



ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Tema:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
OPEN SOURCE CON FINES TURÍSTICOS EN LA ISLA SANTA CRUZ,
GALÁPAGOS”

**Disertación de grado previa a la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y
Computación**

Línea de Investigación:

INGENIERÍA DE SOFTWARE (ARQUITECTURA Y PROCESOS)

Autor:

DANILO FERNANDO ZUÑIGA BUENAÑO

Director:

MG. RICARDO PATRICIO MEDINA CHICAIZA

Ambato – Ecuador

Marzo 2015

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA OPEN SOURCE CON FINES TURÍSTICOS EN LA ISLA SANTA CRUZ, GALÁPAGOS”

Línea de investigación:

INGENIERÍA DE SOFTWARE (ARQUITECTURA Y PROCESOS)

Autor:

DANILO FERNANDO ZUÑIGA BUENAÑO

Ricardo Patricio Medina Chicaiza, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. _____

Zandra Elizabeth Altamirano León, Ing. Mg.

CALIFICADORA

f. _____

Jose Marcelo Balseca Manzano, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. _____

Galo Mauricio López Sevilla, Ing. Msc.

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE SISTEMAS

f. _____

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. _____

Ambato – Ecuador

Marzo 2015

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Danilo Fernando Zuñiga Buenaño portador de la cédula de ciudadanía N°. 200009483-5 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

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

Danilo Fernando Zuñiga Buenaño

C.I. 200009483-5

AGRADECIMIENTO

Me encuentro muy feliz y agradecido, primero con el ser supremo que guía nuestro camino y a mi hermana que es un ángel que siempre está conmigo en todo momento y me ha dado fuerzas para seguir adelante.

Agradezco de corazón a mi madre Olga Buenaño, a mi padre Cesar Zuñiga y como no agradecer a mi hermano Edison Quiroz, que siempre estuvieron conmigo nunca me dejaron solo y el apoyo incondicional de ellos nunca lo olvidare, la familia es la base fundamental para el éxito.

Agradezco también a todos mis profesores que me instruyeron para ser la persona que soy, entra en mi mente la frase el conocimiento debe ser compartido y gracias a ellos he alcanzado mi meta a corto plazo y con proyección a grandes metas a futuro.

Finalmente agradezco a todas aquellas personas que me apoyaron de una u otra manera para seguir adelante, gracias a su colaboración y ayuda he alcanzado el éxito esperado, entre ellos mi familia, amigos, a las personas que conformaron la Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable del GAD Santa Cruz, gracias por su apoyo.

DEDICATORIA

Dedico el trabajo realizado a mis padres Olga, Cesar y a mi hermano Edison ya que por ellos soy el profesional que soy, el apoyo de ellos fue fundamental para este momento, esas palabras de aliento, esos consejos, el amor incondicional, especialmente gracias por creer en mí y estén seguros que nunca los defraudaré, gracias a ti hermana que desde el cielo me impulsaste para seguir adelante y a ti mi Dios que me das la sabiduría para alcanzar mis metas.

RESUMEN

La presente disertación tiene como objetivo implementar en la isla Santa Cruz, Galápagos, un sistema web Open Source que ayude a empresarios y turistas a planificar de mejor manera el turismo. Para lo cual se utilizó la investigación exploratoria; a través de encuestas a empresarios y turistas, entrevistas e investigación de campo, obteniendo resultados en planificación, satisfacción, promoción turística entre otros aspectos significativos. Por consiguiente se crea un sitio web donde los turistas dependiendo de lo que desean realizar en la isla Santa Cruz podrán navegar y escoger los sitios de interés para ellos o los que se encuentren cerca de su ubicación, conociendo las características importantes del sitio, los contactos e información relevante. Además, impulsará el turismo con base local ya que los negocios que se encuentren lejos de la zona costera podrán ofertar sus servicios. También el administrador del sitio podrá actualizar, eliminar y crear nuevos sitios, entendiendo como sitios a las empresas ofertantes de servicios, sitios naturales e infraestructura pública. El proyecto se desarrolla con coordenadas geográficas y características importantes que se encuentran dentro de una base de datos de MySQL, para la visualización de los mapas se utiliza el API Google Maps, para la interfaz gráfica del sitio se utiliza HTML, PHP y Bootstrap. La metodología utilizada fue RAD ya que genera valor agregado gracias a su rapidez y calidad en el desarrollo porque trabaja directamente con el cliente.

Palabras Clave: Metodología RAD, Open Source, Sitio Web, API Google Maps.

ABSTRACT

The objective of this dissertation is to implement in Santa Cruz, Galapagos Islands, a web Open Source system that helps managers and tourists to plan tourism. Therefore, it was necessary to use exploratory research; through surveys to managers and tourists, interviews and field research. The results were obtained in planning, satisfaction, tourism promotion, among other significant aspects. Consequently, a website was created, where tourists, depending on the things they want to do on Santa Cruz Island, can browse and select the places of interest to them or those that are close in location and at the same time learn the important characteristics of such places, their contact information, among other important details. Moreover, local tourism will be improved since the businesses that are situated far away from the coast will be able to offer their services. Also, the page administrator will be able to update, delete and create new sites, defining sites as the companies that are offering their services, natural sites and public infrastructure. The project was developed with geographic coordinates and important features that are found in a MySQL database. Google Maps API was used for displaying maps and HTML, PHP and Bootstrap are used for the graphical interface of the site. The methodology used was RAD since it generates added value thanks to its speed and quality in the development because it works directly with the client.

Key words: RAD Methodology, Open Source, Web Site, Google Maps API.

TABLA DE CONTENIDOS

Declaración de autenticidad y responsabilidad	III
Agradecimiento	IV
Dedicatoria	V
Resumen	VI
Abstract	VII
Tabla de contenidos	VIII
Tabla de gráficos	XII
Gráficos	XII
Tablas	XIII

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS	2
1.1. Antecedentes	2
1.2. Problema	4
1.2.1. Descripción del problema	4
1.2.2. Preguntas básicas	5
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos	8
1.4.1. General	8
1.4.2. Específicos	8
1.5. Fundamentos teóricos	9
1.5.1. Turismo	9
1.5.2. Definición de turismo	10
1.5.3. Explicación del “Efecto cascada”	10
1.5.4. Turismo y Naturaleza	11
1.5.5. Relación entre visitantes y visitados	11
1.5.6. Ecoturismo	12
1.5.7. Destinos Turísticos	13
1.5.8. Evaluación del impacto Ambiental	14
1.5.9. Turismo en el Ecuador	16
1.5.10. Turismo en Galápagos	17
1.5.11. Análisis de Afluencia de Turistas en las Islas Galápagos	18
1.5.12. Turismo en la isla Santa Cruz	21
1.5.13. Competencias gubernamentales de turismo en Galápagos	22
1.5.14. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG)	23
1.5.14.1. Sistemas de Información Geográfica	25
1.5.14.2. Elementos de un SIG	26
1.5.14.3. Clasificación de las funciones de un SIG	27
1.5.15. Funcionamiento del Modelo Vectorial de datos espaciales	28
1.5.16. Modelo de datos relacional	29
1.5.17. API Google Maps	29
1.5.18. Software Libre (Open Source)	30

1.5.18.1. Características de Software Libre	30
1.5.19. Sistema de Gestión de Base de Datos	32
1.5.19.1. Arquitectura de los sistemas de base de datos	34
1.5.19.2. Base de datos.....	34
1.5.19.3. Base de datos con soporte GIS.....	35
1.5.19.4. SQL.....	35
1.5.19.5. Porque utilizar SQL	36
1.5.19.6. MySQL	36
1.5.20. PHP.....	37
1.5.20.1. Características PHP	38
1.5.20.2. Esquema de Desarrollo LAMP	39
1.5.20.3. phpMyAdmin.....	41
1.5.21. XML.....	42
1.5.22. AJAX.....	43
1.5.22.1. Ventajas y Desventajas	44
1.5.23. XAMPP.....	45
1.5.24. HTML.....	45
1.5.25. JavaScript.....	46
1.5.26. CSS.....	47
1.5.27. Bootstrap.....	48
1.5.28. JQuery.....	48
1.5.29. Modernizr.....	49
1.5.30. Dreamweaver	49
1.5.31. Brackets.....	49
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	51
2.1. Metodología RAD.....	51
2.1.1. Fase de Planificación de requisitos.....	52
2.1.2. Fase de Diseño de usuario.....	52
2.1.3. Fase de Construcción rápida.....	52
2.1.4. Fase de Transición.....	52
2.2. Métodos de Investigación.....	52
2.2.1. Método Experimental.....	52
2.2.2. Método de investigación de campo.....	53
2.2.3. Método Bibliográfico y documental.....	53
2.3. Técnicas e instrumentos de la investigación.....	53
2.3.1. Encuestas.....	53
2.3.1.1. Encuestas dirigidas a los turistas.....	54
2.3.1.2. Tamaño de la muestra.....	55
2.3.1.3. Resultados de las encuestas a turistas.....	56
2.3.1.4. Encuestas dirigidas a las empresas turísticas.....	75
2.3.1.5. Tamaño de la muestra	76
2.3.1.6. Resultados de las encuestas a turistas.....	77
2.3.2. Entrevistas.....	94
2.3.2.1. Resultado de las entrevistas.....	94
2.3.3. Investigación preliminar.....	95
2.3.3.1. Informe de Investigación Preliminar.....	95
2.4. Modelado de datos.....	98

2.4.1. Diagrama de flujo.	98
2.4.1.1. DFD Nivel 0.....	98
2.4.1.2. DFD Nivel 1.....	98
2.4.1.3. DFD Nivel 2 Información General.	99
2.4.1.4. DFD Nivel 2 Información específica	99
2.4.1.5. DFD Nivel 2 Administración.....	99
2.4.2. Modelo conceptual de datos.....	100
2.4.3. Diccionario de datos.	101
2.4.3.1. Agencias de viajes.....	101
2.4.3.2. Alimentos y Bebidas.....	101
2.4.3.3. Alojamientos.....	102
2.4.3.4. Galerías y Sourvenirs.....	102
2.4.3.5. Servicios complementarios.....	103
2.4.3.6. Sitios turísticos.....	103
2.4.3.7. Tipo de servicio.....	104
2.4.3.8. Sitios de interés.....	104
2.4.3.9. Usuarios.....	104
2.5. Diseño.....	104
2.5.1. Diseño de interfaz.....	104
2.5.1.1. Diseño principal del sitio web Usuarios.....	104
2.5.1.2. Diseño de la página de Quienes Somos.....	105
2.5.1.3. Diseño de Sitios Turísticos.....	106
2.5.1.4. Diseño de Alojamientos.....	106
2.5.1.5. Diseño de Agencias de Viajes.....	107
2.5.1.6. Diseño de Alimentos y Bebidas.....	107
2.5.1.7. Diseño de Galerías y Sourvenirs.....	108
2.5.1.8. Diseño de Servicios Complementarios.....	108
2.5.1.9. Diseño de Sitios de Interés.....	109
2.5.1.10. Diseño de LOGIN del sitio web.....	109
2.5.1.11. Diseño de Administración del sitio web.....	110
2.5.1.12. Insertar registros.....	110
2.5.1.13. Actualizar registros.....	111
2.5.1.14. Eliminar registros.....	111
2.6. Codificación.....	112
2.6.1. Referencias externas.....	112
2.6.2. Datos del servidor web.....	112
2.6.3. Codificación de index.php.....	113
2.6.4. Codificación de sitios_turísticos.php.....	119
2.6.5. Codificación conexión.php.....	134
2.6.6. Codificación descripcion_sitios.php.....	136
2.6.7. Codificación quienes_somos.php.....	146
2.6.8. Codificación de la conexión a la base de datos MySQL.....	156
2.6.9. Codificación de administración login.php.....	156
2.6.10. Codificación del menú principal de la administración.....	167
2.6.11. Codificación de la administración de sitios turísticos.....	178
2.6.12. Codificación para insertar datos de sitios turísticos.....	188
2.6.13. Codificación de actualizar datos de sitios turísticos.....	195

2.6.14. Codificación para eliminar datos de sitios turísticos.....	204
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	208
3.1. Funcionalidad de la pantalla principal.....	209
3.1. Funcionalidad de la página Quienes Somos.....	211
3.1. Funcionalidad de sitios turísticos.....	212
3.1. Funcionalidad de alojamientos.....	213
3.1. Funcionalidad de agencias de viajes.....	214
3.1. Funcionalidad de alimentos y bebidas.....	215
3.1. Funcionalidad de galerías y souvenirs.....	216
3.1. Funcionalidad de servicios complementarios.....	217
3.1. Funcionalidad de sitios de interés.....	218
3.1. Funcionalidad de la administración del sitio web.....	219
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	221
Conclusiones.....	221
Recomendaciones.....	223
Bibliografía.....	224
Glosario.....	227
Anexos.....	229

TABLA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS

Gráfico 1.1: Ingreso de turistas por año	19
Gráfico 1.2: Hospedaje	19
Gráfico 1.3: Modalidad de turismo	20
Gráfico 1.4: Afluencia de turismo por mes	21
Gráfico 1.5: Ingreso de turistas a Galápagos	21
Gráfico 1.6: Turistas por mes.....	22
Gráfico 1.7: Elementos de un SIG	27
Gráfico 1.8: Arquitectura LAMP	40
Gráfico 1.9: Comparación del modelo tradicional de aplicaciones web y el nuevo modelo proporcionado por AJAX.....	44
Gráfico 2.1: Planificar su viaje	57
Gráfico 2.2: Fuentes de consulta.....	58
Gráfico 2.3: Motivo de visita	59
Gráfico 2.4: Paquetes turísticos	60
Gráfico 2.5: Modalidad de turismo	61
Gráfico 2.6: Servicios locales	62
Gráfico 2.7: Productos locales	64
Gráfico 2.8: Información orientativa	66
Gráfico 2.9: Beneficios de un mapa digital.....	67
Gráfico 2.10.1: Sitios no comunes	68
Gráfico 2.10.2: Servicios turísticos.....	70
Gráfico 2.10.3: Servicios complementarios.....	71
Gráfico 2.11: Satisfacción en Santa Cruz	72
Gráfico 2.12: Piensa regresar a Santa Cruz.....	73
Gráfico 2.13: Recomendaría a Santa Cruz.....	74
Gráfico 2.14: Sistemas de información geográfica.....	78
Gráfico 2.15: Beneficios de los GIS	79
Gráfico 2.16: Se integraría a un GIS.....	81
Gráfico 2.17: Conocimiento de páginas web	82
Gráfico 2.18: Promoción.....	83
Gráfico 2.19: Posee página web.....	85
Gráfico 2.20: Actualiza su página web	86
Gráfico 2.21: Integrar la empresa a GIS.	87
Gráfico 2.22: Información publicada	88
Gráfico 2.23: Experiencias con turistas	90
Gráfico 2.24: Información relevante	92
Gráfico 2.25: DFD Nivel 0	98
Gráfico 2.26: DFD Nivel 1	98
Gráfico 2.27: DFD Nivel 2 Información General	99
Gráfico 2.28: DFD Nivel 2 Información específica.....	99
Gráfico 2.29: DFD Nivel 2 Administración.....	99
Gráfico 2.30: Modelo conceptual de datos	100
Gráfico 2.31: Diseño de pantalla principal	105
Gráfico 2.32: Diseño de página quienes somos	105
Gráfico 2.33: Diseño de estructura para sitios turísticos.....	106
Gráfico 2.34: Diseño de estructura para alojamientos	106
Gráfico 2.35: Diseño de estructura para agencias de viajes.....	107

Gráfico 2.36: Diseño de estructura para alimentos y bebidas	107
Gráfico 2.37: Diseño de estructura para galerías y sourvenirs.....	108
Gráfico 2.38: Diseño de estructura para complementarios	108
Gráfico 2.39: Diseño de estructura para sitios de interés	109
Gráfico 2.40: Diseño de Login.....	109
Gráfico 2.41: Diseño de administración del sitio.....	110
Gráfico 2.42: Insertar registros	110
Gráfico 2.43: Actualizar registros.....	111
Gráfico 2.44: Eliminar registros.....	111
Gráfico 3.1: Pantalla principal banner	209
Gráfico 3.2: Pantalla principal información general	210
Gráfico 3.3: Pantalla principal arribo.....	210
Gráfico 3.4: Pantalla principal instituciones	211
Gráfico 3.5: Página Quienes Somos	211
Gráfico 3.6: Sitios turísticos	212
Gráfico 3.7: Sitios turísticos detallados	212
Gráfico 3.8: Alojamientos.....	213
Gráfico 3.9: Alojamientos detallados.....	213
Gráfico 3.10: Agencias de viajes	214
Gráfico 3.11: Agencias de viajes detalladas	214
Gráfico 3.12: Alimentos y Bebidas.....	215
Gráfico 3.13: Alimentos y bebidas detallados	215
Gráfico 3.14: Galerías y Sourvenirs.....	216
Gráfico 3.15: Galerías y sourvenirs detallados	216
Gráfico 3.16: Servicios complementarios.....	217
Gráfico 3.17: Servicios complementarios detallados.....	217
Gráfico 3.18: Sitios de interés.....	218
Gráfico 3.19: Insertar datos nuevos	219
Gráfico 3.20: Verificar registro ingresado	219
Gráfico 3.21: Visualización del registro ingresado.....	220

TABLAS

Tabla 2.1: Planificar su viaje	57
Tabla 2.2: Fuentes de consulta.....	58
Tabla 2.3: Motivo de visita	59
Tabla 2.4: Paquetes turísticos	60
Tabla 2.5: Modalidad de turismo	61
Tabla 2.6: Servicios locales	62
Tabla 2.7: Productos locales	64
Tabla 2.8: Información orientativa.....	66
Tabla 2.9: Beneficios de mapas digitales.....	67
Tabla 2.10: Información de sitios de interés	68
Tabla 2.11: Satisfacción en Santa Cruz	72
Tabla 2.12: Piensa regresar a Santa Cruz.....	73
Tabla 2.13: Recomendaría a Santa Cruz.....	74
Tabla 2.14: Sistemas de información geográfica	78
Tabla 2.15: Beneficios de los GIS	79
Tabla 2.16: Se integraría a un GIS.....	81
Tabla 2.17: Conocimiento de páginas web	82
Tabla 2.18: Promoción.....	83

Tabla 2.19: Posee página web.....	85
Tabla 2.20: Actualiza su página web	86
Tabla 2.21: Integrar la empresa a GIS	87
Tabla 2.22: Información publicada	88
Tabla 2.23: Experiencias con turistas	90
Tabla 2.24: Información relevante	92
Tabla 2.25: Agencias de Viajes	101
Tabla 2.26: Alimentos Bebidas	101
Tabla 2.27: Alojamientos	102
Tabla 2.28: Galerías Sourvenirs.....	102
Tabla 2.29: Serv complementarios.....	103
Tabla 2.30: Sitios	103
Tabla 2.31: Tipo.....	104
Tabla 2.32: Uso público	104
Tabla 2.33: Usuario.....	104

INTRODUCCIÓN

Esta disertación tiene un objetivo primordial que es servir de apoyo a los turistas que visitan la isla Santa Cruz brindando una herramienta tecnológica con información necesaria.

Para esto a lo largo del primer capítulo se detalla información explicativa sobre la problemática planteada, englobando el turismo y los sistemas de información geográfica como base de estudio, así como los efectos del turismo en Ecuador y Santa Cruz. Además, de breves definiciones referentes a lo utilizado en la metodología de desarrollo.

En el segundo capítulo se detalla la metodología de desarrollo de la disertación, las fases aplicadas en cada caso, las técnicas e instrumentos para recopilar la información, el modelado de los datos y la puesta en marcha del proyecto.

Finalmente en el tercer capítulo encontramos los resultados obtenidos después de aplicar la metodología de desarrollo en cada fase alcanzando así los objetivos planteados y presentando al usuario una herramienta funcional que cumpla las expectativas planteadas.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1. Antecedentes

Las islas Galápagos, ubicadas a 1.000 kilómetros del Ecuador Continental, cuyas coordenadas más externas van desde los 89°14' hasta los 92°00' de longitud Oeste y desde 1°40' de latitud norte y 1°24' de latitud sur, dando un total aproximado de 8000 Km² de tierra siendo 97% área protegida, están compuestas por 2 áreas protegidas – la Reserva Marina de Galápagos y el Parque Nacional Galápagos-, y las zonas pobladas –Puerto Ayora, Puerto Baquerizo Moreno, Puerto Villamil y Puerto Velasco Ibarra-. La característica más importante es la abundancia de especies únicas en el mundo, lo que convierte en el lugar más prístino del mundo.

La reseña histórica de Galápagos comienza el 10 de marzo de 1535, se da el descubrimiento fortuito de las islas por el Fray Tomás Martínez Gómez, conocido como Tomás de Berlanga, el 12 de febrero de 1832, se realiza la posesión de las islas por parte del Ecuador, donde se las denomina por primera vez Archipiélago del Ecuador, en 1973 según decreto supremo no. 164, registro oficial no. 256 del 18 de febrero, las Galápagos son declaradas como provincia, con los cantones San Cristóbal y Santa Cruz, dejando de ser una dependencia de Guayas. Además, se decreta como oficial el himno a Galápagos y en el año 2008, según el artículo 258 de la constitución vigente se declara que Galápagos, tendrá un Gobierno de régimen especial y se habla del distrito especial de Galápagos. (Ramos, 2014)

La capital política del archipiélago es Puerto Baquerizo Moreno, San Cristóbal, sin embargo la isla Santa Cruz con una superficie aproximada de 985 km², una altitud máxima de 864 msnm y una población aproximada de 19,000 habitantes, es considerada la capital turística porque es el centro de la mayoría de las operaciones turísticas. (GADMSC, 2014)

Este fenómeno ocurre porque la principal entrada a las islas Galápagos es el aeropuerto en Seymour, Baltra, que a su vez está más cerca de la isla Santa Cruz y recibe anualmente el 72.4% de los “204,395 visitantes, siendo el 65% extranjeros y el 35% nacionales”. (DPNG, 2014)

Para responder a esta demanda se crearon diversas tipologías: cruceros navegables 39.07%, visitas a centros poblados 38.84% y turismo en cruceros con visitas a centros poblados 22.09%, las cuales tienen como base de operaciones la isla Santa Cruz que además posee atractivos naturales como el Cerro Croker, Los gemelos, El Puntudo, Media Luna, Reserva El Chato, Mirador de los túneles, Playa de la estación Charles Darwin, Punta Estrada, Playa de los Perros, Las Grietas, Tortuga Bay, el centro de crianza Fausto Llerena, entre otros lugares. (MINTUR, 2013)

Para reducir el impacto negativo en los sitios turísticos descritos en el párrafo anterior y los existentes en el resto del archipiélago. Ellos afirman, “... Las autoridades y organismos gubernamentales están aplicando tecnología –pre registro de turistas- para conocer, con datos reales, la cantidad de turistas que ingresan a las islas” (CGG, 2014), para desarrollar herramientas que permitan distribuir de mejor manera el flujo de turismo y no sobrecargar a los lugares que por tradición reciben anualmente miles de visitantes.

En un análisis preliminar, búsqueda de páginas web y aplicativos sobre los sitios turísticos en Galápagos, se pudo comprobar que no existen este tipo de herramientas tan necesarias para armar un plan de visita turística; y la única opción que tiene acceso el potencial visitante son los paquetes turísticos que ofertan las agencias de viaje y operadoras locales. De continuar con este sistema de promoción provocaría que la presión ambiental en los sitios de visita no se distribuya a todo el inventario identificado por el Parque Nacional Galápagos. También se realizó una búsqueda de otros destinos turísticos y se encontró que los portales web de Australia, de la Comunidad Autónoma de Andalucía (España) y en el portal de Ecugua (guía telefónica y comercial de Ecuador), estos incluyen mapas digitales con información geográfica.

A pesar de esta realidad, la satisfacción general de la visita alcanza el 94.81%, porcentaje que podría incrementarse si se implementara una página web o se desarrollará aplicaciones especializadas para el efecto. (MINTUR, 2013)

1.2. Problema

1.2.1. Descripción del problema

La presente disertación se encargará de proporcionar a los turistas un mapa digital con los sitios turísticos urbanos, rurales y de las áreas protegidas de la isla Santa Cruz. Estos lugares serán agrupados por tipologías: sitios turísticos, atractivos turísticos, servicios turísticos, agencias de viaje, alojamientos, galerías y souvenirs, alimentos y bebidas y servicios complementarios.

Para complementar el mapa digital se creará o se utilizará la base de datos del Ministerio de Turismo, del Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, del

Parque Nacional Galápagos, de la Fundación Charles Darwin y del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Esto permitirá que el usuario acceda a información detallada que incluya tarifas y restricciones de cada uno de los servicios que existen en la isla Santa Cruz.

El recurso más valioso de cualquier entidad pública o privada es su información, y el manejo de la misma es tan complejo que requiere de la utilización de los avances tecnológicos en comunicaciones e información geográfica. En el caso específico de las instituciones en Galápagos, que tiene a su cargo el cuidado y la protección de la flora y fauna de las áreas protegidas, es indispensable que exista una herramienta que integre la información de los sitios turísticos con los servicios que se ofertan en las islas.

1.2.2. Preguntas básicas

¿Qué información tiene el Cantón Santa Cruz sobre los sitios turísticos del área protegida, así como los urbanos y rurales?

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz, a través de la Secretaría Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable ha levantado información tabular y geográfica en el año 2009 para identificar los diferentes sitios turísticos del cantón, obteniendo así un catastro de sitios y servicios turísticos desarrollados en una base de datos de Microsoft Excel con datos geo-referenciados. (Mendieta, comunicación personal, 19 de septiembre de 2014)

¿Qué herramientas tecnológicas están disponibles para que el turista pueda planear de mejor manera su viaje?

Mendieta (comunicación personal, 19 de septiembre de 2014) menciona que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz al momento dispone de una página web institucional, pero no dispone de herramientas tecnológicas dedicadas a turismo aunque se proyecta al desarrollo de una página web que provea información detallada al turista, así mismo otras organizaciones gubernamentales disponen en sus páginas web de información general sobre el turismo pero sin mayor detalle de los servicios prestados, es indispensable señalar que algunas empresas que ofertan sus servicios poseen herramientas tecnológicas para ofertar sus servicios.

¿Qué ventajas se obtiene con la construcción de un mapa de información geográfica de la isla?

Mendieta (comunicación personal, 19 de septiembre de 2014) considera que las ventajas serían en la Secretaría Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable del municipio de Santa Cruz porque levanta información geográfica ligada a la cartografía del cantón dando la posibilidad de realizar análisis en diferentes temas, así como generar variables e indicadores que permitan realizar una planificación sobre el turismo en el cantón.

Además, El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz consta de una dirección de desarrollo sostenible encargada del ITUR, esta oficina es la que brinda información al turista sobre los diferentes servicios turísticos que tiene el cantón, mediante trípticos, folletos, información verbal, además recepta observaciones, denuncias para controlar la calidad de servicio que se presta, la ventaja sería apoyar al ITUR con herramientas tecnológicas para promocionar el turismo.

1.3. Justificación

Los sistemas de información geográfica cobran mucha importancia en estos tiempos y cada vez tiene mayor relevancia en los procesos al interior de las entidades públicas; cuando se trata de turismo, la necesidad es aún mayor porque el visitante requiere de información precisa para planificar su viaje y retornar con la mayor satisfacción posible.

En este sentido los beneficiarios directos del proyecto de disertación son los turistas nacionales y extranjeros que visitan la isla Santa Cruz ya que tienen en sus manos una herramienta tecnológica importante al momento de planificar su visita dentro de la isla Santa Cruz, evitando así la desorientación y la falta de información para generar mayor satisfacción. Además, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz de acuerdo a su competencia en el área de turismo al gestionar los espacios públicos, patentes y normas de turismo, se beneficiaría porque al tener un sistema de información turística ayudaría a registrar información para manejar de forma ordenada el acceso a los diferentes sitios, medir la calidad de los servicios, medir el número de turistas que ingresan al cantón y evaluar el impacto ambiental sobre los diferentes sitios turísticos para determinar un número de turistas y de servicios que existen en la isla y así evitar el impacto ambiental, además de informar a los turistas y los ofertantes de turismo en mejorar la calidad de servicio y optimizar los recursos en movilidad, alojamientos, restaurantes, entre otros, y así promover nuevos sitios de visita, vincular al turismo con la comunidad y potenciar el desarrollo económico de la población.

Otro beneficiario sería el Ministerio de Turismo porque en Galápagos, se busca promocionar el ecoturismo como el único modelo de gestión turística en el

archipiélago para garantizar que la población local tenga un mejor nivel de vida, que la naturaleza se conserve y que el visitante regrese a su país de origen totalmente satisfecho. De acuerdo a las competencias de las entidades estatales, otorgadas por la Ley, el Ministerio de Turismo está involucrado con la promoción y la calidad del servicio turístico, la Dirección del Parque Nacional Galápagos en la reducción del impacto ambiental que el turista pueda dejar en la isla, y el Municipio de Santa Cruz el ordenamiento territorial de las áreas pobladas. Por tal motivo se requerirá del apoyo interinstitucional para alcanzar con éxito los objetivos planteados en la disertación.

Finalmente con el desarrollo de la disertación, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato se verá beneficiada directamente ya que los estudiantes que se gradúan en esta prestigiosa institución crean lazos profesionales en diferentes sitios de Ecuador, impulsando el desarrollo del conocimiento e impartiendo su enseñanza en diferentes sitios ya que la educación es la base fundamental del desarrollo.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Implementar un sistema de información geográfica Open Source con fines turísticos en la isla Santa Cruz, Galápagos.

1.4.2. Específicos

- Fundamentar teórica y científicamente el sistema de información geográfica para sitios turísticos que brinde al turista planificación y orientación evitando el impacto ambiental en los lugares de visita tradicionales.

- Analizar el sistema de información geográfica que exista en la isla Santa Cruz que permita determinar los recursos necesarios para el desarrollo del sitio web.
- Desarrollar un sitio web que permita al turista planificar su viaje y orientarse en el sitio de destino. Utilizando mapas georreferenciados en Open Source y una base de datos relacional con el apoyo interinstitucional para lograr la promoción turística de la isla Santa Cruz.

1.5. Fundamentos Teóricos

1.5.1. Turismo

“En los últimos años, el turismo mundial ha registrado un crecimiento acelerado, incurre cerca del 10% de las inversiones públicas y privadas y genera un 8% de los puestos de trabajo del mundo. Los principales destinos se encuentran en los países desarrollados: Francia ocupa el primer lugar con 75 millones de turistas en 2005, seguido de España con 56 millones, Estados Unidos 49 millones, China 47 millones, Italia 36 millones y Reino Unido con 30 millones; aunque varios países en desarrollo comienzan a ganar un espacio mayor en las preferencias de los turistas internacionales. México es ejemplo de ello, ubicado después del Reino Unido con 21 millones de turistas, es el primer lugar entre los países en desarrollo, le siguen Portugal con 11 millones, Brasil con 4,5 millones, Argentina con 3 millones, República Dominicana con 2,8 millones y Cuba con 1,8 millones.” (La Organización Mundial del Turismo, 2009)

Es importante mencionar que según datos de investigación en América Latina las actividades económicas derivadas del turismo han incrementado gracias a los nuevos modelos de turismo como el ecoturismo en las islas Galápagos.

1.5.2. Definición de turismo

Barretto (2007) afirma que se entiende como turismo a un fenómeno social que está proliferando el mundo entero desde el punto de vista geográfico abarcando estratos y grupos sociales.

Esta definición trata de explicar porque abarca el mundo entero ya que con la ayuda de la globalización, así como los medios de comunicación y medios de transporte ayudan a promocionar la cultura y mejoran la economía de diferentes sitios turísticos en el mundo. En términos generales el fenómeno turístico afecta directa o indirectamente a aquellos que no lo practican. Esto es denominado en economía como “efecto multiplicador de turismo” que consiste en un modelo teórico de distribución de la renta turística de un país entre los diferentes sectores de su economía, llamado comúnmente “efecto cascada”. (Barretto, 2007)

1.5.3. Explicación del “Efecto cascada”

Barretto (2007) sostiene que los que practican turismo, los turistas se relacionan directamente con los que prestan servicios y esta interrelación afecta a otros miembros de la sociedad que se relacionan con los prestadores de servicios y circunstancialmente se relacionan con los turistas, y el resultado de esta interrelación surgen nuevos grupos de personas involucradas con el turismo.

De acuerdo a este análisis los componentes del turismo son de un lado los turistas, los consumidores que son la demanda, del otro lado los creadores de atracciones turísticas y la atracción turística que se relacionan conjuntamente con los prestadores de servicios que vienen hacer la oferta. (Barretto, 2007)

1.5.4. Turismo y Naturaleza

Barretto (2007) sostiene que existen varios estudios sobre los daños irreparables que puede ocasionar la presencia de turistas al medio ambiente y esto ha llevado al concepto de “capacidad de carga” que no solo se debe aplicar a los recursos naturales sino también a la infraestructura básica urbana y turística del núcleo del receptor. Estos estudios de impactos ambientales están bastante avanzados en América Latina especialmente en las Islas Galápagos consideradas como santuario ecológico, en donde la presencia de turistas es estrictamente controlada.

Sin embargo, investigadores de las ciencias de la geografía han advertido los llamados “impactos” negativos del turismo y han fundamentado sus investigaciones que el crecimiento desordenado del mismo, la falta de conocimiento sobre los problemas que podrían sobrevenir en el futuro próximo acaban provocando daños muchas veces irreversibles en el ambiente natural y en las culturas. (Barretto, 2007)

Por este motivo podemos decir que con políticas correctas que regulen a los turistas y su interacción con el medio ambiente se puede equilibrar el cuidado de la naturaleza con réditos económicos para determinada población.

1.5.5. Relación entre visitantes y visitados

De acuerdo con Barretto (2007), existe diferentes puntos de vistas de las relaciones entre visitantes y visitados, teniendo problemas en el factor económico ya que a los turistas se consideran como personas con un poder adquisitivo alto y los receptores del turismo se consideran de menos recursos económicos, pero al contrario existe otros casos en los que no se observan conflictos a pesar de la distancia social, en donde los visitados se adaptan a la presencia de turistas teniendo una total seguridad

con respecto a su identidad, además a los turistas no se les otorgan privilegios simplemente porque puedan pagar, ni siquiera en la atención médica donde tienen que dirigirse a un hospital como persona común. Pero en lo que corresponde a la comunidad de los prestadores de servicios la relación siempre será asimétrica sin importar la condición social, pues mientras que los turistas se encuentran paseando, los que brindan el servicio trabajan por garantizar el placer de los turistas.

En conclusión, si la población visitada genera un buen trato hacia el turista se podría decir que el turista será recíproco pero sin discriminación a la población local por parte de las autoridades.

1.5.6. Ecoturismo

De acuerdo con Blacutt Mendoza (2013), el ecoturismo se basa en las culturas de las poblaciones-territorios anfitrionas, se caracteriza porque las principales ofertas turísticas se centran, sobre todo, en el aprovechamiento de los paisajes y de la fauna existente con un mínimo de transformación o adecuación. Para lograr su objetivo, el ecoturismo promueve los procesos de reciclaje, el empleo de energías alternativas, el uso sustentable del agua, sin renunciar a su capacidad de generar ingresos. Así, tenemos los sistemas de información geográfica, fotografías de vida salvaje, administración de la vida salvaje, oceanografía, administración de parques de reserva, ciencias del medio ambiente y otros similares.

Los expertos dicen que el ecoturismo crece a una tasa mayor que cualquier otra diversidad en la industria turística. Se considera que el ecoturismo en el planeta crece en un promedio del 5% y que representa, en total, el 6% del PIB y el 12% del gasto de los consumidores en el mundo. (Blacutt Mendoza, 2013)

El término “Ecoturismo”, se adjudica a Héctor Ceballos-Lascurain en 1983 y que sirvió para identificar una clase de turismo realizado en áreas no visitadas usualmente por el hombre, conocido actualmente como turismo sustentable, aunque es considerado una parte del Turismo Sostenible y Sustentable. (Blacutt Mendoza, 2013)

El turismo debe ser iniciado con insumos de la comunidad y la ayuda del exterior; por otra parte, la comunidad debe mantener control sobre el desarrollo del turismo. El turismo debe proveer empleo de calidad a su propia comunidad y también constituirse en un eslabón entre las empresas que participan de todo el paquete de proyectos. Debe formularse un código basado en estándares internacionalmente aceptados para la realización de las actividades de turismo, como también se debe formular guías para las operaciones turísticas y para el monitoreo de los impactos pertinentes, la educación sobre los temas mejorará la herencia recibida en recursos naturales. (Blacutt Mendoza, 2013)

Por esto el Ecoturismo es el modelo básico de turismo en las Islas Galápagos siempre cuidando el recurso natural este orientado al beneficio de la población local evitando el impacto ambiental que el turista pueda dejar en las islas.

1.5.7. Destinos Turísticos

Blacutt Mendoza (2013) sostiene que los destinos turísticos se relacionan con la planificación del uso del suelo, los proyectos que pueden aceptarse y los controles del medio ambiente. La administración del destino del turismo se refiere al estudio de las actividades que se incluye en un paquete de turismo, el que puede incluir a más de una población-territorio. En este aspecto debe tomarse en cuenta que la red de

servicios de turismo, tales como la disponibilidad de hoteles, atracciones, transporte, guías, alquiler de equipos, restaurantes..., son partes muy importante de un paquete de destinos. En sentido general se debe relacionar a un turismo responsable, el que tomará en cuenta las sensibilidades étnicas y el medio ambiente; lo mismo puede aplicarse al concepto de Turismo Verde.

Es necesario no solo el recurso natural sino también un turismo responsable con la infraestructura adecuada para el turista.

1.5.8. Evaluación del impacto Ambiental

De acuerdo con Blacutt Mendoza (2013):

La convención sobre la Diversidad Biológica ha redactado “Las líneas para incorporar los problemas relacionados con el impacto ambiental, la legislación y las evaluaciones estratégicas del medio ambiente”, para esto es necesario recordar la participación activa de los pueblos-territorios anfitriones sobre las decisiones que se tomen en los asuntos relacionados sobre el impacto ambiental. Las medidas de impacto ambiental deberían incluir la evaluación de los siguientes aspectos:

El uso sustentable de la tierra y de los recursos dedicados a las actividades turísticas. Los daños a los ecosistemas en todas sus facetas, incluyendo el riesgo de erosión. Actividades que amenacen la reproducción y la vida de la fauna y la flora. La alteración de los ecosistemas. El incremento de los riesgos relativos a los incendios. La sustracción de los recursos y el consumo no sustentable de la flora y fauna por los turistas. El deterioro y la contaminación

del agua. Los residuos químicos y las sustancias tóxicas y contaminantes. La basura. La contaminación atmosférica y el ruido.

Por otra parte, se tomará en cuenta los impactos que el turismo pueda ocasionar al sistema productivo, social y cultural de la población-territorio anfitriona; en esta área se debería evaluar:

El flujo de gente y la degradación social: drogas, alcohol; los impactos del turismo sobre las percepciones de los niños y de los adolescentes. El eventual desempleo causado por el flujo de gente. Los impactos sobre los valores culturales, la salud y los estilos de vida.

En cuanto a los beneficios potenciales del turismo, se pueden citar los siguientes:

El ingreso creado para el mantenimiento de los recursos del territorio y la población. Las contribuciones al desarrollo económico y local tales como: incremento del empleo; generación de ingresos; mayor grado de empoderamiento.

En conclusión el turismo genera réditos económicos en el lugar de visita pero esto ocasiona una carga ambiental que disminuye las riquezas naturales del sitio para esto se deben crear políticas de control de la calidad de turismo y reducir el impacto ambiental que el turista deja en el lugar de visita, además de esto se debe tomar en cuenta el efecto cultural que deja el turismo especialmente en la población joven para esto se debería crear políticas de prevención en la población anfitriona.

1.5.9. Turismo en el Ecuador

La Organización Mundial del Turismo (2009) sostiene que:

Es importante señalar que el ingreso aproximado anual de turistas en Ecuador es de un millón, teniendo un crecimiento constante y paulatino de un 8% durante el 2005 al 2007, teniendo un 7% de aportación del turismo al PIB en el 2008.

En Ecuador la llegada de turistas ha mostrado un significativo aumento durante los últimos años. Después de la creación del Plan Integral de Marketing Turístico del Ecuador en el 2003 y su implementación en el 2004 se superó ingresos por 700 millones de dólares. A diciembre del 2005 Ecuador contaba con 12,518 establecimientos turísticos.

En cuanto al empleo del turismo al 2005 generó alrededor de 72,282 plazas de trabajo, los cuales el 30 % corresponde al sector de Alojamiento.

Ecuador demuestra tendencias por turismo de sol y playa, ecoturismo, montañismo, turismo comunitario, turismo cultural.

Cada uno de estas tendencias tiene distintos destinos, los principales destinos turísticos son las Islas Galápagos, las ciudades patrimoniales como Quito y Cuenca, además de todo el sistema nacional de áreas protegidas.

Ecuador cuenta con una inversión de alrededor de 12 millones de dólares los mismos que están, apoyando a cuentas satélites y seguridad turística, desarrollo de la región eco-turística.

1.5.10. Turismo en Galápagos

De acuerdo con Epler (2007):

Desde sus humildes orígenes, hace poco más de tres décadas, el turismo en Galápagos ha transformado la alguna vez llamadas “Islas de Escoria”, en uno de los más famosos destinos de ecoturismo en el mundo. Ha creado influencias económicas y políticas que ayudan a proteger los frágiles ecosistemas de las islas y simultáneamente ha generado un flujo de dólares a un ritmo cada vez mayor para la economía local, nacional e internacional. A la industria de turismo, se atribuyen directamente las mejoras en transporte, comunicaciones, infraestructura, salud y bienestar socioeconómico. Desde sus inicios, más de 1,5 millones de visitantes han podido experimentar las maravillas naturales únicas de Galápagos.

La industria del turismo se va modificando y evolucionando, para poder cumplir con cambios en las oportunidades y demanda. La flota turística y los servicios que ofrece constantemente están siendo perfeccionados. El Parque Nacional Galápagos está mejorando la infraestructura del Parque Nacional y la Reserva Marina para aumentar la satisfacción de los visitantes y mitigar los potenciales impactos ambientales negativos. Nuevas actividades relacionadas a los turistas, como los tours de bahía y snórquel, recorridos en kayak, visitas a la parte alta, tours de buceo basados en tierra, camping y paseos a caballo, se desarrollaron en base a la demanda del mercado y con poca o ninguna planificación. Además, existe controversia en la pesca deportiva ya que no existen las políticas regulatorias bien definidas.

Mientras los impactos en muchos de los sitios de visita pueden ser mínimos, los impactos en las áreas reservadas para los asentamientos humanos han sido mucho más profundos. Las áreas colonizadas están constantemente cambiando y a diferencia de las protegidas, están sujetas a un menor número de restricciones, que son menos rigurosas y no siempre se hacen cumplir. Se están construyendo, renovando y expandiendo hoteles. Las calles cercanas a la orilla del mar, especialmente en Puerto Ayora, están llenas de restaurantes, bares, joyerías, tiendas de recuerdos y edificios de varios pisos, que a menudo bloquean la vista de la bahía. La expansión urbana está trepando a la parte alta. El tráfico está tan pesado que los policías se ubican en las esquinas más concurridas para dirigirlo.

1.5.11. Análisis de Afluencia de Turistas en las Islas Galápagos

De acuerdo a los datos del Dirección del Parque Nacional Galápagos que se recopilan diariamente a través de la Tarjeta de Control de Tránsito de Galápagos (TCT), la cual es entregada a los visitantes en los aeropuertos de Guayaquil y Quito para luego ser entregados a su entrada en los aeropuertos de las islas Galápagos.

Los datos recopilados son tomados de los documentos del DPNG y de la FCCD, en un proceso de análisis de la afluencia de turismo en los años 2007-2012 hemos tenido los siguientes resultados:

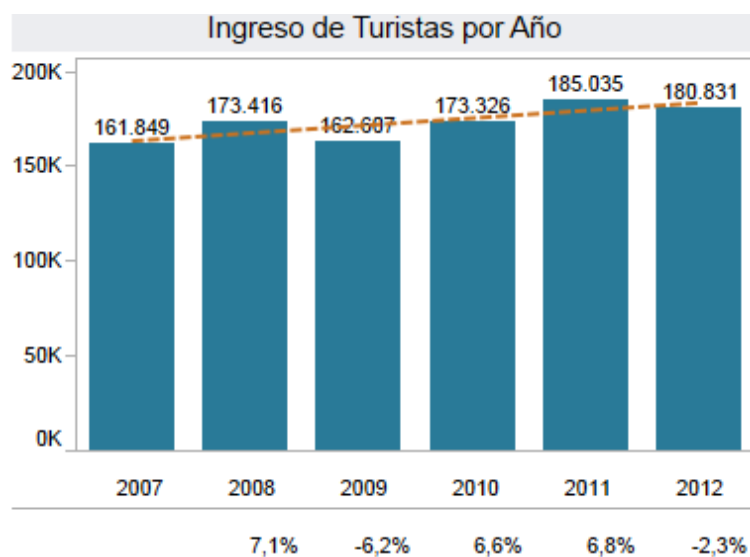


Gráfico: 1.1 Ingreso de turistas por año.

Fuente: DPNG y FCCD

Dando como resultado que ha existido un crecimiento anual del turismo hacia las islas Galápagos, teniendo unas pequeñas variaciones de decrecimiento en los años 2009 y 2012 por factores externos como la economía nacional y global.

Además, tenemos que la estadía de los turistas en Galápagos relativamente son de corta duración entre 1 a 15 días máximos teniendo un auge entre 4 a 9 días.

