

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

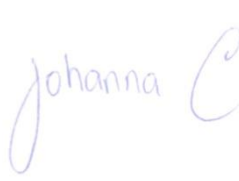
DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **JOHANNA ELIZABETH CARRIÓN LÓPEZ** C.I. **1723117725** autor del trabajo de graduación intitulado: **“Monitoreo del comportamiento espacial de turistas en sitios cercanos a zonas pobladas de las islas Santa Cruz e Isabela usando SIG”**, previa a la obtención del grado académico de **INGENIERA EN ECOTURISMO Y GUÍA DE TURISMO NACIONAL** en la Facultad de **Ciencias Humanas**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 27 de mayo del 2013



Johanna Elizabeth Carrión López

C.I. 1723117725

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO

Yo, Lcdo. Edison Cupuerán director (a) de esta disertación, certifico que la Srta. Johanna Elizabeth Carrión López, ha realizado con mi dirección este trabajo titulado “Monitoreo del comportamiento espacial de turistas en sitios de visita cercanos a las zonas pobladas de las islas Santa Cruz e Isabela usando SIG”, de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados de la PUCE. Autorizo la presentación del informe debidamente revisado y encuadernado para la calificación respectiva.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Edison Cupuerán", is placed over a light blue rectangular stamp.

Lcdo. Edison Cupuerán

Quito, Mayo 27 del 2013

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO

DISERTACIÓN DE GRADO

MONITOREO DEL COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE TURISTAS
EN SITIOS DE VISITA CERCANOS A ZONAS POBLADAS DE LAS
ISLAS SANTA CRUZ E ISABELA USANDO SIG

JOHANNA ELIZABETH CARRIÓN LÓPEZ

QUITO, 2013

Agradecimiento

El desarrollo de esta tesis no hubiese sido posible sin el apoyo de la Fundación Charles Darwin, a quienes extiendo mi más cordial agradecimiento, de manera especial al Dr. Daniel Orellana, Coordinador del Área de Sistemas Humanos en esta institución. De igual manera gracias al Dr. Felipe Cruz, quien me ha apoyado a lo largo de la carrera universitaria.

Considero importante agradecer a todos los profesores de la carrera, en especial a mi director de tesis y amigo, Lcdo. Edison Cupuerán por todo el apoyo y empuje en el desarrollo de este trabajo.

Mi más grande agradecimiento es para mi familia, mi soporte y pilar fundamental a lo largo de la carrera universitaria, gracias por la mejor escuela de la vida.

Finalmente agradezco a mis amigos y amigas, quienes me llenan de alegría y motivación incluso en los días más duros.

ÍNDICE

1.	CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Justificación.....	3
1.2.	Delimitación del Problema.....	5
1.3.	Objetivos.....	5
	Objetivo General	5
	Objetivos Específicos	5
2.	CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL DEL MONITOREO DE VISITANTES EN EL PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS	7
2.1.	Características generales del turismo en Galápagos	7
2.2.	Sistema de Manejo de Visitantes del Parque Nacional Galápagos.....	8
	2.2.1 Zonas de uso público para la Red de Sitios de Visita Ecoturístico del PNG	9
	2.2.2. Calidad de la visita e Interacción social:.....	10
	2.2.3 Manejo físico de sitios	13
	2.2.4. Monitoreo turístico	13
3.	CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE MONITOREO DEL COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE TURISTAS EN SITIOS DE VISITA DE LA ISLA ISABELA Y SANTA CRUZ.....	18
3.1.	Sistemas de posicionamiento geográfico.....	18
3.2.	Monitoreo de personas con GPS	19
3.3.	Descripción del sitio de estudio	21
	3.3.1 Tortuga Bay:	22
	3.3.2 Centro de Crianza Fausto Llerena	22
	3.3.3 Tintorerías y bahía de Puerto Villamil	23
3.4.	Diseño metodológico.....	24
3.5.	Recolección de información.....	25
3.6.	Análisis y procesamiento de información	25
	3.6.1 Tiempo.....	26
	3.6.2 Paradas	27
	3.6.3 Encuentros.....	28
	3.6.4 Dispersión	29
4.	CAPÍTULO IV: RESULTADOS GENERALES DEL MONITOREO	31
4.1.	Tortuga Bay	32

