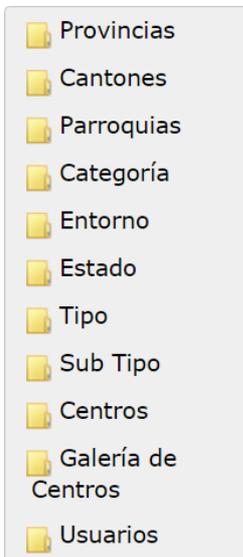


Figura 2: Creación de la base de datos de los campos relacionados

En esta figura se aprecia los tipos de registros que serán almacenados en la base de datos.

Registro de los datos en el campo provincia del sistema web semántico.

Provincias			
			
ID	Nombre Provincia	Actions	
		Edit	Delete
5	Cotopaxi	Edit	Delete

Figura 2: Registro de los datos en el campo provincia

En esta figura se muestra las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para almacenar las provincias que el administrador de la Base de datos desee registrar. En este caso hemos almacenado solo la provincia de Cotopaxi, porque el objetivo del sistema es promocionar los lugares turísticos del Cantón La Maná Provincia de Cotopaxi.

- **El icono editar:** Podemos editar el dato registrado en el sistema.
- **El icono eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema

Registro de los datos en el campo cantones del sistema web semántico.

Cantones				
				
ID	Nombre Canton	Provincia	Actions	
			Edit	Delete
3	La Maná	Cotopaxi	Edit	Delete
21	Pujilí	Cotopaxi	Edit	Delete

Figura 3: Registro de los datos en el campo Cantones.

En esta figura podemos apreciar las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para almacenar los cantones que el administrador de la Base de datos desee registrar. En este caso hemos almacenado solo 2, el Cantón La Maná y el Cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi.
- **El icono editar:** edita el dato registrado en el sistema del campo Cantón.
- **El icono Eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema del campo cantón.

Registro de los datos en el campo parroquias del sistema web semántico.

Parroquias				
				
ID	Nombre Parroquia	Canton	Actions	
			Edit	Delete
1	El Carmen	La Maná	Edit	Delete
7	El Triunfo	La Maná	Edit	Delete
11	Pucayacu	La Maná	Edit	Delete
12	Guasaganda	La Maná	Edit	Delete
13	El triunfo	La Maná	Edit	Delete
14	La Maná	La Maná	Edit	Delete
8	Zumbahua	Pujilí	Edit	Delete
9	Pilaló	Pujilí	Edit	Delete
10	Tingo	Pujilí	Edit	Delete

Figura 4: Registro de los datos en el campo Parroquias.

En esta figura se aprecia las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para almacenar las parroquias, hay que tomar en cuenta los cantones registrado muestra la **figura 3**, y todas que el administrador de la Base de datos desee

registrar. En este caso existen 9 parroquias, pertenecientes al Cantón La Maná y Cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi.

- **El icono editar:** Edita el dato registrado en el sistema del campo Parroquia.
- **El icono Eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema del campo parroquia.

Registro de los datos en el campo categorías del sistema web semántico.

Categoría			
			
ID	Nombre Categoría	Actions	
		Edit	Delete
2	Sitio Natural	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
4	Manifestaciones culturales	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>

Figura 5: Registro de los datos en el campo Categorías.

En esta figura se muestra las opciones que ofrece nuestro sistema web Semántico.

- **Icono más:** Sirve para almacenar las Categorías de los lugares turísticos del Cantón La Maná Provincia de Cotopaxi, y más que el administrador de la Base de datos desee registrar. En este caso hemos almacenado 2 categorías para una prueba del sistema.
- **El icono editar:** Edita el dato registrado en el sistema del campo categoría.
- **El icono Eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema del campo categoría.

Registro de los datos en el campo entorno del sistema web semántico.

Entornos			
			
ID	Nombre Entorno	Actions	
		Edit	Delete
2	Conservado	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
3	En Proceso de deterioro	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
4	Deteriorado	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
5	Ninguno	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>

Figura 6: Registro de los datos en el campo entornos.

En esta figura se aprecia las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para almacenar el estado del entorno de los atractivos turísticos registrados en el sistema web semántico del Cantón La Maná Provincia de Cotopaxi, y todas que el administrador de la Base de datos desee registrar. En este caso hemos almacenado 4 categorías, según la información obtenida por el departamento de turismo del GAD La Maná.
- **El icono editar:** Edita el dato registrado en el sistema del campo Entorno.
- **El icono eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema del campo entorno.

Registro de los datos en el campo estados del sistema web semántico.

Estados			
			
ID	Nombre Estado	Actions	
		Edit	Delete
2	Alterado	Edit	Delete
3	No Alterado	Edit	Delete
4	Deteriorado	Edit	Delete
5	Conservado	Edit	Delete
6	En Proceso de Deterioro	Edit	Delete
7	Ninguno	Edit	Delete

Figura 7: Registro de los datos en el campo Estados.

En esta figura se aprecia las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para registrar el estado en el que se encuentra el atractivo turístico del Cantón La Maná, según la fuente de información obtenida por el GAD La Maná, y más si el administrador de la Base de datos desee registrar. En este caso hemos almacenado 6 estados.
- **El icono editar:** Edita el dato registrado en el sistema del campo estados.
- **El icono eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema del campo estados.

Registro de los datos en el campo Tipos del sistema web semántico.

Tipos			
			
ID	Nombre Tipo	Actions	
		Edit	Delete
6	Rio	Edit	Delete
7	Sistema de áreas protegidas	Edit	Delete
8	Ambiente Lacustre	Edit	Delete
9	Etnografia	Edit	Delete
10	Realización Artística Contemporánea	Edit	Delete

Figura 8: Registro de los datos en el campo Tipos.

En esta figura se aprecia las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para registrar los tipos de atractivos turísticos del Cantón La Maná registrados en el sistema, según la fuente de información obtenida por el GAD La Maná, a la vez permite actualizar la información con la autorización del administrador de la Base de datos.
- **El icono editar:** Edita el dato registrado en el sistema del campo Tipos.
- **El icono Eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema del campo Tipos.

Registro de los datos en el campo Sub Tipos del sistema web semántico.

Sub Tipos			
			
ID	Nombre Sub Tipo	Actions	
		Edit	Delete
2	Cascada	Edit	Delete
3	Bosque protector	Edit	Delete
4	Pozas	Edit	Delete
5	Rápidos Y Raudales	Edit	Delete
6	Río Tonto mal	Edit	Delete
7	Arquitectura vernácula	Edit	Delete
8	Escultura	Edit	Delete
9	Artesanía	Edit	Delete

Figura 9: Registro de los datos en el campo Sub Tipos.

En esta figura se aprecia las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para registrar los Sub Tipos de atractivos turísticos del Cantón La Maná que se encuentran archivados en el sistema, según la fuente de información obtenida por el GAD La Maná, a la vez permite actualizar la información con la autorización del administrador de la Base de datos.
- **El icono editar:** Edita el dato registrado en el sistema del campo Sub Tipos.
- **El icono Eliminar:** Permite eliminar el registro almacenado en el sistema del campo Sub Tipos.

Registro de los datos en el campo Centros del sistema web semántico.

Centros							
Acciones			ID	Nombre del Centro	Usuario	Altitud	Temperatura Mínima
Edit	Delete	Fotos					
Edit	Delete	Photo	5	Cascadas del Brazil "Cholia"	Isaac Calo	897.00	14.00
Edit	Delete	Photo	6	Cascada el Guadual	Isaac Calo	1,144...	18.00
Edit	Delete	Photo	7	Cascada Magdalena	Isaac Calo	1,182...	20.00
Edit	Delete	Photo	8	Bosque Protector Jardin de los Sueños	Isaac Calo	529.00	12.00
Edit	Delete	Photo	9	Poza Chimbilaco	Isaac Calo	218.00	23.00
Edit	Delete	Photo	10	Rio Quindigua	Isaac Calo	676.00	20.00
Edit	Delete	Photo	11	El rincón de la tilapia	Isaac Calo	242.00	20.00
Edit	Delete	Photo	12	Casa del Árbol	Isaac Calo	163.00	23.00
Edit	Delete	Photo	13	Monumento A Carlos Lozada Quintana	Isaac Calo	225.00	0.20

Go to page: 1 Show rows: 10 1-10 of 10

Figura 10: Registro de los datos en el campo Centros.

En esta figura se aprecia las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Sirve para registrar en el sistema web semántico los Centros turísticos del Cantón La Maná, según la fuente de información obtenida por el GAD La Maná, a la vez el administrador de la Base de datos puede actualizar la información.