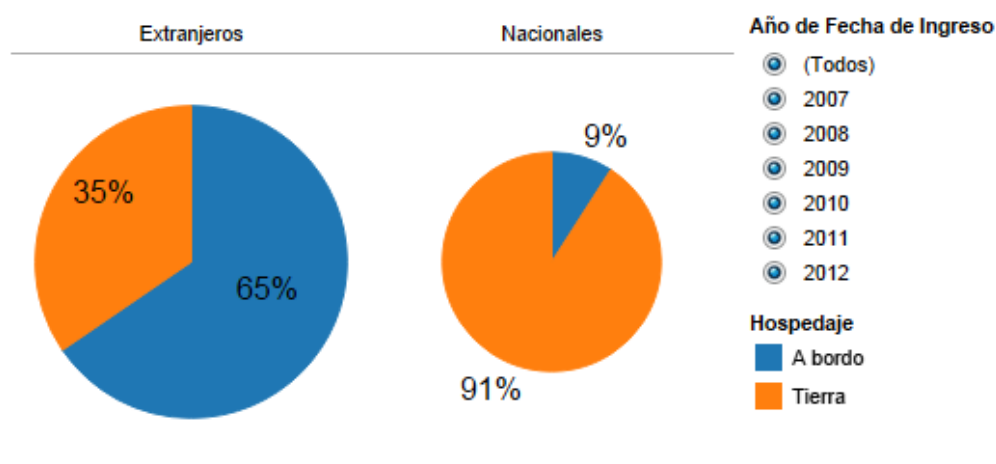


Gráfico: 1.2 Hospedaje

Fuente: DPNG y FCCD

En lo que se refiere a hospedaje tenemos que los extranjeros prefieren los cruceros a bordo de embarcaciones con un 65% que el de tierra que alcanza un 35%. En lo respecta los turistas nacionales la preferencia es de 91% turismo de tierra dejando tan solo el 9% al turismo a bordo de embarcaciones, esto nos quiere decir que los extranjeros ingresan en su mayoría a las islas por embarcaciones.

Pero tenemos una tendencia en los últimos años sobre la modalidad de turismo en Galápagos ya que el turismo por cruceros tiene una tendencia a disminuir mientras que el turismo basado en tierra está en claro aumento como se muestra en la figura:

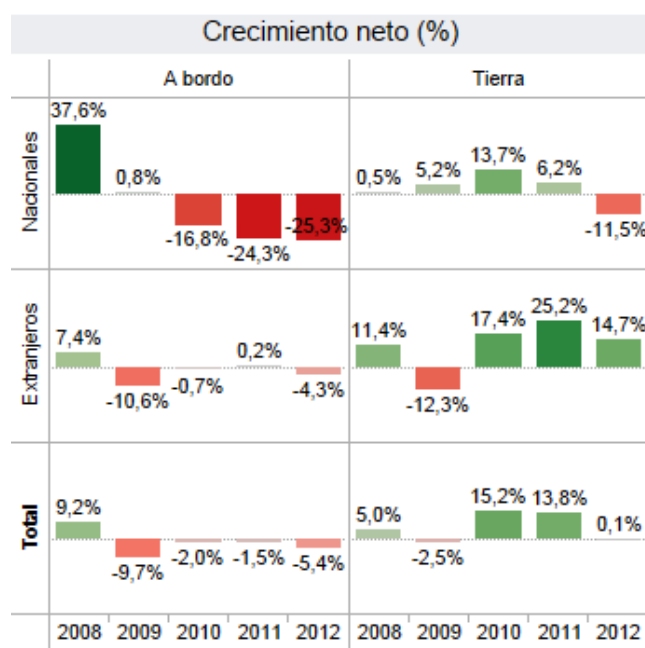


Gráfico: 1.3 Modalidad de turismo

Fuente: DPNG y FCCD

Otro indicador que tenemos es la afluencia de la entrada de los turistas a las islas Galápagos por mes basando el estudio en el año 2012, se puede observar que el auge de turistas corresponde a los meses de junio a agosto y teniendo un declive en los meses de agosto hasta septiembre donde se registra el menor

número de turistas para luego entrar en una tendencia positiva de turistas ingresando a las islas Galápagos.

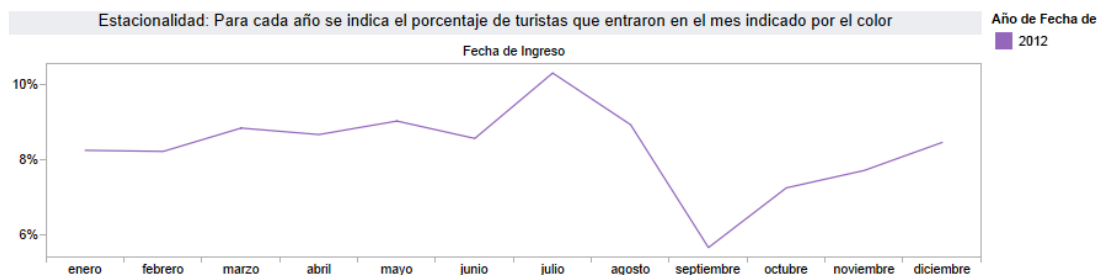


Gráfico: 1.4 Afluencia de turismo por mes

Fuente: DPNG y FCCD

1.5.12. Turismo en la isla Santa Cruz

En el año 2013 según los datos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos recopilados en la Tarjeta de Control de Tránsito de Galápagos (TCT) reflejan que han ingresado un total de 204.395 turistas, siendo el 65% de turistas extranjeros y los 35% nacionales observando un crecimiento de 13% de turistas con respecto al año 2012. De este universo de turistas que ingresaron a las islas Galápagos tenemos que un 72.4% ingresaron a Galápagos por la isla Baltra (isla donde se encuentra el aeropuerto que conecta a la isla Santa Cruz). De este porcentaje tenemos que el 47.8% de los visitantes son extranjeros y el 24.5% son nacionales registrando un aumento en la isla Santa Cruz de 5.9% con respecto al año anterior.

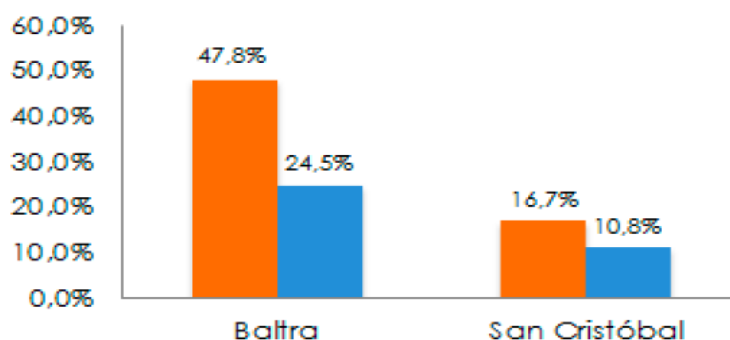


Gráfico: 1.5 Ingreso de turistas a Galápagos

Fuente: DPNG

Al analizar el ingreso de turistas a las islas Galápagos por mes tenemos que en el mes de julio han ingresado 21.682 turistas y específicamente a Baltra-Santa Cruz han ingresado 15.585 turistas registrando un aumento de 10% con respecto al año anterior. (DPNG, 2014)

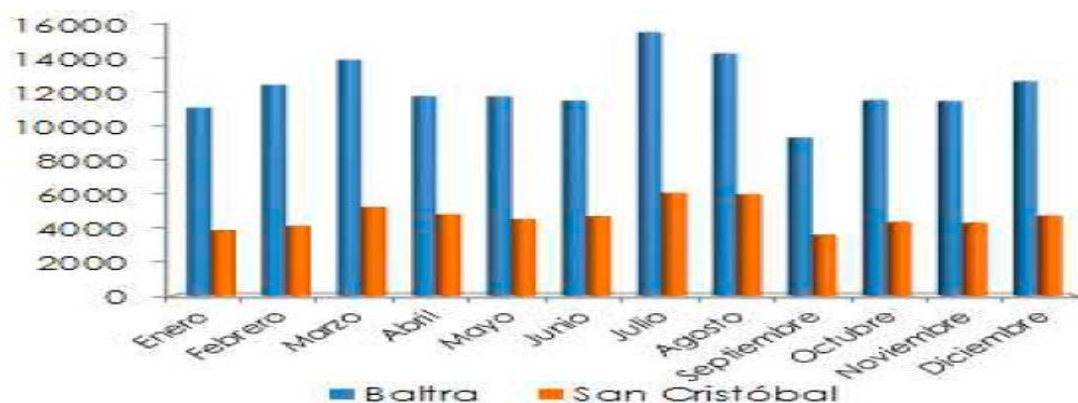


Gráfico: 1.6 Turistas por mes

Fuente: DPNG

1.5.13. Competencias gubernamentales de turismo en Galápagos

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz tiene competencias en el territorio urbano del cantón en lo que refiere a las actividades económicas donde se focaliza el turismo se lo realiza a través del cobro de las patentes turísticas para controlar la calidad del turismo. Es indispensable señalar que las competencias de turismo son compartidas entre instituciones gubernamentales en las cuales el Ministerio de Turismo se encarga de la calidad del servicio turístico, el Ministerio del Ambiente se encarga del impacto ambiental, el Consejo de Gobierno tiene competencias en el déficit y la demanda de los servicios turísticos. (Mendieta, comunicación personal, 19 de septiembre de 2014)

1.5.14. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG)

De acuerdo con DeMers (2009):

Es muy importante explicar los antecedentes antes de situarnos en lo que engloba a los SIG, entonces todo lo que se experimenta en el día a día sucede en algún lugar del espacio geográfico. Como resultado, usted puede representar su mundo y sus experiencias mediante el uso de mapas. Utilice los mapas para encontrar lugares, ahorrar tiempo durante el viaje, decidir dónde ubicar una nueva tienda, planificar ciudades, orientar la conservación de la vida silvestre y muchas otras aplicaciones.

En estos días todo es digital, entonces los mapas que representan nuestro mundo ahora se encuentran en computadores, todo está a nuestro alcance y tenemos en nuestras manos la capacidad de buscar en los mapas, para encontrar objetos y rutas, y planificar actividades. Los computadores permiten almacenar y acceder a toda esta información colectivamente a esto llamamos Sistemas de Información Geográfica. Reconocer la importancia de esta herramienta es indispensable ya que solo se tiene que detener a pensar un poco cómo la gente usa los mapas de hoy y con ayuda de la potencia de un computador mejoraría la toma de mejores y más rápidas decisiones.

Ejemplos interesantes:

- **Empresarios y comerciantes:** Quieres poner una nueva tienda de juguetes en un lugar que le da acceso a una gran cantidad de clientes. Para encontrar la mejor localización para su tienda, lo que necesita saber es quiénes son sus posibles clientes y donde viven (de modo que usted puede

localizarse cerca de ellos). Los SIG pueden ayudarle a encontrar a sus clientes e identificar ubicaciones cercanas adecuadas donde se puede localizar su tienda.

- Para los planificadores urbanos: Digamos que usted es un planificador de uso de suelo tratando de encontrar la mejor manera de utilizar una nueva parcela de tierra aledaña a la ciudad. Para tomar tales decisiones, se utiliza la información mapeada almacenada en el ordenador para comparar las características de usos e instalaciones de la nueva parcela de tierra existente. Usted puede incluso crear un mapa que muestra la zonificación de como usted quiere que quede la parcela.

El software SIG es vendido por personas, para ser utilizado por personas, para tomar decisiones que afectan a las personas. Estas personas pueden trabajar en negocios, gobierno, militar, educación, sin fines de lucro, médicos, y cientos de otros tipos de organizaciones. Las organizaciones que utilizan SIG se encuentran adaptadas a la tecnología. Los SIG ayudan a las organizaciones a desempeñar sus tareas.

En conclusión los SIG nos ayudan en la vida diaria a facilitarnos la vida ya sea de forma informativa o en la toma de decisiones, la única desventaja es el costo de desarrollo pero en términos generales se debe tener en cuenta el costo beneficio, es decir cuánto gano si desarrollo tal trabajo y si este trabajo me ayuda a conocer el medio en el que me posiciono y planificarlo adecuadamente entonces es muy gratificante.

1.5.14.1. Sistemas de Información Geográfica

Gomez Delgado y Barredo Cano (2006) sostiene que existen diferentes conceptos dependiendo los autores para describir lo que significa Sistemas de Información Geográfica, se puede definir “Los Sistemas de Información Geográfica como una tecnología integradora que une varias disciplinas con el objetivo común de análisis, creación, adquisición, almacenamiento, edición, transformación, visualización, distribución, etc., de información geográfica.”

Los SIG se puede entender como una “caja de experimentación” ya que permite al analista o al gestor territorial trabajar o plantearse diferentes escenarios virtuales de una determinada región, esto hace que los SIG sean una potente herramienta de planificación cuando se dispone de una base de datos muy extensa del escenario que se plantea. Para esto proporciona la siguiente conceptualización “sistema de hardware, software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión” esta definición se puede decir que si se desarrolla un SIG web donde el objetivo sea planificación y orientación influye en la creación de SIG de información no tanto de planificación. (Gomez Delgado y Barredo Cano, 2006)

Para esto el elemento fundamental de un SIG son los datos espaciales estos datos contienen características de localización (X, Y) y tipo de característica temática (Z), explicando esto, las coordenadas geográficas en un plano son los puntos X, Y, y el dato Z sería el mapa en si donde se localizan los puntos. Estos datos espaciales pudieran ayudar a resolver problemas en toma de decisiones. (Gomez Delgado y Barredo Cano, 2006)

1.5.14.2. Elementos de un SIG

Gomez Delgado y Barredo Cano (2006) argumentan que:

Básicamente un SIG está formado por cuatro elementos fundamentales que permiten realizar sus operaciones considerando la complejidad del tratamiento de los datos espaciales y la temática:

- Hardware del computador (se considera la parte física del sistema) representa donde se asienta el SIG, suele estar representado por alguna plataforma de computador, aquí se utilizan desde ordenadores personales, potentes estaciones de trabajo así como otros entornos informáticos. Además, un conjunto de periféricos como tabletas digitalizadoras, GPS, plotters, escáneres y unidades de almacenamiento y procesamiento de datos son requeridos para poder desarrollar la potencia operativa de los SIG.
- Software del computador (se considera a los programas de aplicación) se encarga de realizar las operaciones y la manipulación de los datos, aquí se establece una estrecha relación de comunicación acerca de las operaciones realizadas entre el usuario y el software.
- Datos considerado el elemento crucial ya que sobre este elemento son realizadas todas las operaciones posibles, además de ser el aspecto que requiere un mayor esfuerzo para su implementación. Se indica que lograr un conjunto de datos operativos para un SIG puede abarcar un 70% a 85% del coste total del proyecto.
- Liveware (considerado parte viva del sistema, componente humano) este es considerado el más importante elemento de un SIG, siendo

representado por “las personas encargadas del diseño, implementación y uso del SIG”, estas personas son quienes deben gestionar y desarrollar las posibilidades que ofrecen estos sistemas, para poder producir resultados, soluciones, selecciones, análisis, etc., a partir de las bases de datos espaciales.

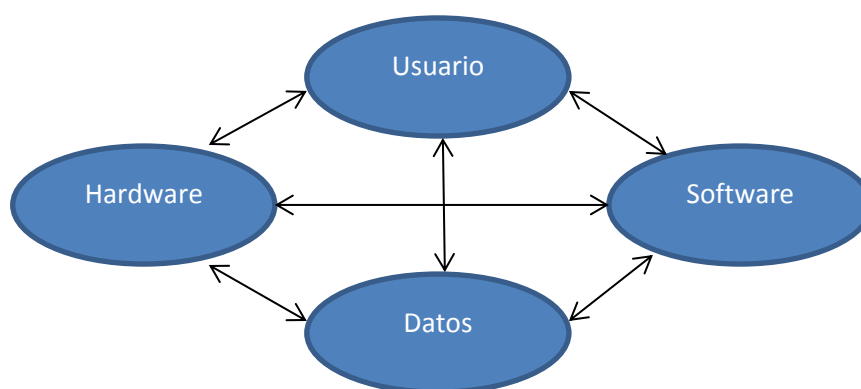


Gráfico: 1.7 Elementos de un SIG

Fuente: Gomez Delgado y Barredo Cano

Bueno existe una tendencia en los últimos años de utilizar los SIG en el internet, no solo por ser una fuente de adquisición de datos, sino también por la difusión de resultados de los análisis realizados, algunas empresas desarrolladoras de SIG desarrollan herramientas para el uso de SIG en el internet.

1.5.14.3. Clasificación de las funciones de un SIG

De acuerdo con Gomez Delgado y Barredo Cano (2006):

Las funciones de los SIG se agrupan en cuatro conjuntos fundamentales:

- Entrada de información: esta etapa es fundamental para disponer de una base de datos potente, operativa, libre de errores y versátil. Estos datos espaciales y características temáticas provienen de diferentes fuentes y en distintos formatos como son: mapas analógicos, imágenes de sensores

espaciales y fotografías aéreas, esta información debe ser analizada y corregida antes de introducir en el sistema.

- Gestión de datos: abarca operaciones de almacenamiento y recuperación de los datos de la base de datos.
- Transformación y análisis de datos: proveen nuevos dato a partir de los existentes originalmente, el usuario define los datos y como los utilizara para resolver problemas espaciales.
- Salida de datos: existen diferentes formatos de salida de datos dependiendo de los requerimientos de los usuarios los más frecuentes son: mapas analógicos, tablas de valores, gráficos, representaciones tridimensionales, simulaciones de vuelo sobre ciertas zonas, etc., estas salidas corresponden a los datos contenidos en la base de datos o cuando se muestra el resultado de ciertas aplicaciones.

1.5.15. Funcionamiento del Modelo Vectorial de datos espaciales

Gomez Delgado y Barredo Cano (2006) menciona que:

En el modelo vectorial, la información del mundo real es representado por los puntos y líneas que definen sus límites o fronteras, estableciendo un sistema de coordenadas (X, Y) para localizar cada objeto espacial en una capa. En este modelo de datos el espacio tiene un espacio de carácter continuo. En este modelo las áreas (polígonos) están descritas por un conjunto de coordenadas correspondientes a sus vértices, mientras que los puntos se representan por una coordenada (X, Y).

La asignación de atributos a través de este modelo se realiza a través de una tabla de atributos asociada a cada capa de datos espaciales, en la cual una etiqueta identifica cada objeto espacial, con cuya identificación se asignan los atributos temáticos a los objetos en dicha tabla de atributos.

En conclusión se describe este modelo ya que es el utilizado en esta disertación teniendo en cuenta los datos recopilados van a ser expuestos por puntos geográficos en un mapa web enlazados a una base de datos.

1.5.16. Modelo de datos relacional

Gomez Delgado y Barredo Cano (2006) menciona que:

Este tipo de organización de base de datos se estructura de manera similar a un aspecto de la Geografía ampliamente difundido, como es la matriz de información geográfica. En el cual cada columna representa un lugar del territorio y las filas las variables que se incluyen para caracterizar los lugares establecidos. Se estructura en una serie de filas (registros) y columnas (campos), así cada registro corresponde a un objeto espacial referido por un identificador que normalmente se define en la primera columna o columna principal (clave), así las columnas representan los atributos asociados a cada objeto espacial.

1.5.17. API Google Maps

El API de JavaScript de Google Maps permite insertar Google Maps en tus páginas web. La versión 3 de esta API está especialmente diseñada para proporcionar una mayor velocidad y que se pueda aplicar más fácilmente tanto a móviles como a las aplicaciones de navegador de escritorio tradicionales. (Google Developers, 2014)

El API proporciona diversas utilidades para manipular mapas y para añadir contenido al mapa mediante diversos servicios, permitiéndote crear sólidas aplicaciones de mapas en tu sitio web. La versión 3 del API de JavaScript de Google Maps es un servicio gratuito disponible para cualquier sitio web que sea gratuito para el consumidor. Además, el servicio web de codificación geográfica soporta 2.500 solicitudes diarias en su versión gratuita. (Google Developers, 2014).

En conclusión es importante señalar que se escogió este servidor de mapas porque en la isla Santa Cruz el ancho de banda es bajo y por lo tanto se necesita mayor rapidez para cargar mapas y la solución escogida ha sido Google Maps después de una búsqueda de servidores de mapas gratuitos.

1.5.18. Software Libre (Open Source)

“Cuando nos referimos a Software Libre o también llamado Open Source podemos decir que es un software que puede ser utilizado libremente, cambiado, compartido de forma modificada o no modificada su código fuente por cualquier persona. Este tipo de software es desarrollado por comunidades de programadores y las licencias son distribuidas como Open Source” (Open Source Initiative)

En conclusión la utilización de software libre crea comunidades de apoyo que facilitan los proyectos de desarrollo de nuevas tecnologías.

1.5.18.1. Características de Software Libre

De acuerdo con Open Source Initiative, es muy importante mencionar que Open Source o Software Libre no es solo acceder al código fuente sino también puntos importantes que se detallan a continuación:

Libre Redistribución: La licencia no debe restringir a un tercero el vender o entregar el programa como parte de una distribución mayor que contiene programas de diferentes fuentes. La licencia no debe requerir una regalía u otras comisiones para esta venta.

Código Fuente: El programa debe incluir el código fuente, y debe permitir la distribución en código fuente y en forma compilada. Si no se distribuye con el código fuente, tiene que indicarse donde obtener el código fuente por un costo razonable de reproducción, la descarga a través de internet debe de ser sin costo alguno. El código fuente debe ser la forma en la cual un programador podría modificar el software. No se permite código fuente ofuscado. No se permiten formas intermedias tales como la salida de un preprocesador o traductor.

Trabajos derivados: La licencia debe permitir modificaciones y trabajos derivados, además debe permitir que estos se distribuyan bajo los mismos términos que la licencia del software original.

Integridad del código fuente del autor: La licencia puede impedir que el código fuente sea distribuido en forma modificada sólo si la licencia permite la distribución de "archivos de revisión" con el código fuente con el fin de modificar el programa en tiempo de compilación. La licencia debe permitir explícitamente la distribución del programa a partir de código fuente modificada. La licencia puede requerir que los trabajos derivados a llevar un nombre o número de versión diferentes del programa original.

No discriminación contra personas o grupos: La licencia no debe discriminar a ninguna persona o grupo de personas.

No discriminación en función a la finalidad perseguida: La licencia no debe restringir a nadie hacer uso del programa en un campo específico. Por ejemplo, no se puede impedir que el software sea utilizado en un negocio, o en una investigación genética.

Distribución de la licencia: Los derechos asociados al programa deben aplicarse a todos aquellos que redistribuyan el programa, sin necesidad de pedir una licencia adicional para estas partes.

Licencia no debe ser específica de un producto: Los derechos asociados al programa no deben depender de que el programa forme parte de una distribución de software en particular. Si el programa se extrae de esa distribución y usado o distribuido dentro de los términos de la licencia del programa, todas las partes a las que se redistribuya el programa deben tener los mismos derechos que los que se otorgan en relación con la distribución de software original.

Licencia no debe restringir otro software: La licencia no debe poner restricciones sobre otros programas que se distribuyan junto con el programa licenciado.

Licencia debe ser tecnología neutral: Ninguna disposición de la licencia puede basarse en una tecnología individual o estilo de interfaz.

1.5.19. Sistema de Gestión de Base de Datos

De acuerdo con McGraw-Hill:

Un sistema de gestión de base de datos o también llamado SGBD se puede decir que es como una colección de datos relacionados entre sí, estructurados,

organizados, y un conjunto de programas que acceden y gestionan esos datos.

La colección de esos datos se denomina Base de Datos.

Los SGBD es una aplicación que ayuda a los usuarios a definir, crear y mantener la base de datos y proporcionar privilegios a la misma. Los servicios que presta una base de datos son los siguientes:

Creación y definición de la Base de Datos: especificación de la estructura, el tipo de los datos, las restricciones y relaciones entre ellos mediante lenguajes de definición de datos. Toda esta información se almacena en el diccionario de datos, el SGBD proporcionará mecanismos para la gestión del diccionario de datos.

Manipulación de los datos: realizar consultas, inserciones y actualizaciones de los mismos utilizando lenguajes de manipulación de datos.

Acceso controlado a los datos de la Base de Datos: mediante mecanismos de seguridad de acceso a los usuarios.

Mantener la integridad y consistencia: de los datos utilizando mecanismos para evitar que los datos sean perjudicados por cambios no autorizados.

Acceso compartido a la BD: controlando la interacción entre usuarios concurrentes.

Mecanismos de respaldo y recuperación: para restablecer la información en caso de fallos en el sistema.

1.5.19.1. Arquitectura de los sistemas de base de datos

De acuerdo a McGraw-Hill, existe 3 niveles definidos que dividen la parte funcional de la parte física de la base de datos:

Nivel interno o físico: almacena los datos en físico, es decir, tal y como están almacenados en el ordenador. Describe la estructura física de la Base de Datos mediante un esquema interno. Almacena los detalles del nivel conceptual.

Nivel conceptual: representa la información que se va utilizar, describe la estructura para el acceso de los usuarios a la Base de Datos mediante un esquema conceptual. Este esquema describe las entidades, atributos, relaciones, operaciones de los usuarios y restricciones, ocultando los detalles de las estructuras físicas de almacenamiento.

Nivel externo o de visión: describe varios esquemas externos o vistas de usuarios. Cada esquema describe la parte de la Base de Datos que interesa a un grupo de usuarios y se representa la visión individual de un usuario o de un grupo de usuarios.

1.5.19.2. Base de datos

De acuerdo a Gilfillan (2008) es una herramienta para recopilar y organizar información de una colección de archivos relacionados. Por ejemplo se puede almacenar en una base de datos la información sobre personas, precios, productos, pedidos, etc.

La mayor parte de las base de datos hoy en día son de tipo relacional porque utilizan tabla de datos relacionadas por un campo en común. Son indispensables el uso de base de datos ya que toda información debe ser contenida para luego ser administrada. (Gilfillan, 2008)

1.5.19.3. Base de datos con soporte GIS

De acuerdo a investigación el soporte GIS consiste en agregar datos adicionales y almacenarlos en un sistema de gestión de base de datos con coordenadas geométricas o topológicas de un determinado lugar.

1.5.19.4. SQL

Gilfillan (2008) sostiene que:

SQL (Lenguaje de consulta estructurado) es un lenguaje de computadora para almacenar, manipular y recuperar datos almacenados en bases de datos relacionales. Todos los sistemas de gestión de bases de datos relacionales como MySQL, MS Access, Oracle, Sybase, Informix, Postgres y SQL Server utiliza SQL como lenguaje de base de datos estándar.

SQL permite realizar consultas a la base de datos. Pero además realiza funciones de definición, control y gestión de la base de datos. Las sentencias SQL se clasifican según su finalidad dando origen a sub lenguajes:

- El DDL (Data Description Language, lenguaje de definición de datos) contiene órdenes para definir, modificar o borrar las tablas en las que se almacenan los datos y de las relaciones entre estas. Comandos: CREATE, ALTER, DROP.
- El DCL (Data Control Language, lenguaje de control de datos) contiene elementos útiles para trabajar en un entorno multiusuario, en el que es importante la protección de los datos, la seguridad de las tablas y el establecimiento de restricciones en el acceso, así como elementos para coordinar la compartición de datos por parte de usuarios concurrentes,

asegurando que no interfieren unos con otros. Comandos: GRANT, REVOKE.

- El DML (Data Manipulation Language, lenguaje de manipulación de datos) nos permite recuperar los datos almacenados en la base de datos y también incluye órdenes para permitir al usuario actualizar la base de datos añadiendo nuevos datos, suprimiendo datos antiguos o modificando datos previamente almacenados. Comandos: INSERT, UPDATE, DELETE.
- DQL (Data Query Language, lenguaje de consulta de datos) nos permite consultar los datos de una base de datos. Comandos: SELECT.

1.5.19.5. Porque utilizar SQL

Según Gilfillan (2008) porque:

Permite a los usuarios acceder a los datos en los sistemas de gestión de bases de datos relacionales. Permite a los usuarios describir los datos. Permite a los usuarios definir los datos en la base de datos y manipular los datos. Permite incrustar dentro de otros lenguajes utilizando módulos de SQL, librerías y los pre-compiladores. Permite a los usuarios crear y eliminar bases de datos y tablas. Permite a los usuarios crear vistas, procedimientos, funciones en una base de datos. Permite a los usuarios configurar permisos en las tablas, procedimientos y vistas.

1.5.19.6. MySQL

Gilfillan (2008) sostiene que MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional (RDBMS). Es decir, es un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de

cualquier tipo de organización. MySQL es la más popular base de datos Open Source en el mundo compite además con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle, SQL Server y DB2.

MySQL es muy completo incluye elementos para instalar el programa, crear niveles de acceso a usuarios, administrar y proteger el sistema y realizar volcados de datos. Se puede utilizar sus propias aplicaciones de base de datos en la mayoría de los lenguajes de programación y en casi todos los sistemas operativos. MySQL utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL). (Gilfillan, 2008)

1.5.20. PHP

De acuerdo con Vaswani (2010), PHP (Hypertext Preprocessor, Preprocesador de Hipertexto) son tres letras que en su conjunto constituyen uno de los lenguajes de programación más populares para el desarrollo web. Actualmente este lenguaje es utilizado en más de 20 millones de sitios web y en más de un tercio de los servidores web del mundo, esto es muy considerable ya que este lenguaje ha sido creado por completo por una comunidad voluntarios repartida en todo el mundo y que distribuye el código sin costo alguno.

En consecuencia, durante los últimos años, PHP se ha convertido, en la opción para el desarrollo de aplicaciones Web orientadas a bases de datos, sobre todo por su escalabilidad, facilidad, uso y el amplio soporte para diferentes bases de datos y formatos de éstos. (Vaswani, 2010)

1.5.20.1. Características PHP

Vaswani (2010) sostiene que existen otros lenguajes que se ejecutan del lado del servidor como es el caso de ASP, .NET o JSP, pero que tiene PHP para que sea diferente al resto he aquí algunas razones:

- Rendimiento: Los scripts escritos en PHP se ejecutan más rápido que los escritos en otros lenguajes de creación de scripts; numerosos estudios comparativos independientes ponen este lenguaje por encima de otros lenguajes similares. El motor de PHP 5.0 fue completamente rediseñado con un manejo óptimo de memoria para mejorar su rendimiento.
- Portabilidad: PHP es multiplataforma, está disponible para UNIX, Microsoft Windows, Mac OS y OS/2 y los programas escritos en PHP se pueden transportar de una plataforma a otra.
- Fácil de usar: “La sencillez es la mayor sofisticación”, dijo Leonardo da Vinci, es por eso que PHP es un lenguaje de programación extremadamente sofisticado. Su sintaxis es clara y consistente y viene con una documentación exhaustiva.
- Código libre: PHP es un proyecto de código libre; es desarrollado por voluntarios y la distribución del código fuente es libre a través de internet, puede ser utilizado sin costo, sin pagos por licencia y sin grandes inversiones en equipos ni programas. Código libre implica que cualquier desarrollador, puede inspeccionar el árbol de código, detectar errores y sugerir posibles correcciones; con esto se produce un producto estable y robusto, en que las fallas, una vez descubiertas, se corrigen rápidamente.

- Soporte comunitario: Una de las mejores características de los lenguajes a los que da soporte una comunidad, como PHP, es el acceso que ofrece a la creatividad e imaginación de cientos de desarrolladores ubicados en diferentes partes del mundo.
- Soporte a aplicaciones de terceros: Una de las fortalezas históricas de PHP ha sido su soporte a una amplia gama de diferentes bases de datos, entre las cuales se incluyen MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, entre otras. Posee una API (interfaz de programación de aplicaciones) común para el acceso a base de datos.

Además, la arquitectura extensible de PHP permite que los desarrolladores puedan hacer que sus aplicaciones lean y registren imágenes en formato GIF, JPEG y PNG; enviar y recibir correos electrónicos utilizando protocolos SMTP, IMAP y POP3; colaborar con servicios web utilizando protocolos SOAP y REST; validar datos de entrada utilizando expresiones regulares de Perl, además de crear y manipular documentos PDF. Se puede acceder a las bibliotecas de C, las clases de Java y los objetos COM. (Vaswani, 2010)

Se ha escogido este tipo de lenguaje de programación porque es código libre, tiene suficiente información y es adaptable con diferentes programas, además, su fácil uso con los motores de base de datos y su rapidez de respuesta es la mejor opción.

1.5.20.2. Esquema de Desarrollo LAMP

Vaswani (2010) sostiene que cuando un documento HTML que contiene códigos PHP es solicitado por el usuario, el servidor Web con capacidades PHP puede reconocer y ejecutar los bloques de código PHP e insertar el resultado en los datos de

salida dentro del documento HTML, antes de enviarlo al usuario que lo solicita, dando como resultado una página o aplicación web.

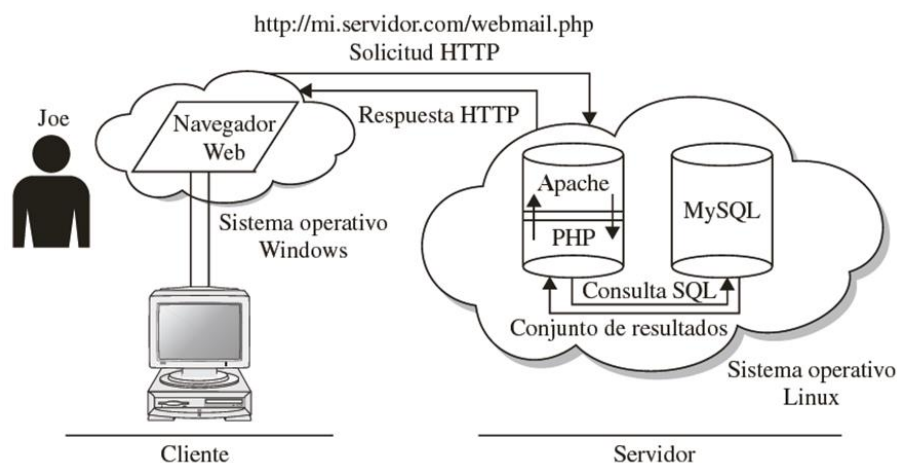


Gráfico: 1.8 Arquitectura LAMP
Fuente: Vaswani

De acuerdo con Vaswani (2010):

Joe inicia su explorador Web y escribe el URL de una estación Web. Después de buscar el dominio, el explorador de Joe (el cliente) envía una solicitud HTTP a la dirección IP correspondiente al servidor.

El servidor Web encargado de manejar solicitudes HTTP para el dominio correspondiente se percata de que la URL finaliza con un sufijo .php. Como el servidor está programado para re-direccionar automáticamente todas estas solicitudes a una capa PHP, simplemente invoca al intérprete PHP y pasa el contenido del archivo que lleva el sufijo mencionado.

El intérprete PHP segmenta el archivo y ejecuta el código que se encuentra en las etiquetas especiales PHP. Dentro de estas etiquetas puedes realizar operaciones de cálculo, procesar datos de entrada de usuario, interactuar con bases de datos, leer y escribir archivos, etc. Una vez que el intérprete del

script ha terminado de ejecutar las instrucciones PHP, regresa el resultado al navegador, se limpia y retorna al estado de hibernación.

El servidor Web transmite los resultados al navegador de Joe, enviados por el intérprete.

Esta arquitectura describe el funcionamiento de los sitios web con sufijo .php que se encuentran de lado del servidor donde se interpretan los script que se envían por los usuarios.

1.5.20.3. phpMyAdmin

Según web oficial phpMyAdmin (2014):

Cuando nos referimos a phpMyAdmin decimos que es una herramienta de software libre escrito en PHP, que tiene como objetivo la administración de MySQL a través de Internet. Es compatible con una amplia gama de operaciones en MySQL, MariaDB, etc. En donde se puede realizar operaciones de gestión de bases de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuarios, permisos, etc., mediante la interfaz de usuario, mientras se ejecuta sentencia SQL.

Características: Interfaz web intuitiva. Soporte a características de MySQL: buscar y eliminar bases de datos, tablas, vistas, campos e índices. Crear, copiar, borrar, cambiar el nombre y modificar bases de datos, tablas, campos e índices. Mantenimiento de servidores, bases de datos y tablas, configuración del servidor. Ejecutar, editar y marcar cualquier sentencia SQL, incluso por lotes-consultas. Administrar usuarios y privilegios de MySQL. Gestionar los procedimientos almacenados y disparadores. Importar datos desde CSV y

SQL. Exportar datos a varios formatos. La administración de múltiples servidores. Creación de gráficos en PDF de su diseño de base de datos. Creación de consultas complejas utilizando Consulta-por-Ejemplo (QBE). Búsquedas a nivel mundial en una base de datos o un subconjunto de ésta. La transformación de los datos almacenados en cualquier formato utilizando un conjunto de funciones predefinidas, como mostrar datos BLOB como imagen o el link de descarga, etc.

En conclusión phpMyAdmin viene con una amplia gama de documentación, es software libre por esta razón se puede realizar contribuciones, compartir ideas y tutoriales para diversas operaciones.

1.5.21. XML

Según W3C sostiene que XML es un Lenguaje de Etiquetado Extensible muy simple, pero estricto que juega un papel fundamental en el intercambio de una gran variedad de datos. Es un lenguaje muy similar a HTML pero su función principal es describir datos y no mostrarlos como es el caso de HTML. XML es un formato que permite la lectura de datos a través de diferentes aplicaciones. Las tecnologías XML son un conjunto de módulos que ofrecen servicios útiles a las demandas más frecuentes por parte de los usuarios. XML sirve para estructurar, almacenar e intercambiar información.

En conclusión se escogió este lenguaje de etiquetado para poder intercambiar datos desde MySQL de una forma más rápida y sencilla.

1.5.22. AJAX

Según LIBROSWEB (2014):

Ajax (JavaScript asíncrono + XML) es una técnica de desarrollo Web, en donde se puede crear aplicaciones web más rápidas y cómodas para el usuario.

“Ajax no es una tecnología en sí mismo. En realidad, se trata de varias tecnologías independientes que se unen de formas nuevas y sorprendentes.”, ya que las tecnologías que conforman AJAX son:

- XHTML y CSS, para crear una presentación basada en estándares.
- DOM, para la interacción y manipulación dinámica de la presentación.
- XML, XSLT y JSON, para el intercambio y la manipulación de información.
- XMLHttpRequest, para el intercambio asíncrono de información.
- JavaScript, para unir todas las demás tecnologías.

AJAX permite mejorar completamente la interacción del usuario con la aplicación, evitando las recargas constantes de la página, ya que el intercambio de información con el servidor se produce en un segundo plano, las aplicaciones creadas con AJAX eliminan la recarga constante de páginas mediante la creación de un elemento intermedio entre el usuario y el servidor. La nueva capa intermedia de AJAX mejora la respuesta de la aplicación, porque el usuario nunca se encuentra con una ventana del navegador vacía esperando la respuesta del servidor.

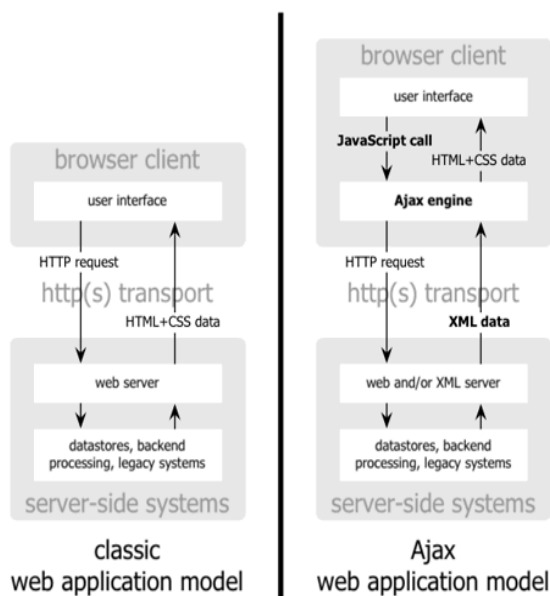


Gráfico: 1.9 Comparación del modelo tradicional de aplicaciones web y el nuevo modelo proporcionado por AJAX

Fuente: LIBROSWEB

1.5.22.1. Ventajas y Desventajas

De acuerdo con LIBROSWEB (2014):

Ventajas:

- Las páginas no se recargan constantemente.
- El tiempo de espera es menor.
- Se pueden lograr cosas que sin AJAX definitivamente no se podrían hacer, como el conocido Google Maps por ejemplo.

Desventajas:

- Falta de integración con el botón “retroceder” de los navegadores. Esto se debe a que siempre estamos en la misma página (no la recargamos).
- Es necesario que el navegador soporte y tenga habilitado JavaScript.
- Al ejecutar más código del lado del cliente, puede reducir el rendimiento de la máquina del cliente. Por eso debe usarse AJAX con moderación.

- Al no recargar las páginas, y siempre estar en la misma, no se tiene una URL a la cual poder referirse, en caso de querer recomendar la página, o volver a esa página. Por eso debe saberse cuando usar AJAX y cuando no.

1.5.23. XAMPP

De acuerdo con Apache Friends (2014):

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MySQL, PHP y Perl.

Porque Usar XAMPP:

- El entorno de desarrollo PHP más popular.
- Para Windows, Mac OS X y Linux.
- Fácil instalación y configuración.
- Completamente gratuito.

En consecuencia podemos decir que XAMPP tiene como objetivo montar un servidor local para desarrollar pruebas antes de salir a producción.

1.5.24. HTML

Según LIBROSWEB (2014) sostiene que:

HTML (HyperText Markup Language) es un lenguaje de marcas (etiquetas) que se emplea para dar formato a los documentos que se quieren publicar en el internet. Los navegadores son capaces de interpretar las etiquetas y mostrar los documentos con el formato deseado. HTML es el lenguaje en el cual se escriben la mayoría de las páginas web. Lo que hace único a este lenguaje es

su facilidad para aprender y escribir por parte de las personas y se visualiza de forma similar en cualquier sistema operativo, pero la principal desventaja es que pueden aumentar mucho el tamaño del documento, por lo que en general se utilizan etiquetas con nombres muy cortos.

HTML es un lenguaje estándar reconocido en todo el mundo y cuyas normas las regula la World Wide Web Consortium, más conocido como W3C este organismo define al HTML como “Un lenguaje reconocido universalmente y que permite publicar información de forma global”.

En conclusión de acuerdo a investigación HTML es un lenguaje de marcado que entiende cualquier navegador en el mundo y es capaz de difundir todo tipo de información ya sea imágenes, texto, sonido entre otros.

1.5.25. JavaScript

De acuerdo con LIBROSWEB (2014):

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Es importante saber que es una página web dinámica se puede decir que es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario. Estas funcionalidades hacen que JavaScript sea el lenguaje más utilizado en la actualidad en las páginas web.

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En decir, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

En conclusión JavaScript es un lenguaje que genera animaciones más livianas que otros lenguajes en lo que refiere a páginas web dinámicas. Además, es importante recalcar que JavaScript no tiene relación directa con el lenguaje Java. Ya que JavaScript es una marca registrada de la empresa Sun Microsystems.

1.5.26. CSS

De acuerdo con LIBROSWEB (2014):

CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

Es importante separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo o documentos semánticos. Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

El lenguaje CSS sirve para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, etc.

En conclusión el lenguaje de hojas de estilos en cascada CSS sirve para mejorar la apariencia a las páginas web con una estructura específica en la codificación.

1.5.27. Bootstrap

Según web oficial Bootstrap:

Bootstrap es el más popular framework (infraestructura digital) front-end para desarrollo responsive y el primer proyecto web para móviles.

Bootstrap hace que el desarrollo web front-end sea más rápido y más fácil. Está hecho para la gente de todos los niveles, para los dispositivos de todas las formas y los proyectos de todos los tamaños. Bootstrap es Open Source, está organizado, desarrollado y mantenido en GitHub.

En conclusión, desarrollar páginas web con Bootstrap es una tendencia en la actualidad ya que millones de sitios web en el mundo se están construyendo con este framework y ayuda a mejorar la apariencia en cualquier dispositivo.

1.5.28. JQuery

Según web oficial The jQuery Foundation (2014):

JQuery es una librería JavaScript rápida, pequeña y rica en funciones. Simplifica la manera de actuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Con una combinación de versatilidad y la capacidad de ampliación.

En conclusión, JQuery ha cambiado la forma en que millones de personas alrededor del mundo escriban JavaScript ya que facilita al desarrollador no escribir código desde el comienzo, además es importante mencionar que es Software libre y de código abierto.

1.5.29. Modernizr

De acuerdo con Modernizr (2014), Modernizr es una pequeña biblioteca JavaScript que detecta la disponibilidad de implementaciones nativas para las tecnologías web de última generación, es decir, las características que se derivan de las especificaciones de HTML5 y CSS3. Esto hace que se desarrolle sitios web adaptables a cualquier navegador.

1.5.30. Dreamweaver

De acuerdo con Álvarez, Dreamweaver es la herramienta de diseño de páginas web más avanzada, facilita el desarrollo de HTML ya que es muy productivo. Su objetivo primordial es diseñar páginas con aspecto profesional, y soporta gran cantidad de tecnologías, además muy fáciles de usar. Contiene Hojas de estilo y capas, JavaScript para crear efectos e interactividades, Inserción de archivos multimedia, entre otras funciones.

En resumen este programa es recomendado, ya que el código generado es de buena calidad. Es un poco complicado para principiantes en programación y su principal desventaja a mi criterio es de pago aunque tiene una versión de prueba por 30 días con todas las funciones. (Álvarez)

1.5.31. Brackets

Según web oficial Brackets:

Brackets es un editor de código Open Source para diseño web y desarrollo front-end es caracterizado por ser divertido, fácil de usar y de contribuir. El proyecto de Brackets sandbox que es una comunidad donde todos están

invitados a experimentar con nuevas ideas para herramientas web. Otra característica importante es el desarrollo en vivo de HTML a medida que el código se escribe los cambios en HTML son inmediatamente llevados al navegador sin tener que guardar o volver a cargar la página.