4.1.1	Duración de la visita	33
4.1.2	Principales paradas.....	35
4.1.3	Encuentros	36
4.1.4	Dispersión	39
4.2.	Centro de Crianza Fausto Llerena	40
5.	40
4.2.1	Duración de la visita	40
4.2.2	Principales paradas.....	41
4.2.3	Dispersión	42
4.3.	Bahía de Puerto Villamil e Islote Tintoreras.....	43
4.3.1	Duración de la visita	44
4.3.2	Principales paradas.....	46
4.3.3	Encuentros	47
5.	CAPÍTULO V: ESTRATEGIAS Y ACCIONES DE MEJORA PARA LA VISITA EN LA ISLA ISABELA Y SANTA CRUZ	50
5.1.	Objetivo general	50
5.2.	Objetivos específicos	50
5.3.	Propuesta de mejora del monitoreo turístico	50
5.3.1.	Tortuga Bay	50
5.3.2.	Centro de Crianza Fausto Llerena	54
5.3.3.	Bahía de Puerto Villamil e Islote Tintoreras	55
5.3.4.	Resumen estrategias.....	58
6.	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
6.1.	Conclusiones.....	63
6.2.	Recomendaciones.....	66
7.	Bibliografía	68
8.	Anexos.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz general del monitoreo	31
Tabla 2: Duración promedio de la visita a Tortuga Bay.....	34
Tabla 3: Estrategia de manejo para los tres sitios de visita	58
Tabla 4: Resumen de estrategias y acciones de manejo propuestas para Tortuga Bay ..	59
Tabla 5: Resumen de estrategias y acciones de manejo propuestas para el Centro de Crianza Fausto Llerena.....	60
Tabla 6: Resumen de estrategias y acciones de manejo propuestas para la Bahía de Puerto Villamil e Islote Tintoreras	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Turistas que ingresan a Galápagos por modalidad.....	8
Figura 2: Indicadores de monitoreo de sitios de visita de la DPNG	15
Figura 3: Mapa de los sitios de visita monitoreados	21
Figura 4: Dispositivo GPS marca IgotU para monitoreo	25
Figura 5: Paradas de una persona durante un día.	27
Figura 6: Ejemplo de encuentro entre 2 personas.....	28
Figura 7: Ejemplo de dispersión de grupos en el Centro de Crianza Fausto Llerena.....	30
Figura 8: Número de turistas que ingresaron con guía a Tortuga Bay.	32
Figura 9: Mapa del tiempo promedio de visita de los grupos turísticos a Tortuga Bay.	33
Figura 10: Paradas y duración de las paradas en Tortuga Bay.....	35
Figura 11: Sitios donde ocurrieron los encuentros en Tortuga Bay	36
Figura 12: Lugares donde ocurrieron más de dos encuentros entre grupos	37
Figura 13: Representación de los horarios en los que ocurren los encuentros	38
Figura 14: Horarios en los que ocurren los encuentros en los diferentes lugares del sitio de visita Tortuga Bay.....	38

Figura 15: Principales paradas de los turistas en el Centro de Crianza Fausto Llerena.	41
Figura 16: Turistas tomando fotografías en el corral de tortugas rescatadas	42
Figura 17: dispersión de grupos en el Centro de Crianza Fausto Llerena.....	43
Figura 18: Ingreso de grupos de turistas a Tintoreras en diferentes horas del día.	45
Figura 19: Número de grupos que ingresan a Tintoreras por días de la semana.....	46
Figura 20: Principales paradas en la Bahía de Puerto Villamil – Isla Isabela.....	46
Figura 21: Paradas principales en el sendero del Islote Tintoreras.	47
Figura 22: horarios en los que ocurren los encuentros en el la Bahía de Puerto Villamil durante todo el monitoreo.....	48
Figura 23: resumen d encuentros de grupos en la Bahía de Puerto Villamil.....	49
Figura 24: Grupo de turistas realizando compra de alimentos y bebidas en la Caseta de ingreso a Tortuga Bay.....	51
Figura 25: Turistas sin guía ingresando al Centro de Crianza “Fausto Llerena”	54
Figura 26: turistas en el muelle de embarque de pasajeros de Puerto Villamil.....	56
Figura 27: Grupos de turistas en el ingreso al sendero de Islote Tintoreras.....	57