New Row

Nombre: <input type="text"/>	Precipitación Mínima: <input type="text" value="0.00"/>	Tipo: <input type="text" value="Select tipo..."/>
Descripción Completa: <input type="text" value="Enter a sentence"/>	Precipitación Máxima: <input type="text" value="0.00"/>	SubTipo: <input type="text" value="Select subtipo..."/>
Descripción Uso: <input type="text" value="Enter a sentence"/>	Estado: <input type="text" value="Select estado..."/>	Calle: <input type="text"/>
Usuario: <input type="text" value="Select usuario..."/>	Descripción Estado: <input type="text" value="Enter a sentence"/>	Número: <input type="text" value="0"/>
Altitud: <input type="text" value="0.00"/>	Entorno: <input type="text" value="Select entorno..."/>	Provincia: <input type="text" value="Select provincia..."/>
Temperatura Mínima: <input type="text" value="0.00"/>	Descripción Entorno: <input type="text" value="Enter a sentence"/>	Cantón: <input type="text" value="Select canton..."/>
Temperatura Máxima: <input type="text" value="0.00"/>	Categoría: <input type="text" value="Select categoria..."/>	Parroquia: <input type="text" value="Select parroquia..."/>
		Descripción Ubicación: <input type="text" value="Enter a sentence"/>
		<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>

Figura 10.1: Registro de los centros en el campo.

Mediante esta **figura 10.1**. Se conocer el registro de cada uno de los 17 atractivos turísticos del Cantón La Maná.

Es necesario contar con toda la información necesaria para poder llenar los campos del centro turístico del sistema, mediante el cual determinaremos cada uno de ellos.

- **El icono Guardar:** Permite guardar los datos ingresos de cada uno de los centros turísticos en forma jerárquica en el sistema web semántico.
- **El icono Cancelar:** permite cancelar si no queremos guardar los datos de un centro Turístico.

Registro de los datos en el campo Galería de Centros del sistema web semántico.

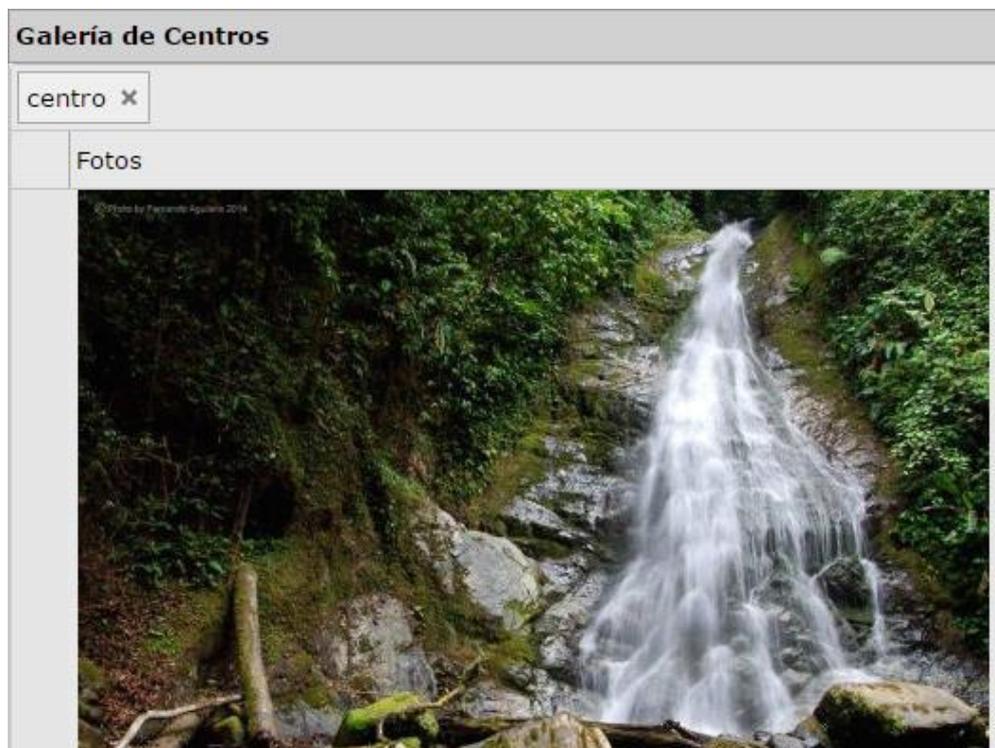


Figura 11: Registro de las fotografías en el campo Galería de Centros.

En la opción galería de Centros se encuentran todas las fotografías de los centros que se encuentran registrados en el sistema web semántico.

Registro de los datos en el campo Usuarios del sistema web semántico.

Usuarios				
<input type="button" value="➕"/>				
ID	Nombre Usuario	Correo Electrónico	Actions	
			Edit	Delete
1	Isaac Calo	isaac@gmail.com	Edit	Delete

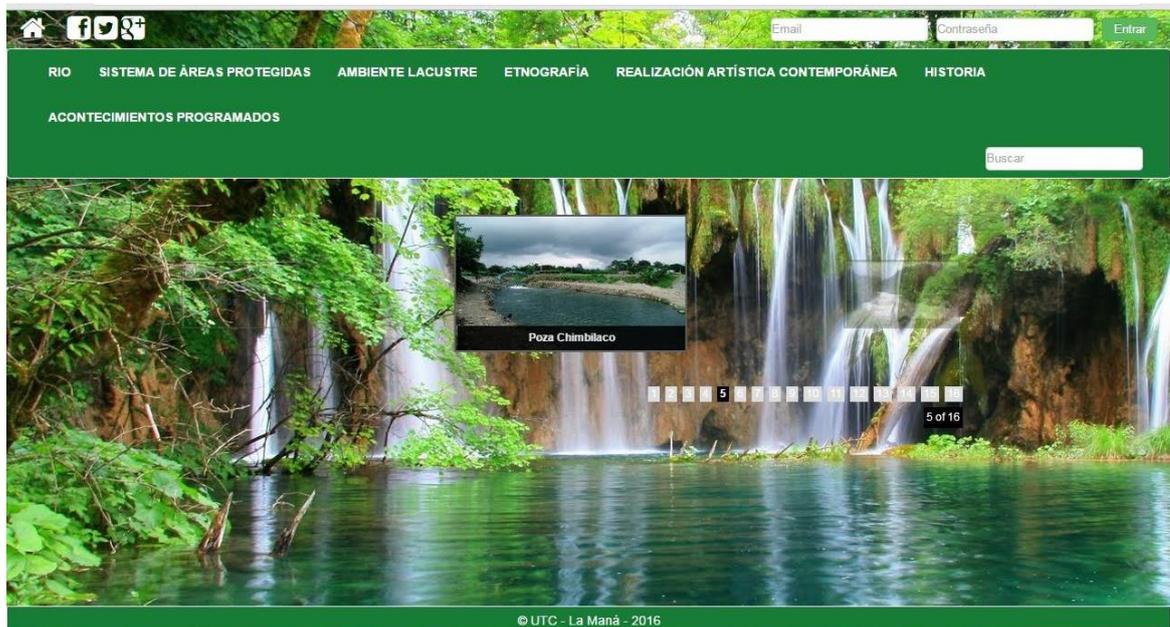
Figura 12: Registro de los datos en el campo usuario.

En esta figura se aprecia las opciones que ofrece nuestro sistema.

- **Icono más:** Permite añadir uno o más usuarios para administrar el sistema.
- **El icono editar:** Podemos editar los usuarios registrado en el sistema.
- **El icono eliminar:** Elimina el usuarios registrado en el sistema

Es importante dar a conocer, para actualizar los registros que se encuentran almacenados en el sistema es necesario tener los permisos del administrador.

Interfaz del sistema para el usuario:



9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS.

Al implementar un sistema web en el GAD municipal del Cantón La Maná se promocionará información sobre los lugares turísticos.

Al establecer los procedimientos para implementar el sitio web sobre los lugares turísticos del Cantón La Maná, el usuario obtendrá información de los lugares turísticos.

El Diseño del sistema web proporcionará al usuario información de las zonas turísticas del Cantón La Maná.

Cuando efectué la instalación del sistema web en el sitio oficial del GAD Municipal del Cantón La Maná se promocionará los lugares turísticos.

10. METODOLOGIAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL.

10.1. Métodos

Método inductivo

Este método permitió conocer el problema a investigar como es la inexistencia de un sistema para promocionar los lugares turísticos del cantón La Maná a la vez analizar todos los elementos para llegar a una solución.

Método deductivo

Con este método se logró conocer el problema principal para analizar cada uno de los elementos y obtener una conclusión general que permita tomar las decisiones adecuadas y cumplir con los objetivos planteados.

Método analítico

Con este método se logró la disolución del problema, trasformando en sus partes o elementos para observar las causas y los efectos, profundizando más en el objetivo.

Encuesta

En la encuesta se formuló una serie de preguntas dirigidas a los propietarios de los lugares turísticos lo cual permitió medir una o más variables y comprobar los resultados obtenidos.

La Observación Técnica

Se logró la recopilación de datos mediante la observación utilizando los instrumentos adecuados, para conocer sus elementos y extraer datos significativos. Con esta técnica se obtuvo información directa de los lugares turísticos del cantón la Maná permitiendo al investigador recopilar datos significativos de manera sistematizada.