En conclusión se selecciona Brackets porque tiene un diseño directo en el navegador no existe problemas en el proceso creativo, combina herramientas visuales en el editor mientras se relaciona con HTML y CSS. Brackets no solo es una bonita interfaz sino también tiene un gran alcance, incorpora una escritura de código entre paréntesis y proporciona la cantidad justa de ayuda cuando sea necesario.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Metodología RAD

La presente disertación se encuentra desarrollada con la metodología de desarrollo rápido de aplicaciones (RAD) por motivo que esta metodología está siendo tendencia en la actualidad ya que proporciona rapidez en el desarrollo que es lo que necesitan las empresas en el mundo laboral, además de la cooperación constante con el usuario final, reducir costos de desarrollo, disminuir tiempos en codificación, disminuir errores e insatisfacciones en el producto final, ya que con un mínimo análisis y diseño se traducen pronto en resultados para el usuario final para su posterior modificación o aceptación cumpliendo así las expectativas generadas. Se escogió esta metodología porque se vio la necesidad de crear un sitio web donde se puede dar orientación a los turistas en la isla Santa Cruz, Galápagos en el menor tiempo posible e interactuando con los responsables directos que se encuentran a cargo de ordenar al cantón.

2.1.1. Fase de Planificación de requisitos

En esta fase se realizó una investigación preliminar sobre la viabilidad del proyecto y se determinó los requerimientos necesarios para la construcción y así determinar el alcance del mismo.

2.1.2. Fase de Diseño de usuario

En esta fase después de determinar los requisitos necesarios para el desarrollo del proyecto se pasó a realizar un análisis exhaustivo con las especificaciones del prototipo a realizar en primera instancia.

2.1.3. Fase de Construcción rápida

En esta fase se procedió a estructurar la codificación del proyecto a desarrollar y la construcción de la base de datos, después del análisis correspondiente se puso en marcha el proyecto con la iteración con el usuario final.

2.1.4. Fase de Transición

Después de la construcción del proyecto se procedió a realizar las pruebas correspondientes con el usuario final y la capacitación al personal correspondiente.

2.2. Métodos de Investigación

2.2.1. Método Experimental

Se utilizó para la disertación el método empírico analítico por la razón que a través de la experimentación se obtiene resultados, esta técnica es conocida como prueba y error, este método fue utilizado para la obtención de resultados a través de la observación e investigación de campo.

2.2.2. Método de investigación de campo

En la presente disertación se utilizó el método de investigación de campo por motivo que se realizó entrevistas a los actores fundamentales que intervienen directamente en este proyecto, así como encuestas a dos grupos focales del proyecto como son los turistas que ingresan a la isla Santa Cruz para medir su satisfacción en la isla y a las empresas que prestan servicios a los turistas para medir su interactividad con los turistas, el uso de tecnologías y su publicidad para mejorar su calidad. Además se realizó visita a los sitios turísticos para tomar muestras fotográficas y de aspectos importantes para el potencial turista que visita la isla.

2.2.3. Método bibliográfico y documental

Se utilizó este tipo de método en la disertación por la razón que para cualquier tipo de proyecto de investigación se tiene que tener bases biográficas y documentales ya que es fundamental enriquecer el conocimiento con libros y documentos que se relacione con el tema de investigación para poder desarrollar con éxito el proyecto planteado.

2.3. Técnicas e instrumentos de la investigación

2.3.1. Encuestas

Se utilizó este instrumento de investigación ya que es necesario conocer cómo influye el turismo en la población local a través de las empresas que ofertan servicios y a los turistas que son los actores involucrados directamente en el presente proyecto.

Para obtener resultados más precisos sobre la afluencia del turismo en la isla Santa Cruz se desarrolló dos tipos de encuestas diferentes la una fue enfocada a los turistas para medir su satisfacción y los servicios requeridos en su visita y la segunda

encuesta fue enfocada a las empresas turísticas para medir el conocimiento sobre las nuevas tecnologías y la calidad de turismo ofertado.

2.3.1.1. Encuestas dirigidas a los turistas

De acuerdo con la Dirección del Parque Nacional Galápagos (2014) a través del informe anual de visitantes que ingresaron a las áreas protegidas de Galápagos 2013, la encuesta consta de 14 preguntas y para efecto de la recolección de datos necesarios para la disertación, se trabajó con un muestreo probabilístico aleatorio con población finita en el aeropuerto Seymour de Baltra y en sitios estratégicos dentro de la isla como son: playa de Tortuga Bay, Malecón, Muelle de los Pescadores, calles principales, playa de la Estación Científica Charles Darwin entre otros lugares. Las encuestas fueron realizadas a turistas de diferentes nacionalidades entre las más representativas están: Ecuatorianos, Estadounidenses, Alemanes, Ingleses, entre otros; clasificando de mejor manera por continentes tenemos que turistas de Sudamérica ingresan en un buen porcentaje, seguido de Norteamérica, se registran también turistas Europeos, seguidos de Asiáticos y algunos turistas de Oceanía. Demostrando así que los turistas que ingresan a la isla son de variadas culturas y países y el reconocimiento por su flora y fauna es a nivel mundial.

Las edades que oscilan los turistas que fueron encuestados varían entre 18-40 años en un porcentaje alto, de 40-65 años en un porcentaje casi similar al anterior, mayores de 65 años en un porcentaje bajo y menores de 18 años en un porcentaje inferior. En conclusión con estos datos tenemos que la mayoría de turistas que ingresan a la isla son de edad adulta demostrando así su poder adquisitivo.

Otro punto importante de la encuesta fue el nivel de instrucción de los encuestados que arrojó los siguientes resultados la mayoría de los turistas son universitarios,

seguidos en un porcentaje bastante menor han cursado por post-gradados, seguidos por un porcentaje bajo de turistas que han cursado la secundaria y un mínimo porcentaje de estudiantes que han cursado la primaria. En conclusión la mayoría de turistas que visitan las islas tienen un nivel bastante alto de educación, siendo una tendencia que los visitantes son turistas de clase.

2.3.1.2. Tamaño de la muestra

Para obtener la muestra de la población se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Npq^*}{(N - 1) \frac{e^2}{z^2} + pq^*}$$

*pq = varianza

N = Tamaño de la población.

Z = Estadístico de prueba.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de fracaso.

e = Error máximo permitido.

De acuerdo con DPNG (2014), la población que ingreso a las islas Galápagos en el año 2013 es de 204.395 turistas siendo el 65% (132.119) extranjeros y el 35% (72.276) nacionales. Demostrando así un crecimiento de un 13% de acuerdo al año anterior.

Tomando los datos ofrecidos por la DPNG tenemos que 72,40% (147.830) turistas ingresaron por la isla de Baltra hacia la isla Santa Cruz aumentando un 5,9% al año anterior.

Reemplazando los datos en la formula anterior tenemos:

N: 147830 turistas

Z: 1.96 (nivel de confianza del 95%)

p: 0.5

q: 0.5

e: 0.05 (error del 5%)

$$n = \frac{(147830)(0.5)(0.5)}{(147830 - 1) \frac{0.05^2}{1.96^2} + (0.5)(0.5)}$$

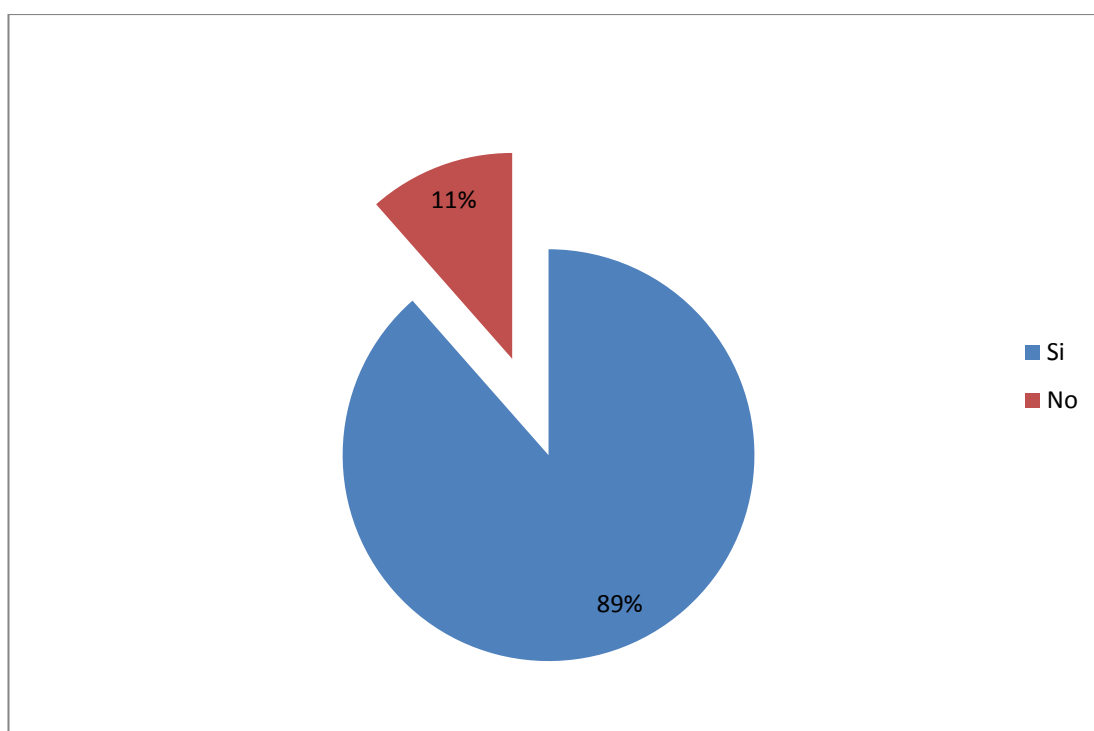
$$n = 383.16$$

2.3.1.3. Resultados de las encuestas a turistas

Se realizaron 383 encuestas a turistas nacionales y extranjeros y los resultados se detallan a continuación:

Tabla: 2.1 Planificar su viaje.

Pregunta 1.	
¿Planificó su viaje antes de llegar a Santa Cruz?	
Si	No
339	44

Fuente: Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.**Gráfico:** 2.1 Planificar su viaje.**Fuente:** Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.**Análisis e interpretación**

Los 383 encuestados han respondido en 89% que si planifican su visita a la isla Santa Cruz, mientras que un 11% no planifica su viaje. Interpretando estos resultados de manera que es fundamental el desarrollo del sitio web para que el turista pueda planificar de mejor manera su viaje.

Tabla: 2.2 Fuentes de consulta.

Pregunta 2.					
¿Qué fuente de consulta utilizó para la planificación del viaje?					
Páginas Web	Blogs de personas que visitaron Galápagos	Revistas	TV	Por Referencias personales	Otras (Agencias)
254	44	13	41	156	76

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

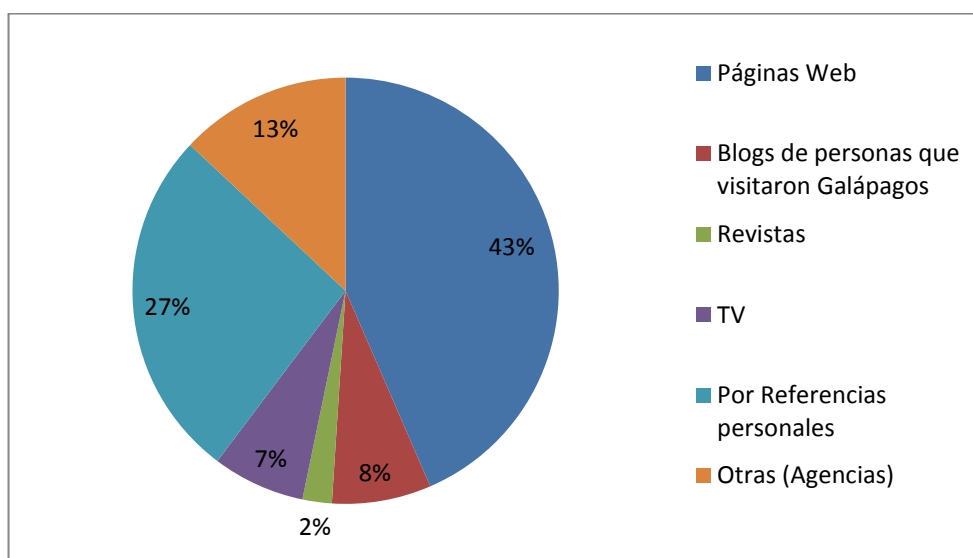


Gráfico: 2.2 Fuentes de consulta.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

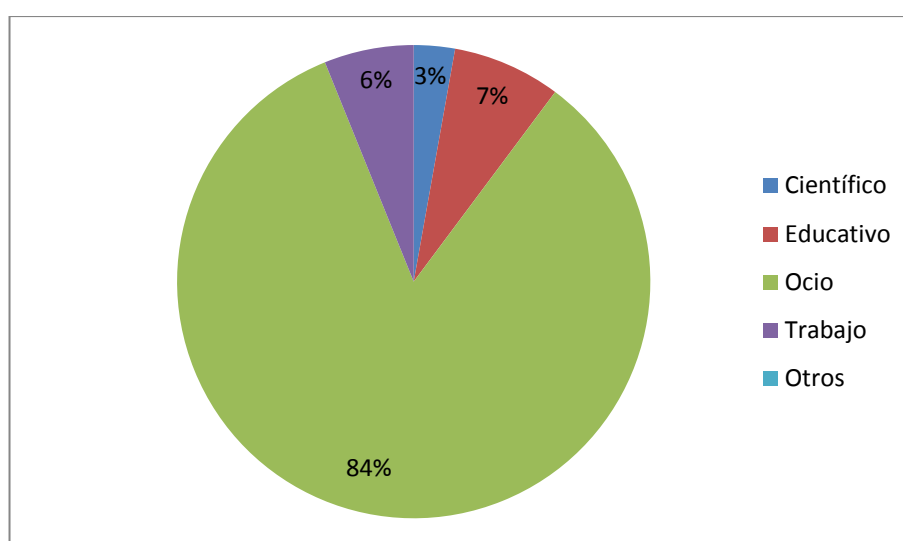
De acuerdo con los 383 encuestados un 43% han planificado su viaje visitando páginas web, un 27% por referencias personales, un 13% han consultado de diferente manera como agencias de viajes, un 8% por blogs de personas que visitaron Galápagos, un 7% en televisión, un 2% en revistas. Interpretando estos resultados de manera que la mayoría de turistas que visitan la isla utilizan como fuente de consulta las páginas web, demostrando así que este proyecto es de gran utilidad.

Tabla: 2.3 Motivo de visita.

Pregunta 3.				
¿Cuál es su motivo de visita en la isla?				
Científico	Educativo	Ocio	Trabajo	Otros
11	29	328	24	0

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico: 2.3** Motivo de visita.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

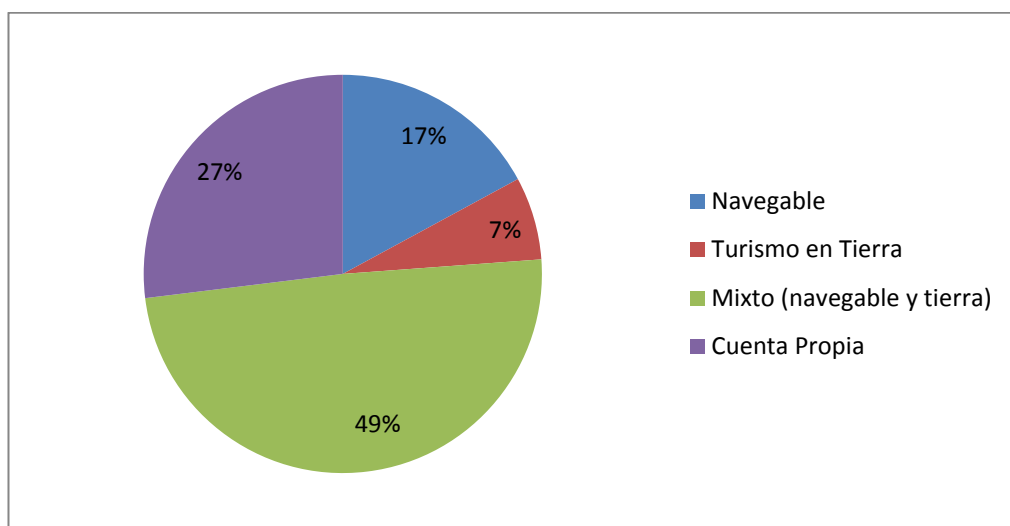
De los 383 encuestados han arrojado los siguientes resultados, el motivo de visita de un 84% es por ocio, el 7% por educación, el 6% por trabajo y un 3% por motivo científico. Interpretando lo siguiente el motivo de visita que tienen los turistas que ingresan a Santa Cruz es por vacaciones, relax, entre otros aspectos demostrando así que los turistas que ingresan vienen a vacacionar y dejar réditos económicos a la isla, otros motivos importantes también son por motivos científicos, educación y algunos ingresan por trabajo esto significa que el sitio web es de utilidad para que los turistas vacacionen de mejor manera.

Tabla: 2.4 Paquetes turísticos.

Pregunta 4.			
¿Qué tipo de paquete turístico contrató para llegar a las Galápagos?			
Navegable	Turismo en Tierra	Mixto (navegable y tierra)	Cuenta Propia
66	26	190	104

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.4 Paquetes turísticos.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

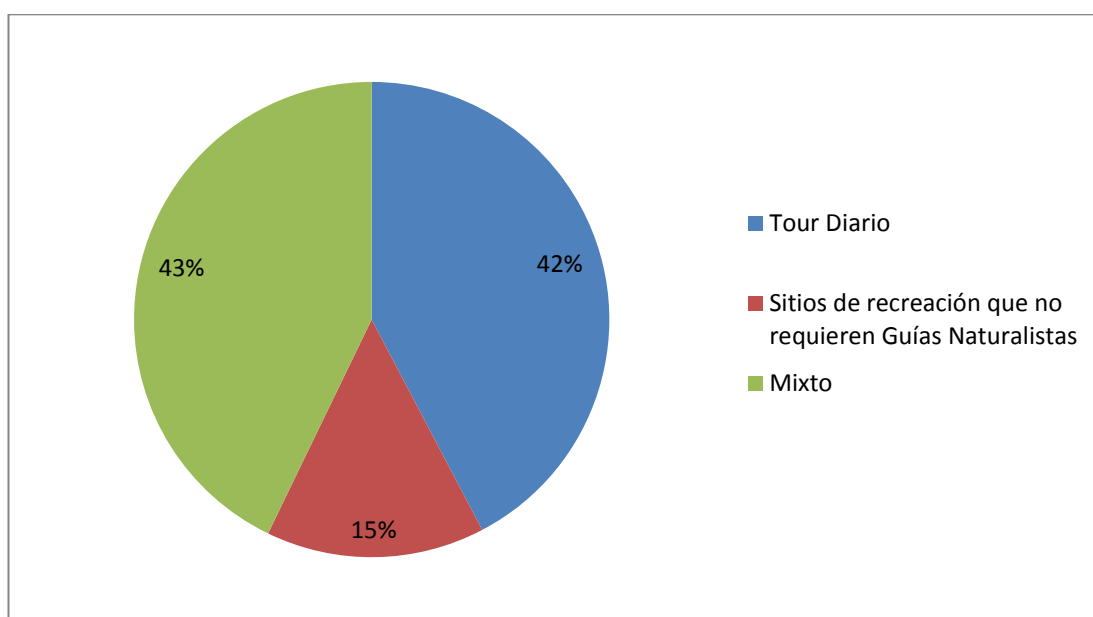
De acuerdo con los 383 encuestados se obtuvo lo siguiente el 49% han contratado paquetes turísticos mixtos, el 27% se han costeadado sus propios gastos, el 17% han contrato paquetes turísticos navegables y el 7% han contratado paquetes turísticos solo en tierra. Demostrando así que la tendencia del turismo en estos últimos tiempos son de turismo mixto y de cuenta propia, incrementando el turismo con base local y aumentando la calidad que se ofrece al turista por parte de la comunidad y que mejor que promocionarse a través de las nuevas tecnologías.

Tabla: 2.5 Modalidad de turismo.

Pregunta 5.		
¿Qué modalidad utiliza o utilizó durante su estadía en Santa Cruz?		
Tour Diario	Sitios de recreación que no requieren Guías Naturalistas	Mixto
162	57	164

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.5 Modalidad de turismo.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

Los 383 encuestados han respondido que la modalidad que utilizaron con un 43% modalidades mixtas (con guías y sin guías naturalistas), un 42% modalidad tour diario y un 15% modalidad sitios de recreación que no requieren guías naturalistas. Interpretando estos resultados de la siguiente manera la tendencia actual es que la mayoría de los turistas realizan sus visitas a sitios turísticos de manera mixta, es decir, tener un sitio web donde el potencial turista pueda conocer un poco más sobre ese lugar antes de visitar es indispensable para el turismo no guiado.

Tabla: 2.6 Servicios locales.

Pregunta 6.						
¿Qué tipo de servicios locales utiliza o utilizó durante su estadía en Santa Cruz?						
Transporte terrestre (servicio de taxis)	Transporte marítimo (para trasladarse a otra isla poblada)	Restaurantes	Almacenes de artesanías	Tiendas	Supermercados	Farmacias
241	284	296	246	240	213	144

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

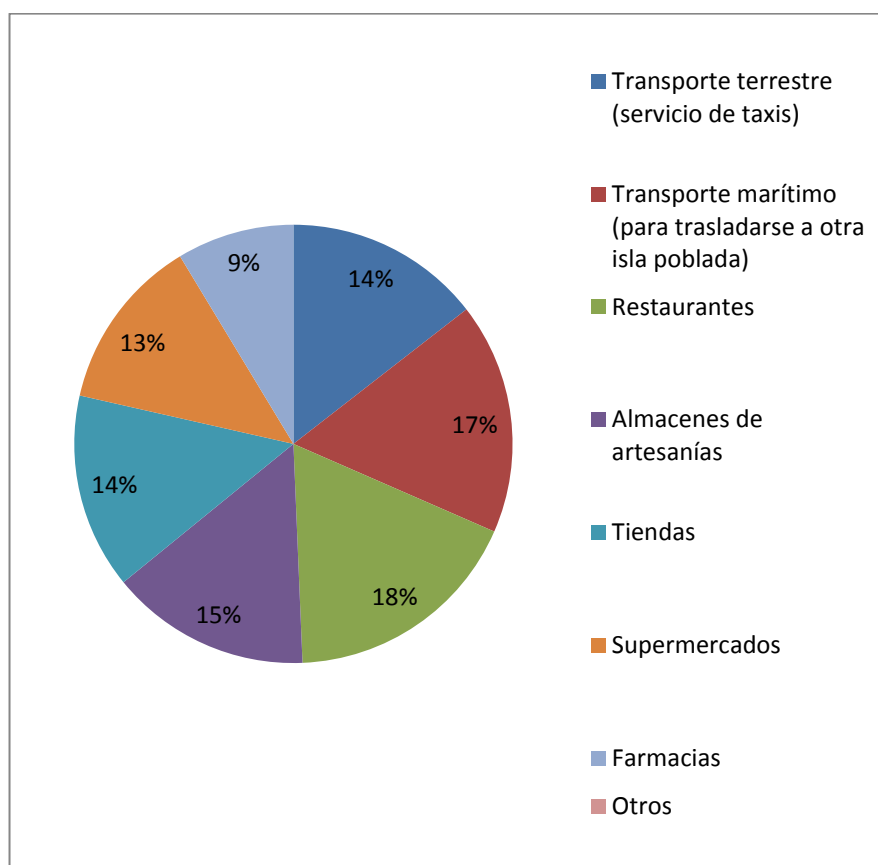


Gráfico: 2.6 Servicios locales.

Fuente: Encuesta.

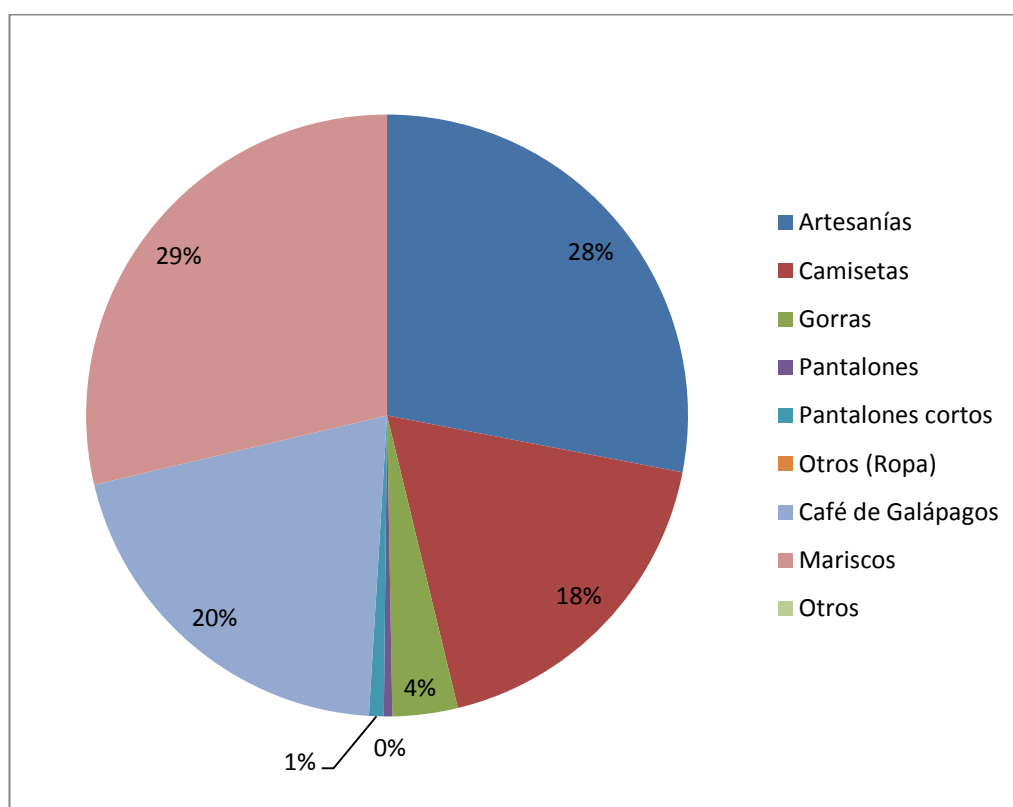
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

De acuerdo a los 383 encuestados nos arrojan los siguientes resultados en lo que refiere a los servicios locales utilizados por los turistas, el 18% han utilizado restaurantes, el 17% transporte marítimo, el 15% almacenes de artesanías, el 14% servicios de taxis, el 14% tiendas, el 13% supermercados y el 9% farmacias. Interpretando estos resultados los turistas que visitan la isla utilizan los servicios locales que le ofrecen la población, es decir, se está fomentando un turismo con base local, esto ayudaría a incrementar más aun con el sitio web promocionando los productos o servicios que ofertan y que estén alejados de la zona costera aumentando así el bienestar social.

Tabla: 2.7 Productos locales.

Pregunta 7.							
¿Qué tipo de productos locales adquirió durante su estadía en Santa Cruz?							
	Ropa con identificativos de Galápagos					Productos orgánicos	
Artesanías	Camisetas	Gorras	Pantalones	Pantalones cortos	Otros (Ropa)	Café de Galápagos	Mariscos
248	161	31	4	7	0	180	254

Fuente: Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.**Gráfico: 2.7** Productos locales.**Fuente:** Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

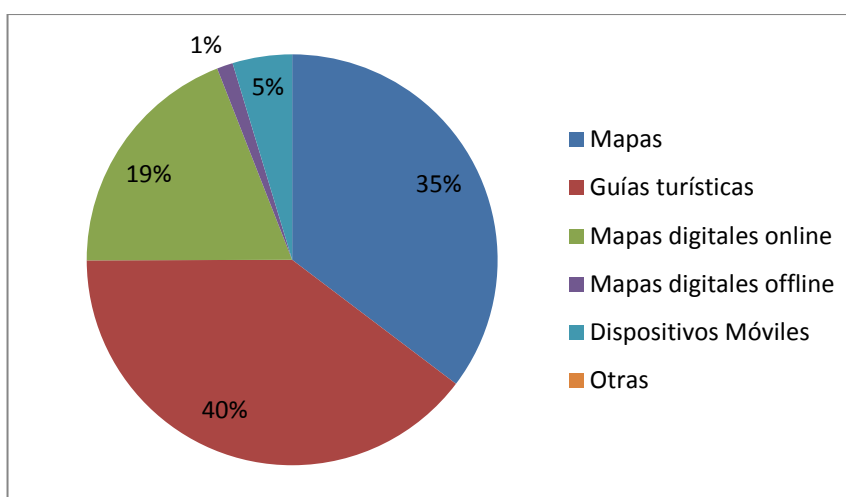
De acuerdo con los 383 encuestados se han obtenido que un 29% han consumido mariscos, 28% artesanías, un 20% café de Galápagos, 18% camisetas, 4% gorras, 1% pantalones cortos, con 0% pero 4 encuestados han adquirido pantalones. Interpretando estos resultados podemos decir que los turistas que ingresan si adquieren productos locales y con el apoyo de un sitio web para los empresarios locales darían a conocer de mejor manera sus productos y los turistas se orientarían mejor para adquirir algún producto cerca de donde están ubicados.

Tabla: 2.8 Información orientativa.

Pregunta 8.				
¿Qué tipo de información orientativa tiene usted dentro de la isla?				
Mapas	Guías turísticas	Mapas digitales online	Mapas digitales offline	Dispositivos Móviles
196	220	106	7	26

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.8 Información orientativa.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

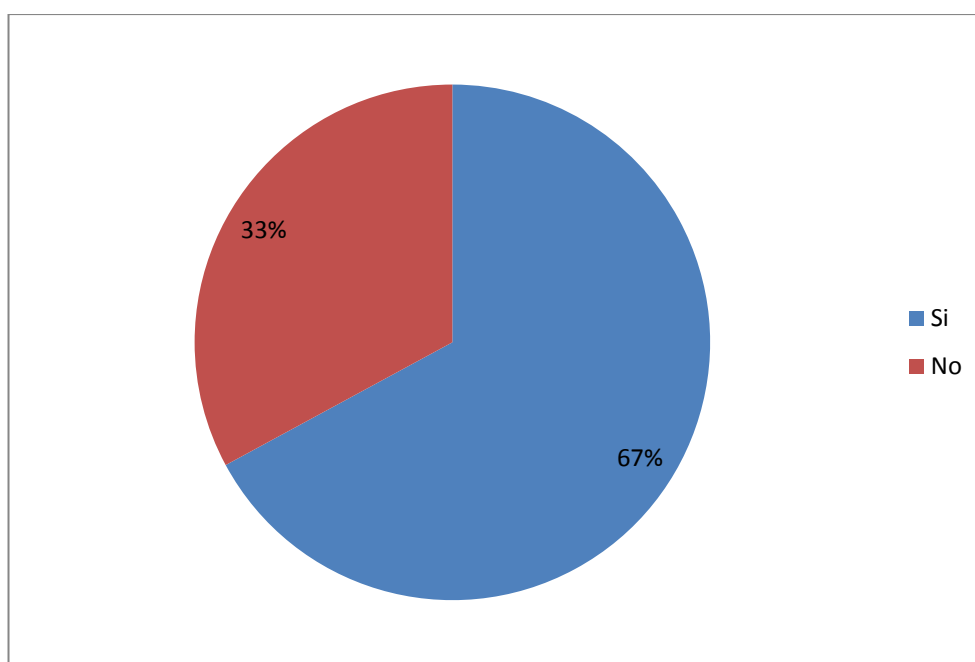
Los 383 encuestados han respondido en un 40% que se orientan con guías turísticas, un 35% con mapas, un 19% con mapas digitales online, 5% con dispositivos móviles y un 1% con mapas digitales offline. Interpretando estos resultados de manera que los turistas en la isla Santa Cruz se orientan dentro de la isla de diferentes formas pero con la inclusión de nuevas tecnologías para su orientación les facilitarían encontrar los lugares que buscan desde cualquier computadora en la comodidad de su hotel o lugar de residencia.

Tabla: 2.9 Beneficios de mapas digitales.

Pregunta 9.	
¿Conoce los beneficios de un mapa digital?	
Si	No
257	126

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.9 Beneficios de un mapa digital.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

Los 383 encuestados han respondido en un 67% que si conoce los beneficios de un mapa digital, porque les ayuda con información y localización de lugares representativos y un 33% no conocen los beneficios. Interpretando estos resultados que la mayoría de los turistas si conocen los beneficios de un mapa digital siendo favorable la construcción de un sitio web con información en mapas geográficos.

Tabla: 2.10 Información de sitios de interés.

Pregunta 10.					
¿Le gustaría conocer los diferentes sitios de visita - que no son comunes-, los servicios turísticos y los servicios complementarios que se existen en Santa Cruz?					
Sitios de visita que no son comunes		Servicios turísticos		Servicios complementarios	
Si	No	Si	No	Si	No
351	32	320	63	296	87

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

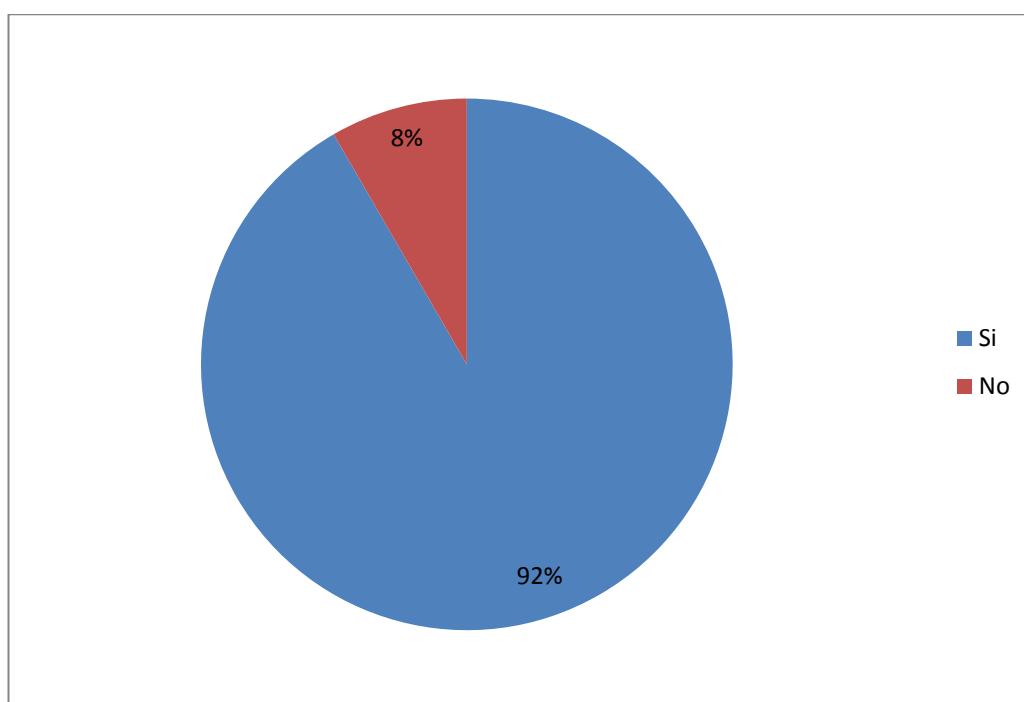


Gráfico: 2.10.1 Sitios no comunes.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

Esta pregunta se divide en tres respuestas diferentes y de acuerdo con los 383 encuestados han respondido en un 92% que si les gustaría conocer otros sitios no comunes y un 8% que no les gustaría. Interpretando estos resultados tenemos que la mayoría de turistas les gustaría no solo conocer los sitios donde comunmente les llevan las agencias turísticas sino explorar nuevos sitios que son poco visitados aumentando así el interés de visitar toda la isla.

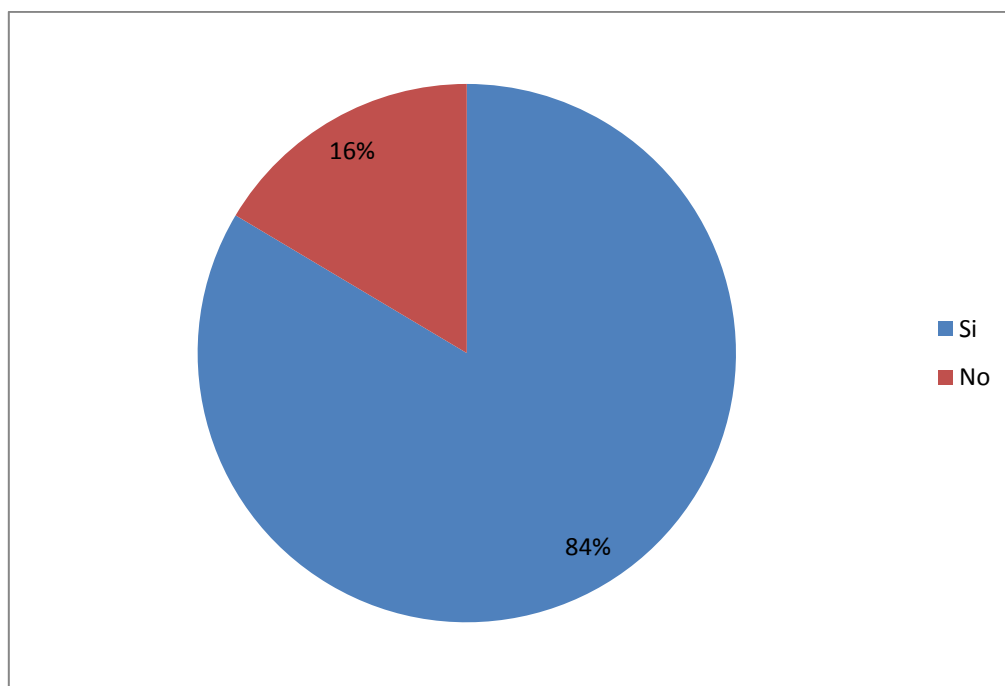


Gráfico: 2.10.2 Servicios turísticos.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

Esta pregunta se divide en tres respuestas diferentes y de acuerdo con los 383 encuestados han respondido en un 84% les gustaría conocer servicios turísticos que ofertan los empresarios turísticos y un 16% no les gustaría. Esto significa que turistas que contratan agencias de viaje internacionales desean también conocer otros servicios que prestan la comunidad Santacruceña.

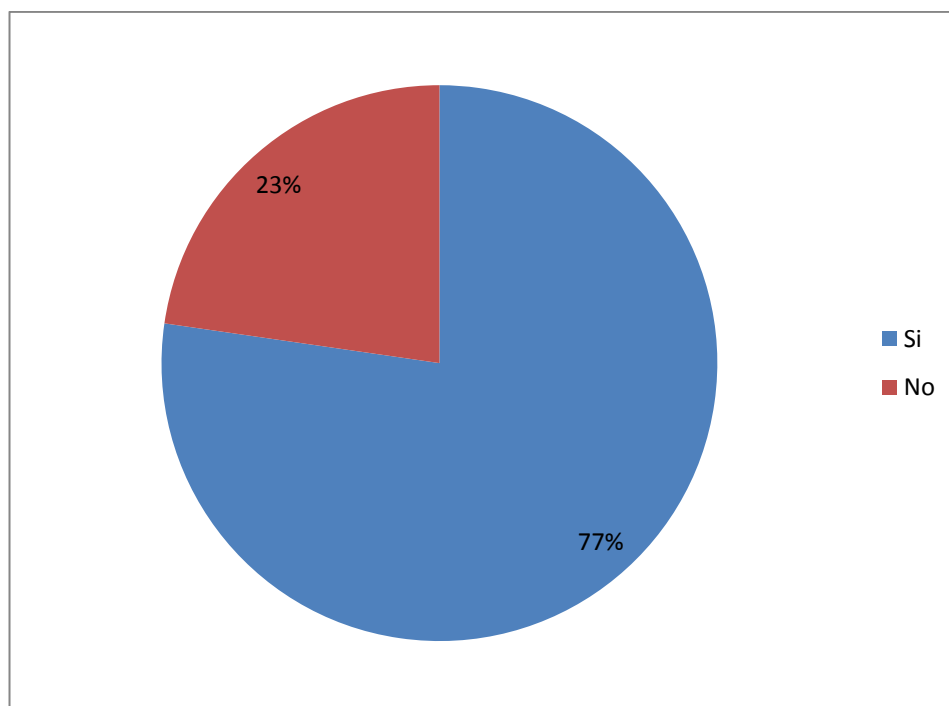


Gráfico: 2.10.3 Servicios complementarios.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

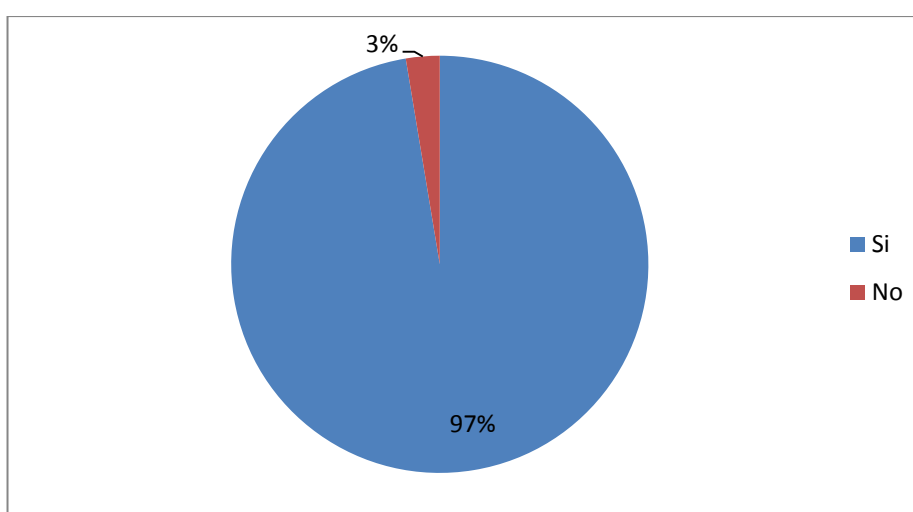
Esta pregunta se divide en tres respuestas diferentes y de acuerdo con los 383 encuestados han respondido en un 77% que les gustaría conocer servicios complementarios y un 23% no les gustaría. Esto significa que los turistas que visitan la isla a parte de los tour convencionales les gustaría, conocer parques, tiendas, supermercados, farmacias, lugares de interés público que ayudarían al turismo con base local.

Tabla: 2.11 Satisfacción en Santa Cruz.

Pregunta 11.	
¿Está satisfecho con su estadía en Santa Cruz?	
Si	No
373	10

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico: 2.11** Satisfacción en Santa Cruz.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

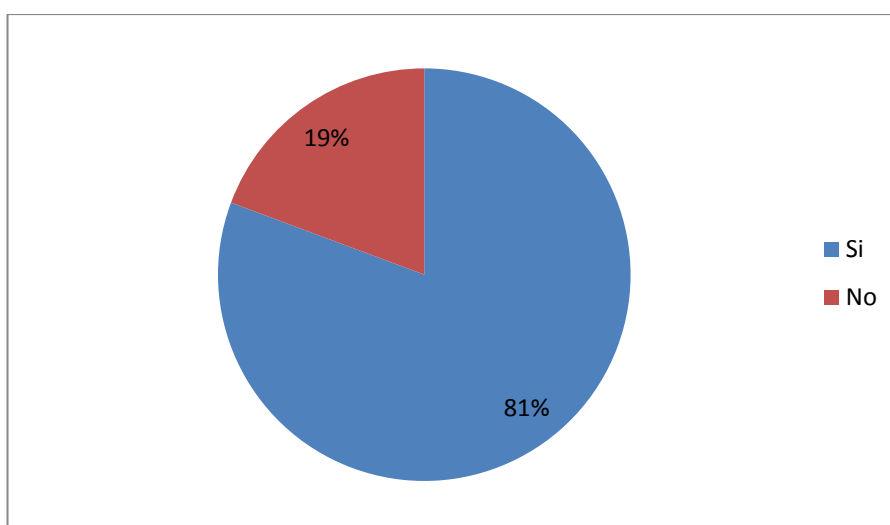
De acuerdo con los 383 encuestados han respondido en un 97% que están satisfechos en su visita a la isla Santa Cruz y tan solo un 3% no están satisfechos. Esto significa que la satisfacción de los turistas es bastante alta pero con este proyecto mejoraría aun estos índices. La razón que los turistas están satisfechos es por diferentes razones como son: la seguridad, los tour de buceo, la tranquilidad, la organización, la naturaleza única, la buena atención a los turistas y porque simplemente Galápagos es único, la razón por la que los turistas no estaban satisfechos era por la mala planificación de las empresas turísticas.

Tabla: 2.12 Piensa regresar a Santa Cruz.

Pregunta 12.	
¿Piensa regresar a la isla Santa Cruz?	
Si	No
309	74

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.12 Piensa regresar a Santa Cruz.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

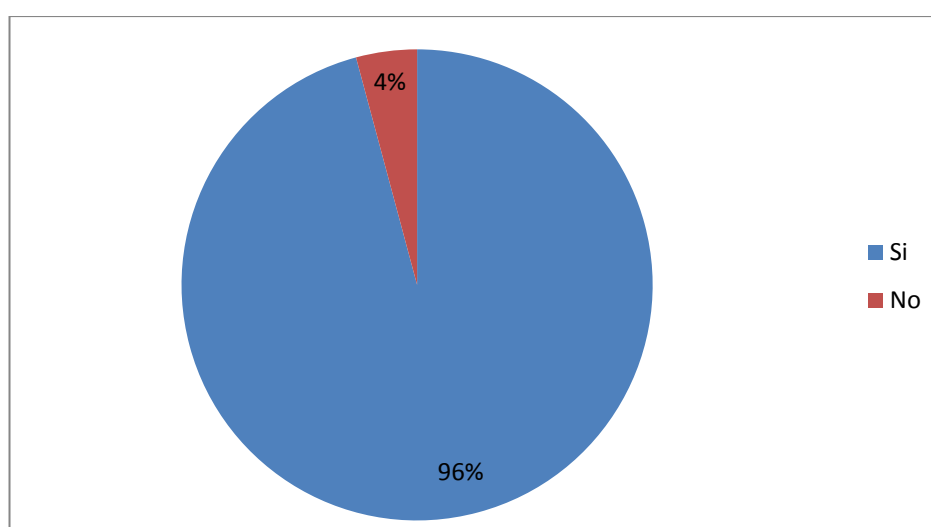
De acuerdo con los 383 encuestados tenemos como resultado que un 81% piensan regresar a la isla Santa Cruz y un 19% no lo piensan. Interpretando estos resultados concluimos que la mayoría de los turistas que visitan las islas piensan regresar de nuevo a la isla Santa Cruz por los siguientes motivos: conocer más de la isla Santa Cruz y otras islas del archipiélago de Galápagos, para realizar estudios científicos, regresar con la familia, entre otros aspectos y la razón por la que no desean regresar es por el costo elevado.