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Registro de monitoreo en Tortuga Bay.....	71
Anexo 2: Registro de monitoreo en el Centro de Crianza Fausto Llerena	77
Anexo 3: Turistas caminando a lo largo de “Playa Mansa” en Tortuga Bay	87
Anexo 4: Entrada al Centro de Crianza Fausto Llerena, grupo de niños observando iguanas marinas	87
Anexo 5: Registro de monitoreo realizado en la Bahía de Puerto Villamil (Tintoreras)	88
Anexo 6: Muelle de embarque de pasajeros para realizar tour por la Bahía de Puerto Villamil.....	98
Anexo 7: Turistas esperando en el muelle de embarque de pasajeros de Puerto Villamil	98
Anexo 8: Grupo de turistas en el corral del “Solitario George”	99

Anexo 9: turistas circulando por el sendero de Islote Tintoreras	99
Anexo 10: Cuadro de propuesta de formato de la hoja de registro	100

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El turismo en Galápagos se ha concebido como un turismo de naturaleza, educativo, selectivo, esta tendencia se ha mantenido y formado parte de planes de desarrollo y manejo que reconocen la importancia económica y social del desarrollo de la actividad turística como principal fuente de ingresos económicos de las islas; además plantean medidas para tener el mínimo impacto negativo o riesgos para la frágil biodiversidad insular (ECOLAP, CI, 2008). Estas medidas no solo sirven para reducir impactos también son una forma de mantener el interés de los turistas en visitar las Islas. Un estudio realizado a turistas al finalizar su visita en las Islas Galápagos, presenta como resultados de las encuestas que los turistas están dispuestos a pagar más por una mayor protección de especies y por un viaje más largo, lo cual refleja el claro interés de la demanda por conservar los recursos naturales existentes en las islas (Viteri, C. y Brandt, S., 2010).

Actualmente existen 70 sitios de visita terrestre, los cuales están clasificados en categorías de manejo de acuerdo a la evaluación de ámbitos biofísicos, sociales y de manejo. La definición de sitios de visita específicos, la asignación de itinerarios, la capacitación de guías intérpretes con un papel amplio de control e información, y un sistema de cupos y patentes contribuyeron sin duda a que los impactos ecológicos directos se hayan mantenido en límites aceptables (ECOLAP, CI, 2008).

Este sistema de manejo ha aportado para que los sitios de visita se mantengan en condiciones naturales y poco intervenidas, sin embargo estos sitios reciben cada año más demanda de turistas por lo cual se debe ajustar el manejo de sitios continuamente.

Se han realizado estudios como el de Cayot (1996) sobre “capacidad de carga turística” en el cual se establecieron capacidades de carga para casi todos los sitios de la red de sitios de visita del Parque Nacional Galápagos. La capacidad de carga se calcula con una fórmula matemática y establece el número de visitantes que puede tener un sitio en un día.

El sistema de monitoreo hasta la actualidad no ha estado funcionando como un proceso integrado ocasionando que todos los componentes que forman parte de este funcionen de una forma independiente. Actualmente el PNG considera al Monitoreo

como una actividad independiente que se basa en la colección y análisis de la información obtenida en el campo, mas no como un sistema integrado de varios componentes (Oviedo, 2006).

La Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) realizó mejoras en el sistema de monitoreo, creando el Sistema de Manejo de Visitantes (SIMAVIS), el mismo que a través de varias herramientas propone un sistema mejorado para administrar el uso de los sitios en el área protegida del Parque Nacional Galápagos y de la Reserva Marina de Galápagos. El SIMAVIS se implementó en el 2008 y establece que el impacto en los sitios de visita se controla mediante el parámetro “Grupos al Mismo Momento” (GAMM) de turistas, lo que define la capacidad aceptable de visitante de cada sitio, pues el número de turistas puede llegar a ser un factor determinante de la calidad de la experiencia del turista. Un grupo suele ser de hasta 16 turistas más un guía naturalista (DPNG, 2012). Una capacidad de carga diaria por lo tanto no es relevante, ya que carece del enfoque en el comportamiento de los turistas, lo cual se ha convertido en uno de los principales detonantes de los impactos en los recursos. Por ejemplo si se tiene diez grupos en un sitio de visita, al mismo tiempo, se puede causar un impacto mayor, ya que existe la posibilidad de que más personas tiendan a no obedecer las reglas; esto se puede deber a las condiciones de hacinamiento y alta densidad de personas. Sin embargo, mientras la misma cantidad de grupos distribuidos en distintas horas de visita, de manera que en ningún momento exista más que la cantidad aceptable de personas en un solo lugar, producen un menor impacto (ECOLAP, CI, 2008).