N°	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Encuesta	Cuestionario de preguntas
2	Observación Técnica	Observación

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Mediante una conversación con los moradores del sector La poza de Chimbilaco se pudo recolectar información necesaria para la elaboración de la encuesta, la misma que se aplicó a los diecisiete propietarios o encargados de los lugares turísticos, su contenido se enfoca en la falta de un sistema que promocióne los lugares turísticos del Cantón La Maná, los beneficios que obtendrán con la implementación del sistema.

La encuesta estuvo conformado por ocho preguntas las mismas que se aplicaron a los propietarios o encargados de los atractivos turísticos de esta forma se logró conocer los beneficios que tendrán los propietarios y la población conformada a su alrededor, del Cantón La Maná entre las mencionadas tenemos. **(Anexo 6)**

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS):

El impacto técnico del presente proyecto investigativo está en el diseño del sistema web el mismo que hace uso de la tecnología para proveer de información de los lugares turísticos del Cantón La Maná.

El impacto ambiental es que mediante el uso de la tecnología se muestra los atractivos turísticos naturales, culturales, gastronómicos, entre otros, y a la vez evita el uso de materiales tales como: revistas, folletos, trípticos, hojas volantes que normalmente se usa para promocionar estos lugares turísticos y de esta manera cuidar el medio ambiente.

Impactos económicos mediante el uso de un sitio web que oferten los atractivos turísticos del Cantón ayudará a las autoridades a crear nuevas iniciativas para promover el turismo lo que mejorará la actividad económica de La Maná.

13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Resultados/Actividades	Primer año			
	1er Trimestre	2do trimestre	3er trimestre	4to trimestre
Formación del equipo de investigación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Adquisición de Equipos Tecnológicos:				
Computadora	\$ 690,00	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Internet	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00
Equipo de trabajo:				
Manejador de Base de Datos	\$ 0	\$ 600,00	\$ 0	\$ 0
Programador	\$ 0	\$ 0	\$ 500,00	\$ 0
Diseñador gráfico	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 500,00
Implementación del sistema				
Licencia MySQL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Hosting	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 50,00
Subtotal	\$. 765,00	\$. 675,00	\$. 575,00	\$. 625,00
Total	\$. 2640,00			

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Después de haber culminado con el proceso investigativo y para dar cumplimiento a los objetivos del presente trabajo se procede a mencionar las siguientes conclusiones:

- Mediante el desarrollo del marco teórico se logró establecer los procedimientos para implementar el sitio web y promocionar información sobre los lugares turísticos del Cantón La Maná.
- Se recopiló toda la información necesaria para llevar a cabo el diseño del sistema turístico, el mismo permitirá realizar un filtrado de manera automática precisa con toda la información para dar a conocer los lugares turísticos que oferta el Cantón La Maná utilizando la web semántica.
- Para dar cumplimiento al último objetivo planteado se realizó la entrega del sistema web semántico de turismo al GAD Municipal del Cantón La Maná, para posteriormente ser incorporado a la página web oficial del GAD La Maná. **(Anexo 8)**

Recomendaciones:

- Al GAD La Maná dar el uso adecuado al sistema puesto que toda información de los lugares turísticos se encuentra almacenados y estará disponible las 24 horas del día.
- Que exista mayor apoyo por parte del Gobierno Municipal del Cantón en cuanto corresponde a los medios de difusión para la promoción del sitio web usando los medios de comunicación como: Prensa, Radio Nacional, local; e Internet a nivel cantonal, provincial e internacional para que los turistas conozcan el sitio web.
- Que el servidor web cuente con los requerimientos necesarios para el normal desempeño del sistema web semántico.

15. Bibliografía:

Abel, g. (2014). *Turismo*. Obtenido de Definición turismo:

<http://es.slideshare.net/patumaldonado/que-es-un-atractivo-turistico>

Acosta, L. (11 de 10 de 2015). *Entidades*. Recuperado el 15 de 10 de 2016, de

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/entidad.php>

Alejandro, M. L. (2000). *HTML5*. Sol 90 Barcelona.

ALVAREZ DIPOTÉ, L. (2011). *Significado de un Sistema*. Madrid.

Arias, B. (2013). *Proyecto Turistico*. Universidad Guayaquil.

Ávila, J., & Ríofrio, X. (2014). *Sistema de Recomendación de contenido basado en Ontologías*. Cuenca: ISBN.

Cedra, R. (12 de 09 de 2015). *Entidades*. Recuperado el 02 de 07 de 2016, de

<http://codima123.blogspot.com/2010/01/ventajas-y-desventajas-de-una-base-de.html>

Clarín. (2005). *Tecnologías*. Obtenido de <http://www.ticbeat.com/tecnologias/todo-lo-quisiste-saber-sobre-html5/>

Culturación. (2015). Obtenido de <http://culturacion.com/que-es-y-para-que-sirve-mysql/>

Diógenes, M. (2006). *Librosweb*. Obtenido de http://librosweb.es/libro/xhtml/capitulo_3.html

Enrique, G. G. (2014). *Aprender a Programar*. Barcelona: ISBN-CU00803B.

Enrique, G. G. (2014). *Aprender a Programar*. Barcelona: ISBN-CU00803B.

GAD-La-Maná. (2010). *La Maná GAD Municipal*. Obtenido de

<http://www.lamana.gob.ec/pagina.php?id=7>

Grueso, C. D. (2009). *Base de Datos*. ISBN.

Guerra, A. (25 de 09 de 2015). *Mysql*. Recuperado el 02 de 07 de 2016, de <https://www.uno-de-piera.com/relaciones-en-bases-de-datos-mysql/>

Hernan, D. (2013). *Effective JavaScript*. En Addison-Wesley. España: ISBN 9780321812186.

HTML5. (2001). Obtenido de <http://es.slideshare.net/montoya118/todo-sobre-html5>

- Irigoyen, B. (2015). *Implementar*. Obtenido de http://www.implementar.com.ar/?page_id=19
- Lamarca Lapuente, M. (20013). *Hacia la Web Semantica*. Scientific American,.
- Lapuente, M.-J.-L. (2001). *Hacia la web semantica*. Scientific American.
- Martin-Fowler. (2008). *www.agilemanifesto.org*. Obtenido de <http://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/0201699699/programacione-20>
- Mora, S. L. (2001). *Manual de HTML*. Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-html.html>
- Orallo, S. T.-J. (2007). *HTML Manual-referencias*. Paraninfo.
- Ponce-Jhonn, C. (2013). Definición- aplicación. En J. C. Ponce, *Definición- aplicación*.
- Rising-L-Janoff, N. (2010). *SCRUM-Development- Process*. ISBN.
- Rodriguez, D. (2001 - 2002). *ONTOLOGÍA*. BARCELONA: ISBN.
- Romero, L. (13 de 08 de 2012). *NetBeans*. Recuperado el 02 de 07 de 2016, de <http://www.genbetadev.com/herramientas/netbeans-1>
- Rovira, L. C. (2006). *La Web Semantica*. Universidad Pompeu Fabra.
- Travez, J. (12 de 08 de 2014). *SQL Server* . Recuperado el 10 de 02 de 2016, de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>

16. ANEXOS

Anexo 1

HOJA DE VIDA



Nombre Completo: Johnny Xavier Bajaña Zajia

Cedula de Identidad: 1204827115

Fecha de Nacimiento: 22 de Mayo de 1981

Edad: 34 años

Dirección: Parr. Nicolás Infante Díaz, Calle 15 de noviembre y 5ta, Quevedo, Los Ríos, Ecuador

Núm. Celular: 0996179534

E-mail: johnny.bajana@utc.edu.ec

Formación Académica

Cuarto Nivel: Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Postgrado: Magister en Conectividad y Redes de Ordenadores.

Tercer Nivel: Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Pregrado: Ingeniero en sistemas

Anexo 2

HOJA DE VIDA

INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre	Isaac Calo Pallo
Documento de Identidad	0503172363
Fecha de nacimiento	Septiembre 30 de 1988
Lugar de nacimiento	Cotopaxi
Estado civil	Soltero
Dirección	Av. 19de mayo y calabi
Telefono	0986984286 – 032697098
E-mail	www.isaac.calo@gmail.com



INFORMACIÓN ACADÉMICA

➤ **UNIVERSITARIOS**

Univarsidad Tecnica de Cotopaxi

Ingeniería en Informatica y sistemas computacionales

Universidad Tecnica de Cotopaxi

Certificado de suficiencia en el idioma inglés

2013

➤ **ESTUDIOS SECUNDARIOS:**

Instituto Tecnologico Superior La Manà

Bachiller en Ciencias de Comercio y Administración

2009

➤ **SEMINARIOS REALIZADOS**

- **CEDERH (RELACIONES HUMANAS Y FORMACIÓN MICROEMPRESARIA)
10 HORAS.**

- **CEDERH (ORATORIA TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y PROCEDIMIENTO PARLAMENTARIO) 40 HORAS.**

- **V CONGRESO LATIOAMERICANO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICAS) 40 HORAS.**

- **GENERACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS CIRCUNSCRITAS EN LA COMPRESIÓN LECTORA, EXPRESIÓN ESCRITA Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO. 40 HORAS**

- **TRIBUTACION EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA (20 HORAS)**

- **PRIMERA CONFERENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA – LA MANÁ 2016**

EXPERIENCIAS LABORALES

- **CENTRO INFORMÁTICO LA BIBLIOTECA**
 Tiempo: 5 años
 Cargo: Atención al cliente

- **CENTRO INFORMÁTICO DE C@LOS.COM**
 Tiempo: 3 años
 Cargo: Administrador

Anexo 3

La Maná, 17 de Febrero del 2016

Sr. Juan Villamar Cevallos
ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN LA MANÁ
Presente,

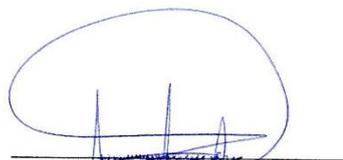
De mi consideración:

Yo, **Isaac Calo Pallo**, con **C.I. 050317236-3**, estudiante de Ingeniería en informática y sistemas computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, extensión "La Maná", le hago llegar un fraterno y cordial saludo a la vez desearle éxitos en sus delicadas funciones.