Tabla: 2.13 Recomendaría a Santa Cruz.

Pregunta 13.	
¿Recomendaría a la isla Santa Cruz como destino turístico?	
Si	No
367	16

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico: 2.13** Recomendaría a Santa Cruz.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

Realizado las encuestas a 383 turistas tenemos que un 96% si recomendarían a la isla Santa Cruz como destino turístico y tan solo un 4% no lo harían. Lo que significa que se encuentran satisfechos con su estadía en la isla y que mejor que si recomiendan a otros turistas con un sitio web donde se pueda planificar de mejor manera el viaje. Los motivos por los que recomendarían a la isla son: el clima, la flora fauna, su gastronomía, conocer más de la isla, su naturaleza, su limpieza, la amabilidad de la gente y la razón por la que no recomendarían es por el costo.

Pregunta 14: ¿Qué recomendaría de la isla Santa Cruz?

Esta pregunta se creó con el objetivo que los encuestados dieran sus observaciones sobre su visita a Santa Cruz de lo que pudimos recoger la siguiente información: las playas son recomendadas por su gran mayoría, la naturaleza fue otras de las respuestas, los servicios que se ofertan son excelentes nos comentaron, la gente es cordial y amable, la fauna es impresionante, entre algunas observaciones tenemos la organización en las visitas, pocos centros de información, las aguas servidas, agua potable y mejorar la infraestructura de la isla fueron las respuestas que más se recogieron en las encuestas.

2.3.1.4. Encuestas dirigidas a las empresas turísticas

De acuerdo con los datos obtenidos por firma de acuerdo de cooperación técnica entre la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz, a través de los actores involucrados directamente y los datos obtenidos por entrevistas dentro de la Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable para el cantón Santa Cruz, responsable directo el Arq. Edison Mendieta Betancourt, se expresa los siguientes resultados: agencias de viaje 41 establecimientos, galerías y souvenirs 68 establecimientos, alojamientos 52 establecimientos, alimentos y bebidas 46 establecimientos, servicios complementarios 30 establecimientos. Dando un total de 237 establecimientos.

La encuesta consta de 11 preguntas, se la realizó con un muestreo probabilístico aleatorio con población finita en las direcciones provistas por las empresas turísticas dentro de la isla Santa Cruz. Además se procedió a realizar las encuestas por vía SurveyMonkey por medio de correos electrónicos y números de contactos pero no se

tuvo el resultado previsto limitando a tan solo 6 encuestados del total del muestreo, demostrando así que no existe acogida a encuestas por vía web en la isla Santa Cruz.

2.3.1.5. Tamaño de la muestra

Para obtener la muestra de la población se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{Npq^*}{(N - 1) \frac{e^2}{z^2} + pq^*}$$

*pq = varianza

N = Tamaño de la población.

Z = Estadístico de prueba.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de fracaso.

e = Error máximo permitido.

Reemplazando los datos en la formula anterior tenemos:

N: 237 establecimientos

Z: 1.96 (nivel de confianza del 95%)

p: 0.5

q: 0.5

e: 0.05 (error del 5%)

$$n = \frac{(237)(0.5)(0.5)}{(237 - 1) \frac{0.05^2}{1.96^2} + (0.5)(0.5)}$$

$$n = 146.81$$

2.3.1.6. Resultados de las encuestas a turistas

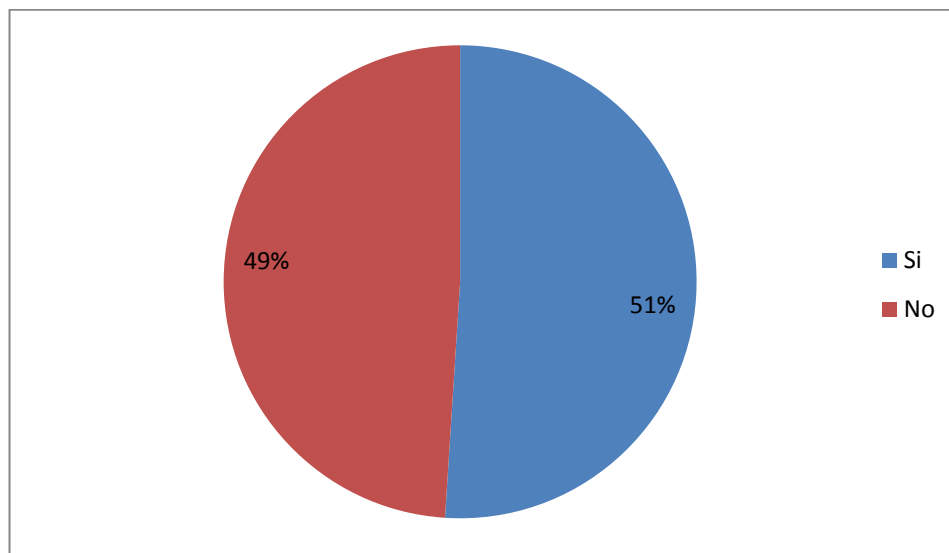
Se realizaron 147 encuestas a empresarios turísticos y los resultados se detallan a continuación:

Tabla: 2.14 Sistemas de información geográfica.

Pregunta 1.	
¿Conoce qué es un Sistema de Información Geográfica (GIS)? * Si la respuesta es negativa el encuestador explicará el tema.	
Si	No
75	72

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.14 Sistemas de información geográfica.

Fuente: Encuesta.

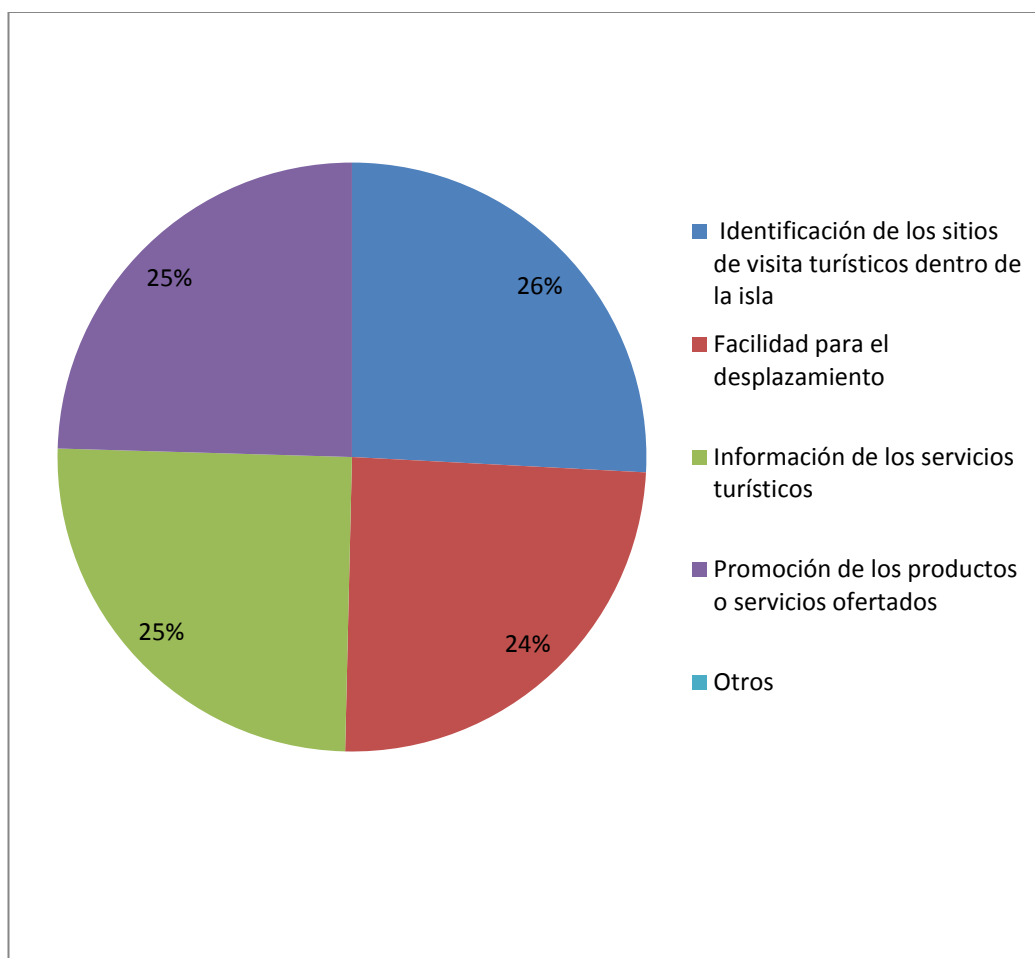
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 51% conoce que es un sistema de información geográfica mientras que un 49% no lo conoce. Esto significa que la tendencia sobre el uso de tecnologías para el turismo no es tan conocida en la isla Santa Cruz, tratando de mejorar esto con el proyecto planteado.

Tabla: 2.15 Beneficios de los GIS.

Pregunta 2.			
Seleccione los beneficios que el GIS brinda o brindaría a su empresa. *respuesta múltiple.			
Identificación de los sitios de visita turística dentro de la isla	Facilidad para el desplazamiento	Información de los servicios turísticos	Promoción de los productos o servicios ofertados
140	133	136	133

Fuente: Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.**Gráfico:** 2.15 Beneficios de los GIS.**Fuente:** Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

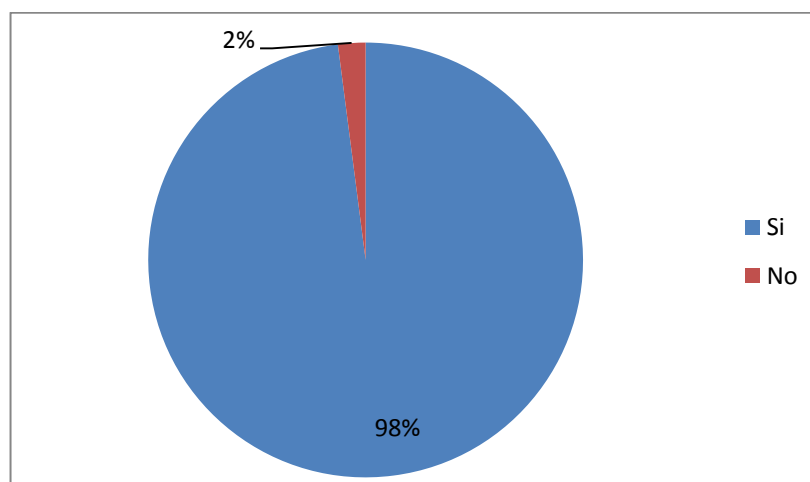
De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 26% selecciona como beneficio la identificación de los sitios de visita turísticos dentro de la isla, un 25% ha seleccionado información de los servicios turísticos, un 25% ha seleccionado promoción de los productos o servicios ofertados y un 24% ha seleccionado la facilidad para el desplazamiento. Interpretando estos resultados la tendencia de los encuestados responde que el proyecto planteado será todo un éxito ya que ayuda a los empresarios turísticos de la isla a darse a conocer y promocionarse.

Tabla: 2.16 Se integraría a un GIS.

Pregunta 3.	
Integraría las actividades de su empresa, incluida la promoción, con el Sistema de Información Geográfica (GIS).	
Si	No
144	3

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.16 Se integraría a un GIS.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

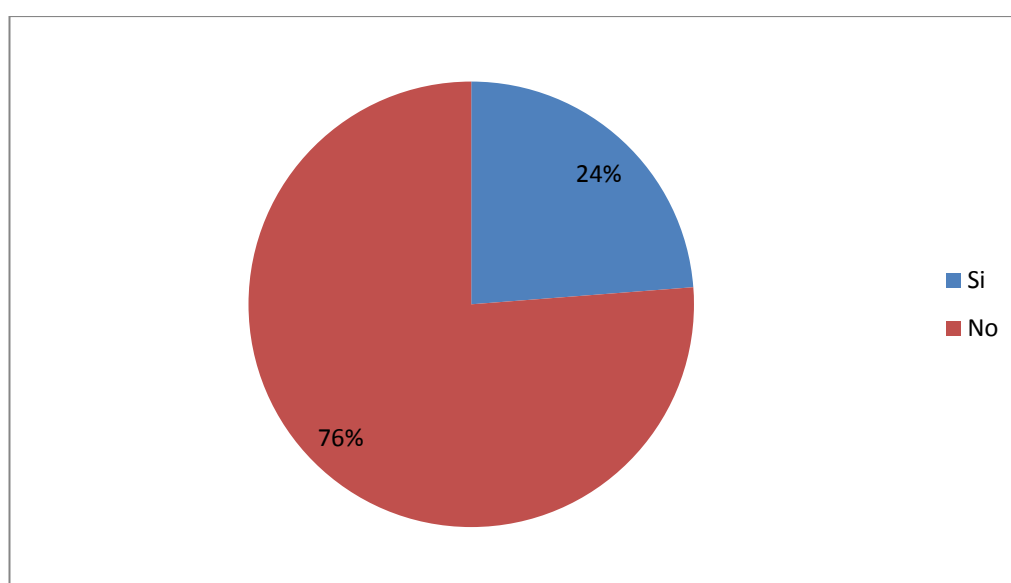
De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 98% si se integraría al proyecto planteado como disertación y tan solo un 2% no lo haría. La tendencia positiva al proyecto que se planteo es porque seleccionan como beneficio para las empresas en varias áreas como son la ubicación, la publicidad, información requerida por los turistas, promoción de los productos y/o servicios, la tecnología como parte de las empresas y la promoción turística, ayuda a la competitividad entre empresas, facilidad de acceso a los servicios y sobre todo generar calidad a lo que se oferta.

Tabla: 2.17 Conocimiento de páginas web.

Pregunta 4.	
¿Conoce de algún a página Web especializada en el turismo de las Islas?	
Si	No
34	109

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.17 Conocimiento de páginas web.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 76% no conoce de alguna página web especializada en turismo y un 24% si conoce. Esto significa que el proyecto planteado fue más complicado de desarrollar ya que tecnologías similares al proyecto no existe en la isla, se procedió a la investigación de otros lugares turísticos al rededor del mundo como Andalucía (España), entre otros. Para luego recopilar la información requerida y culminar con éxito el proyecto planteado.

Tabla: 2.18 Promoción.

Pregunta 5.						
¿Qué tipo de promoción utiliza para ofertar sus servicios?						
Publicidad oral (de boca a boca)	Radio	TV	Prensa	Página Web	Blogs	Redes sociales
124	5	8	14	68	42	60

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

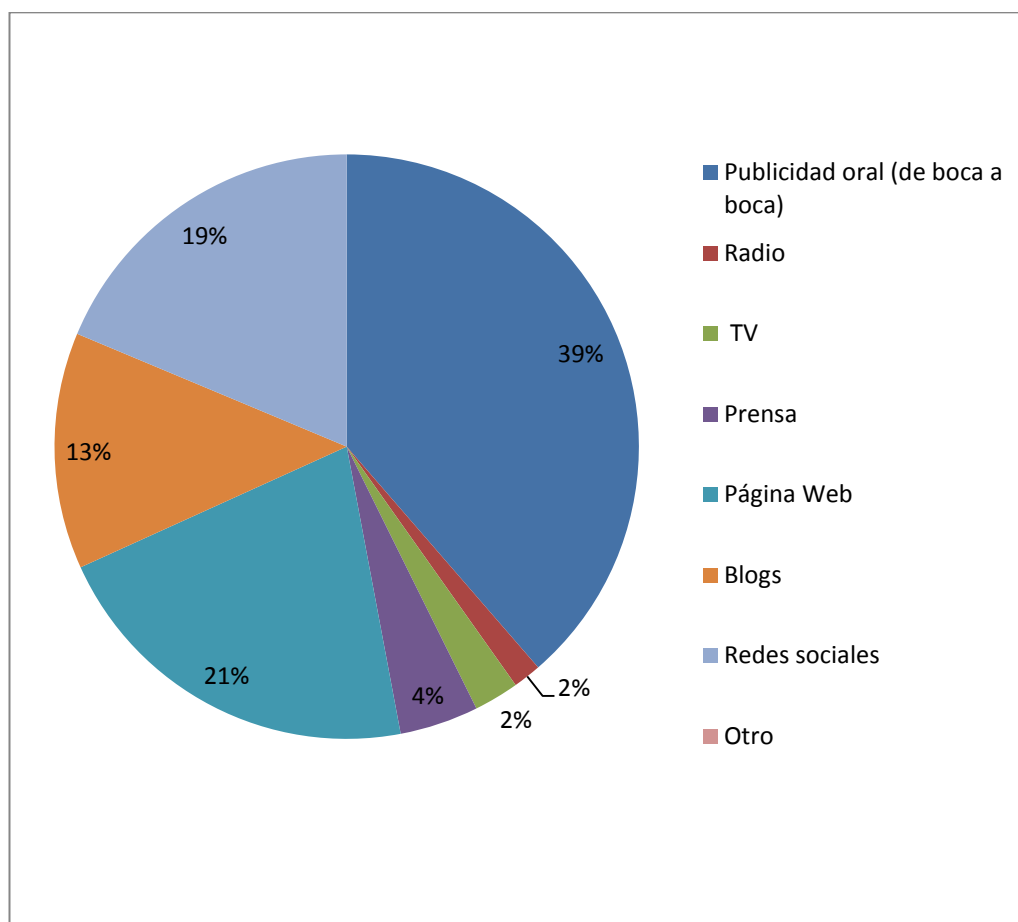


Gráfico: 2.18 Promoción.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

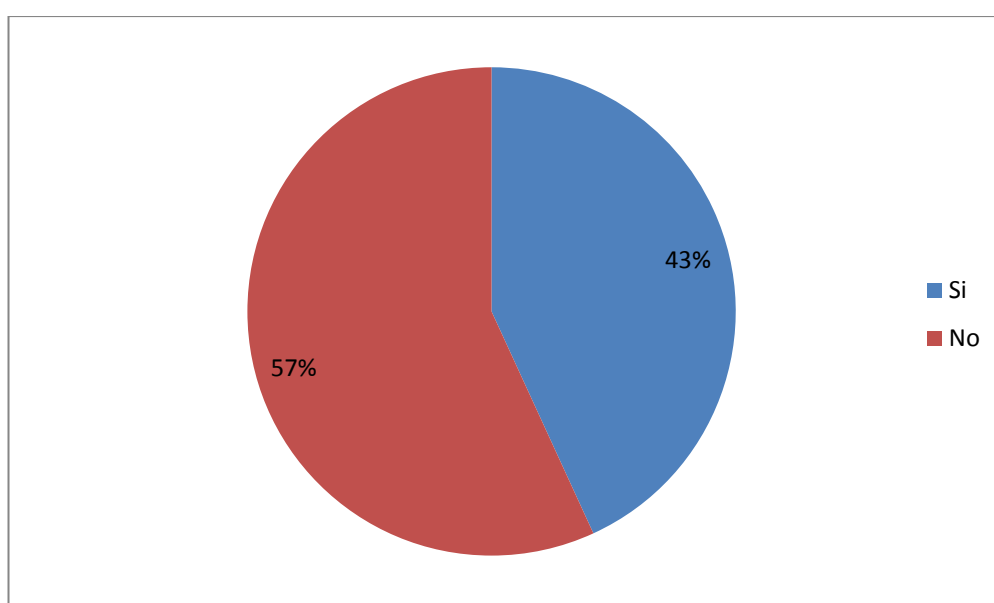
De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 39% utiliza la publicidad oral (de boca a boca) para ofertar sus servicios, el 21% utiliza páginas web para promocionarse, el 19% utiliza redes sociales como publicidad, el 13% utiliza blogs, el 4% utiliza la prensa, el 2% la TV y el 2% la radio como formas de promocionar sus productos y/o servicios. Interpretando esto tenemos que la tendencia en la isla es utilizar la promoción turística a través de la publicidad oral, estamos en un mundo globalizado y solo las empresas con altos ingresos pueden promocionarse a nivel mundial con este proyecto la tendencia sería que todos los empresarios puedan promocionarse de igual manera.

Tabla: 2.19 Posee página web.

Pregunta 6.	
¿Posee una página web sobre los servicios que oferta?	
Si	No
63	83

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.19 Posee página web.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 57% no posee una página web y un 43% si la posee. Esto significa que las empresas que tienen un mayor ingreso económico se promocionan a través de páginas web mientras que los pequeños empresarios todavía no lo hacen, con el proyecto planteado todos los empresarios podrán promocionarse de igual manera y ofertar productos y/o servicios.

Tabla: 2.20 Actualiza su página web.

Pregunta 7.					
¿Cada qué tiempo actualiza la información de su página?					
Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Nunca
4	10	13	9	7	3

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

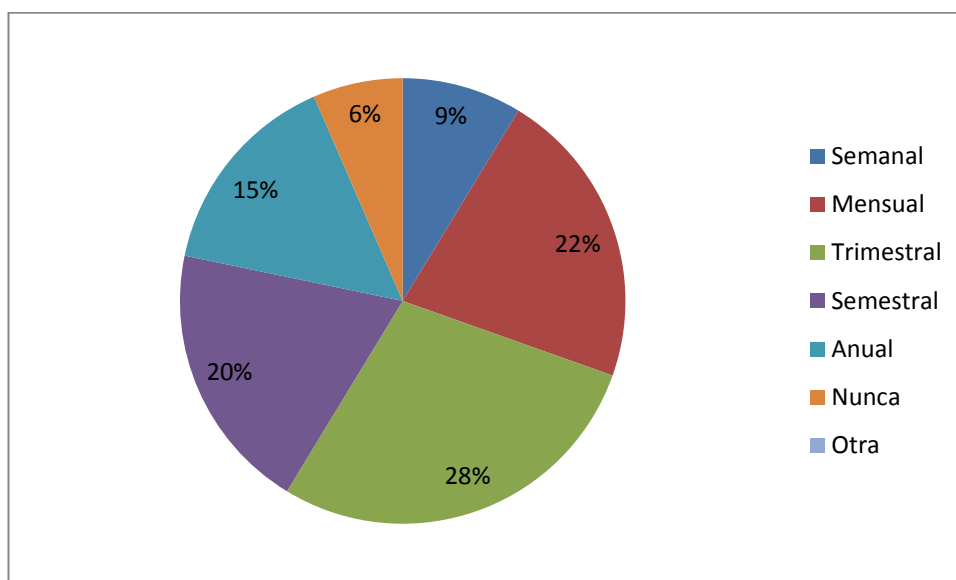


Gráfico: 2.20 Actualiza su página web.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

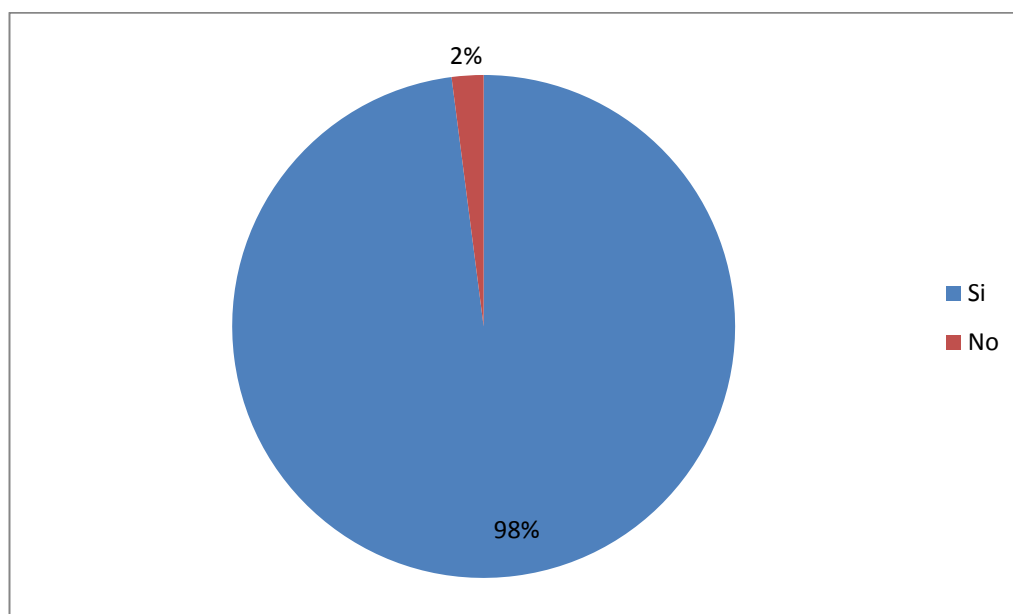
De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 28% actualiza su página cada trimestre, el 22% lo hace mensual, el 20% lo hace semestral, el 15% lo hace anual, el 9% lo hace semanal y el 6% nunca la actualiza. Estos datos nos ayudan a conocer cada que tiempo tiene que actualizar la información el responsable de la administración del sitio web de la disertación.

Tabla: 2.21 Integrar la empresa a GIS.

Pregunta 8.	
¿Le gustaría ser parte de un sistema de Información Geográfica donde su empresa esté presente?	
Si	No
144	3

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.21 Integrar la empresa a GIS.

Fuente: Encuesta.

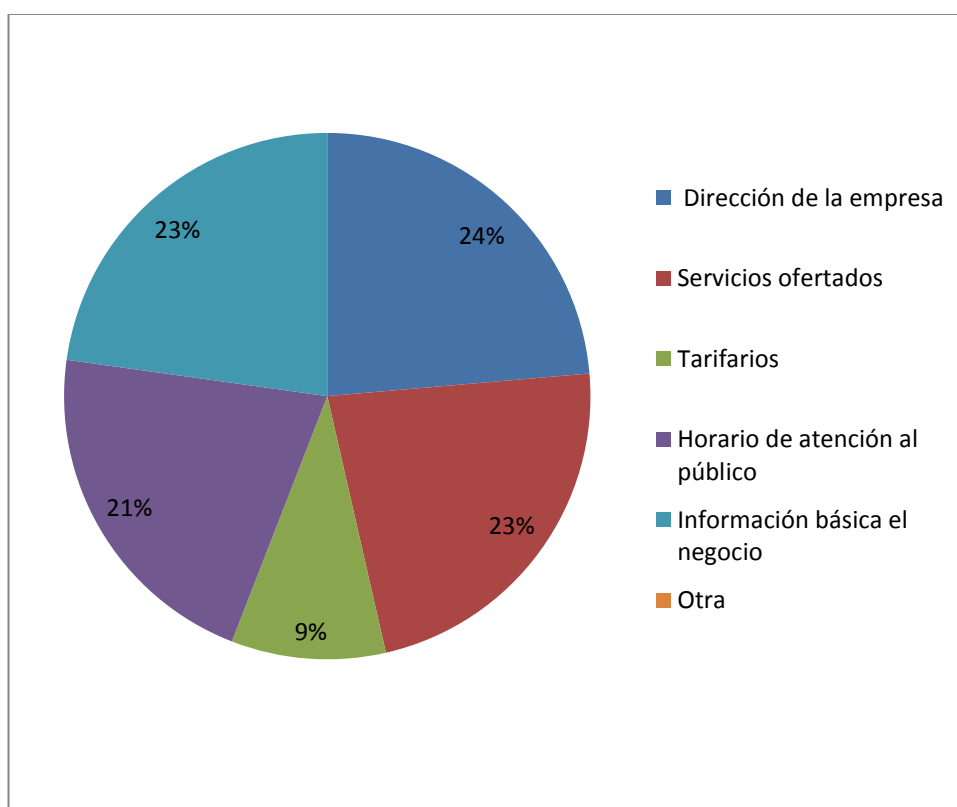
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 98% les interesa ser parte del proyecto por diferentes razones como ofertar sus servicios de manera globalizada y además beneficia a muchos y tan solo un 2% no están de acuerdo por razones netamente personales de los encuestados.

Tabla: 2.22 Información publicada.

Pregunta 9.				
¿Qué información de su empresa le gustaría que sea publicada en la página Web turística? *Si la respuesta de la pregunta 8 es positiva.				
Dirección de la empresa	Servicios ofertados	Tarifarios	Horario de atención al público	Información básica el negocio
142	137	57	128	137

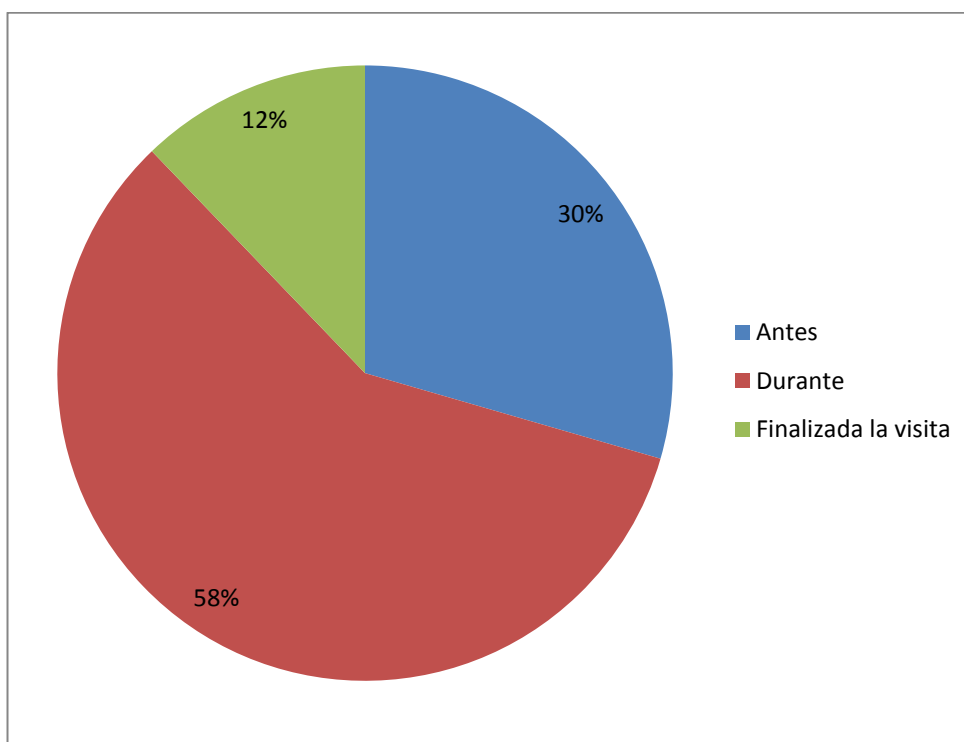
Fuente: Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.**Gráfico:** 2.22 Información publicada.**Fuente:** Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

De acuerdo con los 147 encuestados tenemos como resultado que el 24% les gustaría que esté incluida en la página web turística la dirección de la empresa, el 23% escogieron los servicios ofertados, el 23% la información básica del negocio, el 21% horario de atención al público y el 9% los tarifarios. Esto significa que la tendencia de los encuestados que han respondido se encuentran dentro del sitio web de turismo en algunos casos algunas empresas no respondieron a los correos electrónicos con la información requerida para esto se procedió a reiterar comunicaciones con las empresas, además de recorridos para recopilar la información entre otras maneras de obtener dicha información y esa información ha sido puesta a disposición del turista en el sitio web.

Tabla: 2.23 Experiencias con turistas.

Pregunta 10.		
Desde su experiencia cuéntenos cuáles son los principales problemas o desafíos que enfrentan los turistas antes, durante y después de finalizar su visita en las islas?		
Antes	Durante	Finalizada la visita
46	91	19

Fuente: Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.**Gráfico:** 2.23 Experiencias con turistas.**Fuente:** Encuesta.**Elaborado por:** Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

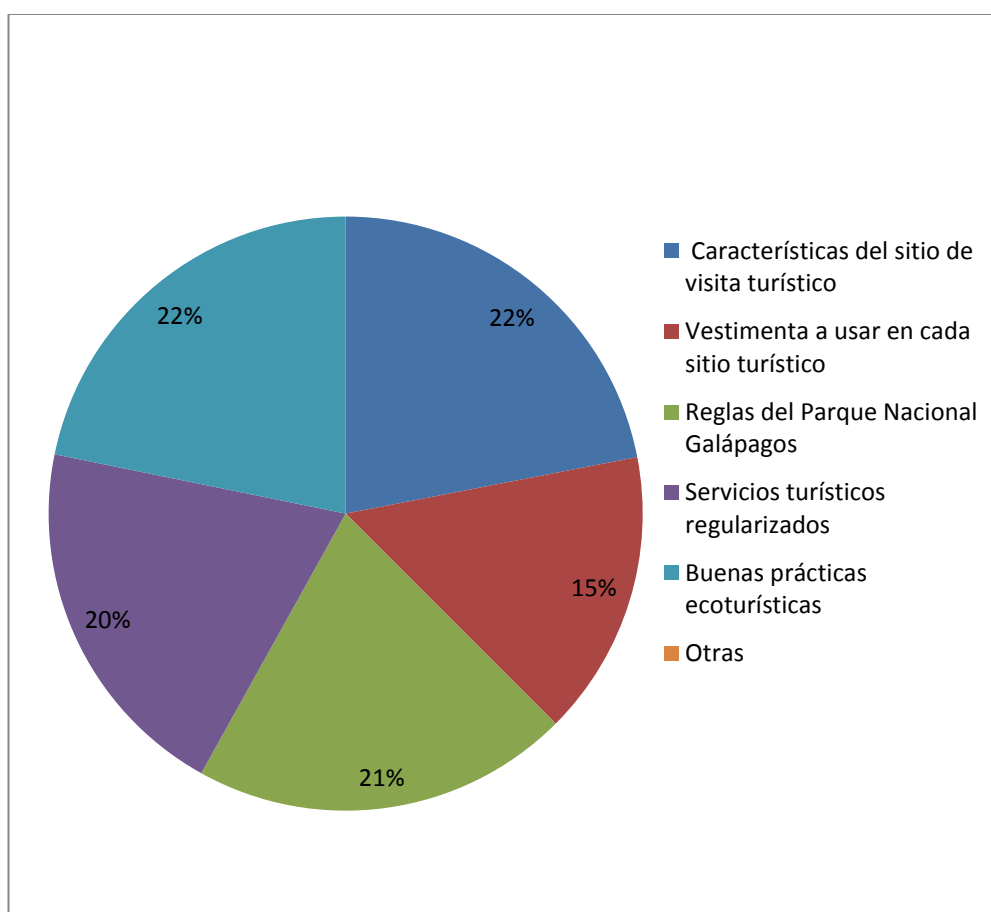
De acuerdo con los 147 encuestados han respondido en un 58% han tenido experiencias con turistas durante su estadía en la isla, el 30% conocen de problemas antes de arribar a la isla y el 12% cuando finalizan los turistas la visita. Los problemas o desafíos según los encuestados durante su visita son los siguientes: agencias informales, ubicación, señalética, falta turismo con base local, basura, idioma, no hay dinero en efectivo, falta planificación en itinerarios, falta de información, falta de satisfacción por agencias, agua potable, mano de obra calificada, internet, precios altos, disponibilidad. Los problemas o desafíos antes de visitar la isla son los tiempos cortos con guías, falta de información, vuelos, agencias informales, servicios básicos. Finalmente los problemas o desafíos finalizada la visita son falta de tiempo, falta de información, transporte, vuelos, enfermedades, servicios básicos.

Tabla: 2.24 Información relevante.

Pregunta 11.				
¿Qué información le gustaría que se incluyan en la página Web turística?				
Características del sitio de visita turística	Vestimenta a usar en cada sitio turístico	Reglas del Parque Nacional Galápagos	Servicios turísticos regularizados	Buenas prácticas ecoturísticas
144	102	135	132	143

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

**Gráfico:** 2.24 Información relevante.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Análisis e interpretación

Esta pregunta se basa en la información sobre los sitios turísticos naturales que existen en la isla y a opinión de los encuestados que debería ir en el sitio web propuesto y de acuerdo con los 147 encuestados tenemos que un 22% piensan que es importante que vaya las características del sitio de visita turístico, el 22% buenas practicas eco turísticas, el 21% reglas del Parque Nacional Galápagos, el 20% servicios turísticos regularizados y el 15% la vestimenta a usar en cada sitio turístico en esta pregunta existió discrepancia pensando que se va imponer la vestimenta pero en realidad se basa en recomendaciones para los turistas.

2.3.2. Entrevistas

Se realizó entrevistas a las personas encargadas de llevar los catastros dentro de la Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz previo a la firma del convenio de cooperación técnica con la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, para obtener los datos necesarios para llevar a cabo el sitio web turístico.

2.3.2.1. Resultado de las entrevistas

Los datos obtenidos de las entrevistas fueron de gran importancia para el desarrollo del proyecto planteado ya que a través de esta técnica se pudo obtener la información requerida. El análisis determino que el GAD Santa Cruz consta de información tabular y geográfica levantada en el año 2009 sobre los sitios y servicios turísticos de la isla en Microsoft Excel, no existe ninguna herramienta tecnológica que ayude al área de turismo lo que se cuenta es con las páginas web de los empresarios y de las empresas gubernamentales que tienen paginas informativas generales sobre turismo, pero no especifica de manera detallada todos los servicios turísticos de la isla. Se tiene un consejo cantonal de turismo en donde apoya el GAD Santa Cruz a través de trípticos, pancartas, afiches y eventos nacionales para promocionar turismo al mundo. Se tiene una oficina de iTur que provee información de los sitios naturales y servicios de la isla así mismo se recepta observaciones de los turistas para poder medir la satisfacción pero es bastante baja las observaciones, es importante mencionar que no existe monitoreo tecnológico para medir la satisfacción del turismo a excepción del observatorio de turismo que realiza encuestas de satisfacción.

Como conclusión tenemos que en base a experiencias y las entrevistas realizadas el desarrollo de este aplicativo tecnológico es bastante importante porque no existen herramientas tecnológicas en instituciones públicas que brinde información turística de calidad. Además, la información recopilada en el año 2009 en algunos casos se vio la necesidad de actualizar para esto se recorrió los sitios turísticos para recopilar tomas fotográficas e información, se procedió a enviar correos electrónicos a los empresarios, se tomó coordenadas GPS de algunos sitios, se recopiló información del Ministerio de Turismo entre otras formas para obtener toda la información necesaria para culminar con éxito el proyecto.

2.3.3. Investigación preliminar

Esta etapa es la más crucial para el proyecto ya que aquí se describe los requerimientos que exige el cliente final, si existiera problemas en esta etapa el proyecto no se podría realizar ya que nunca va satisfacer al cliente final.

Para empezar a desarrollar un sistema en general es necesario establecer los parámetros que solicita el cliente, se debe tomar en cuenta porque el cliente lo solicitó, los beneficios que obtendría con el sistema, es importante también considerar la factibilidad del sistema.

2.3.3.1. Informe de Investigación Preliminar

La idea de desarrollar este proyecto de disertación en la isla Santa Cruz, Galápagos comenzó hace muchos años, cuando observaba a mi criterio que muchos turistas tenían dificultades de ubicación, movilización y de información dentro de la isla, era común ver turistas preguntando a las personas de la localidad un sitio específico y bueno me imaginaba poder contribuir con un granito de arena a ellos y a la

comunidad, para dar solución a mi criterio a este problema planteo el desarrollo de un sitio web con mapas informativos para brindar al turista la ubicación a muchos sitios y a la comunidad una forma moderna de promocionar sus productos o servicios brindando así la satisfacción óptima de un turista y que regrese a su lugar de origen satisfecho, claro decir satisfacción total sería complejo ya que la satisfacción total es relativa depende del punto de vista de cada persona y cada persona es diferente, pero se puede decir turistas muy satisfechos. Sin embargo, se determinó a través de las encuestas realizadas a los turistas que la satisfacción es bastante alta.

Para esto se comenzó recopilando la información necesaria para el proyecto, primero se planteó la ayuda de instituciones gubernamentales para el patrocinio de la información necesaria para la disertación, teniendo acogida en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz ya que es el responsable del ordenamiento territorial de las áreas pobladas trabajando directamente con la Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable ya que es aquí donde se maneja los datos y las herramientas a mi criterio necesarias para el desarrollo de la disertación. En la recopilación de la información se presentó el proyecto al director de la Secretaria Técnica en primer lugar Sr. Daniel Proaño y luego al Arquitecto Edison Mendieta y al técnico en Geomática Ingeniero Johny Cabrera, se explicó los alcances y objetivos de la disertación mediante una entrevista técnica con las personas mencionadas anteriormente se dispuso los recursos para la disertación como movilización, herramientas, adquisición de la información.

Es importante antes de comenzar cualquier proyecto informático establecer los alcances del mismo en este caso el proyecto de disertación comienza en recopilación de información orientada al turismo, elaborar una base de datos con esa información

y representar gráficamente la información en mapas web, en si es una página informativa para el turista. Para esto se debe también tener en cuenta que el GADMSC necesita un departamento de TI para cualquier proyecto de innovación tecnológica, los costos económicos para la disertación han sido solventados por el autor de esta disertación.

Los documentos que maneja la Secretaria Técnica son datos que fueron proporcionados por el Ministerio de Turismo y el Ing. Johnny Cabrera que constaba de una Geo Data Base y archivos en Microsoft Access y Microsoft Excel sobre sitios turísticos, servicios complementarios, sitios de interés, galerías y sourvenirs, alojamientos, agencias de viaje, alimentos y bebidas, además se necesitó recopilar datos en investigación de campo como la georreferenciación de los servicios complementarios como tiendas, supermercados, farmacias y tomas fotográficas.

Alcance del proyecto:

- El turista podrá navegar por el sitio web y conocer información general sobre la isla, como arribar a Santa Cruz, la misión y visión de las instituciones involucradas y un collage de fotografías, además de las reglas del PNG. Todo esto se encuentra en inicio.
- El turista podrá consultar alojamientos, agencias de viajes, galerías y sourvenirs, alimentos y bebidas, sitios turísticos, servicios complementarios y sitios de interés, lo hará de la siguiente forma: podrá navegar sobre un mapa de Google Maps y consultar de forma general lo que desee, luego al interesarse dará clic en más información y luego podrá visualizar de forma más detallada lo que estaba buscando, encontrando características,

observaciones, en algunos casos costos, fotografías entre otros aspectos importantes.

- Adicional el proyecto tiene un administrador en donde con un usuario y contraseña puede ingresar y realizar cambios a toda la base de datos que esta enlazada la información.