Por medio del presente **SOLICITO** de la manera más comedida, me permita realizar la práctica profesional para obtener el título de Ingeniero en informática y sistemas computacionales realizando la **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA**, en el servidor Web del GAD Municipal del Cantón La Maná, el mismo que es un requisito fundamental para obtener mi título de Ingeniero, de esta forma comenzar a promocionar la actividad turística a nivel nacional e internacional, de esta manera no solo se persigue un fin personal sino también un beneficio para el cantón.

Esperando que mi petición tenga una acogida en forma favorable, desde ya anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,



ISAAC CALO PALLO
C.I. 0503172363
ESTUDIANTE U.T.C LA MANÁ
SOLICITANTE

I. MUNICIPALIDAD "LA MANA"
SECRETARÍA
RECIBIDO
Fecha 17/02/16 Hora 10:23
#

Anexo 4



Unidad de Administración
del Talento Humano
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA



Oficio Núm. : OFI-7-UATH-16
La Maná, 22 de Febrero de 2016

Señor
Isaac Calo Pallo
ESTUDIANTE U.T.C. LA MANÁ
Presente.-

De mis consideraciones:

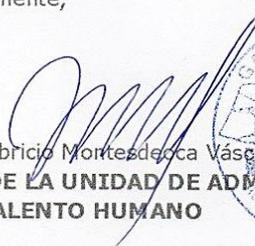
La presente tiene como finalidad comunicarle que en atención a sumilla inserta por la Máxima Autoridad, a través de Oficio S/N, de fecha 17 de Febrero del 2016, se le concede realizar la Práctica Profesional para obtener el Título de Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales para que efectúe la **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA TURÍSTICO EN EL CANTÓN LA MANÁ CON LA APLICACIÓN DE UNA WEB SEMÁNTICA**, en el Servidor Web del GAD Municipal de La Maná.

De acuerdo al Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón La Maná y la Universidad Técnica de Cotopaxi – Extensión La Maná, representados por los señores Ing. M.Sc. Hernán Yáñez Ávila, en calidad de Rector; y, el señor Juan Villamar, en calidad de Alcalde, en la Cláusula Séptima: RELACIÓN LABORAL.- Expresa "Por la naturaleza específica del presente convenio ninguna de las partes adquieren relación laboral ni de dependencia respecto del personal de la otra institución que trabaje en la ejecución de este instrumento".

Cabe indicar que la labor solicitada por usted, deberá ser coordinada con la Ing. Wendy Izquierdo, Promotora de Turismo; Ing. Norma Romero Contreras, Jefe de Tecnología y Sistemas; y, el suscrito.

Por la gentil atención a la presente, anticipo en agradecer.

Atentamente,


Ing. Fabricio Montenegro Vásquez
**JEFE DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN
DEL TALENTO HUMANO**



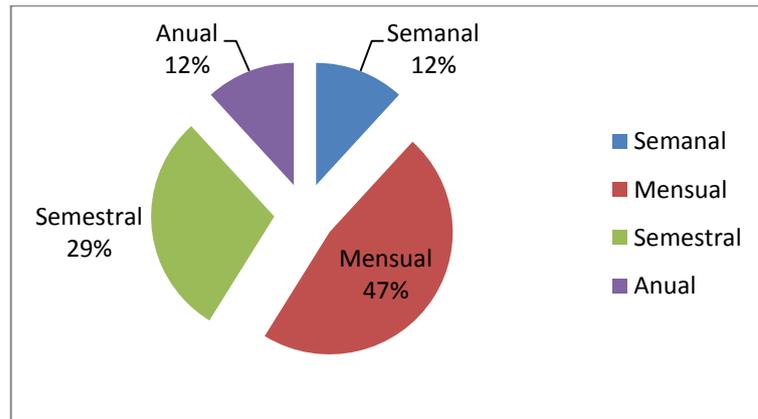
ACCIÓN	NOMBRE	FIRMA	CARGO
Elaborado por:	Ing. Arlene Solís V.		Secretaría Ejecutiva UATH

Anexo 5

Encuesta realiza a los propietarios o encargados de los lugares turísticos del Cantón La Maná.

1. ¿Con que frecuencia los turistas vistan este atractivo turístico?

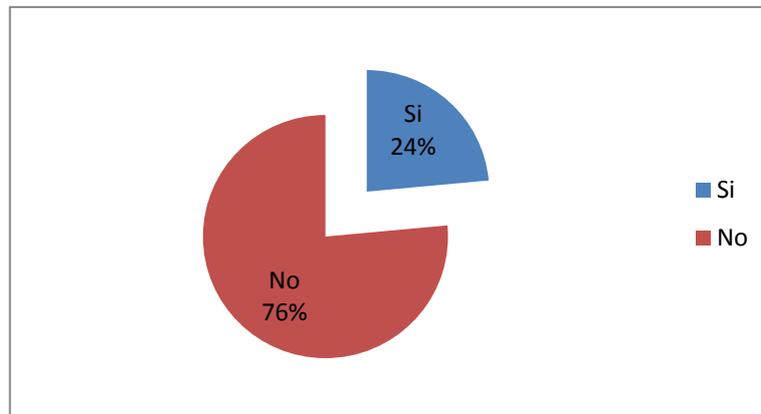
Gráfico 1. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

2. ¿Tiene conocimiento sobre la existencia de algún sistema que promociones los lugares turísticos del Cantón La Maná?

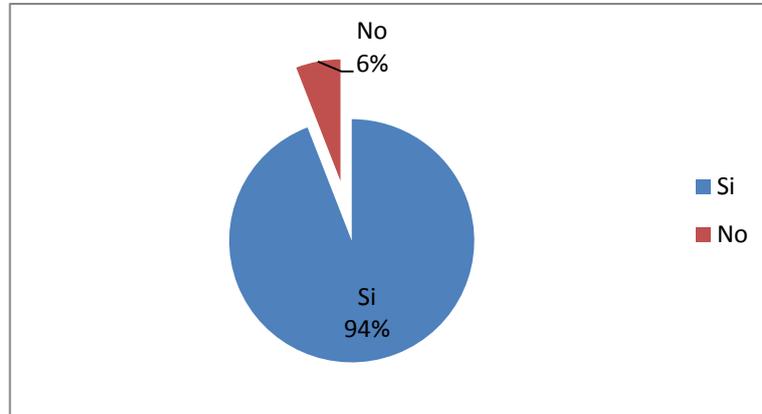
Gráfico 2. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

3. ¿Está de acuerdo que en nuestro cantón se implemente un sitio web con todos los lugares turísticos?

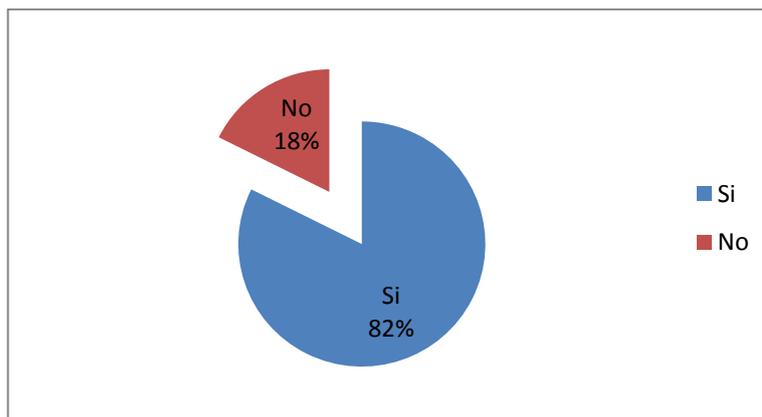
Gráfico 3. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

4. ¿Estaría de acuerdo de que su lugar turístico se promoció en un sistema web para ser reconocido de forma nacional e internacional?

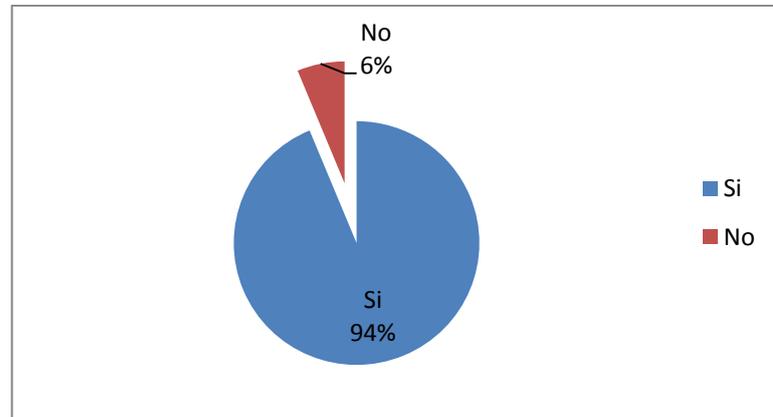
Gráfico 4. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

5. ¿Le gustaría que por medio de un sitio web se dé a conocer los servicios que ofrece su atractivo turístico?

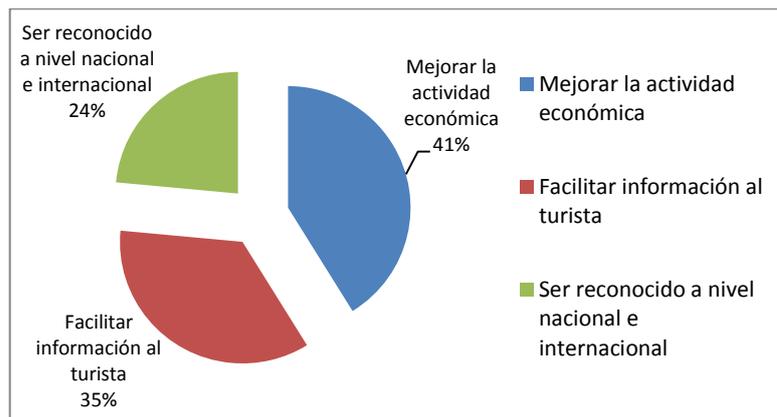
Gráfico 5. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

6. ¿Cuál de los siguientes beneficios cree que obtendría al implementar un sitio web?

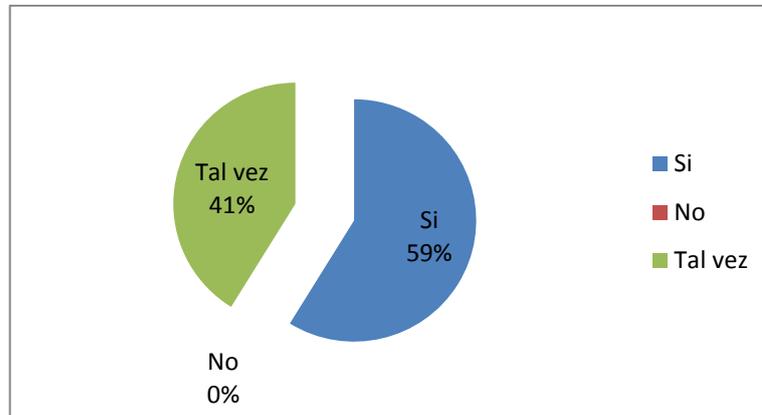
Gráfico 6. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

7. ¿Cree usted que un sitio web que promocione los lugares turísticos mejoraría la actividad comercial en nuestro cantón.

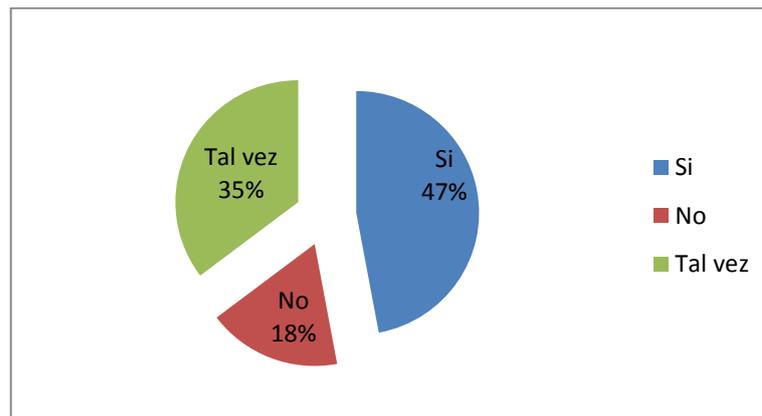
Gráfico 7. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

8. ¿Cree usted que un sitio web que promocione los lugares turísticos mejoraría la actividad comercial en nuestro cantón?

Gráfico 8. Frecuencia del atractivo turístico



Fuente: Encuesta
Autor: Isaac Calo P.

Anexo 6:

Recursos Naturales y Culturales del cantón La Maná.

Cuadro 1: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: Cascada del Brazil “Benzaida”	
1.3. Categoría: Sitio Naturales	1.4. Tipo: Rio
1.5. Subtipo: Cascada	
	
Fotografía 01: Cascada Benzaida	
2. UBICACIÓN	
2.1. Provincia: Cotopaxi	2.2. Cantón: La Maná
2.3. Parroquia: Pucayacu	
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1. Nombre del poblado: La Maná	3.2. Distancia: 40km de distancia
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1. Altitud: 893 msnm	
4.2. Temperatura: es de 14 a 18°c	
4.3. Precipitación pluviométrica: la precipitación anual es de 1.400 y 1.750mm	
4.4.Ubicación del atractivo: La cascada Brazil “Benzaida” se encuentra ubicada en la parroquia rural Pucayacu del cantón La Maná provincia de Cotopaxi; a una distancia de 5km por una carretera de segundo orden atravesando por medio de pastizales, bosque secundario y quebradas.	
4.5. Descripción del Atractivo: Esta cascada se las llama cascada del Brazil por la cantidad de árbol de Brazil existente en la zona pero cada una tiene su respectivo nombre; la primera es Benzaida se encuentra en propiedad privada de la señora	

Guillermina Esquivel, está formada por el río cristal y desemboca en el río Quindigua, tiene una caída de agua de 14m de altura y 3 de ancho terminando en una pequeña poza de aguas cristalina que ha sido formada por la constante caída de agua con una longitud de 20m a la redonda.

Está rodeada de una espesa vegetación arbórea, también tiene en su entorno unas rocas de aproximadamente 1.50m cubico rodeada de un bosque secundario. Para llegar al atractivo se ingresa al cantón La Maná, luego se toma un transporte para viajar a la parroquia rural Pucayacu perteneciente a La Maná, se alquila una camioneta para recorrer aproximadamente 5km por una vía lastrada hasta pasar un pequeño riachuelo y llegar a la casa de la señora Rosa Vega donde se puede dejar el vehículo para iniciar la caminata que dura quince minutos a través del sendero que se encuentra en condiciones regulares. Al inicio del sendero podemos encontrar un trapiche hidráulico viejo y si seguimos avanzando poder observar huellas de ganado y deleitarnos con un clima acogedor y hermosos paisajes hasta encontrar un pequeño riachuelo que llega a la cascada

4.6. uso (simbólico)

El agua de la cascada se utiliza para abastecer a la población de la parroquia Pucayacu, para los cultivos y animales; los alrededores de la cascada son adecuados para la recreación, observación de paisaje, caminata, pesca deportiva, cabalgata, camping.

Cuadro 2: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES:	
1.1. Nombre del Atractivo: Cascadas del Brazil “Cholia”	
1.2. Categoría: sitios naturales	1.3. Tipo: Río
1.4. Subtipo: cascada	
	
Fotografía N°- 02: Cascada Cholia	

10. UBICACIÓN	
2.1. Provincia: Cotopaxi	2.2. Cantón: La Maná
2.3. Parroquia: Pucayacu	
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1. Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia: 40Km
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 897msnm	
4.2 Temperatura: es de 14 a 18°c	
4.3 Precipitación pluviométrica: : la precipitación anual es de 1.400 y1.750mm	
<p>4.4 Ubicación del atractivo: La cascada Cholia se encuentra ubicada en la parroquia rural Pucayacu del cantón La Maná provincia de Cotopaxi. A una distancia de cinco kilómetros doscientos metros pasando por la cascada Benzaida hacia arriba por un sendero de difícil acceso.</p>	
<p>4.5 Descripción del Atractivo: Es la segunda cascada del Brazil llamada así por la cantidad de árboles maderables llamado Brazil, se llama Cholia por la gran cantidad de peses Cholia que existen. Esta cascada se encuentra en propiedad de la señora Guillermina Esquivel, está formada por el río cristal y desemboca en el río Quindigua, tiene dos hermosas caídas de agua; la primera miden 8 metros de alto y 1 metro de ancho, tiene una poza con una longitud de 16 metro a la redonda y de profundidad 2 metros; la segunda caída mide 1,50 metros de altura, se encuentra rodeada de árboles frondosos. Para acceder a la cascada se llega por el cantón La Maná; luego se viaja 40 minutos hasta la parroquia Pucayacu. Se alquila una camioneta para recorrer aproximadamente 5km por una vía lastrada hasta pasar un pequeño riachuelo y llegar a la casa de la señora Rosa Vega donde se puede dejar el vehículo para iniciar la caminata que dura quince minutos a través del sendero sin definir, se llega a la cascada Benzaida y por el lado derecho se camina 7 minutos para llegar a la cascada Cholia.</p>	