2.4. Modelado de datos

2.4.1. Diagrama de flujo

2.4.1.1. DFD Nivel 0

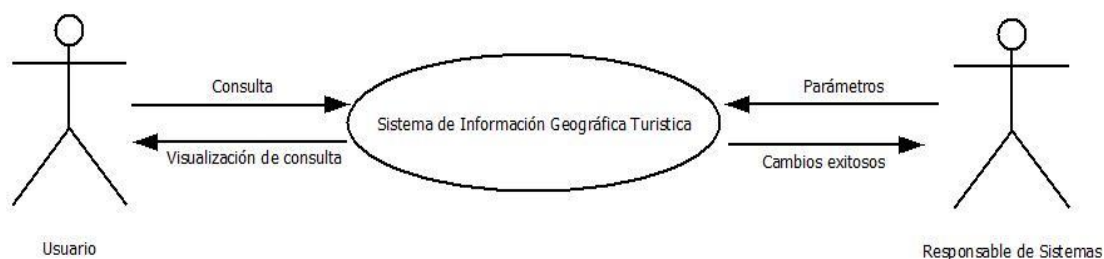


Gráfico: 2.25 DFD Nivel 0.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.1.2. DFD Nivel 1

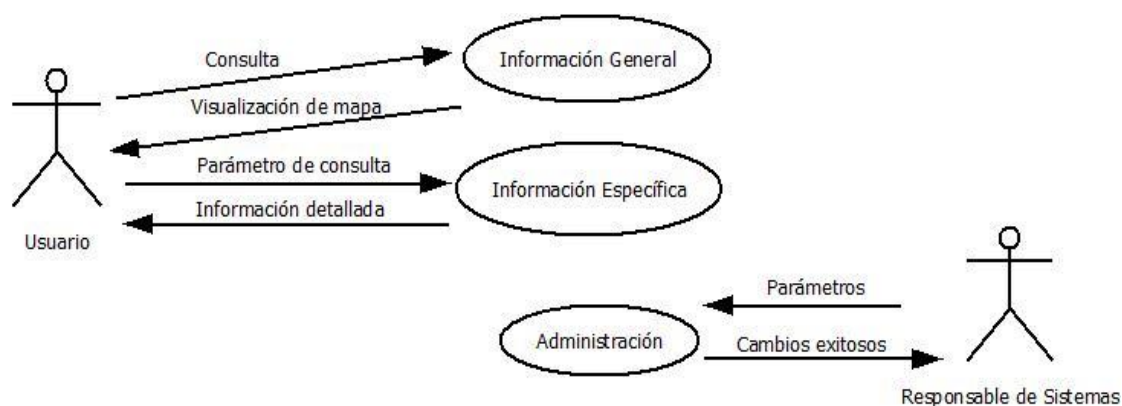


Gráfico: 2.26 DFD Nivel 1.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.1.3. DFD Nivel 2 Información General

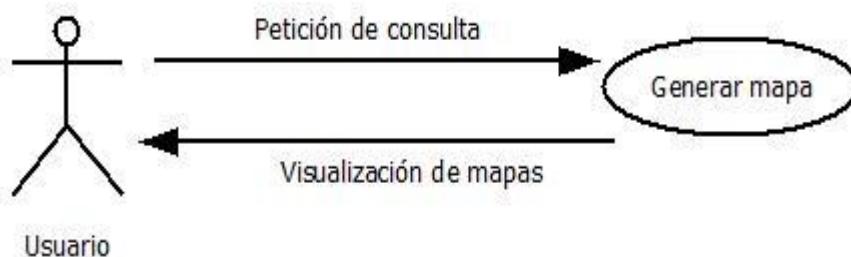


Gráfico: 2.27 DFD Nivel 2 Información General.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.1.4. DFD Nivel 2 Información específica

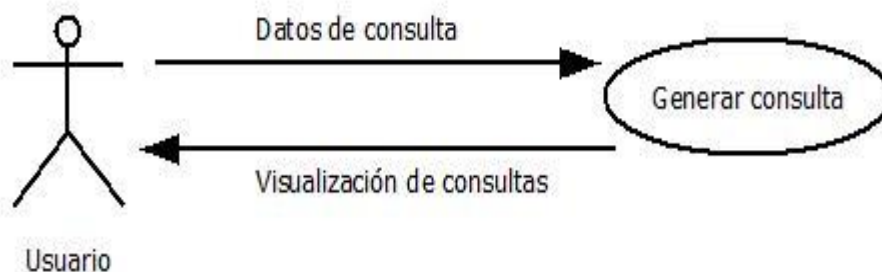


Gráfico: 2.28 DFD Nivel 2 Información específica.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.1.5. DFD Nivel 2 Administración

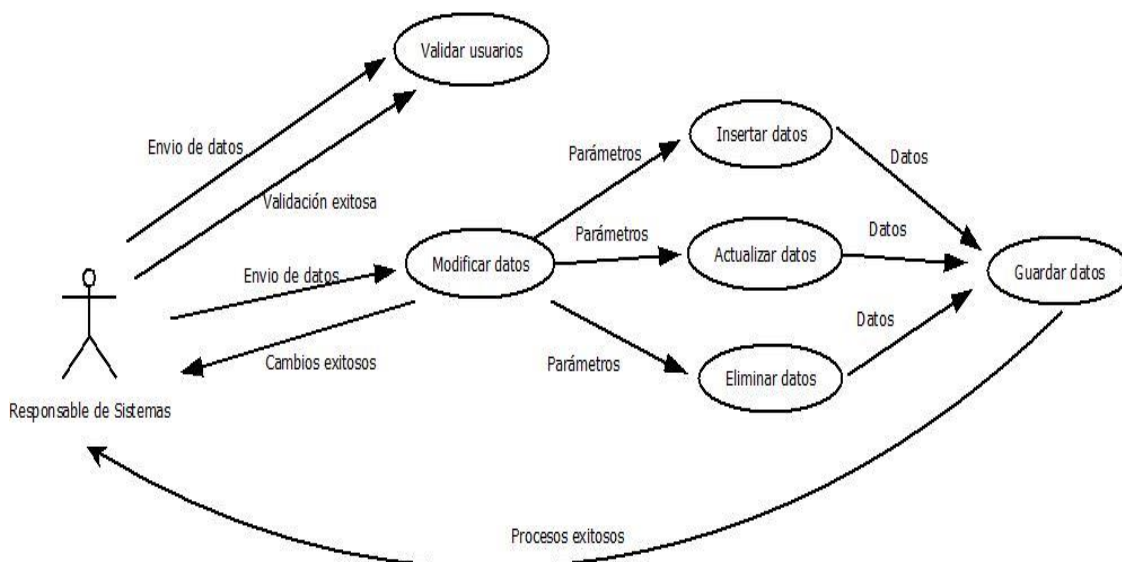


Gráfico: 2.29 DFD Nivel 2 Administración.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.2. Modelo conceptual de datos

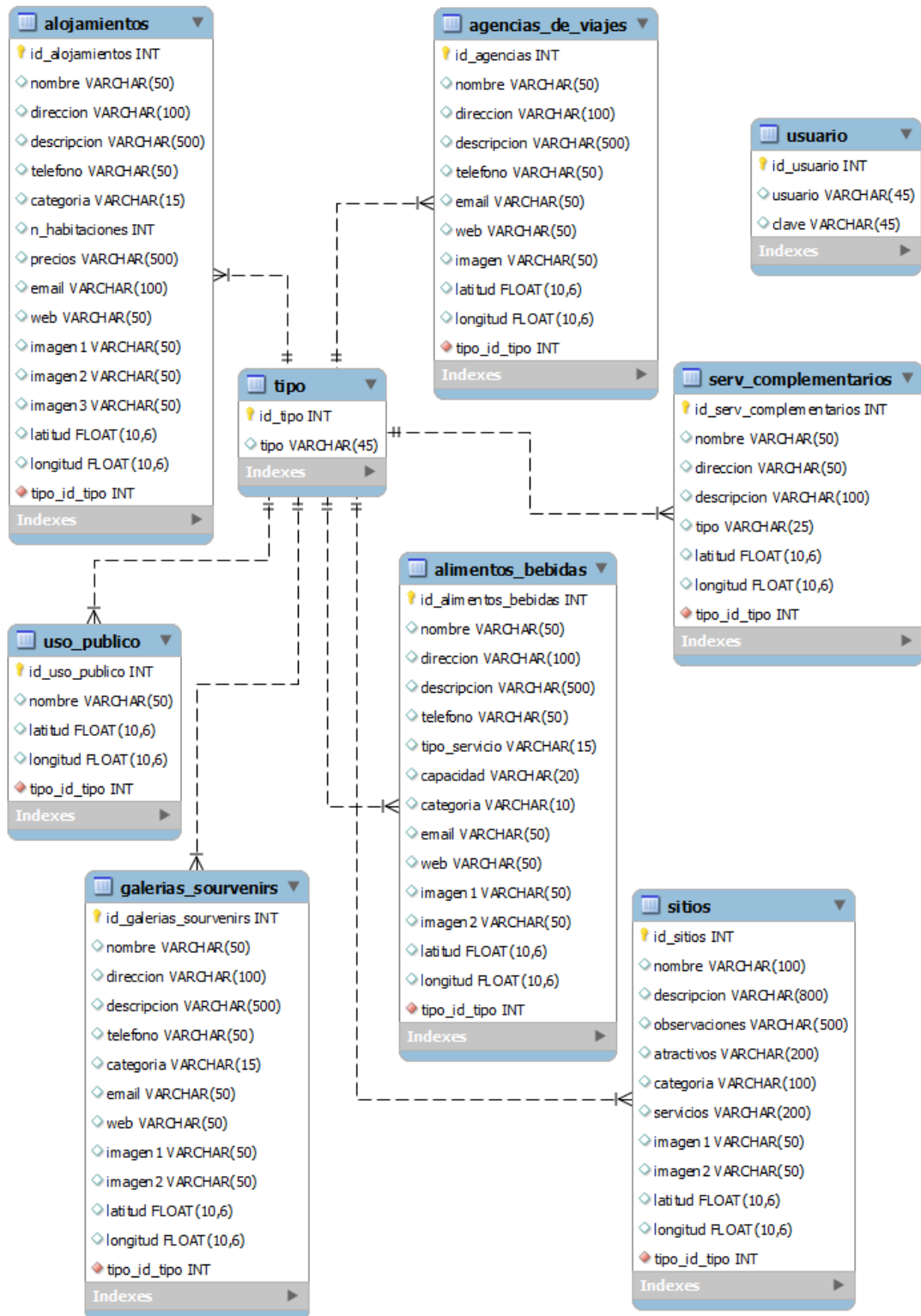


Gráfico: 2.30 Modelo conceptual de datos.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3. Diccionario de datos

2.4.3.1. Agencias de viajes

Tabla: 2.25 Agencias de Viajes.

Nombre del campo	Tipo de dato	PK	NN	Comentarios
id_agencias	INT	✓	✓	Clave principal
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre de la agencia
Dirección	VARCHAR(100)			Dirección de la agencia
Descripcion	VARCHAR(500)			Servicios ofertados
Teléfono	VARCHAR(50)			Teléfono de la agencia
Email	VARCHAR(50)			Email de la agencia
Web	VARCHAR(50)			Sitio web de la agencia
Imagen	VARCHAR(50)			Imagen de la agencia
Latitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
Longitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
tipo_id_tipo	INT		✓	Clave foránea

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.2. Alimentos y Bebidas

Tabla: 2.26 Alimentos Bebidas.

Nombre del campo	Tipo de dato	P K	N N	Comentarios
id_alimentos_bebidas	INT	✓	✓	Clave principal
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre del establecimiento
Dirección	VARCHAR(100)			Dirección del establecimiento
Descripcion	VARCHAR(500)			Descripción de lo que ofrece
Teléfono	VARCHAR(50)			Teléfono del establecimiento
tipo_servicio	VARCHAR(15)			Tipo de negocio
Capacidad	VARCHAR(20)			Capacidad de establecimiento
Categoría	VARCHAR(10)			Nivel de categoría
Email	VARCHAR(50)			Email del establecimiento
Web	VARCHAR(50)			Sitio web del establecimiento
imagen1	VARCHAR(50)			Imagen del establecimiento
imagen2	VARCHAR(50)			Imagen del establecimiento
Latitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
Longitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
tipo_id_tipo	INT		✓	Clave foránea

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.3. Alojamientos

Tabla: 2.27 Alojamientos.

Nombre del campo	Tipo de dato	P K	NN	Comentarios
id_alojamientos	INT	✓	✓	Clave principal
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre del alojamiento
Dirección	VARCHAR(100)			Dirección del alojamiento
Descripción	VARCHAR(500)			Descripción de los servicios
Teléfono	VARCHAR(50)			Teléfono del alojamiento
Categoría	VARCHAR(15)			Categoría del alojamiento
n_habitaciones	INT			Número de habitaciones que posee
Precios	VARCHAR(500)			Tarifas de habitaciones
Email	VARCHAR(100)			Email del alojamiento
Web	VARCHAR(50)			Sitio web del alojamiento
imagen1	VARCHAR(50)			Imagen del alojamiento
imagen2	VARCHAR(50)			Imagen del alojamiento
imagen3	VARCHAR(50)			Imagen del alojamiento
Latitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
Longitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
tipo_id_tipo	INT		✓	Clave foránea

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.4. Galerías y Sourvenirs

Tabla: 2.28 Galerías Sourvenirs.

Nombre del campo	Tipo de dato	PK	NN	Comentarios
id_galerias_sourvenirs	INT	✓	✓	Clave principal
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre del establecimiento
Dirección	VARCHAR(100)			Dirección de establecimiento
Descripción	VARCHAR(500)			Descripción del establecimiento
Teléfono	VARCHAR(50)			Teléfono del establecimiento
Categoría	VARCHAR(15)			Tipo de establecimiento
Email	VARCHAR(50)			Email del establecimiento
Web	VARCHAR(50)			Sitio web del establecimiento
imagen1	VARCHAR(50)			Imagen del establecimiento
imagen2	VARCHAR(50)			Imagen del establecimiento
Latitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales
Longitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales
tipo_id_tipo	INT		✓	Clave foránea

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.5. Servicios complementarios

Tabla: 2.29 Serv complementarios.

Nombre del campo	Tipo de dato	PK	NN	Comentarios
id_serv_complementarios	INT	✓	✓	Clave principal
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre del establecimiento
Dirección	VARCHAR(50)			Dirección del establecimiento
Descripción	VARCHAR(100)			Servicio que ofrece
Tipo	VARCHAR(25)			Tipo de establecimiento
Latitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
Longitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
tipo_id_tipo	INT		✓	Clave foránea

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.6. Sitios turísticos

Tabla: 2.30 Sitios.

Nombre del campo	Tipo de dato	PK	NN	Comentarios
id_sitios	INT	✓	✓	Clave principal
Nombre	VARCHAR(100)			Nombre del sitio natural
Descripción	VARCHAR(800)			Descripción del sitio natural
Observaciones	VARCHAR(500)			Observaciones generales
Atractivos	VARCHAR(200)			Características naturales del sitio
Categoría	VARCHAR(100)			Tipo de accesos al sitio natural
Servicios	VARCHAR(200)			Características generales del sitio
imagen1	VARCHAR(50)			Imagen del sitio natural
imagen2	VARCHAR(50)			Imagen del sitio natural
Latitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
Longitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
tipo_id_tipo	INT		✓	Clave foránea

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.7. Tipo de servicio

Tabla: 2.31 Tipo.

Nombre del campo	Tipo de dato	PK	NN	Comentarios
id_tipo	INT	✓	✓	Clave principal
Tipo	VARCHAR(45)			Tipo de servicio

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.8. Sitios de interés

Tabla: 2.32 Uso público.

Nombre del campo	Tipo de dato	PK	NN	Comentarios
id_uso_publico	INT	✓	✓	Clave principal
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre de sitios de uso público
Latitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
Longitud	FLOAT(10,6)			Coordenadas decimales para almacenamiento de Google Maps
tipo_id_tipo	INT		✓	Clave foránea

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.4.3.9. Usuarios

Tabla: 2.33 Usuario.

Nombre del campo	Tipo de dato	PK	NN	Comentarios
id_usuario	INT	✓	✓	Clave principal
Usuario	VARCHAR(45)			Nombre de usuario para Administración
Clave	VARCHAR(45)			Contraseña del administrador

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5. Diseño

2.5.1. Diseño de interfaz

2.5.1.1. Diseño principal del sitio web Usuarios

En esta pantalla se muestra el diseño de la página principal que los usuarios pueden visualizar:

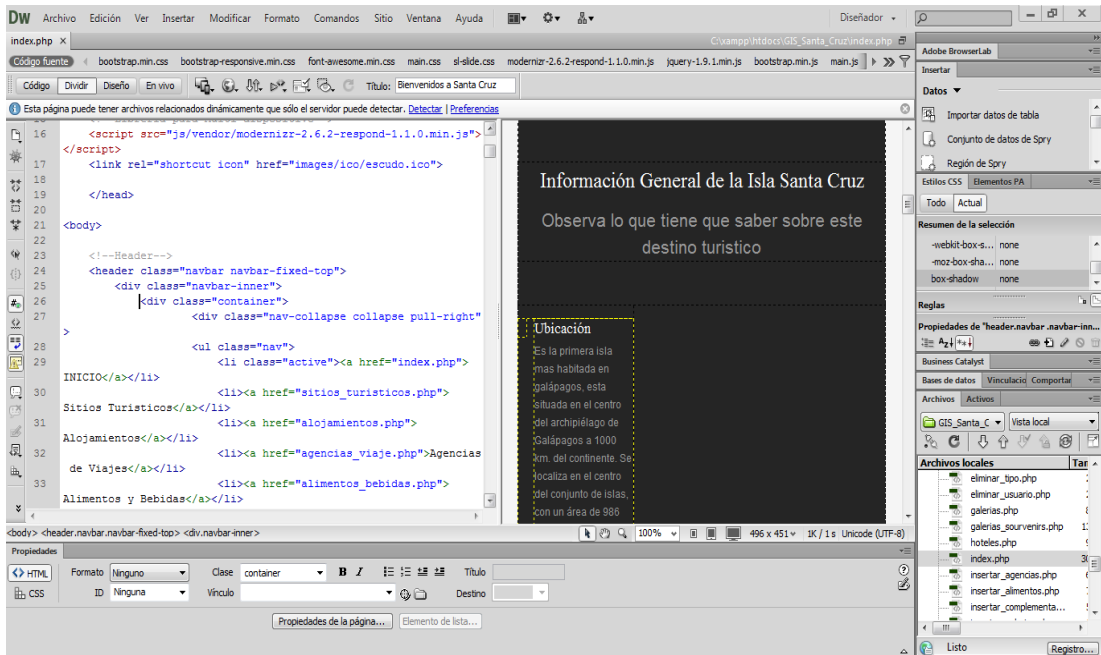


Gráfico: 2.31 Diseño de pantalla principal.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.2. Diseño de la página de Quienes Somos

La siguiente pantalla muestra el diseño de la página de Quienes Somos en donde se visualiza la misión y visión del GADMSC y de la PUCESA:

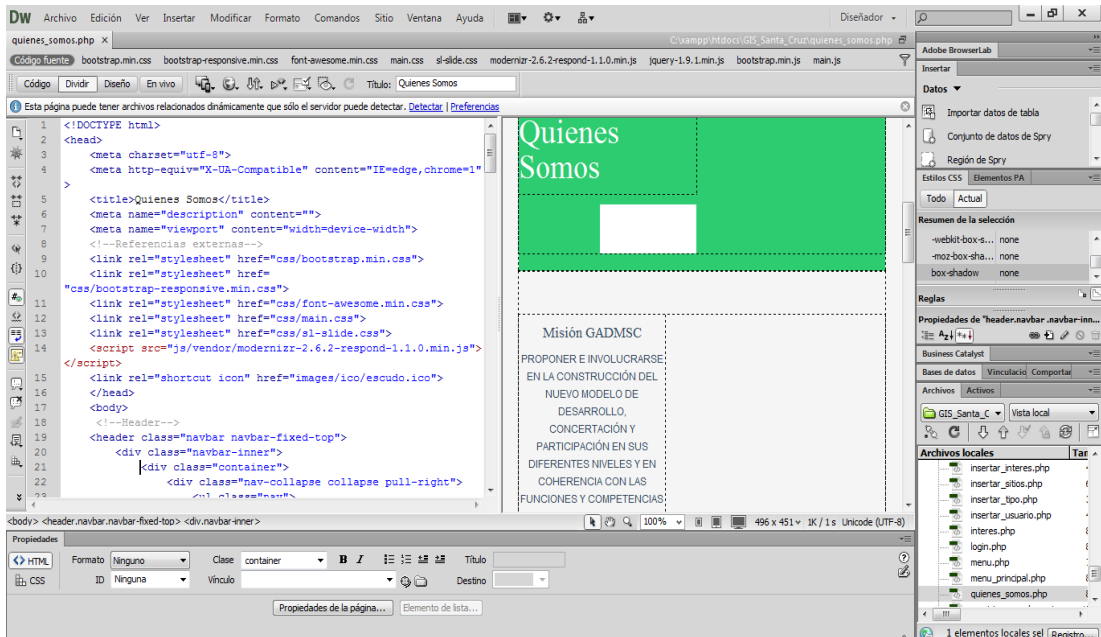


Gráfico: 2.32 Diseño de página quienes somos.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.3. Diseño de Sitios Turísticos

En esta pantalla se muestra el diseño de los sitios turísticos en donde se puede visualizar la estructura con la información respectiva:

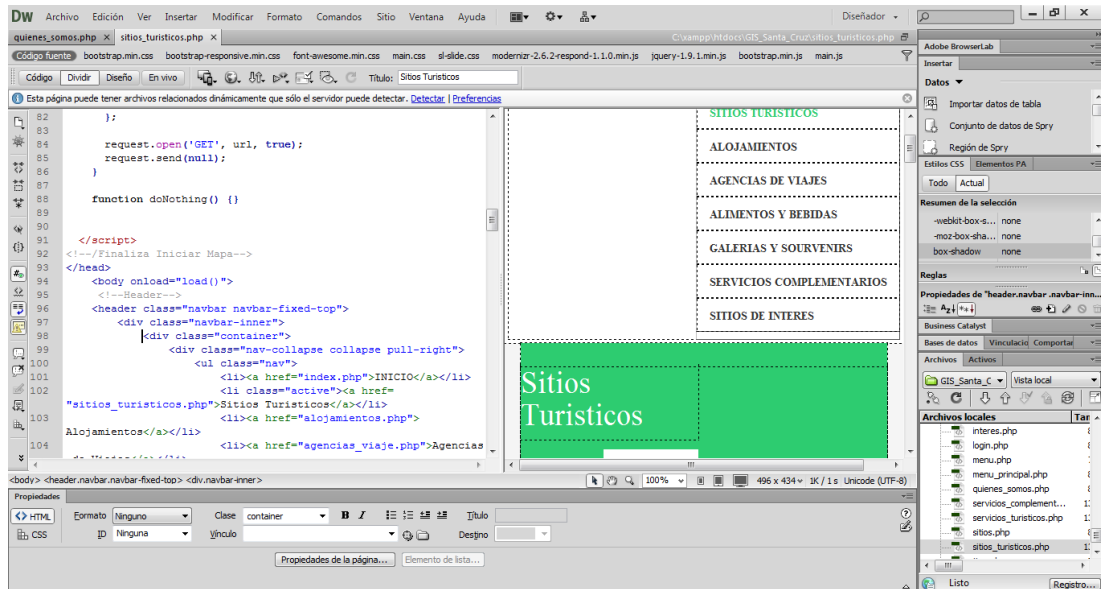


Gráfico: 2.33 Diseño de estructura para sitios turísticos.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.4. Diseño de Alojamiento

En esta pantalla se muestra la estructura de la página para alojamientos:

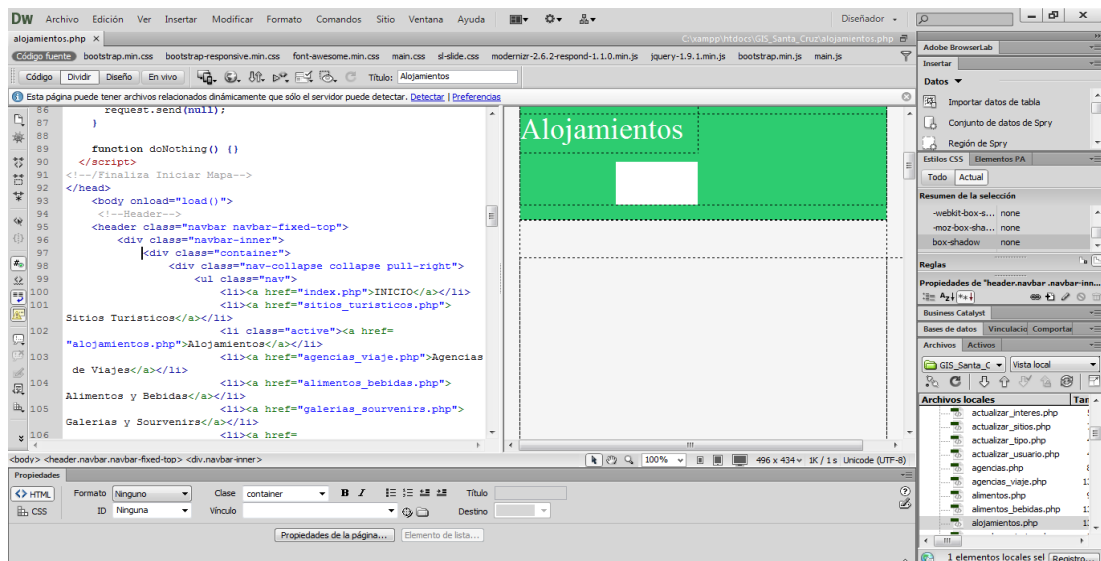


Gráfico: 2.34 Diseño de estructura para alojamientos.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.5. Diseño de Agencias de Viajes

En esta pantalla se visualiza la estructura para la página de agencias de viajes:

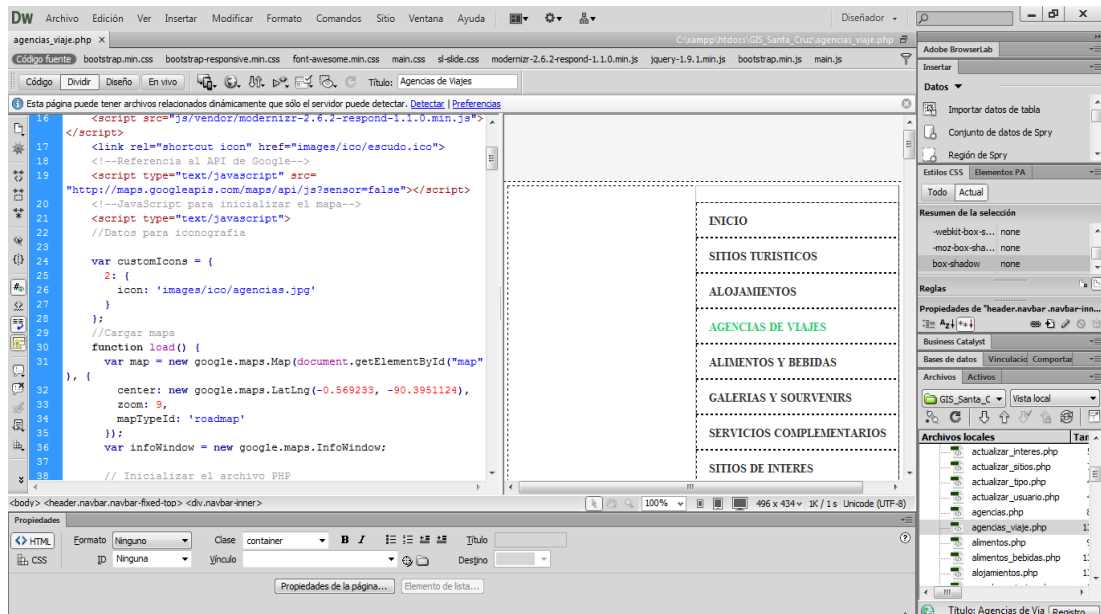


Gráfico: 2.35 Diseño de estructura para agencias de viajes.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.6. Diseño de Alimentos y Bebidas

La siguiente pantalla muestra la estructura para la página de alimentos y bebidas:

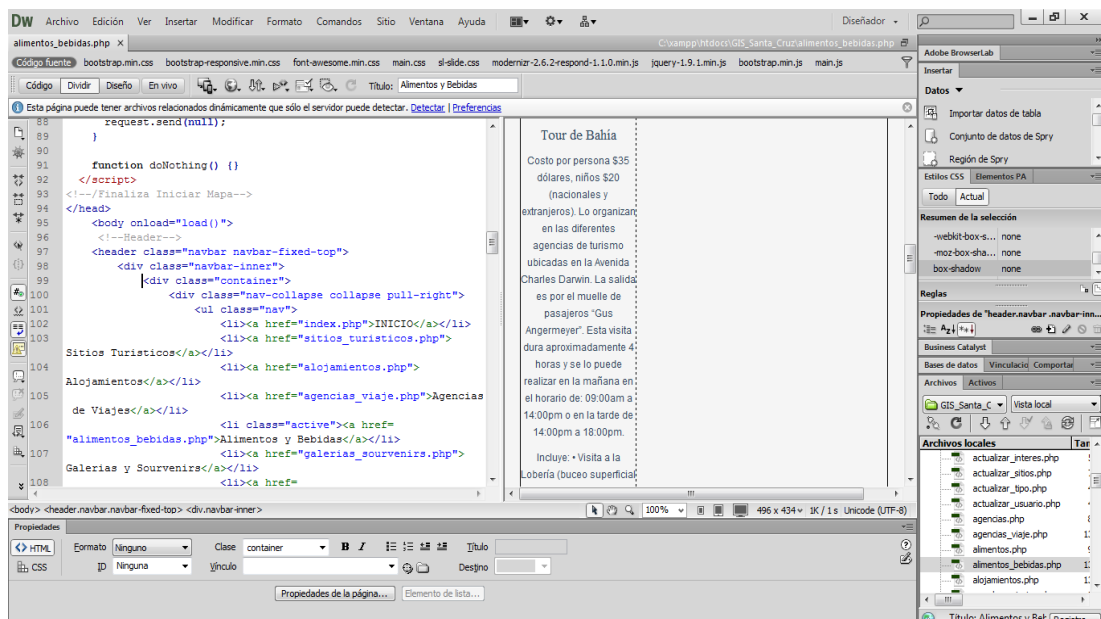


Gráfico: 2.36 Diseño de estructura para alimentos y bebidas.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.7. Diseño de Galerías y Sourvenirs

En esta pantalla se muestra la estructura para la página de galerías y souvenirs:

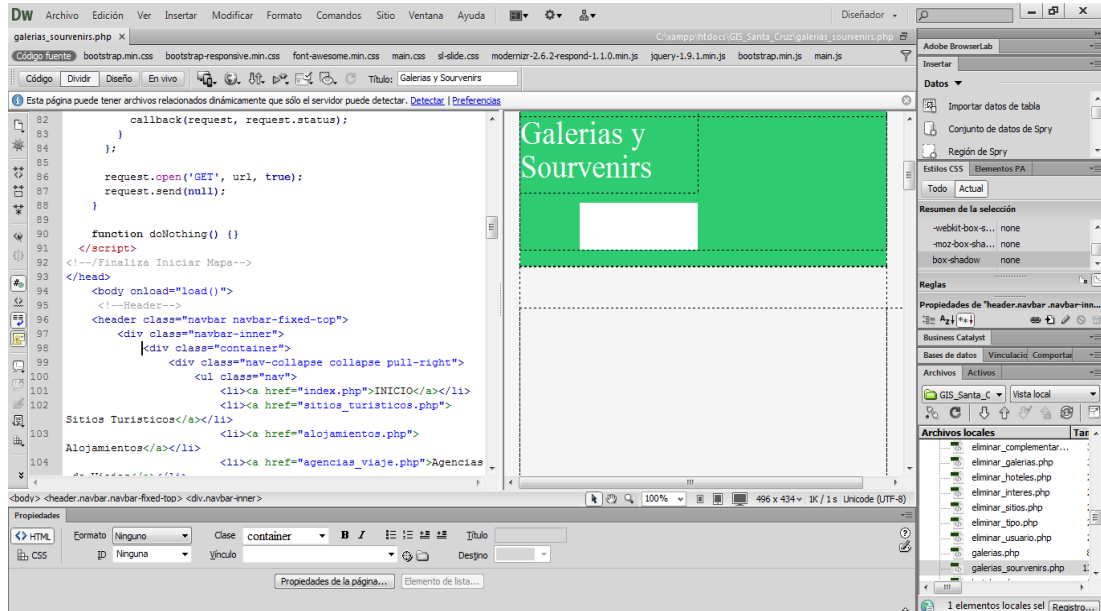


Gráfico: 2.37 Diseño de estructura para galerías y souvenirs.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.8. Diseño de Servicios Complementarios

En esta pantalla se muestra la estructura de la página de servicios complementarios:

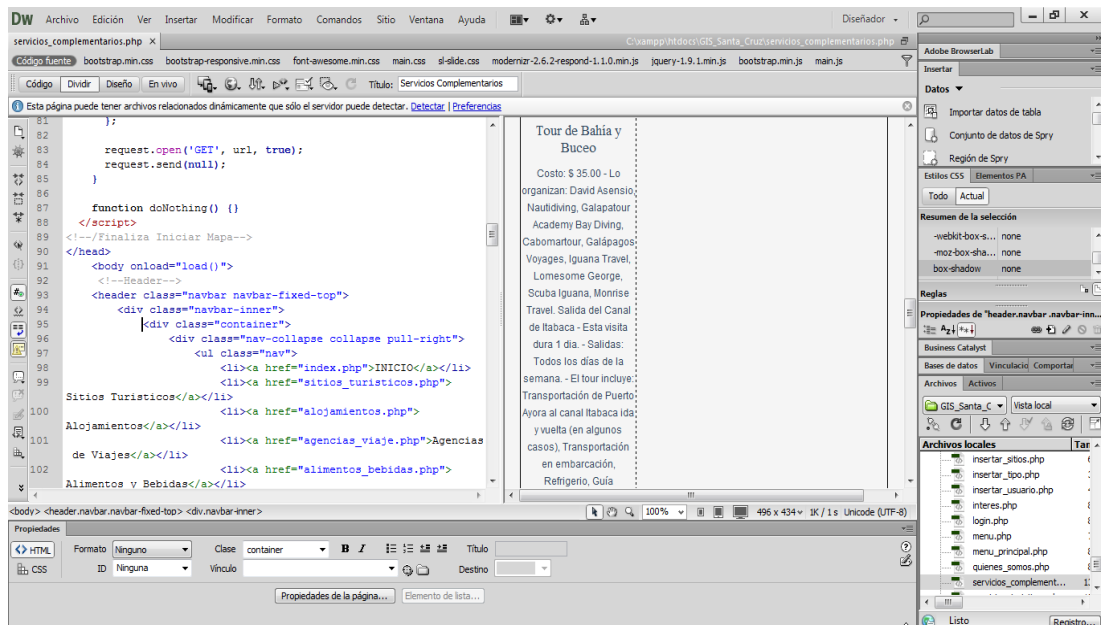


Gráfico: 2.38 Diseño de estructura para complementarios.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.9. Diseño de Sitios de Interés

En esta pantalla se muestra la estructura para la página de sitios de interés:

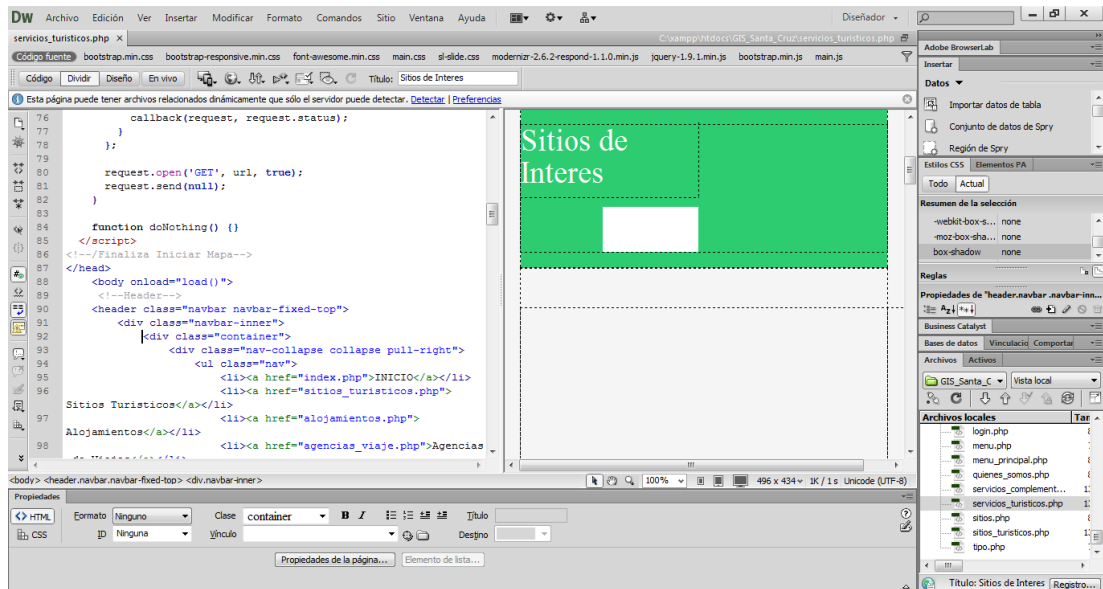


Gráfico: 2.39 Diseño de estructura para sitios de interés.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.10. Diseño de LOGIN del sitio web

En esta pantalla se ingresa los datos del administrador del sitio web que se encuentran dentro de la tabla usuarios.

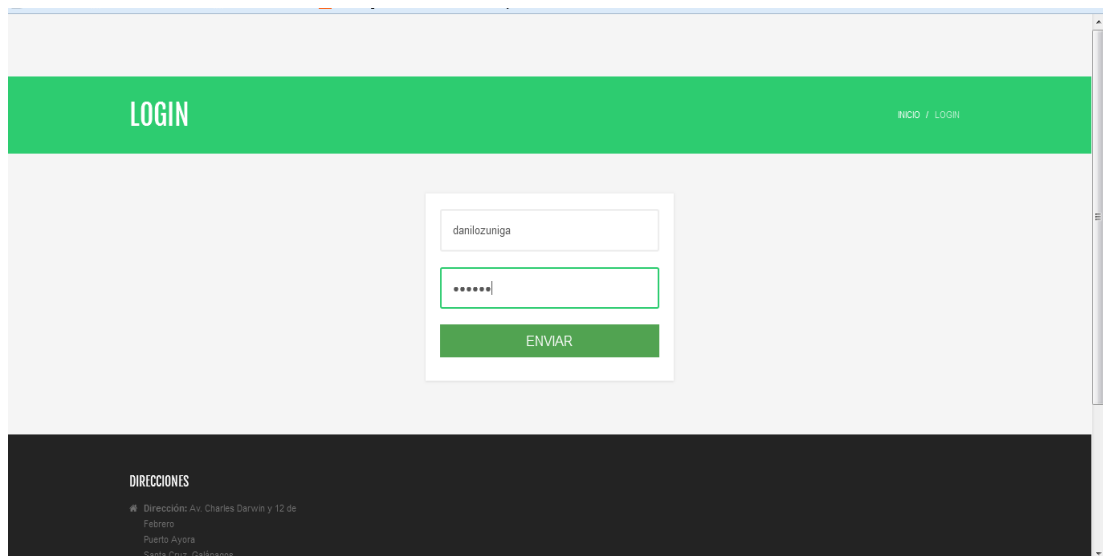


Gráfico: 2.40 Diseño de Login.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.11. Diseño de Administración del sitio web

En esta página el administrador del sitio web podrá insertar, actualizar o eliminar los campos de la base de datos.

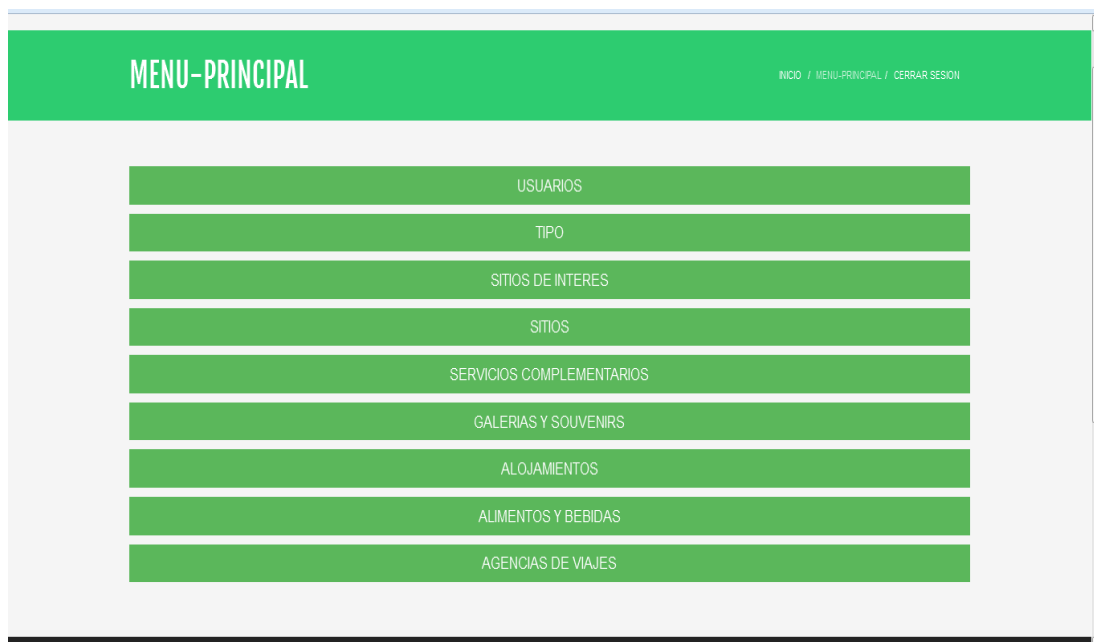


Gráfico: 2.41 Diseño de administración del sitio.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.12. Insertar registros

En esta pantalla se visualiza la ventana para insertar registros.

Id_usuario	<input type="text" value="3"/>
Usuario	<input type="text" value="danilo fernando"/>
Clave	<input type="text" value="zuniga"/>
	<input type="button" value="Insertar registro"/>

Gráfico: 2.42 Insertar registros.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.13. Actualizar registros

En esta pantalla se visualiza la ventana para actualizar registros.

Id_usuario 3

Usuario

Clave

Gráfico: 2.43 Actualizar registros.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.5.1.14. Eliminar registros

En esta pantalla se puede visualizar la eliminación de registros.

The screenshot shows a web application interface with a green header labeled 'ADMINISTRACION' and a breadcrumb 'Menu / ADMINISTRACION'. Below the header is a table with the following data:

Id Usuario	Usuario	Contraseña		
1	danilozuniga	danilo	ACTUALIZAR	ELIMINAR
2	edison	edison2014	ACTUALIZAR	ELIMINAR
3	danilo fernando zuniga zuniga		ACTUALIZAR	ELIMINAR

Below the table is a green button labeled 'INSERTAR'. At the bottom of the page, there is a dark footer section titled 'DIRECCIONES' containing contact information for Turismo GADSAntacruz, including an address in Santa Cruz, Galápagos, Ecuador, an email address, and a website URL. The URL in the footer is `turismo.gadsantacruz.gob.ec/eliminar_usuario.php?id_usuario=3`.

Gráfico: 2.44 Eliminar registros.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

2.6. Codificación

Para el desarrollo de la presentación disertación se ha utilizado el API de Google Maps, IDE de desarrollo Brackets y Adobe Dreamweaver CS6 ya que pueden trabajar con PHP, XML, HTML, CSS y JavaScript que es lo utilizado en el proyecto. Además, es importante mencionar que el proyecto es Opensource y por lo tanto se ha utilizado el gestor de base de datos MySQL y la base de datos se denomina “gis_santacruz”. También se utilizó un perfil gratuito de shapebootstrap en el diseño.

2.6.1. Referencias externas

- Se ha utilizado la referencia a Bootstrap para que el sitio web sea responsive que se puede descargar de la siguiente URL: <http://getbootstrap.com/2.3.2/index.html>.
- jQuery es utilizado para que el sitio web sea más interactivo con el usuario y se puede descargar de la siguiente URL: <http://jquery.com/download/>.
- Modernizr se hace referencia en el presente proyecto y se puede descargar de la siguiente URL: <http://modernizr.com/download/>.
- Font Awesome es utilizado para el diseño del sitio web y se puede descargar de la siguiente URL: <http://fontawesome.github.io/Font-Awesome/>.
- El API de desarrollo de Google Maps que se referencia en el proyecto es la siguiente URL: <http://maps.googleapis.com/maps/api/js?sensor=false>.

2.6.2. Datos del servidor web

Dominio: gadsantacruz.gob.ec

Subdominio: turismo.gadsantacruz.gob.ec/index.php

Base de datos MySQL: gis_santacruz

Usuario de la base de datos MySQL: gissantacruz

Contraseña de usuario de la base de datos MySQL: gissantacruz

2.6.3. Codificación de index.php

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<head>
```

```
<title>Bienvenidos a Santa Cruz</title>
```

```
<meta name="description" content="">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width">
```

```
<!--Referencias externas-->
```

```
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" type="text/css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-responsive.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/main.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/sl-slide.css">
```

```
<!--Libreria para Multi-dispositivo-->
```

```
<script src="js/vendor/modernizr-2.6.2-respond-1.1.0.min.js"></script>
```

```
<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">
```

```
</head>

<body>

<!--Header-->

<header class="navbar navbar-fixed-top">

<div class="navbar-inner">

<div class="container">

<div class="nav-collapse collapse pull-right">

<ul class="nav">

<li class="active"><a href="index.php">INICIO</a></li>

<li><a href="sitios_turisticos.php">Sitios Turisticos</a></li>

<li><a href="alojamientos.php">Alojamientos</a></li>

<li><a href="agencias_viaje.php">Agencias de Viajes</a></li>

<li><a href="alimentos_bebidas.php">Alimentos y Bebidas</a></li>

<li><a href="galerias_sourvenirs.php">Galerias y Sourvenirs</a></li>

<li><a href="servicios_complementarios.php">Servicios Complementarios</a></li>

<li><a href="servicios_turisticos.php">Sitios de Interes</a></li>

</ul>

</div>
```

```
</div>

</div>

</header>

<!-- /header -->

<!--Slider-->

<section id="slide-show">

<div id="slider" class="sl-slider-wrapper">

<!--Slider-->

<div class="sl-slider">

<!--Item1-->

<div class="sl-slide item1" data-orientation="horizontal" data-slice1-rotation="-25"
data-slice2-rotation="-25" data-slice1-scale="2" data-slice2-scale="2">

<div class="sl-slide-inner">

<div class="container">



<h2>Disfruta de las Maravillas Submarinas</h2>

<h3 class="gap">santa cruz ama la vida</h3>

</div>

</div>
```

```
</div>
```

```
<!--/Item1-->
```

```
</div>
```

```
<!--/Cerrar Items-->
```

```
</div>
```

```
<!-- /slider-wrapper -->
```

```
</section>
```

```
<!--/Slider-->
```

```
<!--Reglas PNG externas-->
```

```
<section class="main-info">
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<div class="span9">
```

```
<h4>Consulte las Reglas del Parque Nacional Galápagos</h4>
```

```
<p class="no-margin">El motivo por el cual Galápagos es el paraíso natural más hermoso del mundo se debe al trabajo de conservación de las instituciones involucradas</p>
```

```
</div>
```

```
<div class="span3">
```

```
<a class="btn btn-success btn-large pull-right"
href="http://www.galapagospark.org/onecol.php?page=turismo_reglas_visitantes">C
lic Aquí</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</section>
```

```
<!--/Reglas-->
```

```
<!--Información General-->
```

```
<section id="services">
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="center gap">
```

```
<h3>Información General de la Isla Santa Cruz</h3>
```

```
<p class="lead">Observa lo que tiene que saber sobre este destino turistico</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</section>
```

```
<!--Pie de Página-->
```

```
<footer id="footer">
```

```
<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span5 cp">

&copy; 2014 <a target="_blank" href="http://www.gadsantacruz.gob.ec"
title="Autor Danilo Zuñiga, Tema recopilado de ShapeBootstrap">Danilo
Zuñiga</a>. Todos los derechos reservados.