Cuadro 3: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: cascada el Guadual	
1.3. Categoría: sitio natural	1.4. Tipo: Río
1.5. Subtipo: cascada	
 <p>Fotografía N°03: Cascada Guadual</p>	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: Pucayacu	
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia: 12km
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1. Altitud: 1144msnm	
4.2. Temperatura: la temperatura está comprendida entre los 18 y 24°c	
4.3. Precipitación pluviométrica: promedio de 2000 y 3000 anual	
4.4. Ubicación del atractivo: se encuentra ubicada en la parroquia rural Pucayacu.	
<p>4.5. Descripción del Atractivo: Esta cascada está formada por el río Guadual tiene una altura de aproximadamente 16m de altura y dos de ancho, se encuentra en medio de un peñón y tiene una roca de 3m de alto y 3m de ancho, está rodeada de musgos y helechos, es ideal para quienes les gusta el deporte de aventura.</p> <p>Para acceder a la cascada se llega a la parroquia Pucayacu luego se alquila un vehiculó e ingresar por el barrio Miraflores, luego de 35 minutos se llega al recinto el Guadual, se deja el vehículo y se pasa un puente, se camina unos 20 minutos siguiendo el curso de río que llega a la cascada.</p>	

Cuadro 4: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: cascada Magdalena	
1.3. Categoría: sitio natural	1.4. Tipo: rio
1.5. Subtipo: cascada	
 <p>Fotografía N°04: Magdalena</p>	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: Pucayacu	
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia:
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 1182msnm	
4.2 Temperatura: es de 20 y 24°c	
4.3 Precipitación pluviométrica: su precipitación promedio anual es de 2.000 y 3.000	
4.4 Ubicación del atractivo: La cascada Magdalena se encuentra ubicada en el cantón La Maná provincia de Cotopaxi, a unos 09km de la parroquia Pucayacu en el recinto Choalo.	

4.5 Descripción del Atractivo:

La cascada Magdalena se llama así por el río que forma la cascada la cual desemboca en el río Quindigua, se encuentra en propiedad de la señora Olga Figueroa; tiene una altura de 50m y de ancho 1.50, al principio en la caída del agua no es directa se realiza en forma de gradas, la roca que rodea la cascada tiene 15m de ancho, la caída de la cascada forma una poza con un longitud de 12m a la redonda con una profundidad de 1m, le rodea una espesa vegetación y posee una belleza espectacular. Para acceder a la cascada se debe llegar al cantón la Maná y coger un transporte para ir a la parroquia Pucayacu, se alquila un transporte y se recorre aproximadamente 35 minutos por una carretera lastrada, antes de llegar al recinto Choyaló a lado derecho se comienza la caminata por montañas y pastizales, a unos 20 minutos esta la hermosa cascada que es ideal para los deportes extremo.

Cuadro 5: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: Bosque Protector Jardín de los Sueño”.	
1.3. Categoría: Sitios Naturales	1.4. Tipo: Sistema De Áreas Protegidas
1.5. Subtipo: bosque protector	
	
Fotografía N°05: Bosque Protector Jardín de los Sueño”	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: Guasaganda	
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: Guayacán	3.2 Distancia:
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	

4.1. Altitud: 529msnm
4.2. Temperatura: 12 A 20c°
4.3. Precipitación pluviométrica: 2000 a 3000
4.4. Descripción del Atractivo: Este bosque protector es un patrimonio natural del cantón La Maná y el país fue creado mediante acuerdo ministerial 145-25-abril de 1996 la corporación de bosque y reservas privadas del Ecuador, el dueño y propietario el señor Christopher Pellet es miembro activo de esta organización desde el 18 de octubre 2013 con oficio n°_ mae-cgj-2013-0591 y también se encuentra legalmente registrado en el ministerio del ambiente del Ecuador, esta propiedad se llama el jardín de los sueños tiene una extensión de 107 ha 85 ha registradas en socio bosque 12 de pastos 3 ha de orito 2 frutales la parte norte del cantón desde los esteros Dama Chico y Copal. El área de este bosque protector corresponde al 10,03 % del territorio cantonal. Es el último remanente de bosque en el área y que es fuente de aprovisionamiento de agua para nuestro recinto este bosque se ha convertido en refugio natural para innumerables especies de fauna.

Cuadro 6: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: Poza Chimbilaco	
1.3. Categoría: Sitio Naturales	1.4. Tipo: Ambiente Lacustre
1.5. Subtipo: pozas	
	
Fotografía N°06: Poza Chimbilaco	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: El Carmen	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	

3.1 Nombre del poblado: El Centro del Cantón La Maná	3.2 Distancia: 0
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1. Altitud: 218msnm	
4.2. Temperatura: 23c°	
4.3. Precipitación pluviométrica: 27000mm	
4.4. Ubicación del atractivo: se encuentra en el cantón la Maná en la parroquia urbana del Carmen el barrio Angueta Moreno.	

Cuadro 7: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.1. Nombre del Atractivo: Río Quindigua	
1.2. Categoría: Sitios Naturales	1.3. Tipo: Rio
1.4. Subtipo: : Rápidos Y Raudales	
	
Fotografía N°07: Río Quindigua	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: Pucayacu	2.4 Coordenadas
11. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1. Nombre del poblado: La Maná	3.2. Distancia: 40km
12. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1. Altitud: 676msnm	
4.2. Temperatura: 20c°	

4.3. Precipitación pluviométrica: 2700mm
4.4. Ubicación del atractivo: se encuentra a unos 40 metros del poblado de Pucayacu en el lado derecho.
4.5. descripción del atractivo: El río Quindigua se encuentra a 40 metros cerca del poblado de Pucayacu también se encuentra un puente colgante a su derecha, el rio es caudaloso sus aguas cristalinas en la cual se puede encontrar una flora y fauna representativa de la zona. Es ideal para disfrutar de un rico baño en sus aguas cristalinas, Se pudo encontrar peces como Cholia.

Cuadro 8: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: El rincón de la tilapia	
1.3. Categoría: Sitios Naturales	1.4. Tipo: Ambientes Lacustres
1.5. Subtipo: Río Tonto mal	
	
Fotografía N°08: El rincón de la tilapia	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: Guasaganda	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia: 15km
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 242msnm	
4.2 Temperatura: 20°C	
4.3 Precipitación pluviométrica: 2700mm	

<p>4.4 Ubicación del atractivo: La poza del Rincón de la tilapia se encuentra ubicada en el recinto san Cristóbal de la parroquia rural Guasaganda del Cantón la Maná.</p>
<p>4.5 Descripción del Atractivo:</p> <p>Esta se encuentra en propiedad privada del señor Ángel Paredes tiene una extensión de una cuadra existe un balneario natural y una choza de aproximadamente 6m de ancho y 5m de alto, el agua está formada por el estero tonto mal tiene una profundidad de 2m y 5m de ancho tiene 5 piscinas de criadero de tilapia.</p> <p>Para llegar al atractivo existen dos vías de acceso una vía Guayacán Pucayacu y la otra vía por la parroquia el Carmen entrada a la hostería Carlos Patricio a unos 12km</p>

Cuadro 9: del atractivo turístico

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: Casa del Árbol	
1.3. Categoría: Manifestaciones culturales	1.4. Tipo: Etnografía
1.5. Subtipo: Arquitectura vernácula	
	
Fotografía N°09: Casa del Árbol	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: El triunfo	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: Recinto el Moral	3.2 Distancia: 3km
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1. Altitud: 163msnm	
4.2. Temperatura: 23°c	
4.3. Precipitación pluviométrica: 2700mm	

<p>4.4. Ubicación del atractivo: se encuentra ubicada en la avenida José Lorenzo Peñaherrera Esta casa se encuentra a 2km de la carretera principal a mano derecha por una calle lastrada</p>
<p>4.5. Descripción del Atractivo:</p> <p>La casa del árbol está en la propiedad privada del señor Julio Peñafiel que tiene 3 cuadras de terreno construida hace dos años en el tronco de un árbol de samán está a 10 metros de altura con un techo de paja toquilla también tiene una escalera de caña para subir entran aproximadamente 10 personas también se practica la equino terapia excelente para la rehabilitación de personas con capacidades diferentes, también tiene un lugar para sección de fotos la cual pasa un pequeño riachuelo del rio chipe .la flora tiene árbol de mango, guayaba , pasto maralfafa, guayaba</p>

Cuadro 10: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES	
1.2. Nombre del Atractivo: Monumento A Carlos Lozada Quintana	
1.3. Categoría: manifestaciones culturales	1.4. Tipo: Realización Artística Contemporánea
1.5. Subtipo: Escultura	
	
Fotografía N°10: Monumento A Carlos Lozada Quintana	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: La Maná	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: centro de cantón	3.2 Distancia: 0
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	

4.1 Altitud: 225msnm
4.2 Temperatura: La temperatura media multianual presenta su máximo en los meses de marzo-abril (24°C) y su mínimo en los meses de julio-agosto (20°C).
4.3 Precipitación pluviométrica: 2700mm
4.4 Ubicación del atractivo: se encuentra en la avenida 19 de mayo entre la Manabí y san pablo.
4.5 Descripción del Atractivo: El monumento a Carlos Lozada Quintana se encuentra en la parte céntrica del parque de La Maná tiene 3 metros de alto y 1.50 de ancho el monumento está hecho de cemento lisado de porcelanato color plomo con una placa que representa a un filántropo del cantón en vista de que en La Maná se descubrió el oro los habitantes de Quevedo quisieron poner límites en el puente de Pucayacu. Carlos Lozada, dice si lo que quieren es poner límites yo donare a hacienda La Maná el terreno suficiente para la construcción de la iglesia, escuela, plaza, estadio y otros menesteres además realizo la parcelación de terrenos para solares, calles y formar una gran ciudad para que no se intente invadir nuestro territorio es por eso que la Maná es la segunda ciudad más poblada del Cotopaxi y una de la más productiva del país.