</div>

<!--/Copyright-->

</div>

</div>

</div>

</footer>

<!--/Pie de Página-->

<!--Referencias Externas a librerías-->

<script src="js/vendor/jquery-1.9.1.min.js"></script>

<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>

<script src="js/main.js"></script>

<!-- Requiere javascript para Slider -->

<script src="js/jquery.ba-cond.min.js"></script>

<script src="js/jquery.slitslider.js"></script>
```

```
<!-- /Requiere javascript para Slider -->
```

```
<!-- SL Slider -->
```

```
</body>
```

```
</html>
```

2.6.4. Codificación de sitios_turísticos.php

Se muestra el código utilizado para la navegación de los sitios turísticos con el API de Google Maps.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html class="no-js">
```

```
<head>
```

```
<meta charset="utf-8">
```

```
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">
```

```
<title>Sitios Turisticos</title>
```

```
<meta name="description" content="">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width">
```

```
<!--Referencias externas-->
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-responsive.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/main.css">

<link rel="stylesheet" href="css/sl-slide.css">

<!--Libreria para Multi-dispositivo-->

<script src="js/vendor/modernizr-2.6.2-respond-1.1.0.min.js"></script>

<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">

<!--Referencia al API de Google-->

<script type="text/javascript"
src="http://maps.googleapis.com/maps/api/js?sensor=false"></script>

<!--JavaScript para inicializar el mapa-->

<script type="text/javascript">

//Datos para iconografia

var customIcons = {

7: {

icon: 'images/ico/sitios.jpg'

}

};

//Cargar mapa

function load() {

var map = new google.maps.Map(document.getElementById("map"), {
```

```
center: new google.maps.LatLng(-0.569233, -90.3951124),

zoom: 9,

mapTypeId: 'roadmap'

});

var infoWindow = new google.maps.InfoWindow;

// Inicializar el archivo PHP

downloadUrl("conexion.php", function(data) {

var xml = data.responseXML;

var markers = xml.documentElement.getElementsByTagName("sitios");

for (var i = 0; i < markers.length; i++) {

var id_sitios = markers[i].getAttribute("id_sitios");

var nombre = markers[i].getAttribute("nombre");

var atractivos = markers[i].getAttribute("atractivos");

var imagen2 = markers[i].getAttribute("imagen2");

//Toma los datos de la Tabla Tipo para mostrar Icono a traves del ID

var tipo = markers[i].getAttribute("tipo");

var point = new google.maps.LatLng(

parseFloat(markers[i].getAttribute("latitud")),
```

```

parseFloat(markers[i].getAttribute("longitud")));

var html = '<div id="info">' + "<img src=\"" + imagen2 + "\" />" + "<br>" + nombre
+ "<br>" +
          atractivos
          +
          "<br>" + "<a
href=descripcion_sitios.php?ref="+id_sitios+">Más información...</a> </div> ' +
'</div>';

var icon = customIcons[tipo] || {};

var marker = new google.maps.Marker({

map: map,

position: point,

icon: icon.icon

});

bindInfoWindow(marker, map, infoWindow, html);

}

});

}

function bindInfoWindow(marker, map, infoWindow, html) {

google.maps.event.addListener(marker, 'click', function() {

infoWindow.setContent(html);

infoWindow.open(map, marker);

```

```
});  
  
}  
  
function downloadUrl(url, callback) {  
  
var request = window.ActiveXObject ?  
  
new ActiveXObject('Microsoft.XMLHTTP') :  
  
new XMLHttpRequest;  
  
request.onreadystatechange = function() {  
  
if (request.readyState == 4) {  
  
request.onreadystatechange = doNothing;  
  
callback(request, request.status);  
  
}  
  
};  
  
request.open('GET', url, true);  
  
request.send(null);  
  
}  
  
function doNothing() {}  
  
</script>  
  
<!--/Finaliza Iniciar Mapa-->
```

```
</head>

<body onload="load()">

<!--Header-->

<header class="navbar navbar-fixed-top">

<div class="navbar-inner">

<div class="container">

<a class="btn btn-navbar" data-toggle="collapse" data-target=".nav-collapse">

<span class="icon-bar"></span>

<span class="icon-bar"></span>

<span class="icon-bar"></span>

</a>

<div class="nav-collapse collapse pull-right">

<ul class="nav">

<li><a href="index.php">INICIO</a></li>

<li class="active"><a href="sitios_turisticos.php">Sitios Turisticos</a></li>

<li><a href="alojamientos.php">Alojamientos</a></li>

<li><a href="agencias_viaje.php">Agencias de Viajes</a></li>

<li><a href="alimentos_bebidas.php">Alimentos y Bebidas</a></li>
```

```
<li><a href="galerias_sourvenirs.php">Galerias y Sourvenirs</a></li>
```

```
<li><a href="servicios_complementarios.php">Servicios Complementarios</a></li>
```

```
<li><a href="servicios_turisticos.php">Sitios de Interes</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</header>
```

```
<!-- /header -->
```

```
<!--Cabecera-->
```

```
<section class="title">
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<div class="span6">
```

```
<h1>Sitios Turisticos</h1>
```

```
</div>
```

```
<div class="span6">
```

```
<ul class="breadcrumb pull-right">
```

```
<li><a href="index.php">INICIO</a> <span class="divider">/</span></li>

<li class="active">Sitios Turisticos</li>

</ul>

</div>

</div>

</div>

</section>

<!--/Cabecera-->

<!--Descripcion de actividades-->

<section class="services">

<div class="container">

<!--Iniciar Google Maps-->

<div class="center">

<div id="map" style="width: 1024px; height: 800px"></div>

</div>

<!--/Google Maps-->

<div class="row-fluid">

<div class="span4">
```

<div class="center">

<i style="font-size: 48px" class="icon-info-sign icon-large"></i>

<p> </p>

<h4>Tour de Bahía</h4>

<p>Costo por persona \$35 dólares, niños \$20 (nacionales y extranjeros). Lo organizan en las diferentes agencias de turismo ubicadas en la Avenida Charles Darwin. La salida es por el muelle de pasajeros “Gus Angermeyer”. Esta visita dura aproximadamente 4 horas y se lo puede realizar en la mañana en el horario de: 09:00am a 14:00pm o en la tarde de 14:00pm a 18:00pm.</p>

<p>Incluye:

- Visita a la Lobería (buceo superficial con los lobos marinos)
- Visita a Punta Estrada (gaviotines, piqueros, fragatas, lobos)
- Visita a la Poza de las Tintoreras (buceo superficial con tiburones y visita al mirador).
- Visita a la Playa de los Perros (iguanas marinas, historia de los primeros colonos)
- Visita al canal del amor.
- Visita a las grietas (recorrido caminata 20 minutos)

</p>

</div>

</div>

<div class="span4">

<div class="center">

<i style="font-size: 48px" class="icon-info-sign icon-large"></i>

<p> </p>

<h4>Tour de Bahía y Buceo</h4>

<p>Costo: \$ 35.00 - Lo organizan: David Asensio, Nautidiving, Galapatour Academy Bay Diving, Cabomartour, Galápagos Voyages, Iguana Travel, Lomesome George, Scuba Iguana, Monrise Travel. Salida del Canal de Itabaca - Esta visita dura 1 día. - Salidas: Todos los días de la semana. - El tour incluye: Transportación de Puerto Ayora al canal Itabaca ida y vuelta (en algunos casos), Transportación en embarcación, Refrigerio, Guía Naturalista, Binoculares, Equipos de snorkelling y Kayac.</p>

<p>La salida es en la mañana, rumbo al canal de Itabaca en bus, donde se embarcan en los yates que realizan este tour. Después de 45 minutos de navegación llegan a un lugar ideal para observar pájaros. Después de navegar por 30 minutos para el norte, llegamos a la Isla Seymour Norte, donde hay una alta población de fragatas y leones marinos. En la Bahía principal, se puede realizar snorkel, acompañada por el guía. Luego se llega a Bachas chicas, una hermosa playa, con aguas tranquilas en la isla Baltra, donde se puede practicar natación o Kayak. En la tarde regresan a Puerto Ayora en bus.</p>

</div>

</div>

<div class="span4">

<div class="center">

<i style="font-size: 48px" class="icon-info-sign icon-large"></i>

<p> </p>

<h4>Tour de Buceo</h4>

<p>Estos tour salen y regresan a Puerto Ayora el mismo dia. Salidas diarias a las 07:00 am.

Requerimientos básicos para practicar buceo en Galápagos: • Edad mínima 12 años • Profundidad limite 30 m. • No bucear solo • Los sitios de buceo pueden ser cambiados o cancelados dependiendo de las condiciones del clima. • Tiempo de viaje puede variar dependiendo de las condiciones del mar.

</p>

<p>Incluye: - Guías buzos, Dive master con mas de 5000 buceos. - Sistema de emergencia de oxigeno y kit de primeros auxilios a bordo. - Personal Bilingüe. - Tanques llenos de aire puro. - Refrigerio.</p>

</div>

</div>

</div>

</div>

</section>

```
<!--/Descripcion de actividades-->
```

```
<!--Direcciones-->
```

```
<section id="bottom" class="main">
```

```
<!--Container-->
```

```
<div class="container">
```

```
<!--row-fluids-->
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<!--Contact Form-->
```

```
<div class="span3">
```

```
<h4>DIRECCIONES</h4>
```

```
<ul class="unstyled address">
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-home"></i><strong>Dirección:</strong> Av. Charles Darwin y 12 de  
Febrero<br>Puerto Ayora <br>Santa Cruz, Galápagos <br>Ecuador
```

```
</li>
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-envelope"></i>
```

```
<strong>Email: </strong> dannyfernando91@gmail.com
```

```
</li>
```


<i class="icon-globe"></i>

Página Web: www.gadsantacruz.gob.ec

<i class="icon-phone"></i>

Celular: 09-8059-7553

</div>

<!--End Contact Form-->

<!--Quienes Somos-->

<div id="tweets" class="span3">

<h4>QUIENES SOMOS</h4>

<div>

<ul class="arrow">

Misión y Visión


```
</div>
```

```
</div>
```

```
<!--/Quines Somos-->
```

```
</div>
```

```
<!--/row-fluid-->
```

```
</div>
```

```
<!--/container-->
```

```
</section>
```

```
<!--/Direcciones-->
```

```
<!--Pie de Página-->
```

```
<footer id="footer">
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<div class="span5 cp">
```

```
&copy; 2014 <a target="_blank" href="http://www.gadsantacruz.gob.ec"
title="Autor Danilo Zuñiga, Tema recopilado de ShapeBootstrap">Danilo
Zuñiga</a>. Todos los derechos reservados.
```

```
</div>
```

```
<!--/Copyright-->
```

```
<div class="span6">

<ul class="social pull-right">

<li><a href="http://www.facebook.com"><i class="icon-facebook"></i></a></li>

<li><a href="http://www.twitter.com"><i class="icon-twitter"></i></a></li>

<li><a href="http://es.pinterest.com"><i class="icon-pinterest"></i></a></li>

<li><a href="http://ec.linkedin.com"><i class="icon-linkedin"></i></a></li>

<li><a href="http://plus.google.com"><i class="icon-google-plus"></i></a></li>

<li><a href="http://www.youtube.com"><i class="icon-youtube"></i></a></li>

<li><a href="http://www.tumblr.com"><i class="icon-tumblr"></i></a></li>

<li><a href="http://dribbble.com"><i class="icon-dribbble"></i></a></li>

<li><a href="http://github.com"><i class="icon-github-alt"></i></a></li>

<li><a href="http://instagram.com"><i class="icon-instagram"></i></a></li>

</ul>

</div>

<div class="span1">

<a id="gototop" class="gototop pull-right" href="#"><i class="icon-angle-
up"></i></a>

</div>

<!--/Goto Top-->
```

```
</div>

</div>

</footer>

<!--/Pie de Página-->

<!--Referencias Externas a librerias-->

<script src="js/vendor/jquery-1.9.1.min.js"></script>

<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>

<script src="js/main.js"></script>

</body>

</html>
```

2.6.5. Codificación conexión.php

Se muestra la codificación de la base de datos MySQL “gis_santacruz” junto al lenguaje de servidor PHP para ser transformados en XML y esto ser visto por el cliente:

```
<?php

// Inicio de archivo XML, creacion del nodo padre

$dom = new DOMDocument("1.0");

$node = $dom->createElement("sitios");

$parnode = $dom->appendChild($node);
```

```
// Abrir la conexion al servidor de MySQL

$connection=mysql_connect ('192.186.200.227', "gissantacruz", "gissantacruz");

if (!$connection) { die('Error de Conexion : ' . mysql_error());}

// Activar la Base de Datos MySQL

$db_selected = mysql_select_db("gis_santacruz", $connection);

if (!$db_selected) {

die ('No se puede usar la db : ' . mysql_error());

}

// Seleccionar todos los campos de la tabla sitios

$query = "SELECT * FROM sitios";

$result = mysql_query($query);

if (!$result) {

die('Consulta Invalida: ' . mysql_error());

}

header("Content-type: text/xml");

// Integrar los campos, adicionando el nodo XML a cada uno

while ($row = mysql_fetch_array($result)){

// Adicionar al nodo del documento XML
```

```

$node = $dom->createElement("sitios");

$newnode = $parnode->appendChild($node);

$newnode->setAttribute("id_sitios", $row['id_sitios']);

$newnode->setAttribute("nombre", $row['nombre']);

$newnode->setAttribute("atractivos", $row['atractivos']);

$newnode->setAttribute("imagen2", $row['imagen2']);

$newnode->setAttribute("latitud", $row['latitud']);

$newnode->setAttribute("longitud", $row['longitud']);

$newnode->setAttribute("tipo", $row['tipo_id_tipo']);

}

echo $dom->saveXML();

?>

```

2.6.6. Codificación descripcion_sitios.php

Se muestra el código utilizado para el detalle de la información que se encuentra en la base de datos:

```

<!DOCTYPE html>

<html class="no-js">

<head>

<meta charset="utf-8">

```

```
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">
```

```
<title>Sitios Turisticos</title>
```

```
<meta name="description" content="">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width">
```

```
<!--Referencias externas-->
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-responsive.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/main.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/sl-slide.css">
```

```
<!--Libreria para Multi-dispositivo-->
```

```
<script src="js/vendor/modernizr-2.6.2-respond-1.1.0.min.js"></script>
```

```
<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">
```

```
</head>
```

```
<body onload="load()">
```

```
<!--Header-->
```

```
<header class="navbar navbar-fixed-top">
```

```
<div class="navbar-inner">
```

```
<div class="container">

<div class="nav-collapse collapse pull-right">

<ul class="nav">

<li><a href="index.php">INICIO</a></li>

<li class="active"><a href="sitios_turisticos.php">Sitios Turisticos</a></li>

<li><a href="alojamientos.php">Alojamientos</a></li>

<li><a href="agencias_viaje.php">Agencias de Viajes</a></li>

<li><a href="alimentos_bebidas.php">Alimentos y Bebidas</a></li>

<li><a href="galerias_sourvenirs.php">Galerias y Sourvenirs</a></li>

<li><a href="servicios_complementarios.php">Servicios Complementarios</a></li>

<li><a href="servicios_turisticos.php">Sitios de Interes</a></li>

</ul>

</div>

</div>

</div>

</div>

</header>

<!-- /header -->

<!--Cabecera-->
```

```
<section class="title">

<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span6">

<h1>Sitios Turisticos</h1>

</div>

<div class="span6">

<ul class="breadcrumb pull-right">

<li><a href="index.php">INICIO</a> <span class="divider">/</span></li>

<li class="active">Sitios Turisticos</li>

</ul>

</div>

</div>

</div>

</div>

</section>

<!--/Cabecera-->

<!--Mostrar Base de Datos en la Tabla-->

<section id="table" class="container">
```

```
<div class="row-fluid">

<div class="span">

<div class="table-responsive">

<table class="table table-bordered">

<?php

$Id = $_GET['ref'];

// Abrir la conexion al servidor de MySQL

$connection=mysql_connect ('192.186.200.227', "gissantacruz", "gissantacruz");

if (!$connection) { die('Error de Conexion : ' . mysql_error());}

// Activar la Base de Datos MySQL

$db_selected = mysql_select_db("gis_santacruz", $connection);

if (!$db_selected) {

die ('No se puede usar la db : ' . mysql_error());

}

$query = "select * from sitios where id_sitios = '$Id'";

$result = mysql_query($query);

while ($row = mysql_fetch_array($result)){

echo "
```

```

<th></th><td></td>

<tr><th>Nombre del Sitio</th><td>".$row['nombre']."</td></tr>

<tr><th>Descripción del lugar</th><td>".$row['descripcion']."</td></tr>

<tr><th>Observaciones Importantes</th><td>".$row['observaciones']."</td></tr>

<tr><th>Atractivos del Sitio</th><td>".$row['atractivos']."</td></tr>

<tr><th>Acceso</th><td>".$row['categoria']."</td></tr>

<tr><th>Servicios Generales</th><td>".$row['servicios']."</td></tr>

<tr><th>Imagen Del Sitio</th><td></td></tr>

";

}

?>

</tbody>

</table>

</div>

</div>

</div>

</section>

<!--/Base de Datos-->

```

```
<!--Direcciones-->
```

```
<section id="bottom" class="main">
```

```
<!--Container-->
```

```
<div class="container">
```

```
<!--row-fluids-->
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<!--Contact Form-->
```

```
<div class="span3">
```

```
<h4>DIRECCIONES</h4>
```

```
<ul class="unstyled address">
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-home"></i><strong>Dirección:</strong> Av. Charles Darwin y 12 de  
Febrero<br>Puerto Ayora <br>Santa Cruz, Galápagos <br>Ecuador
```

```
</li>
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-envelope"></i>
```

```
<strong>Email: </strong> dannyfernando91@gmail.com
```

```
</li>
```

```
<li>
```

<i class="icon-globe"></i>

Página Web: www.gadsantacruz.gob.ec

<i class="icon-phone"></i>

Celular: 09-8059-7553

</div>

<!--End Contact Form-->

<!--Quienes Somos-->

<div id="tweets" class="span3">

<h4>QUIENES SOMOS</h4>

<div>

<ul class="arrow">

Misión y Visión

</div>

```
</div>
```

```
<!--/Quines Somos-->
```

```
</div>
```

```
<!--/row-fluid-->
```

```
</div>
```

```
<!--/container-->
```

```
</section>
```

```
<!--/Direcciones-->
```

```
<!--Pie de Página-->
```

```
<footer id="footer">
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<div class="span5 cp">
```

```
&copy; 2014 <a target="_blank" href="http://www.gadsantacruz.gob.ec"
title="Autor Danilo Zuñiga, Tema recopilado de ShapeBootstrap">Danilo
Zuñiga</a>. Todos los derechos reservados.
```

```
</div>
```

```
<!--/Copyright-->
```

```
<div class="span6">
```

```
<ul class="social pull-right">

<li><a href="http://www.facebook.com"><i class="icon-facebook"></i></a></li>

<li><a href="http://www.twitter.com"><i class="icon-twitter"></i></a></li>

<li><a href="http://es.pinterest.com"><i class="icon-pinterest"></i></a></li>

<li><a href="http://ec.linkedin.com"><i class="icon-linkedin"></i></a></li>

<li><a href="http://plus.google.com"><i class="icon-google-plus"></i></a></li>

<li><a href="http://www.youtube.com"><i class="icon-youtube"></i></a></li>

<li><a href="http://www.tumblr.com"><i class="icon-tumblr"></i></a></li>

<li><a href="http://dribbble.com"><i class="icon-dribbble"></i></a></li>

<li><a href="http://github.com"><i class="icon-github-alt"></i></a></li>

<li><a href="http://instagram.com"><i class="icon-instagram"></i></a></li>

</ul>

</div>

<div class="span1">

<a id="gototop" class="gototop pull-right" href="#"><i class="icon-angle-
up"></i></a>

</div>

<!--/Goto Top-->

</div>
```

```
</div>

</footer>

<!--/Pie de Página-->

<!--Referencias Externas a librerías-->

<script src="js/vendor/jquery-1.9.1.min.js"></script>

<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>

<script src="js/main.js"></script>

</body>

</html>
```

2.6.7. Codificación quienes_somos.php

```
<!DOCTYPE html>

<head>

<meta charset="utf-8">

<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">

<title>Quienes Somos</title>

<meta name="description" content="">

<meta name="viewport" content="width=device-width">

<!--Referencias externas-->
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-responsive.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/main.css">

<link rel="stylesheet" href="css/sl-slide.css">

<script src="js/vendor/modernizr-2.6.2-respond-1.1.0.min.js"></script>

<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">

</head>

<body>

<!--Header-->

<header class="navbar navbar-fixed-top">

<div class="navbar-inner">

<div class="container">

<div class="nav-collapse collapse pull-right">

<ul class="nav">

<li class="active"><a href="index.php">INICIO</a></li>

<li><a href="sitios_turisticos.php">Sitios Turisticos</a></li>

<li><a href="alojamientos.php">Alojamientos</a></li>
```

```
<li><a href="agencias_viaje.php">Agencias de Viajes</a></li>

<li><a href="alimentos_bebidas.php">Alimentos y Bebidas</a></li>

<li><a href="galerias_sourvenirs.php">Galerias y Sourvenirs</a></li>

<li><a href="servicios_complementarios.php">Servicios Complementarios</a></li>

<li><a href="servicios_turisticos.php">Sitios de Interes</a></li>

</ul>

</div><!--/.nav-collapse -->

</div>

</div>

</header>

<!-- /header -->

<section class="title">

<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span6">

<h1>Quienes Somos</h1>

</div>

<div class="span6">
```

```
<ul class="breadcrumb pull-right">  
  
<li><a href="index.php">INICIO</a> <span class="divider"></span></li>  
  
<li class="active">Quienes Somos</li>  
  
</ul>  
  
</div>  
  
</div>  
  
</div>  
  
</section>  
  
<!-- / .title -->  
  
<section class="services">  
  
<div class="container">  
  
<div class="row-fluid">  
  
<div class="span5">  
  
<div class="center">  
  
<p> </p>  
  
<h4>Misión GADMSC</h4>  
  
<p>PROPONER E INVOLUCRARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO  
MODELO DE DESARROLLO, CONCERTACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN SUS
```

DIFERENTES NIVELES Y EN COHERENCIA CON LAS FUNCIONES Y
COMPETENCIAS PARA EL BUEN VIVIR DEL CANTÓN SANTA CRUZ.</p>

</div>

</div>

<div class="span5">

<div class="center">

<p> </p>

<h4>Visión GADMSC</h4>

<p>LIDERAR PROCESOS PARTICIPATIVOS DE DESARROLLO INTEGRAL
QUE DESDE LAS POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO FORTALEZCAN Y
GESTIONEN DE FORMA SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE LA
PRODUCTIVIDAD, LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA Y EL
PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL, EN UN MARCO DE EQUIDAD
SOCIAL Y RESPETO A LA NATURALEZA.</p>

</div>

</div>

<div class="span5">

<div class="center">

<p> </p>

<h4>Misión PUCESA</h4>

<p>La PUCESA, es una comunidad académica y de servicio que forma parte del Sistema Nacional de la PUCE, se inspira en los principios cristianos, propicia el diálogo de las diversas disciplinas del saber con la fe, promueve la generación y desarrollo del conocimiento científico y tecnológico, contribuye a la formación humanista, profesional, cultural y al bienestar de sus integrantes, para satisfacer las necesidades de la colectividad.</p>

</div>

</div>

<div class="span5">

<div class="center">

<p> </p>

<h4>Visión PUCESA</h4>

<p>La PUCESA se consolidará como la institución de educación superior que mantiene su liderazgo con una visión integradora en la formación humanista, profesional y cultural, basada en la búsqueda de la verdad científica y tecnológica y el fortalecimiento de su identidad cristiana, para contribuir al desarrollo social y al buen vivir.</p>

</div>

</div>

</div>

</div>

```
</section>
```

```
<!--Bottom-->
```

```
<section id="bottom" class="main">
```

```
<!--Container-->
```

```
<div class="container">
```

```
<!--row-fluids-->
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<!--Contact Form-->
```

```
<div class="span3">
```

```
<h4>DIRECCIONES</h4>
```

```
<ul class="unstyled address">
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-home"></i><strong>Dirección:</strong> Av. Charles Darwin y 12 de  
Febrero<br>Puerto Ayora <br>Santa Cruz, Galápagos <br>Ecuador
```

```
</li>
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-envelope"></i>
```

```
<strong>Email: </strong> dannyfernando91@gmail.com
```

```
</li>
```


<i class="icon-globe"></i>

Página Web: www.gadsantacruz.gob.ec

<i class="icon-phone"></i>

Celular: 09-8059-7553

</div>

<!--End Contact Form-->

</div>

</div>

<!--/row-fluid-->

</div>

<!--/container-->

</section>

<!--/bottom-->

```

<!--Footer-->

<footer id="footer">

<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span5 cp">

&copy; 2014 <a target="_blank" href="http://www.gadsantacruz.gob.ec"
title="Autor Danilo Zuñiga, Tema recopilado de ShapeBootstrap">Danilo
Zuñiga</a>. Todos los derechos reservados.

</div>

<!--/Copyright-->

<div class="span6">

<ul class="social pull-right">

<li><a href="http://www.facebook.com"><i class="icon-facebook"></i></a></li>

<li><a href="http://www.twitter.com"><i class="icon-twitter"></i></a></li>

<li><a href="http://es.pinterest.com"><i class="icon-pinterest"></i></a></li>

<li><a href="http://ec.linkedin.com"><i class="icon-linkedin"></i></a></li>

<li><a href="http://plus.google.com"><i class="icon-google-plus"></i></a></li>

<li><a href="http://www.youtube.com"><i class="icon-youtube"></i></a></li>

<li><a href="http://www.tumblr.com"><i class="icon-tumblr"></i></a></li>

```

```
<li><a href="http://dribbble.com"><i class="icon-dribbble"></i></a></li>

<li><a href="http://github.com"><i class="icon-github-alt"></i></a></li>

<li><a href="http://instagram.com"><i class="icon-instagram"></i></a></li>

</ul>

</div>

<div class="span1">

<a id="gototop" class="gototop pull-right" href="#"><i class="icon-angle-
up"></i></a>

</div>

<!--/Goto Top-->

</div>

</div>

</footer>

<!--/Footer-->

<script src="js/vendor/jquery-1.9.1.min.js"></script>

<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>

<script src="js/main.js"></script>

</body>

</html>
```

2.6.8. Codificación de la conexión a la base de datos MySQL

```

<?php

# FileName="Connection_php_mysql.htm"

# Type="MYSQL"

# HTTP="true"

$hostname_conexion = '192.186.200.227';

$database_conexion = "gis_santacruz";

$username_conexion = "gissantacruz";

$password_conexion = "gissantacruz";

$conexion = mysql_pconnect($hostname_conexion, $username_conexion,
$password_conexion) or trigger_error(mysql_error(),E_USER_ERROR);

?>

```

2.6.9. Codificación de administración login.php

Se muestra el código utilizado para la administración al ingresar al sitio web:

```

<?php require_once('Connections/conexion.php'); ?>

<?php

if (!function_exists("GetSQLValueString")) {

function GetSQLValueString($theValue, $theType, $theDefinedValue = "",
$theNotDefinedValue = "")

```

```

{

if (PHP_VERSION < 6) {

$theValue = get_magic_quotes_gpc() ? stripslashes($theValue) : $theValue;

}

$theValue = function_exists("mysql_real_escape_string") ?
mysql_real_escape_string($theValue) : mysql_escape_string($theValue);

switch ($theType) {

case "text":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

break;

case "long":

case "int":

$theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";

break;

case "double":

$theValue = ($theValue != "") ? doubleval($theValue) : "NULL";

break;

case "date":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

```

```
break;

case "defined":

    $theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue : $theNotDefinedValue;

break;

}

return $theValue;

}

}

?>

<?php

// *** Validate request to login to this site.

if (!isset($_SESSION)) {

    session_start();

}

$loginFormAction = $_SERVER['PHP_SELF'];

if (isset($_GET['accesscheck'])) {

    $_SESSION['PrevUrl'] = $_GET['accesscheck'];

}

}
```

```

if (isset($_POST['usuario'])) {

$username=$_POST['usuario'];

$password=$_POST['clave'];

$MM_fldUserAuthorization = "";

$MM_redirectLoginSuccess = "menu_principal.php";

$MM_redirectLoginFailed = "login.php";

$MM_redirecttoReferrer = false;

mysql_select_db($database_conexion, $conexion);

>LoginRS__query=sprintf("SELECT  usuario,  clave  FROM  usuario  WHERE
usuario=%s AND clave=%s",

GetSQLValueString($username,  "text"),  GetSQLValueString($password,
"text"));

>LoginRS = mysql_query($>LoginRS__query, $conexion) or die(mysql_error());

>LoginFoundUser = mysql_num_rows($LoginRS);

if ($LoginFoundUser) {

>LoginStrGroup = "";

if (PHP_VERSION >= 5.1) {session_regenerate_id(true);} else
{session_regenerate_id();}

//declare two session variables and assign them

```

```
$_SESSION['MM_Username'] = $loginUsername;

$_SESSION['MM_UserGroup'] = $loginStrGroup;

if (isset($_SESSION['PrevUrl']) && false) {

$MM_redirectLoginSuccess = $_SESSION['PrevUrl'];

}

header("Location: " . $MM_redirectLoginSuccess );

}

else {

header("Location: ". $MM_redirectLoginFailed );

}

}

?>

<!DOCTYPE html>

<html class="no-js">

<head>

<meta charset="utf-8">

<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">

<title>LOGIN</title>
```

```
<meta name="description" content="">

<meta name="viewport" content="width=device-width">

<!--Referencias externas-->

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-responsive.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/main.css">

<link rel="stylesheet" href="css/sl-slide.css">

<!--Referencias a Multi-dispositivo-->

<script src="js/vendor/modernizr-2.6.2-respond-1.1.0.min.js"></script>

<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">

</head>

<body>

<!--Cabecera-->

<section class="title">

<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span6">
```

```
<h1>LOGIN</h1>

</div>

<div class="span6">

<ul class="breadcrumb pull-right">

<li><a href="index.php">INICIO</a> <span class="divider">/</span></li>

<li class="active">LOGIN</li>

</ul>

</div>

</div>

</div>

</div>

</section>

<!--Registrarse-->

<section id="registration-page" class="container">

<form class="center" action="<?php echo $loginFormAction; ?>" method="POST">

<fieldset class="registration-form">

<div class="control-group">

<!-- Usuario -->

<div class="controls">
```

```
<input type="text" id="usuario" name="usuario" placeholder="Usuario"
class="input-xlarge">

</div>

</div>

<div class="control-group">

<!-- Clave-->

<div class="controls">

<input type="password" id="clave" name="clave" placeholder="Clave"
class="input-xlarge">

</div>

</div>

<div class="control-group">

<!-- Enviar -->

<div class="controls">

<button class="btn btn-success btn-large btn-block">ENVIAR</button>

</div>

</div>

</fieldset>

</form>
```

```
</section>

<!--Direcciones-->

<section id="bottom" class="main">

<!--Container-->

<div class="container">

<!--row-fluids-->

<div class="row-fluid">

<!--Contact Form-->

<div class="span3">

<h4>DIRECCIONES</h4>

<ul class="unstyled address">

<li>

<i class="icon-home"></i><strong>Dirección:</strong> Av. Charles Darwin y 12 de
Febrero<br>Puerto Ayora <br>Santa Cruz, Galápagos <br>Ecuador

</li>

<li>

<i class="icon-envelope"></i>

<strong>Email: </strong> dannyfernando91@gmail.com

</li> <li>
```

<i class="icon-globe"></i>

Página Web: www.gadsantacruz.gob.ec

<i class="icon-phone"></i>

Celular: 09-8059-7553

</div>

<!--End Contact Form-->

</div>

<!--/row-fluid-->

</div>

<!--/container-->

</section>

<!--/Direcciones-->

<!--Pie de Página-->

<footer id="footer">

<div class="container">

```
<div class="row-fluid">
```

```
<div class="span5 cp">
```

```
&copy; 2014 <a target="_blank" href="http://www.gadsantacruz.gob.ec"
title="Autor Danilo Zuñiga, Tema recopilado de ShapeBootstrap">Danilo
Zuñiga</a>. Todos los derechos reservados. </div>
```

```
<!--/Copyright-->
```

```
<div class="span6">
```

```
<ul class="social pull-right">
```

```
<li><a href="http://www.facebook.com"><i class="icon-facebook"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://www.twitter.com"><i class="icon-twitter"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://es.pinterest.com"><i class="icon-pinterest"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://ec.linkedin.com"><i class="icon-linkedin"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://plus.google.com"><i class="icon-google-plus"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://www.youtube.com"><i class="icon-youtube"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://www.tumblr.com"><i class="icon-tumblr"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://dribbble.com"><i class="icon-dribbble"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://github.com"><i class="icon-github-alt"></i></a></li>
```

```
<li><a href="http://instagram.com"><i class="icon-instagram"></i></a></li>
```

```
</ul> </div>
```

```
<div class="span1 ">  
  
<a id="gototop" class="gototop pull-right" href="#"><i class="icon-angle-  
up"></i></a>  
  
</div>  
  
<!--/Goto Top-->  
  
</div> </div>  
  
</footer>  
  
<!--/Pie de Página-->  
  
<script src="js/vendor/jquery-1.9.1.min.js"></script>  
  
<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>  
  
<script src="js/main.js"></script>  
  
</body>  
  
</html>
```

2.6.10. Codificación del menú principal de la administración

```
<?php  
  
//initialize the session  
  
if (!isset($_SESSION)) {  
  
session_start();  
  
}
```

```
// ** Logout the current user. **

$logoutAction = $_SERVER['PHP_SELF']."?doLogout=true";

if ((isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) && ($_SERVER['QUERY_STRING']
!= "")){

$logoutAction .= "&". htmlentities($_SERVER['QUERY_STRING']);

}

if ((isset($_GET['doLogout'])) &&($_GET['doLogout']=="true")){

//to fully log out a visitor we need to clear the session variables

$_SESSION['MM_Username'] = NULL;

$_SESSION['MM_UserGroup'] = NULL;

$_SESSION['PrevUrl'] = NULL;

unset($_SESSION['MM_Username']);

unset($_SESSION['MM_UserGroup']);

unset($_SESSION['PrevUrl']);

$logoutGoTo = "login.php";

if ($logoutGoTo) {

header("Location: $logoutGoTo");

exit;

}

}
```

```
}  
  
?>  
  
<!DOCTYPE html>  
  
<html class="no-js">  
  
<head>  
  
<meta charset="utf-8">  
  
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">  
  
<title>MENU-PRINCIPAL</title>  
  
<meta name="description" content="">  
  
<meta name="viewport" content="width=device-width">  
  
<!--Referencias externas-->  
  
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">  
  
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-responsive.min.css">  
  
<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">  
  
<link rel="stylesheet" href="css/main.css">  
  
<link rel="stylesheet" href="css/sl-slide.css">  
  
<!--Referencias a Multi-dispositivo-->  
  
<script src="js/vendor/modernizr-2.6.2-respond-1.1.0.min.js"></script>
```

```
<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">

</head>

<body>

<!--Cabecera-->

<section class="title">

<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span6">

<h1>MENU-PRINCIPAL</h1>

</div>

<div class="span6">

<ul class="breadcrumb pull-right">

<li><a href="index.php">INICIO</a> <span class="divider"></span></li>

<li class="active">MENU-PRINCIPAL<span class="divider"></span></li>

<li><a href="<?php echo $logoutAction ?>">CERRAR SESION</a></li>

</ul>

</div>

</div>
```

```
</div>
```

```
</section>
```

```
<section id="main" class="container">
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="menu.php">
```

```
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">USUARIOS</button>
```

```
</a> </div>
```

```
</div>
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="tipo.php">
```

```
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">TIPO</button>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="interes.php">
```

```
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">SITIOS DE  
INTERES</button>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="sitios.php">
```

```
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">SITIOS</button>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="complementarios.php">
```

```
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">SERVICIOS  
COMPLEMENTARIOS</button>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="galerias.php">
```

```
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">GALERIAS Y  
SOUVENIRS</button>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="hoteles.php">
```

```
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">ALOJAMIENTOS</button>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="control-group">
```

```
<div class="controls">
```

```
<a href="alimentos.php">
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">ALIMENTOS Y
BEBIDAS</button>
</a>
</div>
</div>
<div class="control-group">
<div class="controls">
<a href="agencias.php">
<button class="btn btn-success btn-large btn-block">AGENCIAS DE
VIAJES</button>
</a>
</div>
</div>
</section>
<!--Direcciones-->
<section id="bottom" class="main">
<!--Container-->
<div class="container">
```

```
<!--row-fluids-->
```

```
<div class="row-fluid">
```

```
<!--Contact Form-->
```

```
<div class="span3">
```

```
<h4>DIRECCIONES</h4>
```

```
<ul class="unstyled address">
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-home"></i><strong>Dirección:</strong> Av. Charles Darwin y 12 de  
Febrero<br>Puerto Ayora <br>Santa Cruz, Galápagos <br>Ecuador
```

```
</li>
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-envelope"></i>
```

```
<strong>Email: </strong> dannyfernando91@gmail.com
```

```
</li>
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-globe"></i>
```

```
<strong>Página Web:</strong> www.gadsantacruz.gob.ec
```

```
</li>
```

```
<li>
```

```
<i class="icon-phone"></i>

<strong>Celular:</strong> 09-8059-7553

</li>

</ul>

</div>

<!--End Contact Form-->

</div>

<!--/row-fluid-->

</div>

<!--/container-->

</section>

<!--/Direcciones-->

<!--Pie de Pagina-->

<footer id="footer">

<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span5 cp">
```

© 2014 Danilo Zuñiga. Todos los derechos reservados.

</div>

<!--/Copyright-->

<div class="span6">

<ul class="social pull-right">

<i class="icon-facebook"></i>

<i class="icon-twitter"></i>

<i class="icon-pinterest"></i>

<i class="icon-linkedin"></i>

<i class="icon-google-plus"></i>

<i class="icon-youtube"></i>

<i class="icon-tumblr"></i>

<i class="icon-dribbble"></i>

<i class="icon-github-alt"></i>

<i class="icon-instagram"></i>

</div>

```

<div class="span1">

<a id="gototop" class="gototop pull-right" href="#"><i class="icon-angle-
up"></i></a>

</div>

<!--/Goto Top-->

</div>

</div>

</footer>

<!--/Pie de Pagina-->

<script src="js/vendor/jquery-1.9.1.min.js"></script>

<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>

<script src="js/main.js"></script>

</body>

</html>

```

2.6.11. Codificación de la administración de sitios turísticos

```

<?php require_once('Connections/conexion.php'); ?>

<?php

if (!function_exists("GetSQLValueString")) {

```

```

function GetSQLValueString($theValue, $theType, $theDefinedValue = "",
    $theNotDefinedValue = "")

{

if (PHP_VERSION < 6) {

$theValue = get_magic_quotes_gpc() ? stripslashes($theValue) : $theValue;

}

$theValue = function_exists("mysql_real_escape_string") ?
    mysql_real_escape_string($theValue) : mysql_escape_string($theValue);

switch ($theType) {

case "text":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

break;

case "long":

case "int":

$theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";

break;

case "double":

$theValue = ($theValue != "") ? doubleval($theValue) : "NULL";

break;

```

```
case "date":

$theValue = ($theValue != "") ? "" . $theValue . "" : "NULL";

break;

case "defined":

$theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue : $theNotDefinedValue;

break;

}

return $theValue;

}

}

mysql_select_db($database_conexion, $conexion);

$query_Rsitios = "SELECT * FROM sitios ORDER BY id_sitios ASC";

$Rsitios = mysql_query($query_Rsitios, $conexion) or die(mysql_error());

$row_Rsitios = mysql_fetch_assoc($Rsitios);

$totalRows_Rsitios = mysql_num_rows($Rsitios);

?>

<!DOCTYPE html>

<head>
```

```
<meta charset="utf-8">

<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">

<title>SITIOS TURISTICOS</title>

<meta name="description" content="">

<meta name="viewport" content="width=device-width">

<!--Referencias externas-->

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-responsive.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/main.css">

<link rel="stylesheet" href="css/sl-slide.css">

<!--Referencias a Multi-dispositivo-->

<script src="js/vendor/modernizr-2.6.2-respond-1.1.0.min.js"></script>

<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">

</head>

<body>

<!--Cabecera-->

<section class="title">
```

```
<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span6">

<h1>SITIOS TURISTICOS</h1>

</div>

<div class="span6">

<ul class="breadcrumb pull-right">

<li><a href="menu_principal.php">Menu</a> <span class="divider">/</span></li>

<li class="active">SITIOS TURISTICOS</li>

</ul>

</div>

</div>

</div>

</div>

</section>

<section id="main" class="container">

<table width="500" border="2" align="center" class="table-bordered">

<tr>

<td>Id Sitios</td>
```

```
<td>Nombre</td>
```

```
<td>Descripción</td>
```

```
<td>Observaciones</td>
```

```
<td>Atractivos</td>
```

```
<td>Categoria</td>
```

```
<td>Servicios</td>
```

```
<td>Imagen 1</td>
```

```
<td>Imagen 2</td>
```

```
<td>Latitud</td>
```

```
<td>Longitud</td>
```

```
<td>Tipo_Id</td>
```

```
</tr>
```

```
<?php do { ?>
```

```
<tr>
```

```
<td><?php echo $row_Rsitios['id_sitios']; ?></td>
```

```
<td><?php echo $row_Rsitios['nombre']; ?></td>
```

```
<td><?php echo $row_Rsitios['descripcion']; ?></td>
```

```
<td><?php echo $row_Rsitios['observaciones']; ?></td>
```

```

<td><?php echo $row_Rsitios['atractivos']; ?></td>

<td><?php echo $row_Rsitios['categoria']; ?></td>

<td><?php echo $row_Rsitios['servicios']; ?></td>

<td><?php echo $row_Rsitios['imagen1']; ?></td>

<td><?php echo $row_Rsitios['imagen2']; ?></td>

<td><?php echo $row_Rsitios['latitud']; ?></td>

<td><?php echo $row_Rsitios['longitud']; ?></td>

<td><?php echo $row_Rsitios['tipo_id_tipo']; ?></td>

<td><a href="actualizar_sitios.php?id_sitios=<?php echo $row_Rsitios['id_sitios'];
?>">ACTUALIZAR</a></td>

<td><a href="eliminar_sitios.php?id_sitios=<?php echo $row_Rsitios['id_sitios'];
?>">ELIMINAR</a></td>

</tr>

<?php } while ($row_Rsitios = mysql_fetch_assoc($Rsitios)); ?>

</table>

<a href="insertar_sitios.php">

<button class="btn btn-success btn-large btn-block">INSERTAR</button>

</a> </section>

<!--Direcciones-->

```

```
<section id="bottom" class="main">

<!--Container-->

<div class="container">

<!--row-fluids-->

<div class="row-fluid">

<!--Contact Form-->

<div class="span3">

<h4>DIRECCIONES</h4>

<ul class="unstyled address">

<li>

<i class="icon-home"></i><strong>Dirección:</strong> Av. Charles Darwin y 12 de
Febrero<br>Puerto Ayora <br>Santa Cruz, Galápagos <br>Ecuador

</li>

<li>

<i class="icon-envelope"></i>

<strong>Email: </strong> dannyfernando91@gmail.com

</li>

<li>

<i class="icon-globe"></i>
```

Página Web: www.gadsantacruz.gob.ec

<i class="icon-phone"></i>

Celular: 09-8059-7553

</div>

<!--End Contact Form-->

</div>

<!--/row-fluid-->

</div>

<!--/container-->

</section>

<!--/Direcciones-->

<!--Pie de Pagina-->

<footer id="footer">

<div class="container">

<div class="row-fluid">

<div class="span5 cp">

© 2014 Danilo Zuñiga. Todos los derechos reservados.