Cuadro 11: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES	
1.1. Nombre del Atractivo: Artesanías en tagua	
1.2. Categoría: Manifestaciones Culturales	1.3. Tipo: Etnografía
1.4. Subtipo: Artesanía	
	
Fotografía N°11: Artesanías en tagua	

2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: La Maná	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: centro de la maná	3.2 Distancia: 0
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 211msnm	
4.2 Temperatura: 23c°	
4.3 Precipitación pluviométrica: 2700mm	
4.4 Ubicación del atractivo: En el cantón La Mana entre la calle Pujili y Eugenio espejo una cuadra atrás del terminal.	
4.5 Descripción del Atractivo: la materia prima para este tipo de artesanía es comprada en La Maná, Manta y Santo Domingo de los Tsáchilas que se obtiene de una palmera llamada phitelepha aequatorialis la tagua es un fruto de árbol de mococho como se la conoce a cuya hoja se le da el nombre de cade que sirve para cubrir el techo de las casas y se encuentra con mucha facilidad y para su proceso lo primero que se hace es ponerle a secar luego se la pinta una vez que está seca, se trata y se la pule. En los últimos años ha sido aprovechada para su comercialización con ella se puede hacer adornos para la casa, collares, juguetes anillos, pulseras, aretes y variedades de recuerdos son varias las personas que se dedican a la confección de artesanía en tagua. el señor Richard Acuario, tiene elaborando más de 20 años figuras como escorpiones , alacranes crucifijos etc. además de elaborar figuras como la del che Guevara la hoja de mariguana entre otras llegando este producto a ser exportado a países como: Venezuela, Panamá, Jamaica.	

Cuadro 12: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES	
1.1. Nombre del Atractivo: Museo Municipal	
1.2. Categoría: Manifestaciones Culturales	1.3. Tipo: Historia
1.4. Subtipo: Museo Arqueológico	



Fotografía N°12: Museo Municipal

2. UBICACIÓN

2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: La Maná	2.4 Coordenadas

3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO

3.1 Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia: 0 km
--	----------------------------

4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO

4.1 Altitud: 225msnm
4.2 Temperatura: 23c°
4.3 Precipitación pluviométrica: 2700mm
4.4 Ubicación del atractivo: se encuentra en la calle 27 de noviembre entre san Pablo y Manabí cantón la Maná provincia de Cotopaxi

4.5 Descripción del Atractivo:

En el cantón La Maná en los últimos 10 años se ha encontrado vestigios arqueológicos de distintas culturas, como del periodo formativo (Valdivia y chorrera ejemplo botella con presentación de un búho, olla decorada con asa, platos decorados), desarrollo regional (guangala, daula-tejar ejemplo: platos con soporte anular olla con soporte trípode, compotera) periodo de integración (yungas y Tsáchilas ejemplo: fragmento de olla con soporte trípode, fragmento de olla). En la municipalidad de La Maná se ha adquirido 12 cubículos de madera y vidrio tienen una altura de 1m y medio en los cuales se exhiben 40 piezas arqueológicas esta investigación realizó en la cuenca norte del guayas en 1992 al 2000, por el proyecto Valencia- Quevedo – La Maná, dan como resultados la identificación de diferentes tipos de tolas donde nuestros aborígenes las utilizaban como viviendas, agrícolas ceremoniales y con asentamientos poblacionales la cuales fueron datadas por el proceso del carbono 14.

4.6 Uso Simbólico:

En la actualidad no es muy visitado por el interés cultural la sala se la utiliza para secciones de consejo y reuniones del GAD de La Maná.

7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO

TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS			TRANSPORTE	FRECUENCIA				TEMPORALIDAD ACCESO
		Bueno	Regular	Malo		Día	Semana	Men	Eventual	
TERRESTRE	Asfalto	X			Bus	x				DÍAS AL AÑO
	Lastrado			x	Camionetas				x	
	Empedrado		X		Rancheras					365
	Sendero			x	Motocicleta	x				

Observación:

Está en proyecto de construir el museo por que no está en un lugar adecuado y debe de exhibirse mejor para informar a la ciudadanía de la importancia de la arqueología en la Maná.

Si existe facilidades turística, hay servicios en el cantón La Maná se pudo encontrar todas las facilidades turísticas tales como: balneario, restaurant, hoteles , discoteca, hosterías, subcentro de salud, farmacias, policía y servicio de taxi etc.

Cuadro 13: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del Atractivo: Artesanía en tallo de orito

1.2. Categoría: Manifestaciones Culturales

1.3. Tipo: Etnografía

1.4. Subtipo: Artesanía



Fotografía N°13: Artesanía en tallo de orito

2. UBICACIÓN

2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: El Carmen	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia: 1km
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 242msnm	
4.2 Temperatura: 20 a 24c°	
4.3 Precipitación pluviométrica: 2700mm	
4.4 Ubicación del atractivo: el Carmen a lotización bendición de Dios	
<p>4.5 Descripción del Atractivo: Esta artesanía es fabricada de la materia prima que es fibra del tallo de orito la presidenta María López del grupo amistad nos explicó que el SECAP fue la entidad quien las capacito para este arte la cual fue dictado en el año 2012 y decidieron organizarse entre 6 personas, y construir su sede para realizar estas artesanías, la elaboración se la hace cortando el tallo del orito la cual de un tallo se sacan 20 productos se saca la chanto luego se filetea y se deja secar por 8 días luego se plancha en el filo de una mesa salen tres calidad de fibra la dura, fina y la maya esta última se la puede pintar con tinte de ropa y también utilizan otros productos para el acabado de las artesanías se utilizó el barniz para protección de la fibra entre los productos que se diseñan son sombreros tapetes, llaveros, carteras, binchas, gorras , botellas aforradas, carteras etc. son comercializados los que constituye una herramienta de trabajo y de ayuda para el hogar y sus productos por lo que han participado en exposiciones, han tenido mucho éxito la cual les motiva continuar con esta organización.</p> <p>Para llegar al lugar se llega al cantón la Maná luego se coge un ecológico o taxi, los buses que van a manguilla y se va a la parroquia el Carmen en la lotización bendición de Dios la vía a Manguilla a 6 minutos al lado derecho donde se encuentra la Sede.</p>	

Cuadro 14: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES
1.1. Nombre del Atractivo: fiestas del carnaval

1.2. Categoría: Manifestaciones Culturales	1.3. Tipo: Acontecimientos programados
1.4. Subtipo: Fiestas	
	
Fotografía N°14: Fiestas del Carnaval	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: La Maná	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: centro de La Maná	3.2 Distancia:
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 228	
4.2 Temperatura: La temperatura media multianual presenta su máximo en los meses de marzo-abril (24°C) y su mínimo en los meses de julio-agosto (20°C).	
4.3 Precipitación pluviométrica: 2700mm	
4.4 Ubicación del atractivo: El centro del cantón La Maná calle principal 19 de mayo.	
4.5 Descripción del Atractivo: EL carnaval cultural se inauguró en la administración de Ing. Rodrigo armas en el año de 2002, debido a que la gente jugaba desenfrenadamente sin respetar edad, salud ,sexo o actividad se designó un comité pro fiestas compuesto por el jefe de la policía, párroco del cantón radio bonita , y alcalde actividades que se realiza en toda la calle 19 de mayo desfile con carros alegóricos, elección de reina del carnaval gratuito, comparsas, bailes populares, desde ese entonces se sigue cumpliendo con esta tradición la cual acuden turistas de diferentes lugares del Ecuador la cual es un beneficio económico para el crecimiento del cantón.	