</div>

<!--/Copyright-->

<div class="span6">

<ul class="social pull-right">

<i class="icon-facebook"></i>

<i class="icon-twitter"></i>

<i class="icon-pinterest"></i>

<i class="icon-linkedin"></i>

<i class="icon-google-plus"></i>

<i class="icon-youtube"></i>

<i class="icon-tumblr"></i>

<i class="icon-dribbble"></i>

<i class="icon-github-alt"></i>

<i class="icon-instagram"></i>

 </div>

<div class="span1">

```
<a id="gototop" class="gototop pull-right" href="#"><i class="icon-angle-up"></i></a>
```

```
</div>
```

```
<!--/Goto Top-->
```

```
</div> </div>
```

```
</footer>
```

```
<!--/Pie de Pagina-->
```

```
<script src="js/vendor/jquery-1.9.1.min.js"></script>
```

```
<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>
```

```
<script src="js/main.js"></script>
```

```
</body>
```

```
</html><?php
```

```
mysql_free_result($Rsitios);
```

```
?>
```

2.6.12. Codificación para insertar datos de sitios turísticos

```
<?php require_once('Connections/conexion.php'); ?>
```

```
<?php
```

```
if (!function_exists("GetSQLValueString")) {
```

```

function GetSQLValueString($theValue, $theType, $theDefinedValue = "",
    $theNotDefinedValue = "")

{

if (PHP_VERSION < 6) {

$theValue = get_magic_quotes_gpc() ? stripslashes($theValue) : $theValue;

}

$theValue = function_exists("mysql_real_escape_string") ?
mysql_real_escape_string($theValue) : mysql_escape_string($theValue);

switch ($theType) {

case "text":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

break;

case "long":

case "int":

$theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";

break;

case "double":

$theValue = ($theValue != "") ? doubleval($theValue) : "NULL";

break;

```

```

case "date":

$theValue = ($theValue != "") ? "" . $theValue . "" : "NULL";

break;

case "defined":

$theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue : $theNotDefinedValue;

break;

}

return $theValue;

}

}

$editFormAction = $_SERVER['PHP_SELF'];

if (isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) {

$editFormAction .= "?" . htmlentities($_SERVER['QUERY_STRING']);

}

if ((isset($_POST["MM_insert"])) && ($_POST["MM_insert"] == "form1")) {

$insertSQL = sprintf("INSERT INTO sitios (id_sitios, nombre, descripcion,
observaciones, atractivos, categoria, servicios, imagen1, imagen2, latitud, longitud,
tipo_id_tipo) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s)",

GetSQLValueString($_POST['id_sitios'], "int"),

```

```
GetSQLValueString($_POST['nombre'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['descripcion'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['observaciones'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['atractivos'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['categoria'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['servicios'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['imagen1'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['imagen2'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['latitud'], "double"),

GetSQLValueString($_POST['longitud'], "double"),

GetSQLValueString($_POST['tipo_id_tipo'], "int"));

mysql_select_db($database_conexion, $conexion);

$result1 = mysql_query($insertSQL, $conexion) or die(mysql_error());

$insertGoTo = "sitios.php";

if (isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) {

$insertGoTo .= (strpos($insertGoTo, '?') ? "&" : "?");

$insertGoTo .= $_SERVER['QUERY_STRING'];

}

}
```

```
header(sprintf("Location: %s", $insertGoTo));

}

?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">

<title>Insertar Sitios</title>

</head>

<body>

<form action="<?php echo $editFormAction; ?>" method="post" name="form1"
id="form1">

<table align="center">

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Id_sitios</td>

<td><input type="text" name="id_sitios" value="" size="32" /></td>

</tr>
```

```
<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Nombre</td>

<td><input type="text" name="nombre" value="" size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Descripcion</td>

<td><input type="text" name="descripcion" value="" size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Observaciones</td>

<td><input type="text" name="observaciones" value="" size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Atractivos</td>

<td><input type="text" name="atractivos" value="" size="32" /></td> </tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Categoria</td>

<td><input type="text" name="categoria" value="" size="32" /></td> </tr>
```

```
<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Servicios</td>

<td><input type="text" name="servicios" value="" size="32" /></td> </tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Imagen1</td>

<td><input type="text" name="imagen1" value="" size="32" /></td> </tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Imagen2</td>

<td><input type="text" name="imagen2" value="" size="32" /></td> </tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Latitud</td>

<td><input type="text" name="latitud" value="" size="32" /></td> </tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Longitud</td>

<td><input type="text" name="longitud" value="" size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Tipo_id_tipo</td>
```

```

<td><input type="text" name="tipo_id_tipo" value="" size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">&nbsp;</td>

<td><input type="submit" value="Insertar registro" /></td>

</tr>

</table>

<input type="hidden" name="MM_insert" value="form1" />

</form>

<p>&nbsp;</p>

</body>

</html>

```

2.6.13. Codificación de actualizar datos de sitios turísticos

```

<?php require_once('Connections/conexion.php'); ?>

<?php

if (!function_exists("GetSQLValueString")) {

function  GetSQLValueString($theValue,  $theType,  $theDefinedValue  =  "",
$theNotDefinedValue = "")

{

```

```

if (PHP_VERSION < 6) {

$theValue = get_magic_quotes_gpc() ? stripslashes($theValue) : $theValue;

}

$theValue = function_exists("mysql_real_escape_string") ?
mysql_real_escape_string($theValue) : mysql_escape_string($theValue);

switch ($theType) {

case "text":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

break;

case "long":

case "int":

$theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";

break;

case "double":

$theValue = ($theValue != "") ? doubleval($theValue) : "NULL";

break;

case "date":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

break;

```

```

case "defined":

$theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue : $theNotDefinedValue;

break;

}

return $theValue;

}

}

$editFormAction = $_SERVER['PHP_SELF'];

if (isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) {

$editFormAction .= "?" . htmlentities($_SERVER['QUERY_STRING']);

}

if ((isset($_POST["MM_update"])) && ($_POST["MM_update"] == "form1")) {

$updateSQL = sprintf("UPDATE sitios SET nombre=%s, descripcion=%s,
observaciones=%s, atractivos=%s, categoria=%s, servicios=%s, imagen1=%s,
imagen2=%s, latitud=%s, longitud=%s, tipo_id_tipo=%s WHERE id_sitios=%s",

GetSQLValueString($_POST['nombre'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['descripcion'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['observaciones'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['atractivos'], "text"),

```

```

GetSQLValueString($_POST['categoria'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['servicios'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['imagen1'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['imagen2'], "text"),

GetSQLValueString($_POST['latitud'], "double"),

GetSQLValueString($_POST['longitud'], "double"),

GetSQLValueString($_POST['tipo_id_tipo'], "int"),

GetSQLValueString($_POST['id_sitios'], "int"));

mysql_select_db($database_conexion, $conexion);

$result1 = mysql_query($updateSQL, $conexion) or die(mysql_error());

$updateGoTo = "sitios.php";

if (isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) {

$updateGoTo .= (strpos($updateGoTo, '?') ? "&" : "?");

$updateGoTo .= $_SERVER['QUERY_STRING'];

}

header(sprintf("Location: %s", $updateGoTo));

}

$colname_Ractualizarsitios = "-1";

```

```

if (isset($_GET['id_sitios'])) {

$colname_Ractualizarsitios = $_GET['id_sitios'];

}

mysql_select_db($database_conexion, $conexion);

$query_Ractualizarsitios = sprintf("SELECT * FROM sitios WHERE id_sitios =
%s", GetSQLValueString($colname_Ractualizarsitios, "int"));

$Ractualizarsitios = mysql_query($query_Ractualizarsitios, $conexion) or
die(mysql_error());

$row_Ractualizarsitios = mysql_fetch_assoc($Ractualizarsitios);

$totalRows_Ractualizarsitios = mysql_num_rows($Ractualizarsitios);

?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<title>Actualizar Sitios Turisticos</title>

</head>

```

```

<body>

<form action="<?php echo $editFormAction; ?>" method="post" name="form1"
id="form1">

<table align="center">

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Id Sitios</td>

<td><?php echo $row_Ractualizarsitios['id_sitios']; ?></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Nombre</td>

<td><input type="text" name="nombre" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['nombre'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Descripcion</td>

<td><input type="text" name="descripcion" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['descripcion'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>

</tr>

```

```
<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Observaciones</td>

<td><input type="text" name="observaciones" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['observaciones'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Atractivos</td>

<td><input type="text" name="atractivos" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['atractivos'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Categoria</td>

<td><input type="text" name="categoria" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['categoria'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>

</tr>

<tr valign="baseline">

<td nowrap="nowrap" align="right">Servicios</td>
```

```
<td><input type="text" name="servicios" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['servicios'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr valign="baseline">
```

```
<td nowrap="nowrap" align="right">Imagen1</td>
```

```
<td><input type="text" name="imagen1" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['imagen1'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr valign="baseline">
```

```
<td nowrap="nowrap" align="right">Imagen2</td>
```

```
<td><input type="text" name="imagen2" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['imagen2'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"
size="32" /></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr valign="baseline">
```

```
<td nowrap="nowrap" align="right">Latitud</td>
```

```
<td><input type="text" name="latitud" value="<?php echo
htmlentities($row_Ractualizarsitios['latitud'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>" size="32"
/></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr valign="baseline">
```

```
<td nowrap="nowrap" align="right">Longitud</td>
```

```
<td><input type="text" name="longitud" value="<?php echo  
htmlentities($row_Ractualizarsitios['longitud'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"  
size="32" /></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr valign="baseline">
```

```
<td nowrap="nowrap" align="right">Tipo_id_tipo</td>
```

```
<td><input type="text" name="tipo_id_tipo" value="<?php echo  
htmlentities($row_Ractualizarsitios['tipo_id_tipo'], ENT_COMPAT, 'utf-8'); ?>"  
size="32" /></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr valign="baseline">
```

```
<td nowrap="nowrap" align="right">&nbsp;</td>
```

```
<td><input type="submit" value="Actualizar registro" /></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<input type="hidden" name="MM_update" value="form1" />
```

```
<input type="hidden" name="id_sitios" value="<?php echo
$row_Ractualizarsitios['id_sitios']; ?>" />
```

```
</form>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
<?php
```

```
mysql_free_result($Ractualizarsitios);
```

```
?>
```

2.6.14. Codificación para eliminar datos de sitios turísticos

```
<?php require_once('Connections/conexion.php'); ?>
```

```
<?php
```

```
if (!function_exists("GetSQLValueString")) {
```

```
function GetSQLValueString($theValue, $theType, $theDefinedValue = "",
```

```
$theNotDefinedValue = "")
```

```
{
```

```
if (PHP_VERSION < 6) {
```

```
$theValue = get_magic_quotes_gpc() ? stripslashes($theValue) : $theValue;
```

```
}
```

```

$theValue = function_exists("mysql_real_escape_string") ?
mysql_real_escape_string($theValue) : mysql_escape_string($theValue);

switch ($theType) {

case "text":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

break;

case "long":

case "int":

$theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";

break;

case "double":

$theValue = ($theValue != "") ? doubleval($theValue) : "NULL";

break;

case "date":

$theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";

break;

case "defined":

$theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue : $theNotDefinedValue;

break;

```

```

}

return $theValue;

} }

if ((isset($_GET['id_sitios'])) && ($_GET['id_sitios'] != "")) {

    $deleteSQL = sprintf("DELETE FROM sitios WHERE id_sitios=%s",

        GetSQLValueString($_GET['id_sitios'], "int"));

    mysql_select_db($database_conexion, $conexion);

    $Result1 = mysql_query($deleteSQL, $conexion) or die(mysql_error());

    $deleteGoTo = "sitios.php";

    if (isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) {

        $deleteGoTo .= (strpos($deleteGoTo, '?') ? "&" : "?");

        $deleteGoTo .= $_SERVER['QUERY_STRING'];

    }

    header(sprintf("Location: %s", $deleteGoTo)); }

?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
```

```
<link rel="shortcut icon" href="images/ico/escudo.ico">
```

```
<title>Sitios</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Para los resultados del proyecto de disertación se necesitó un dominio y un web hosting proporcionados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz los mismos que se detallan a continuación:

Dominio: `gadsantacruz.gob.ec`

Subdominio: `turismo.gadsantacruz.gob.ec`

Dirección de IP: `192.186.200.227`

MySQL: `gis_santacruz`

3.1. Funcionalidad de la pantalla principal

En esta imagen se muestra la pantalla principal del sitio web que se muestra a los usuarios en donde se detalla en varias secciones entre ellas se encuentra el banner con imágenes representativas de la isla Santa Cruz enfatizando santa cruz ama la vida, desplazándose más abajo se encuentra las reglas del Parque Nacional Galápagos.

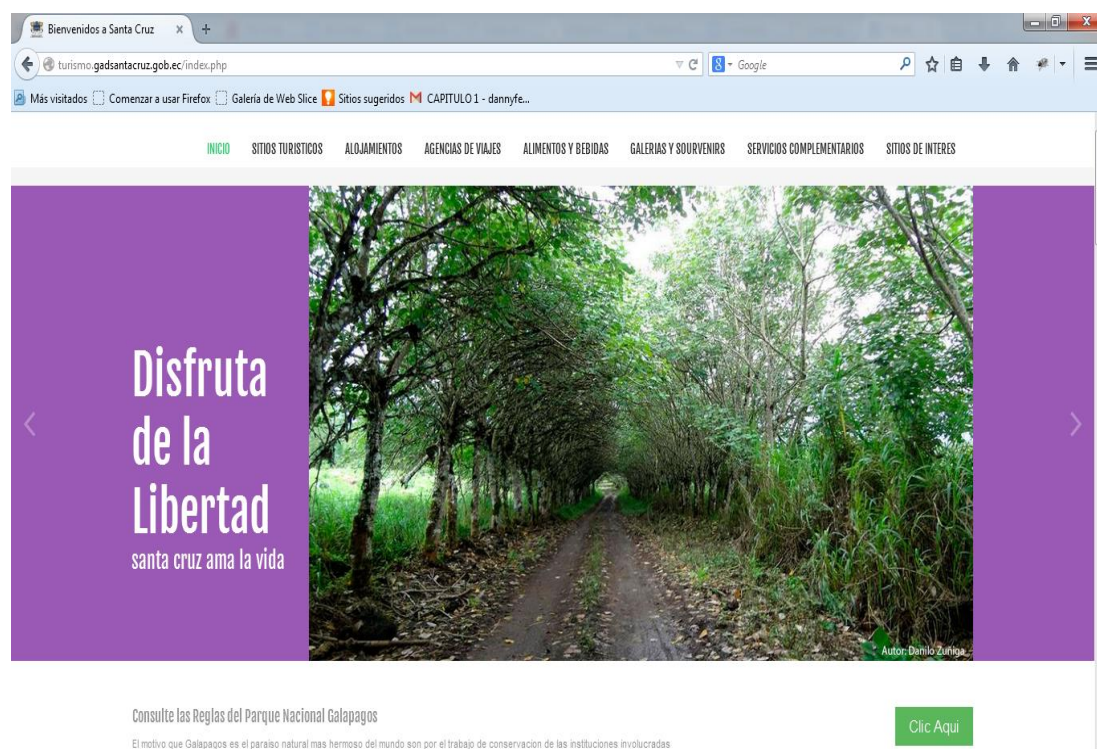


Gráfico: 3.1 Pantalla principal banner.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Luego podemos visualizar información general de la isla Santa Cruz donde se destaca la ubicación, las características, el clima, las actividades que se pueden realizar, la fauna y flora.

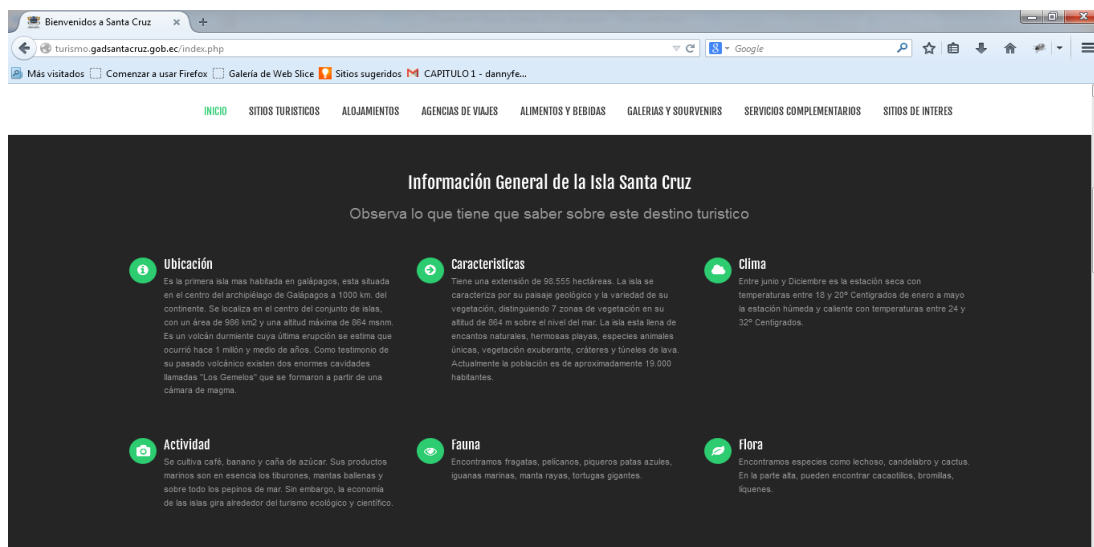


Gráfico: 3.2 Pantalla principal información general.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

En esta pantalla se visualiza una descripción de cómo llegar a la isla Santa Cruz.

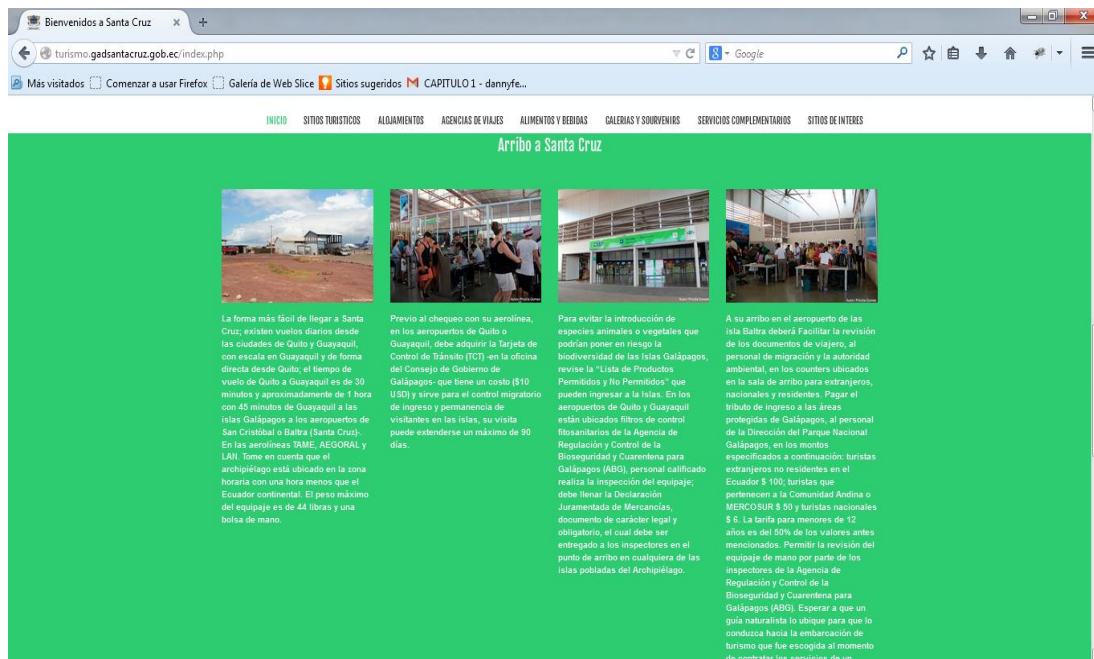


Gráfico: 3.3 Pantalla principal arribo.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Finalmente se puede apreciar el apoyo de las instituciones que se involucraron con el proyecto.

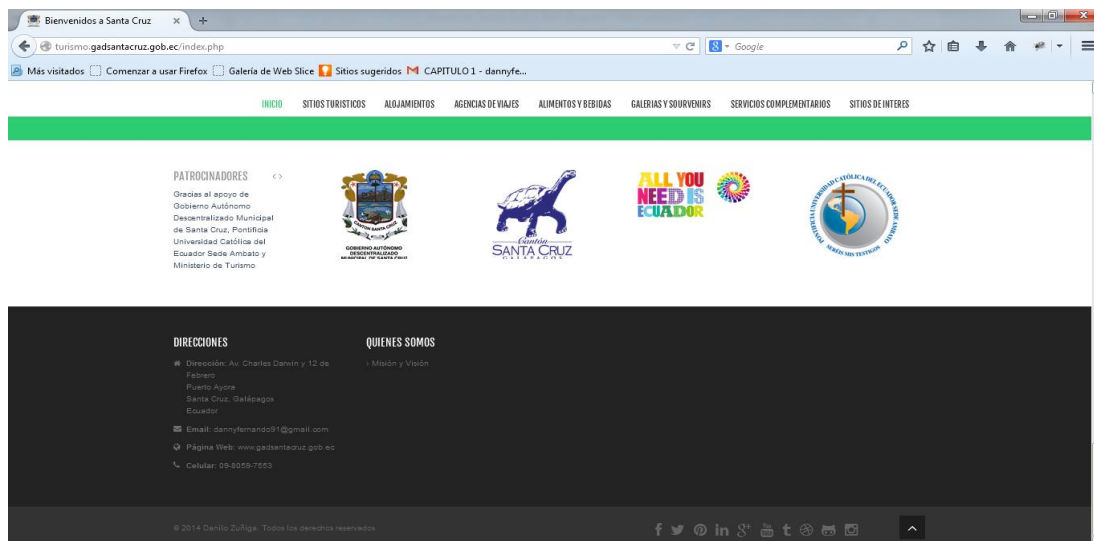


Gráfico: 3.4 Pantalla principal instituciones.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.2. Funcionalidad de la página Quienes Somos

En esta pantalla se muestra la página Quienes Somos en donde se detalla la misión y visión de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz.

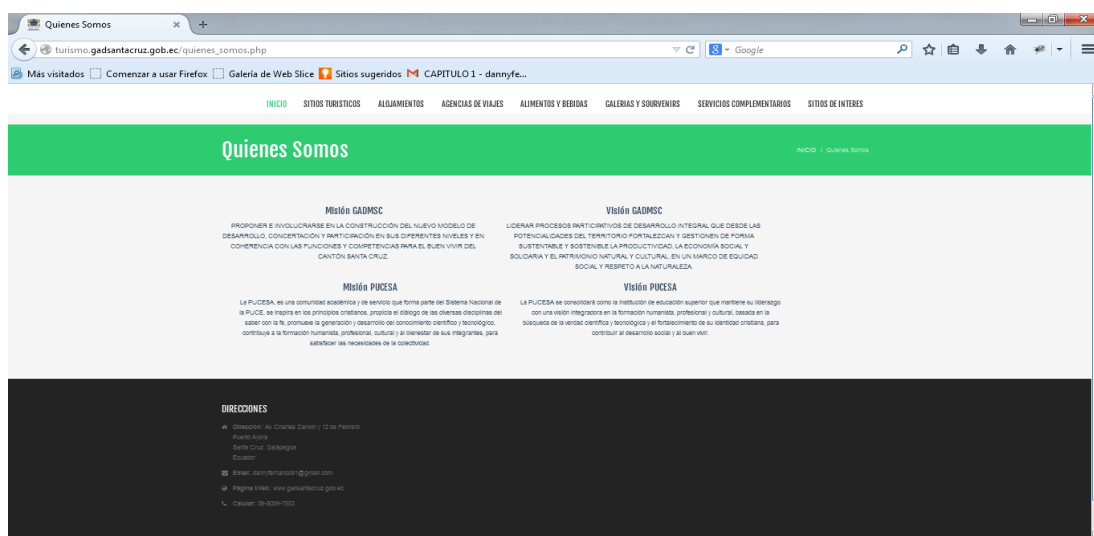


Gráfico: 3.5 Página Quienes Somos.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.3. Funcionalidad de sitios turísticos

En esta pantalla se visualiza la navegación sobre los mapas de Google Maps en donde se puede observar los sitios turísticos presentes dentro de la isla Santa Cruz al dar clic sobre cualquiera de estos se despliega información general del sitio con su respectiva ilustración.

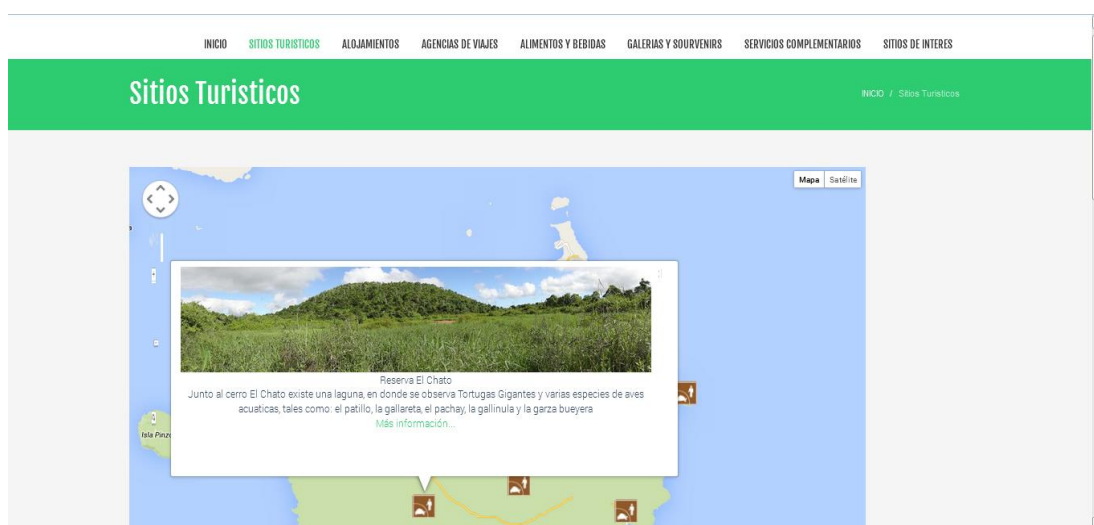


Gráfico: 3.6 Sitios turísticos.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

En esta pantalla se puede observar después de dar clic en más información los detalles de los sitios turísticos escogidos con su respectiva ilustración.

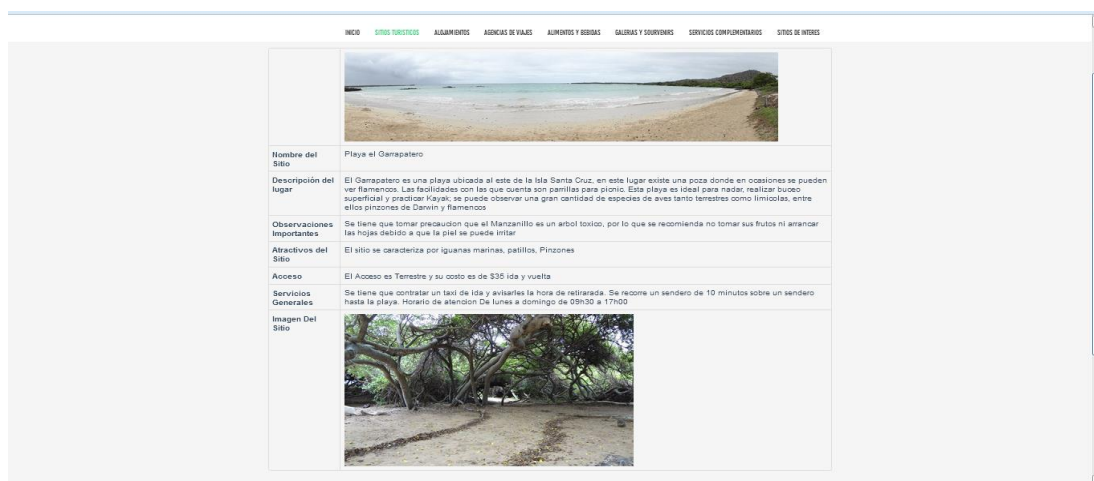


Gráfico: 3.7 Sitios turísticos detallados.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.4. Funcionalidad de alojamientos

En esta pantalla se muestra la navegación de los diferentes alojamientos que se encuentran dentro de la isla Santa Cruz Geo-referenciados dentro de Google Maps, al dar clic se muestra la información general del alojamiento que se seleccionó y su ilustración.

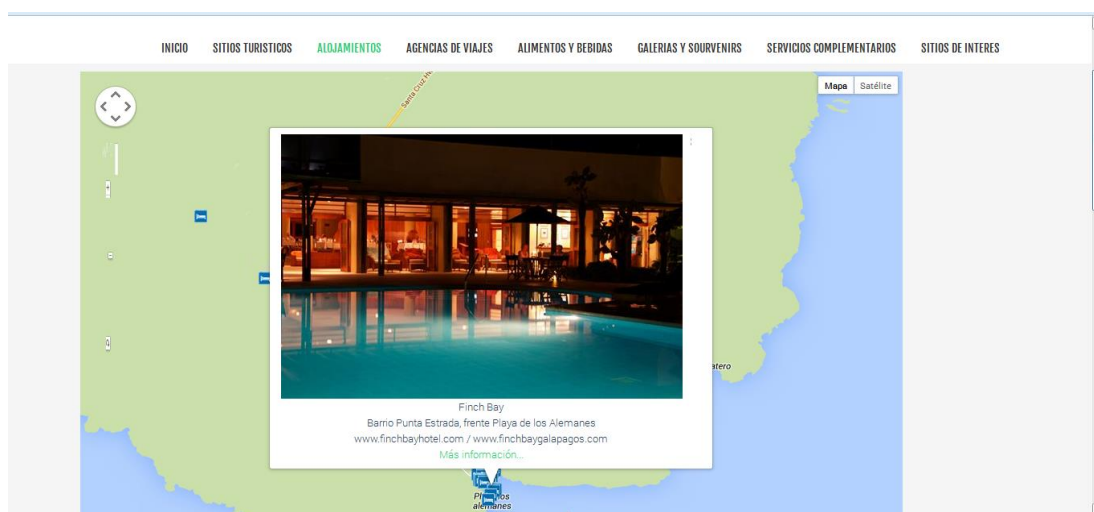


Gráfico: 3.8 Alojamientos.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

En esta pantalla se puede observar después de dar clic en más información los detalles de los alojamientos con su respectiva ilustración.

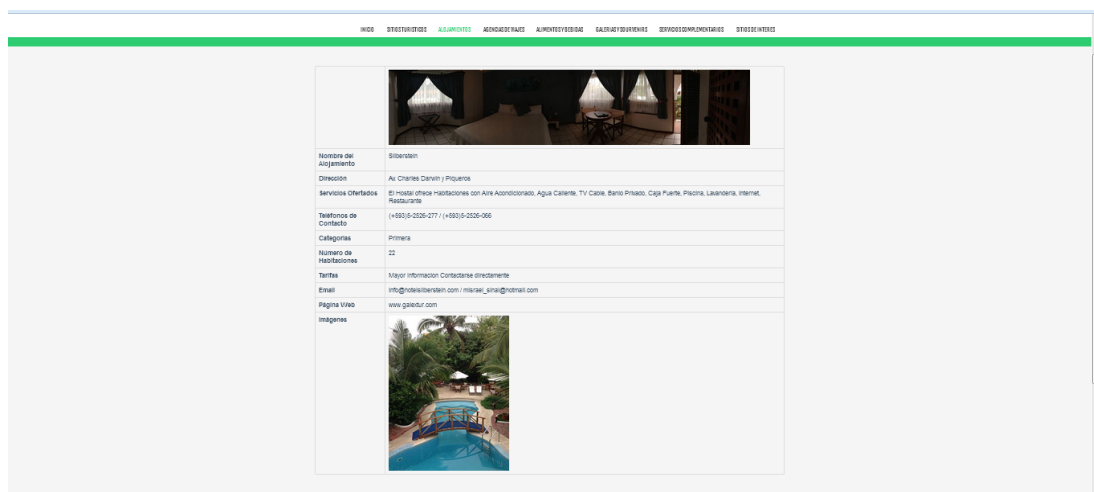


Gráfico: 3.9 Alojamientos detallados.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.5. Funcionalidad de agencias de viajes

En esta pantalla se visualiza dentro Google Maps las diferentes agencias de viajes que prestan sus servicios en la isla, al dar clic se visualiza información general sobre la agencia seleccionada y su ilustración.

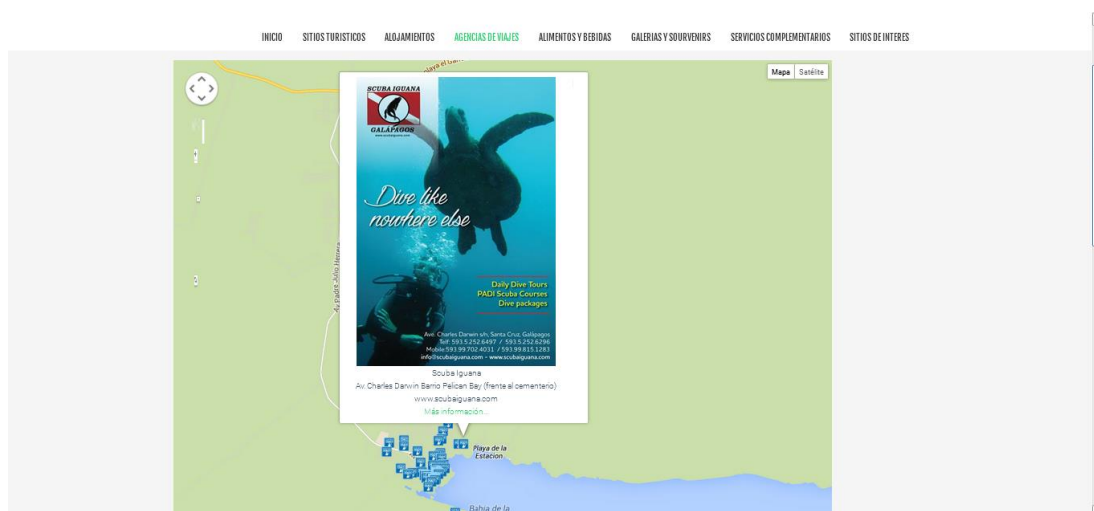


Gráfico: 3.10 Agencias de viajes.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

En esta pantalla se puede observar después de dar clic en más información los detalles de las agencias de viajes con su respectiva ilustración.

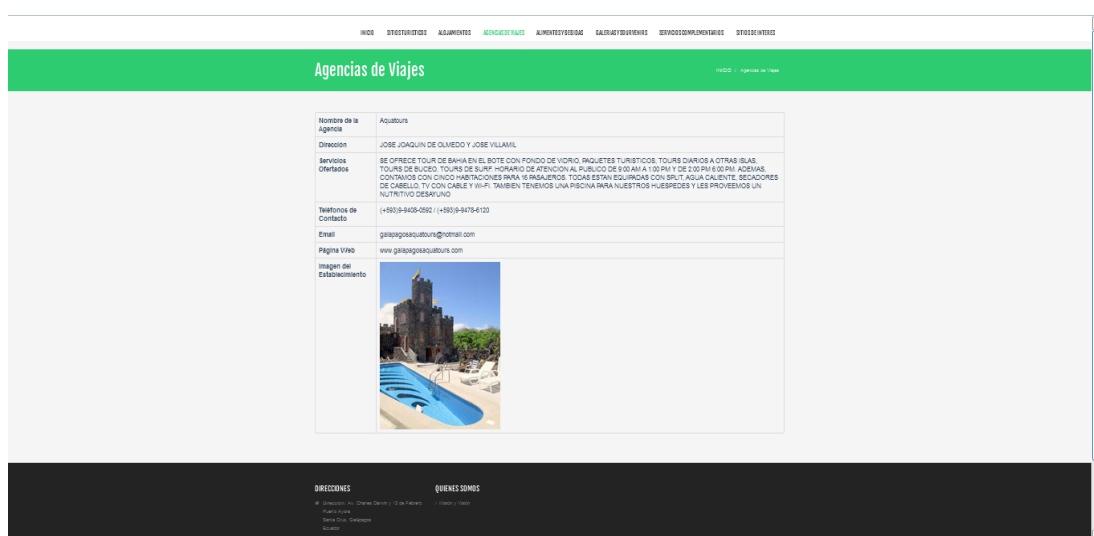


Gráfico: 3.11 Agencias de viajes detalladas.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.6. Funcionalidad de alimentos y bebidas

En esta pantalla se visualiza dentro de Google Maps los establecimientos de alimentos y bebidas que existen dentro de la isla Santa Cruz, al dar clic se visualiza la información general que se seleccionó y su ilustración.

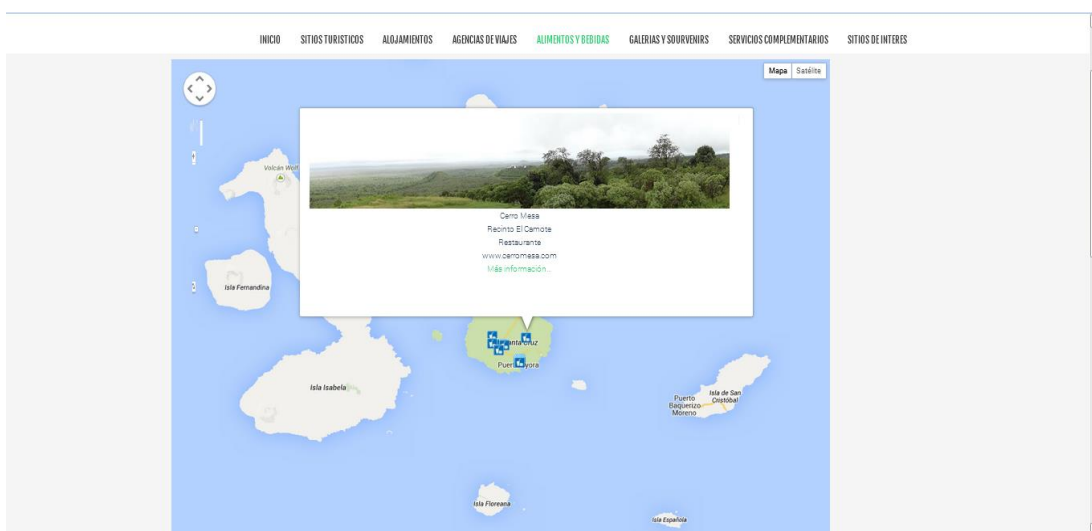


Gráfico: 3.12 Alimentos y Bebidas.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

En esta pantalla se puede observar después de dar clic en más información los detalles de los establecimientos de alimentos y bebidas con su respectiva ilustración.

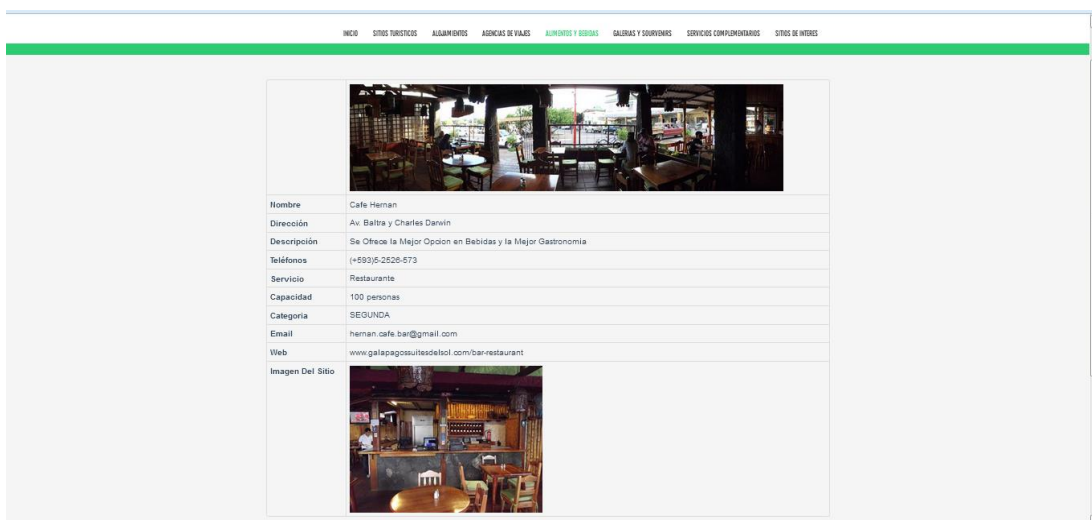


Gráfico: 3.13 Alimentos y bebidas detallados.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.7. Funcionalidad de galerías y souvenirs

En esta pantalla se visualiza dentro de Google Maps los establecimientos de galerías y souvenirs que existen dentro de la isla Santa Cruz, al dar clic se visualiza la información general seleccionada y su ilustración.

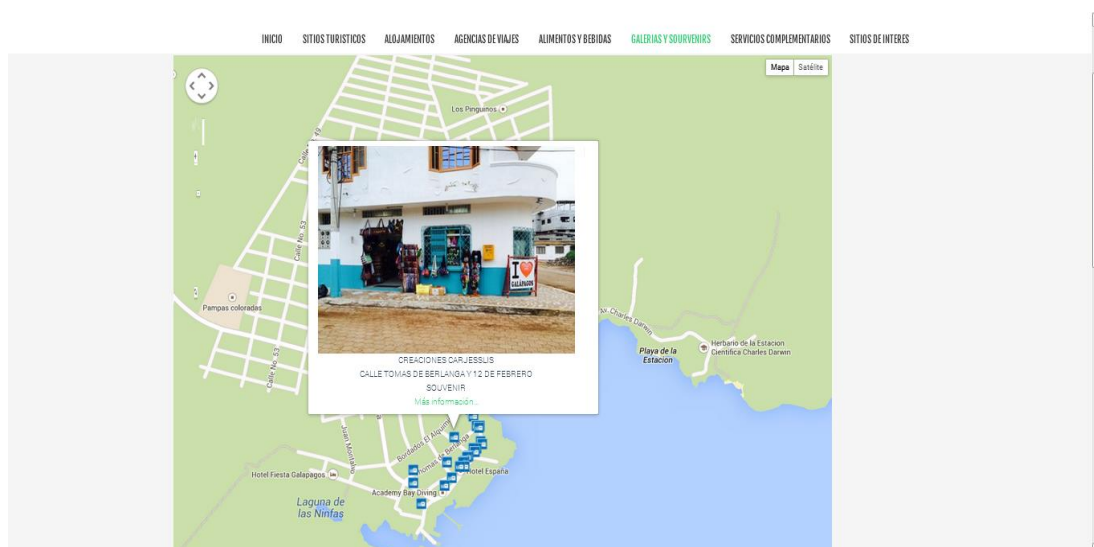


Gráfico: 3.14 Galerías y Souvenirs.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

En esta pantalla se puede observar después de dar clic en más información los detalles de los establecimientos de galerías y souvenirs con su respectiva ilustración.

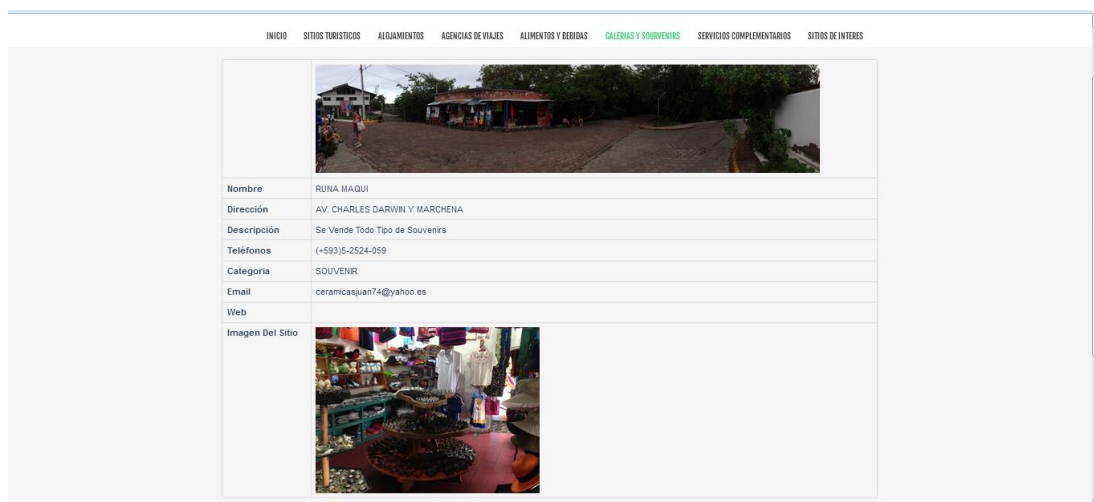


Gráfico: 3.15 Galerías y souvenirs detallados.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.8. Funcionalidad de servicios complementarios

En esta pantalla se visualiza dentro de Google Maps los establecimientos de servicios complementarios como farmacias, heladerías entre otros que existen dentro de la isla Santa Cruz, al dar clic se visualiza la información general seleccionada.

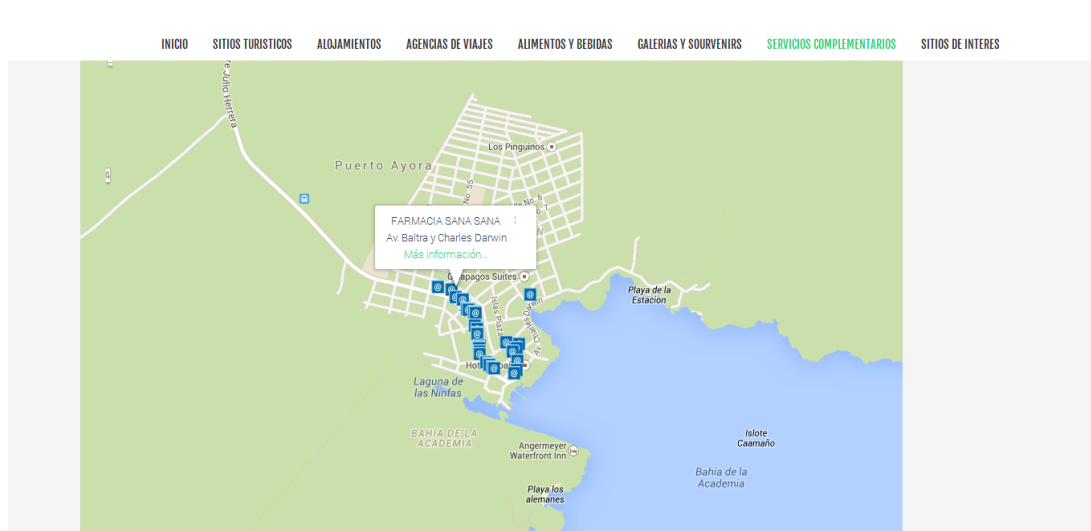


Gráfico: 3.16 Servicios complementarios.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

En esta pantalla se muestra después de dar clic en más información los detalles del servicio complementario seleccionado.

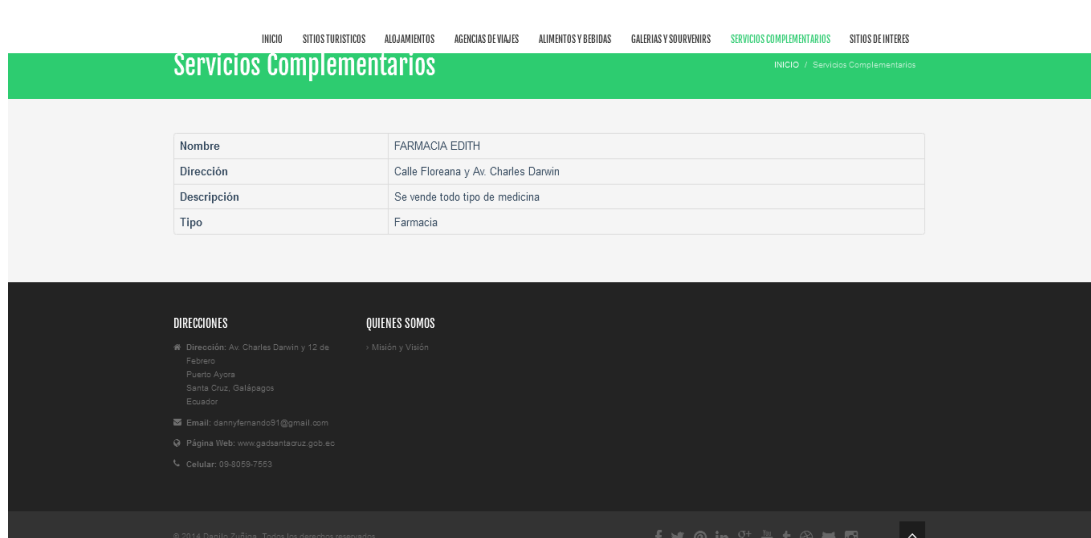


Gráfico: 3.17 Servicios complementarios detallados.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.9. Funcionalidad de sitios de interés

En esta pantalla se visualiza dependiendo el zoom dentro de Google Maps los establecimientos de uso público para los turistas tales como parques, escuelas, infraestructura, entre otros que existen dentro de la isla Santa Cruz, al dar clic se visualiza la información seleccionada.

The screenshot shows a web interface for 'Sitios de Interés' (Points of Interest) on Santa Cruz Island. At the top, there is a navigation menu with links: INICIO, SITIOS TURÍSTICOS, ALQUILER DE AUTOS, AGENCIAS DE VIAJES, ALQUILER DE BARRIOS, GALERÍAS Y SOURVINGERS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, and SITIOS DE INTERÉS. The main content area features a Google Map of Santa Cruz Island with a yellow line indicating a route. Below the map, three tour options are listed, each with an information icon (i) and a title:

- Tour de Bahía**: Costo por persona \$95 dólares, niños \$50 (nacionales y extranjeros). Lo organizan en las diferentes agencias de turismo ubicadas en la avenida Charles Darwin. La salida es por el muelle de pasajeros "Dios Organizador". Esta visita dura aproximadamente 4 horas y se lo puede realizar en la mañana en el horario de 09:00am a 1:00pm o en la tarde de 1:00pm a 4:00pm. Incluye: - Visita a la Lobanía (buceo superficial con los lobos marinos) - Visita a Punta Barrada (gavilanes, pingüinos, fregatas, lobos) - Visita a la Roca de las Tinieblas (buceo superficial con burronas) y visita al mirador) - Visita a la Playa de los Perros (iguana marina, historia de los primeros colonos) - Visita al canal del amor - Visita a las grises (recorrido caminatas 20 minutos)
- Tour de Bahía y Buceo**: Costo: \$ 95.00 - Lo organizan: David Isenalo, Nautic'ing, Galapagos Academy, Ray Diving, Cabonansour, Galapagos Voyages, Iguana Travel, Lomasoma, George, Scuba Iguana, Moravia Travel. Salida del Canal de Ibabaca - Esta visita dura 1 día - Salidas: Todos los días de la semana - El tour incluye: -Transportación de Puerto Iguera al canal Ibabaca ida y vuelta (en algunos casos), -Transportación en embarcación, -Ratigero, -Guía Nacionalista, -Binoculars, -Equipo de snorkelling y Kayak. La salida es en la mañana, rumbo al canal de Ibabaca en bus, donde se embarcan en los yates que realizan este tour. Después de 45 minutos de navegación llegan a un lugar ideal para observar pájaros. Después de navegar por 30 minutos para el norte, llegan a la Isla Seymour Horn, donde hay una estación de fregatas y lobos marinos. En la Bahía principal, se puede realizar snorkel, acompañada por el guía. Luego se llega a Sachas chicas, una hermosa playa, con aguas tranquilas en la Bahía, donde se puede practicar natación o Kayak. En la tarde regresan a Puerto Iguera en bus.
- Tour de Buceo**: Este tour salen y regresan a Puerto Iguera el mismo día. Salidas diarias a las 07:00 am. Requerimientos básicos para practicar buceo en Galapagos: - Edad mínima 12 años - Profundidad límite 30 m - No bucear solo - Los sitios de buceo pueden ser cambiados o cancelados dependiendo de las condiciones del clima - Tiempo de viaje puede variar dependiendo de las condiciones del mar. Incluye: - Guía buzo, - Dives masar con mas de 2000 buceos, - Sistema de emergencia de oxígeno y otros primeros auxilios a bordo - Personal Bilingual - Torques llenos de aire puro - Ratigero.

Gráfico: 3.18 Sitios de interés.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

3.10. Funcionalidad de la administración del sitio web

Insertar nuevos registros en la base de datos, para esto se tiene que seguir los siguientes pasos primero tener los datos característicos de determinado lugar y sus respectivas coordenadas geográficas grados decimales, ingresar al login y escoger el servicio para luego proceder a la inserción como se muestra a continuación:

Id_serv_complementarios	<input type="text" value="31"/>
Nombre	<input type="text" value="PNG"/>
Direccion	<input type="text" value="Zona alta"/>
Descripcion	<input type="text" value="a del Parque Nacional Galapagos"/>
Tipo	<input type="text" value="Parque"/>
Latitud	<input type="text" value="-0.613688"/>
Longitud	<input type="text" value="-90.344859"/>
Tipo_id_tipo	<input type="text" value="5"/>
<input type="button" value="Insertar registro"/>	

Gráfico: 3.19 Insertar datos nuevos.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Luego de insertar el nuevo registro en la base de datos se procede a verificarlo y si existe algún problema se puede actualizar o eliminar según el caso:

31	PNG	Zona alta	Reserva del Parque Nacional Galapagos	Parque	-0.613688	-90.344856	5	ACTUALIZAR	ELIMINAR
INSERTAR									

Gráfico: 3.20 Verificar registro ingresado.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Después de terminar con el proceso y verificar los datos ingresados se puede visualizar en Google Maps el nuevo registro ingresado:

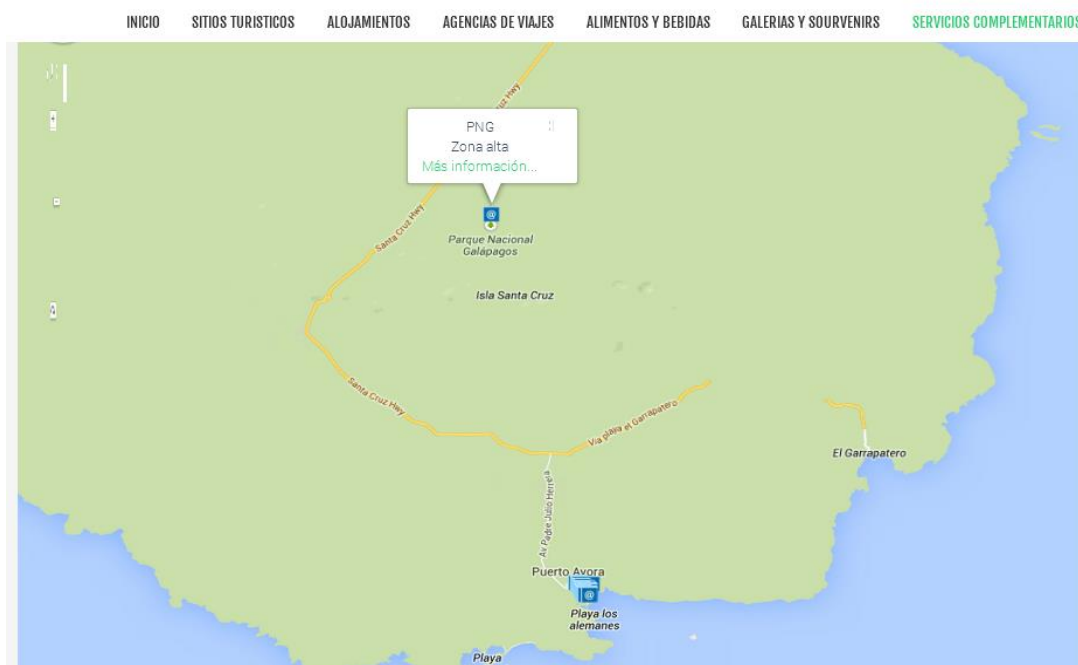


Gráfico: 3.21 Visualización del registro ingresado.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Finalmente se realiza el mismo trabajo para cada tipo de servicio, el administrador del sitio se encargará de tener actualizado el catastro de la base de datos y de la misma manera si existe un nuevo registro se tendrá primero que tomar las coordenadas con un GPS, determinar las características de ese sitio y si es el caso se procede a tomar registros fotográficos para ser indexados al sitio web que será visitado por turistas que desean visitar la isla Santa Cruz.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El sitio web es funcional y es de mucha ayuda para los turistas que visitan la isla Santa Cruz, porque les da una perspectiva general de lo que visitan y la forma de acceder a los mismos. Además, el turista podrá conocer de primera mano las características del sitio o del servicio que se está ofreciendo y la manera de movilizarse para evitar complicaciones dentro de la isla Santa Cruz.
- El turista podrá escoger que desea realizar, donde lo va a realizar y lo más importante el costo y la forma de acceso a determinar sitio o servicio.
- El turista podrá conocer más allá de la zona costera y acercarse más a la zona poblada de la isla y la población en general podrá exhibir lo que ofrece de manera directa con el turista generando calidad en lo que oferta.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz podrá tener un catastro actualizado de servicios turísticos que se encuentran en la isla.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz tendrá una herramienta tecnológica para ser competitivo y promocionar el turismo de la isla Santa Cruz.
- La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato se abre nuevos campos en el turismo con tecnologías GIS que está en auge dentro del mejor sitio turístico del Ecuador y del mundo.

- La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato forma profesionales capaces de involucrarse con tecnologías poco explotadas en el Ecuador como son los sistemas de información geográfica.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz se verá beneficiado por medir la calidad de los servicios, optimizar recursos en movilidad, alojamientos, restaurantes entre otros aspectos importantes y principalmente promover el desarrollo económico de la población.

RECOMENDACIONES

- Es importante señalar que el API de Google Maps en su versión gratuita alcanza un máximo de 2.500 visitas al día en caso de superar el número de visitas el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz deberá adquirir la versión business para seguir utilizando Google Maps.
- Es importante que antes de ingresar nuevos registros al sitio web, la información debe ser verificada para que no exista información incorrecta.
- Es necesario que constantemente se encuentre verificando las empresas turísticas porque estas se desplazan de lugar y la información debe ser actualizada.
- Los servicios complementarios que son los servicios que brindan en su mayoría la población no directamente involucrada en turismo se deberían catastrar en su totalidad porque para efectos de este proyecto solo se realizó el levantamiento en la zona costera de Puerto Ayora.
- Las coordenadas geográficas que ingresan al sitio web deben ser coordenadas geográficas grados decimales de máximo 10 dígitos 4 enteros y 6 decimales como máximo.
- Los registros fotográficos deben estar en formato JPG para que no exista conflictos al momento de visualizar en el sitio web.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, M. (s.f.). *Dreamweaver*. Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/332.php>
- Apache Friends. (2014). *XAMPP Apache + MySQL + PHP + Perl*. Obtenido de <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- Barretto, M. (2007). Turismo y Cultura: Relaciones, contradicciones y expectativas. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*(1), 176.
- Blacutt Mendoza, M. (2013). *El Desarrollo Local Complementario: Un Manual para la Teoría en Acción*. Fundación Universitaria Andalu.
- Bootstrap. (s.f.). *Bootstrap*. Obtenido de <http://getbootstrap.com/2.3.2/index.html>
- Brackets. (s.f.). *Brackets*. Obtenido de <http://brackets.io/>
- CGG. (2014). *Consejo de Gobierno de Régimen Especial Galápagos*. Obtenido de <http://192.73.243.207/cgggob/info/>
- DeMers, M. (2009). *Fundamentals of Geographical Information Systems*.
- DPNG. (2014). *INFORME ANUAL DE VISITANTES QUE INGRESARON A LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS 2013*. Obtenido de http://www.galapagospark.org/documentos/turismo/pdf/DPNG_informe_anual_visitantes_2013.pdf
- Epler, B. (2007). *Turismo, Economía, Crecimiento Poblacional y Conservación en Galápagos*. Informe de Turismo, Fundación Charles Darwin, Galápagos.
- Fundación Charles Darwin y Parque Nacional Galápagos. (s.f.). Caracterización del Turismo en Galápagos Años 2007-2012. Galápagos, Ecuador.
- GADMSC. (2014). Manual de información turística. Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.
- Gilfillan, I. (2008). *La Biblia MySQL*. (ANAYA, Ed.) Recuperado el 22 de Agosto de 2014, de <https://osmell.files.wordpress.com/2008/08/la-biblia-de-mysql-anaya-multimedia.pdf>
- Gomez Delgado, M., y Barredo Cano, J. I. (2006). *Sistema de Información Geográfica Y Evaluación Multicriterio: En la Ordenación Del Territorio* (Vol. II). Madrid, España: Alfaomega.
- Google Developers. (Agosto de 2009). *Google Maps API*. Obtenido de https://developers.google.com/maps/articles/phpsqlsearch_v3?hl=es

- Google Developers. (31 de marzo de 2014). *Versión 3 del API de JavaScript de Google Maps*. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/?hl=es>
- La Organización Mundial del Turismo. (2009). *ESTUDIO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR TURÍSTICO EN AMÉRICA LATINA*. Secretaría General Iberoamericana.
- LIBROSWEB. (2014). *Introducción a AJAX*. Obtenido de http://librosweb.es/ajax/capitulo_1.html
- LIBROSWEB. (2014). *Introducción a CSS*. Obtenido de http://librosweb.es/css/capitulo_1.html
- LIBROSWEB. (2014). *Introducción a JavaScript*. Obtenido de http://librosweb.es/javascript/capitulo_1.html
- LIBROSWEB. (2014). *Introducción a XHTML*. Obtenido de http://librosweb.es/xhtml/capitulo_1.html
- McGraw-Hill. (s.f.). *Unidad 01 - Sistemas Gestores*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2014, de <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448148797.pdf>
- Mendieta, E. (19 de Septiembre de 2014). *Ambitos Tecnológicos y Turísticos del Cantón Santa Cruz*. (D. Zuñiga, Entrevistador)
- MINTUR. (2013). *Boletín informativo trimestral N.2*. Santa Cruz, Santa Cruz, Ecuador.
- Modernizr. (2014). *Modernizr*. Obtenido de <http://modernizr.com/docs/>
- Open Source Initiative. (s.f.). Recuperado el 12 de Agosto de 2014, de Open Source Initiative: <http://opensource.org/osd>
- Open Source Initiative. (s.f.). Recuperado el 12 de Agosto de 2014, de Open Source Initiative: <http://opensource.org/>
- phpMyAdmin. (2014). *Bringing MySQL to the web*. Obtenido de http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php
- Ramos, W. (2014). *Reseña Histórica*. Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.
- The jQuery Foundation. (2014). *jQuery write less, do more*. Obtenido de <http://jquery.com/>
- Vaswani, V. (2010). *Fundamentos de PHP* (Primera ed.). (M. Á. Luna Ponce, Ed., & L. A. Magaña Pineda, Trad.) México D.F., México: McGraw-Hill.

W3C. (s.f.). *Guía Breve de Tecnologías XML*. Obtenido de
<http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/TecnologiasXML>

GLOSARIO

A

API (siglas de ‘Application Programming Interface’) es un conjunto de reglas (código) y especificaciones que las aplicaciones pueden seguir para comunicarse entre ellas: sirviendo de interfaz entre programas diferentes de la misma manera en que la interfaz de usuario facilita la interacción humano-software.

C

Coordenadas geográficas grados decimales los formatos basados en grados siempre se deben especificar en el orden de primero latitud (coordenada Y) después longitud (coordenada X). Especificar el hemisferio con +,-. Estos se pueden mezclar en un único par de latitud-longitud. Si se omite, se supone que un valor es positivo. De 0 a 90 (latitud) y de 0 a +180 y de 0 a -180 (longitud).

D

Dominio es un término empleado en el mundo de Internet para referirse al nombre que sirve para identificar direcciones de computadoras conectadas a Internet, dándoles identificaciones fáciles de recordar.

G

GPS (Sistema de Posicionamiento Global). Es un sistema que sirve para determinar nuestra posición con coordenadas de Latitud, Longitud y Altura. Se basa en una constelación de 21 satélites que orbitan a la tierra a una altura de 20200 Km, necesitando 11h58m para describir una órbita completa.

H

Hosting es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.

O

Opensource (Código abierto) es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.

R

RAD (rapid application development) es un proceso de desarrollo de software que comprende el desarrollo interactivo, la construcción de prototipos y el uso de utilidades CASE. Además, engloba la usabilidad, utilidad y la rapidez de ejecución.

S

SGBD son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta 1

Encuesta dirigida al turista

Datos Generales:

Nacionalidad: _____

Edad: _____

Nivel de instrucción: _____

Planeación del viaje:

¿Planificó su viaje antes de llegar a Santa Cruz?

Si

No

¿Qué fuente de consulta utilizó para la planificación del viaje?

Páginas Webs

Blogs de personas que visitaron Galápagos

Revistas

TV

Por referencias personales

Otras (indique) _____

¿Cuál es su motivo de visita en la isla?

Científico

Educativo

Ocio

Trabajo

Otros (indique) _____

¿Qué tipo de paquete turístico contrató para llegar a las Galápagos?

Navegable

Turismo en Tierra

Mixto (navegable y tierra)

Cuenta Propia

¿Qué modalidad utiliza o utilizó durante su estadía en Santa Cruz?

Tour Diario

Sitios de recreación que no requieren Guías Naturalistas

Mixto

¿Qué tipo de servicios locales utiliza o utilizó durante su estadía en Santa Cruz?

Transporte terrestre (servicio de taxis)

Transporte marítimo (para trasladarse a otra isla poblada)

Restaurantes

Almacenes de artesanías

Tiendas

Supermercados

Farmacias

Otros (indique) _____

¿Qué tipo de productos locales adquirió durante su estadía en Santa Cruz?

Artesanías

Ropa con identificativos de Galápagos

- Camisetas
 Gorras
 Pantalones
 Pantalones cortos
 Otros (indique) _____
 Productos orgánicos
 Café de Galápagos
 Mariscos

Otros (indique)

¿Qué tipo de información orientativa tiene usted dentro de la isla?

- Mapas
 Guías turísticas
 Mapas digitales online
 Mapas digitales offline
 Dispositivos Móviles (especifique) _____
 Otras (indique) _____

¿Conoce los beneficios de un mapa digital?

Si

No

Si la respuesta fue Si por favor explique:

¿Le gustaría conocer los diferentes sitios de visita - que no son comunes-, los servicios turísticos y los servicios complementarios que se existen en Santa Cruz?

Sitios de visita que no son comunes

Si

No

Servicios turísticos

Si

No

Servicios complementarios

Si

No

¿Está satisfecho con su estadía en Santa Cruz?

Si

No

Por

qué: _____

¿Piensa regresar a la isla Santa Cruz?

Si

No

Por

qué: _____

¿Recomendaría a la isla Santa Cruz como destino turístico?

Si

No

Porqué:

Anexo 2. Encuesta 2

Encuesta dirigida a empresas turísticas

Datos Generales:

Ración Social: _____

Tipo de negocio: _____

Representante legal: _____

Datos informativos

1. ¿Conoce qué es un Sistema de Información Geográfica (GIS)? * Si la respuesta es negativa el encuestador explicará el tema.

Si No

2. Seleccione los beneficios que el GIS brinda o brindaría a su empresa. *respuesta múltiple.

a. Identificación de los sitios de visita turísticos dentro de la isla. b. Facilidad para el desplazamiento. c. Información de los servicios turísticos. d. Promoción de los productos o servicios ofertados.

e. Otros (indique): _____

3. Integraría las actividades de su empresa, incluida la promoción, con el Sistema de Información Geográfica (GIS).

Si No

Por qué: _____

4. ¿Conoce de algún a página Web especializada en el turismo de las Islas?

Si No

*Si la respuesta es positiva indique cuál o cuáles: _____

5. ¿Qué tipo de promoción utiliza para ofertar sus servicios?

a. Publicidad oral (de boca a boca) b. Radio c. TV. d. Prensa. e. Página Web. f. Blogs. g. Redes sociales

h. Otro (indique) _____

6. ¿Posee una página web sobre los servicios que oferta?

Si No

7. ¿Cada qué tiempo actualiza la información de su página?

- a. Semanal.
- b. Mensual.
- c. Trimestral.
- d. Semestral.
- e. Anual.
- f. Nunca.
- g. Otra (indique): _____

8. ¿Le gustaría ser parte de un sistema de Información Geográfica donde su empresa este presente?

- Si
- No

9. ¿Qué información de su empresa le gustaría que sea publicada en la página Web turística? *Si la respuesta de la pregunta 8 es positiva.

- a. Dirección de la empresa.
- b. Servicios ofertados.
- c. Tarifarios.
- d. Horario de atención al público.
- e. Información básica el negocio.
- f. Otra (indique): _____

10. Desde su experiencia cuéntenos cuáles son los principales problemas o desafíos que enfrentan los turistas antes, durante y después de finalizar su visita en las islas?

Antes: _____

Durante: _____

Finalizada la visita: _____

11. ¿Qué información le gustaría que se incluyan en la página Web turística?

- a. Características del sitio de visita turístico.
- b. Vestimenta a usar en cada sitio turístico.
- c. Reglas del Parque Nacional Galápagos.
- d. Servicios turísticos regularizados.
- e. Buenas prácticas ecoturísticas.
- f. Otras (indique): _____

Anexo 3. Entrevista

Objetivo de la entrevista:

Conocer los ámbitos tecnológicos y turísticos del Cantón Santa Cruz.

- 1.- ¿Qué información tiene el Cantón Santa Cruz sobre los sitios turísticos del área protegida, así como los urbanos y rurales?
- 2.- ¿Qué herramientas tecnológicas están disponibles para que el turista pueda planear de mejor manera su viaje?
- 3.- ¿Qué ventajas de obtiene con la construcción de un mapa de información geográfica de la isla?
- 4.- ¿Qué beneficios obtendría el GAD Santa Cruz con un sistema de información geográfica turístico?
- 5.- ¿Cuáles son las competencias en turismo del GAD Santa Cruz?
- 6.- ¿Qué tipo de promoción turística utiliza el GAD Santa Cruz?
- 7.- ¿Existe algún medio para conocer la satisfacción turística en el GAD Santa Cruz?
- 8.- ¿Que recomendaciones dejan los turistas de Santa Cruz?
- 9.- ¿Existe algún monitoreo de medios tecnológicos para turismo?

Anexo 4. Subir sitio web al hosting

Dominio: gadsantacruz.gob.ec

Subdominio: turismo.gadsantacruz.gob.ec/index.php

Base de datos MySQL: gis_santacruz

Usuario de la base de datos MySQL: gissantacruz

Contraseña de usuario de la base de datos MySQL: gissantacruz

Primero necesitamos crear el subdominio donde se alojará el sitio web:

Como primer paso debemos ingresar al hosting en nuestro caso GoDaddy registrando nuestro usuario y contraseña:

España - Español USD 24x7 - Asistencia técnica en todo el país: 900 82 8371 Inicio de sesión Registrar El carrito está vacío

GoDaddy Todos los productos Dominios Sitios web Hosting & SSL Correo electrónico & herramientas Asistencia técnica

Inicie sesión para continuar

Nombre de usuario o N.º de cliente: GADSantaCruz Necesito configurar una cuenta nueva. Ayúdeme a recuperar mi contraseña.

Contraseña:

Inicio de sesión seguro

Gráfico: Hosting GoDaddy.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Una vez ingresado a nuestro hosting damos clic en Iniciar Web Hosting como se muestra en la siguiente pantalla:

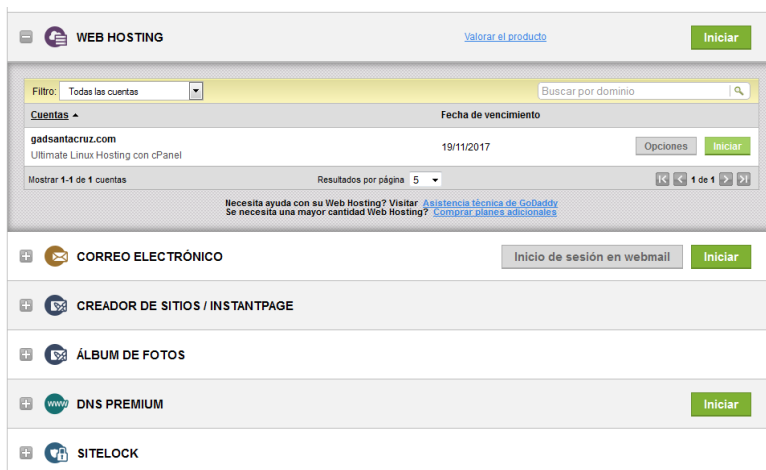


Gráfico: Iniciar Web Hosting.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Luego de iniciar nuestro web hosting se muestra la siguiente pantalla:

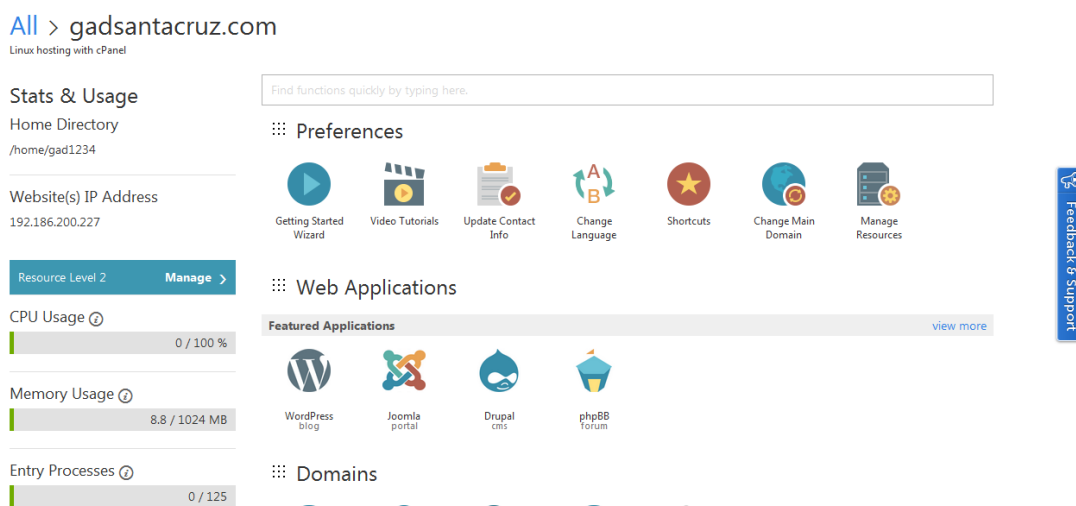


Gráfico: Web Hosting.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Después damos clic en subdominios:



Gráfico: Subdominios.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Posterior procedemos a crear el subdominio correspondiente (turismo.gadsantacruz.gob.ec):

Subdomains are relative to your account's home directory. The 🏠 icon signifies your home directory which is /home/gad1234.

Subdomain: . gadsantacruz.com

Document Root: 🏠 /

Change Document Root
 Manage Redirection
 Remove

Subdomains	.Root Domain	Document Root	Redirection	Actions
gadsantacruz.gadsantacruz.com		🏠 /public_html/gadsantacruz.gob.ec	not redirected	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
stpds.gadsantacruz.com		🏠 /public_html/stpds	not redirected	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
stpds.gadsantacruz.gob.ec		🏠 /public_html/stpds	not redirected	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
turismo.gadsantacruz.gob.ec		🏠 /public_html/turismo	not redirected	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Per Page: < 1 >

Copyright © 1999-2014 GoDaddy.com, LLC. All rights reserved. | [Help](#) | [Support](#)

Gráfico: Crear subdominio.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Después de crear el subdominio se procede a crear la base de datos MySQL gis_santacruz como se muestra en la siguiente pantalla:

GoDaddy My Account cPanel Hosting 11:46:13 Support David

Home Addon Domains File Manager Email Settings Help

MySQL® Databases

Manage large amounts of information over the web easily. MySQL databases are necessary to run many web-based applications, such as bulletin boards, content management systems, and online shopping carts. For more information, read the [documentation](#).

[Jump to MySQL Users](#)

Create New Database

New Database:

Modify Databases

Check Database:

Repair Database:

[Feedback & Support](#)

Gráfico: Crear base de datos.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Luego procedemos a cargar el archivo gis_santacruz.sql a phpMyAdmin como se muestra en la siguiente pantalla:

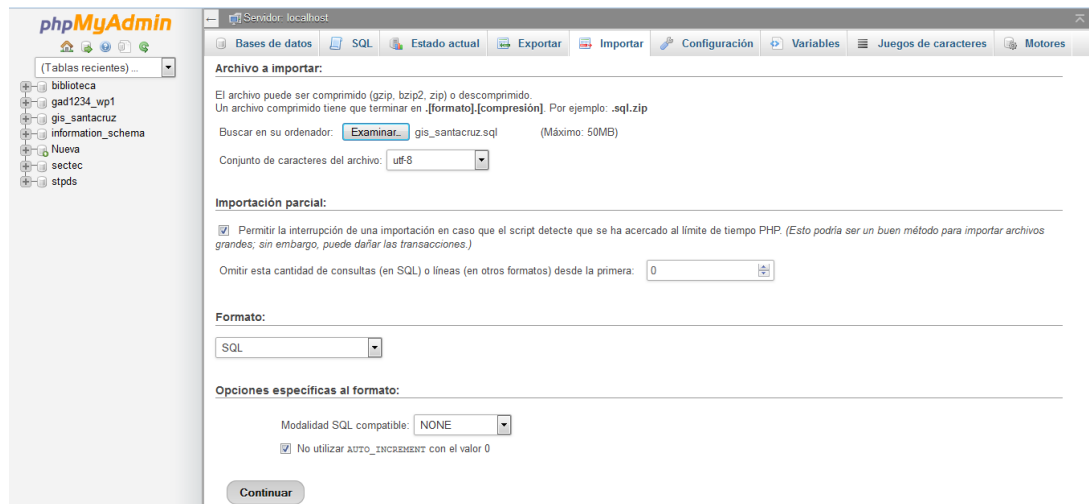


Gráfico: Cargar archivo sql.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Después aparecerá los registros que se encontraban en el archivo sql:

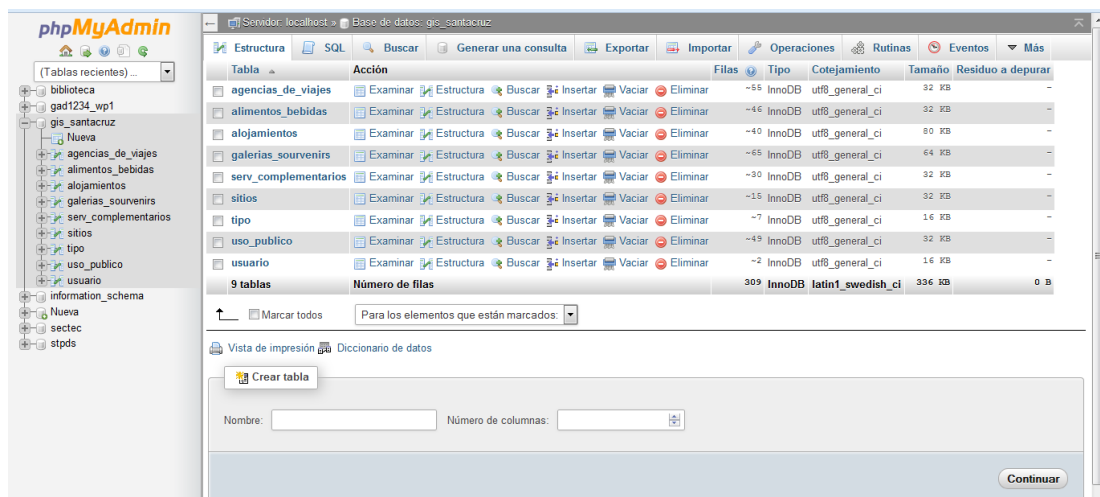


Gráfico: gis_santacruz.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Ahora vamos agregar usuario a la base de datos en este caso sería gissantacruz y la contraseña es gissantacruz como se muestra en la figura:

MySQL Account Maintenance

Manage User Privileges

User: gissantacruz
Database: gis_santacruz

ALL PRIVILEGES

<input checked="" type="checkbox"/> ALTER	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/> CREATE	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE VIEW
<input checked="" type="checkbox"/> DELETE	<input checked="" type="checkbox"/> DROP
<input checked="" type="checkbox"/> EVENT	<input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE
<input checked="" type="checkbox"/> INDEX	<input checked="" type="checkbox"/> INSERT
<input checked="" type="checkbox"/> LOCK TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> REFERENCES
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW
<input checked="" type="checkbox"/> TRIGGER	<input checked="" type="checkbox"/> UPDATE

< Go Back Make Changes

Gráfico: Usuarios.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Luego agregamos el usuario a la base de datos como se muestra en la pantalla:

MySQL Account Maintenance

Manage User Privileges

User: gissantacruz
Database: gis_santacruz

ALL PRIVILEGES

<input checked="" type="checkbox"/> ALTER	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/> CREATE	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE VIEW
<input checked="" type="checkbox"/> DELETE	<input checked="" type="checkbox"/> DROP
<input checked="" type="checkbox"/> EVENT	<input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE
<input checked="" type="checkbox"/> INDEX	<input checked="" type="checkbox"/> INSERT
<input checked="" type="checkbox"/> LOCK TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> REFERENCES
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW
<input checked="" type="checkbox"/> TRIGGER	<input checked="" type="checkbox"/> UPDATE

< Go Back Make Changes

Gráfico: Agregar usuarios a base de datos.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Procedemos agregar privilegios a usuario como se muestra en la siguiente pantalla:

MySQL Account Maintenance

Manage User Privileges

User: gissantacruz
Database: gis_santacruz

ALL PRIVILEGES

<input checked="" type="checkbox"/> ALTER	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/> CREATE	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE VIEW
<input checked="" type="checkbox"/> DELETE	<input checked="" type="checkbox"/> DROP
<input checked="" type="checkbox"/> EVENT	<input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE
<input checked="" type="checkbox"/> INDEX	<input checked="" type="checkbox"/> INSERT
<input checked="" type="checkbox"/> LOCK TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> REFERENCES
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW
<input checked="" type="checkbox"/> TRIGGER	<input checked="" type="checkbox"/> UPDATE

< Go Back Make Changes

Gráfico: Privilegios a usuarios.

Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Finalmente procedemos a subir nuestro sitio web al hosting web a través de FileZilla Client ingresando la dirección del servidor, el usuario y contraseña:

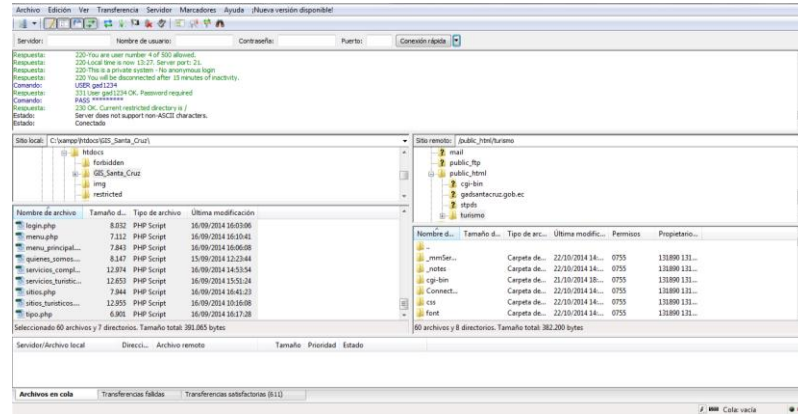


Gráfico: FileZilla Client.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

La ilustración de los datos ya subidos al hosting web se vería de la siguiente manera:

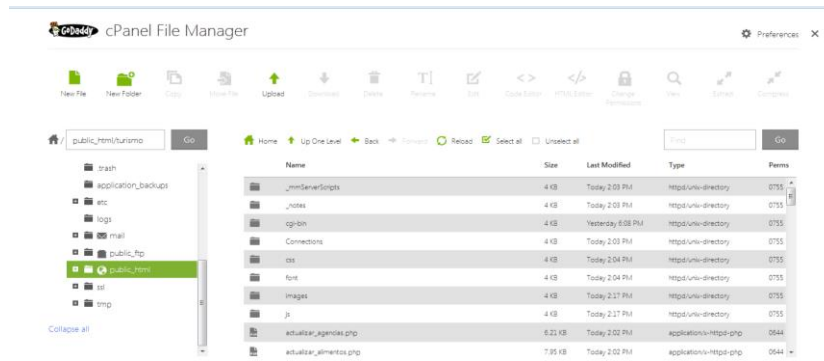


Gráfico: cPanel File Manager.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Finalmente se procedería a cambiar en el hosting web los datos correspondientes:

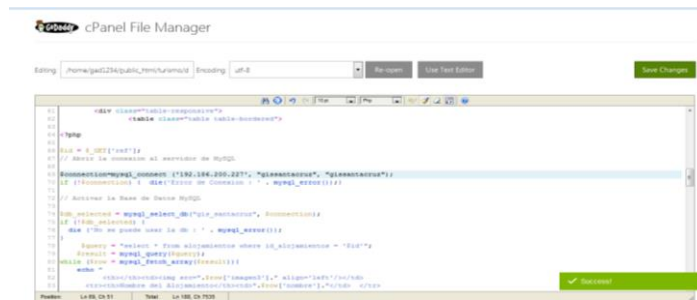


Gráfico: Cambio de hosting.
Elaborado por: Danilo Zuñiga.

Anexo 5. Validación y Certificación



**SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
SUSTENTABLE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DE SANTA CRUZ.**

CERTIFICA

Que:

DANILO FERNANDO ZUÑIGA BUENAÑO

Egresado de la Escuela de Ingeniería en Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

El señor antes mencionado ha cumplido con todos los requerimientos solicitados por la institución en el desarrollando del tema titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA OPEN SOURCE CON FINES TURÍSTICOS EN LA ISLA SANTA CRUZ, GALÁPAGOS"** demostrando así tener los conocimientos suficientes y validando de esta manera dicha disertación.

El señor Danilo Fernando Zuñiga Buenaño, portador de la cédula de ciudadanía No. 200009483-5, puede utilizar la presente certificación de la manera que más le convenga.

Certifico en Puerto Ayora, el 04 de febrero de 2015.

Atentamente,

Arq. Edison Mendieta Betancourt
SECRETARIO TÉCNICO DE
SUSTENTABLE
GADMSC



PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Charles Darwin y 12 de Febrero- Telf. (593-5) 2526153 / 154 – Fax (593-5) 2526505

Puerto Ayora- Cantón Santa Cruz – Galápagos

www.gadsantacruz.gob.ec



LEOPOLDO BUCHELI MORA, ALCALDE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ, PROVINCIA DE GALÁPAGOS.

CERTIFICA

Que:

DANILO FERNANDO ZÚÑIGA BUENAÑO

Previa la firma interinstitucional de un convenio de: **COOPERACION TÉCNICA Y CIENTÍFICA ENTRE EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ Y LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO**; y, **UNA ACTA DE ACUERDO DE VOLUNTARIADO Y COLABORACIÓN INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DE DISERTACIÓN, CON EL SEÑOR DANILO FERNANDO ZÚÑIGA BUENAÑO.**

Realizó sus prácticas pre-profesionales, previas a la obtención del Título de Ingeniería en Sistemas, en la **Secretaría Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable, en calidad de disertante de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato**, desarrollando el sistema de información geográfica Open Source: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA OPEN SOURCE, CON FINES TURÍSTICOS EN LA ISLA SANTA CRUZ, GALÁPAGOS"**, mismo que servirá para brindar al turista la información necesaria que le permita planificar de mejor manera su viaje.

El señor Danilo Zúñiga Buenaño, asistió a la oficina institucional, desde el 17 de marzo de 2014 al 23 de septiembre de 2014, en horarios de 07h30 a 12h30 y de 14h00 a 17h00, como voluntario de la Secretaría Técnica de Planificación, de lunes a viernes durante 137 días, cumpliendo con responsabilidad y puntualidad las tareas asignadas durante **1096 HORAS**.

El señor Danilo Fernando Zúñiga Buenaño, portador de la cédula de ciudadanía No. 200009483-5, puede utilizar la presente certificación como anexo a su documentación personal.

Certifico en Puerto Ayora, el 23 de septiembre de 2014.

Atentamente,

Leopoldo Bucheli Mora
ALCALDE DE SANTA CRUZ



Charles Darwin y 12 de Febrero- Telf. (593-5) 2526153 / 154 – Fax (593-5) 2526505

Puerto Ayora- Cantón Santa Cruz – Galápagos

Anexo 6. Acta de Voluntariado



**ACTA DE ACUERDO DE VOLUNTARIADO Y COLABORACIÓN
INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DE DISERTACIÓN ENTRE EL
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ
Y EL SEÑOR DANILO FERNANDO ZÚÑIGA BUENAÑO**

En Puerto Ayora, Cantón Santa Cruz, Provincia de Galápagos, a los 15 días del mes de Marzo de 2014, comparecen a la celebración del presente instrumento por una parte el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz, debidamente representado por el señor Leopoldo Bucheli Mora, Alcalde del Cantón, a quien en adelante se llamará **el Municipio**; y por otra parte el Señor Danilo Fernando Zuñiga Buenaño, portador de la cédula de ciudadanía N°200009483-5, a quien en adelante se llamará **Disertante** todos ellos mayores de edad, con suficiente capacidad legal para obligarse y contratar; los mismos que libre y voluntariamente convienen en suscribir el presente Acuerdo de Voluntariado y colaboración institucional, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-Dentro de la finalidad de la Secretaría Técnica de Planificación se encuentra el fortalecimiento de los recursos humanos vinculados a la gestión de información territorial, diseñando e implementando programas de planeamiento y ordenamiento territorial, gestión de información territorial y herramientas tecnológicas que permitan una adecuada gestión territorial.

SEGUNDA: OBJETO DEL ACUERDO.-El objeto del presente acuerdo brindar la colaboración y asistencia a para el desarrollo de la disertación de pregrado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA OPEN SOURCE CON FINES TURÍSTICOS EN LA ISLA SANTA CRUZ, GALÁPAGOS".

TERCERA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES.-Para cumplir con el objeto del presente acuerdo las partes se comprometen a:

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz se compromete a:

- Realizar el monitoreo, seguimiento y evaluación permanentes de los avances y cumplimiento de las actividades encomendadas, en calidad de Disertante, a través de la Secretaría Técnica de Planificación.
- Emitir informe del trabajo realizado y de los resultados obtenidos en cumplimiento del presente convenio;
- Facilitar los espacios para las actividades que deben cumplir los estudiantes en la institución.



- Autorizar la publicación de información institucional que sea requerido para el desarrollo de la Disertación.
- Facilitar herramientas necesarias para el desarrollo de la Disertación como: GPS, Cámara de Fotos.
- Coordinar, en el marco de la disponibilidad de vehículos institucionales la movilización para zonas rurales del Cantón (Bellavista, Santa Rosa y Salasaca), o zonas de especial interés para el desarrollo de su investigación.

El Disertante Danilo Fernando Zuñiga Buenaño se compromete a:

- Cumplir con los compromisos institucionales generados en el marco del Convenio De Cooperación Técnica Y Científica Entre El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Santa Cruz Y La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.
- Presentar un Plan de Disertación, que contenga los componentes de su investigación, cronograma y alcances.
- Emitir informe del trabajo realizado y de los resultados obtenidos mensualmente y un informe final, en cumplimiento del presente convenio.
- Coordinar con la Secretaría Técnica de Planificación las actividades tanto internas como externas.
- Coordinar con el GAD Municipal de Santa Cruz para el manejo de información recopilada para el desarrollo de la Disertación, y la futura difusión de la misma.
- En el marco del plan de Disertación del estudiante se compromete a cumplir los siguientes objetivos específicos:
 - Fundamentar teórica y científicamente el sistema de información geográfica para sitios turísticos que brinde al turista planificación y orientación evitando el impacto ambiental en los lugares de visita tradicionales.
 - Analizar el sistema de información geográfica que exista en la isla Santa Cruz que permita determinar los recursos necesarios para el desarrollo del sitio web.
 - Desarrollar un sitio web que permita al turista planificar su viaje y orientarse en el sitio de destino. Utilizando mapas georeferenciados en Open Source y una base de datos relacional con el apoyo interinstitucional para lograr la promoción turística de la isla Santa Cruz.

CUARTA: PLAZO.-El periodo previsto para el voluntariado es 6 meses, contados a partir del 17 de marzo de 2014, fecha de ingreso del Disertante al Gobierno Municipal de Santa Cruz, una vez cumplido este periodo, deberá elaborar un informe final de trabajo, en caso de que el Disertante desee quedarse tiempo adicional, deberá obtener el permiso correspondiente por la Jefatura de Recursos Humanos de la Municipalidad.



SEXTA: CONTROVERSIAS.-En caso de suscitarse divergencias o controversias respecto del cumplimiento de las obligaciones pactadas, las partes procurarán resolverlas directamente y de común acuerdo.

SÉPTIMA: DOCUMENTOS HABILITANTES.-Se incorpora como documentos habilitantes a la presente acta de voluntariado:

- Carta de solicitud en calidad de Disertante dirigida a la máxima autoridad de la Municipalidad.
- Copias de los documentos personales del Disertante. (cédula de identidad, residencia y papeleta de votación)

OCTAVA: SUPERVISIÓN.-El Disertante se compromete a colaborar bajo la supervisión del Secretario Técnico de Planificación.

NOVENA: TERMINACIÓN DEL VOLUNTARIADO.-Se espera que tanto el Disertante como el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz tengan una colaboración productiva. Sin embargo, tanto el Disertante como el Municipio se reservan el derecho de terminar el presente convenio antes de la fecha acordada mediante previo aviso y justificación por parte de quien así lo desee, en cumplimiento con las cláusulas establecidas por el CONVENIO DE COOPERACION TÉCNICA Y CIENTÍFICA ENTRE EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ Y LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO.

DECIMA: ACEPTACIÓN.-Las partes manifiestan su aceptación y conformidad con los términos de la presente acta de acuerdo de voluntariado por así convenir a sus mutuos intereses.

Para constancia y validez de todo lo actuado los intervinientes firman el presente acta de acuerdo de voluntariado en original y dos copias de igual valor y contenido.

Sr. Leopoldo Bucheli Mora
ALCALDE DEL CANTÓN SANTA CRUZ



Sr. Danilo Fernando Zuñiga B.
DISERTANTE