Cuadro 15: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES	
1.1. Nombre del Atractivo: finca orgánica el Solazo	
1.2. Categoría: manifestaciones culturales	1.3. Tipo: etnográfico
1.4. Subtipo:	
	
Fotografía N°15: Finca orgánica el Solazo	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: El triunfo	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia:
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 153msnm	
4.2 Temperatura: 23 a 24C°	
4.3 Precipitación pluviométrica: 2700mm	
4.4 Ubicación del atractivo: se encuentra ubicada en La Maná vía Quevedo a 4 km de distancia en el recinto el Moral	
4.5 Descripción del Atractivo:	
<p>Esta finca es de propiedad del señor Eduardo Lara tiene 1 hectárea él se dedica a la siembra y cosecha de café y cacao, así como otras plantas en las que no se utilizó ninguna clase de elementos químicos ya que todo es orgánico el mismo hace el abono, hace 8 años nació la idea de ponerse la microempresa con recursos propio, pensando en la salud y bienestar y la población se lo comercializa de manera personalizada ya que no existe ningún punto de comercialización. Para llegar a la finca esta se encuentra en la vía Quevedo a 4 km de distancia en toda la principal.</p>	

Cuadro 16: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES	
1.1. Nombre del Atractivo: procesadora de lácteos	
1.2. Categoría: manifestaciones culturales	1.3. Tipo: Etnográfico
1.4. Subtipo: Comidas y Bebidas	
	
Fotografía N°15: Procesadora de lácteos	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: La Maná
2.3 Parroquia: Pucayacu	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: La Maná	3.2 Distancia: 40Km
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 682msnm	
4.2 Temperatura: La temperatura media multianual presenta su máximo en los meses de marzo-abril (18°C) y su mínimo en los meses de julio-agosto (20°C).	
4.3 Precipitación pluviométrica: su precipitación promedio anual es de 2.000 y 3.000	
4.4 Ubicación del atractivo: se encuentra en la calle Eliseo Ibáñez frente a la plaza San Camilo a 215 metros del puente Suizo.	
4.5 Descripción del Atractivo:	
Debido a que la mayoría de las personas se dedican a la ganadería varias personas tienen su pequeña fábrica de queso entre las más grandes y que cuenta con todos los permisos existe la fábrica de propiedad del señor Amable Zapata tiene 7 años y ellos elaboran 2.000 litros diarios de leche una extensión de 10 x6 de no se encuentra dividida en ella se encuentra un caldero para pasteurizar de acero inoxidable, también tiene dos marmita en una entran 500 litros de leche y en la otra 1000 litros, también existen unas cubetas de acero inoxidable con unos huecos la cual entran 25 litros, falta la elaboración	

de quesos tiene aproximadamente 5 años legalmente con registro sanitario entre los productos que elaboran son el queso fresco, de mesa, requesón mozzarella, el queso fresco es sin pasteurizar y es el más vendido el queso que más demora para el proceso es el mozzarella una noche y el otro día el proceso.

Este atractivo se encuentra en la parroquia Pucayacu en la calle Eliseo Ibáñez frente a la plaza cubierta y en el barrio San Camilo.

Cuadro 17: del atractivo cultural

1. DATOS GENERALES	
1.1. Nombre del Atractivo: El trapiche y la elaboración de la panela	
1.2. Categoría: Manifestaciones culturales	1.3. Tipo: acontecimientos programados
1.4. Subtipo: gastronomía	
	
Fotografía N°15: El trapiche y la elaboración de la panela	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Cotopaxi	2.2 Cantón: la Maná
2.3 Parroquia: pucayacu	2.4 Coordenadas
3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: Pucayacu	3.2 Distancia: 0
4. CARACTERISTICAS FISICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 1253 msnm	
4.2 Temperatura: 23°c	
4.3 Precipitación pluviométrica: La temperatura media multianual presenta su máximo en los meses de marzo-abril (24°C) y su mínimo en los meses de julio-agosto (20°C).	
4.4 Ubicación del atractivo: se encuentra en el recinto Choalo de la parroquia Pucayacu, cantón la Maná.	

4.5 Descripción del Atractivo:

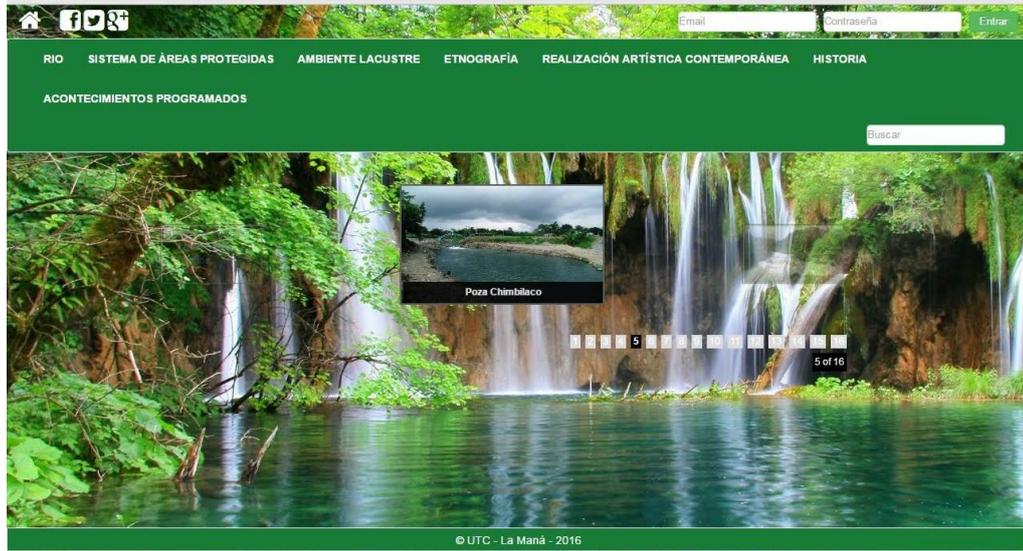
El trapiche se encuentra localizado en el recinto Choalo es de la familia de don Rafael Chacon y Olga Angamara que tienen una hectárea de cultivo de caña de azúcar un lado del camino donde se puede admirar como exprimen el jugo de caña por el molino a motor o artesanal y este es llevado a la pequeña fábrica de agua ardiente que está justo al lado. El proceso comienza cuando el jugo se fermenta en barriles de madera después de fermentada pasa para ser destilado; el fuego del horno es avivado por los restos de la caña ya exprimida; después de destilado el trago se puede observar en una urna de cristal; y este puede tener hasta 100 grados de alcohol. El olor del trago de caña inunda el lugar junto con el olor de los barriles viejos del lugar, la gente que trabaja en este lugar es muy amable y dispuestos a indicar el proceso de la obtención del licor y el proceso de la panela la cual existe unos moldes para luego ser envuelta y llevada al mercado para la venta.

Anexo 7:

Manual de usuario

1. Visualización.

- Nos mostrará el interfaz del sistema.



2. ENTORNO WEB

- Los resultados del sistema web semántico de turismo se pueden visualizar a través de un navegador web, disponible para la mayoría de teléfonos móviles, table con conexión a Internet, incluidos los dispositivos Java, Windows Mobile, Palm y Nokia/Symbian entre otros.
- Una vez ingresado a esta dirección la información de los lugares turísticos del Cantón La Maná se encuentra clasificada por **Tipos**.



- Al dar **clic en el menú río** el sistema automáticamente muestra la información de todos los tipos de ríos que se encuentran almacenados en el sistema web.



Nota: Repetimos el mismo procedimiento para obtener información sobre los demás tipos de atractivos turísticos.

- El sistema también nos ofrece una opción importante como es la opción **buscar**.



- Permite realizar una búsqueda de los datos almacenados en este sistema ya sea por **tipo, sub tipo, nombre, categoría**.



- El siguiente menú permite el acceso a la base de datos donde se encuentra la información de los Atractivos Turísticos.

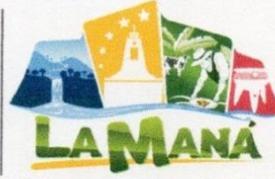


Administrador del sistema

- Al establecer los permisos al administrador podemos actualizar la información que se encuentra almacenada en el sistema web semántico.
 - Almacenar
 - Actualizar
 - Eliminar

Anexo 8:

**GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL**



CERTIFICADO

La Maná, 04 de Agosto del 2016.

Para los fines pertinentes certifico que el Señor Isaac Calo Pallo, estudiante de la Universidad Técnica de Cotopaxi realizó la entrega de: "UN SISTEMA WEB SEMANTICO DE TURISMO PARA EL CANTON LA MANÁ" para ser incluido en el servidor web del G.A.D La Maná. Dando cumplimiento a lo requerido de acuerdo al oficio Num.OFI-7-UATH-16.

Posteriormente se incorporará a la página oficial del GAD Municipal en coordinación con Tecnología y sistemas previo a la socialización y aprobación del Consejo del G.A.D Municipal.

El mencionado estudiante puede hacer uso del presente en lo que crea conveniente.

Atentamente



Arq. Livan Parra Molina
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN
G.A.D. LA MANÁ
Telf. 2688 122 ext.124