Un estudio realizado en un Parque Nacional en Holanda sobre el movimiento de personas y la interacción entre ellas y el ambiente, propone la exploración, análisis e interpretación de patrones de movimiento de caminantes interactuando con el entorno geográfico. Para esto, el autor desarrolla un método que ayuda detectar patrones de movimiento, los cuales identifican las paradas durante el recorrido de los caminantes; además, realiza una evaluación del método y demuestra la aplicabilidad del mismo para el estudio del movimiento de visitantes en áreas naturales, y así poder determinar patrones de movimiento y comportamiento espacial (Orellana, 2012). Este estudio aportó valiosa información a los administradores del Parque Nacional para mejorar el manejo del flujo de visitantes de la reserva y mejorar también la oferta del Parque. A

través de este tipo de estudios se puede comprender la importancia de un método que analice el comportamiento espacial de turistas en áreas naturales para realizar un mejor monitoreo turístico y soluciones ante posibles conflictos.

1.1. Justificación

El turismo en las Islas Galápagos ha sido considerado como un turismo de naturaleza, educativo, selectivo direccionado a un segmento de mercado específico que disfrute de la vida silvestre de las islas, que valore el contacto con la naturaleza, el endemismo de las especies y los paisajes únicos. Sin embargo, éste se ha modificado y ha crecido significativamente en la última década: el registro de ingreso de turistas al PNG indica que del total de turistas, un 48% ya no permanece a bordo de los cruceros, sino se hospedan en hoteles de las diferentes islas (DPNG, 2012). Esto genera implicaciones directas en las actividades en tierra firme, como el incremento de demanda de servicios básicos, alimentación, hospedaje, transporte; además, ejerce presión sobre sitios de visita cercanos a los centros poblados de las islas visitadas.

El aumento de visitas y la presión que se ejerce sobre los recursos demandan de soluciones o alternativas que permitan reducir o mitigar los impactos que se generan, para eso es necesario una adecuada planificación y manejo de los sitios de visita, ya que el número de turistas en los sitios de visita influiría directamente en los impactos que se produzcan en el entorno y la vida silvestre.

Dentro de las herramientas de control y monitoreo turístico de la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) se propuso el concepto de Carga Turística Aceptable (CTA) que establece que el número de turistas pueden deteriorar la calidad de experiencia, lo que cuenta no es el número de personas que al final de un día habrán visitado un sitio, sino en todo momento cuenta la cantidad de personas (grupos) presentes en un mismo momento (Grupos al Mismo Momento, GAMM) (ECOLAP, CI, 2008). Sin embargo, para contar con una planificación adecuada es necesario conocer el comportamiento espacial de los turistas y generar así la idea de tener un mejor manejo de sitios a través de fijar la menor cantidad de turistas posibles en un sitio al mismo tiempo, asumiendo que con eso las expectativas de los turistas serán mejor satisfechas y por lo tanto la calidad de la visita mejorará.

El monitoreo de visitantes ha adquirido un nuevo significado en el manejo de áreas protegidas con la constatación de que el turismo tiene impactos sobre el medio ambiente natural y que los niveles crecientes de visitas puede representar una grave amenaza para la gestión sostenible (D. Wolf I, Hagenloh G, B. Croft D, 2012). Actualmente, los avances tecnológicos y la disponibilidad de técnicas para analizar datos pueden ayudar a planificar procesos de manera más sencilla y cumplir con los objetivos de manejo (Gimblett, 2002). En los últimos años se han desarrollado nuevas técnicas de monitoreo de turistas, a través de las cuales se pueden obtener datos específicos para tomar medidas de manejo específicas ante posibles conflictos dentro de los atractivos turísticos.

La propuesta de este trabajo es monitorear el comportamiento espacial y los patrones de movimiento de los turistas en sitios de visita utilizando Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y Sistemas de información Geográfica para proporcionar información a la Dirección del Parque Nacional Galápagos y proponer estrategias para mejorar el Sistema de Manejo de Visitantes (SIMAVIS). A través de este estudio, la DPNG podría tomar algunas medidas de manejo como mejorar la infraestructura, mejorar la señalización, rediseñar los senderos, manejar capacidad de carga y mejorar la experiencia de visita. Además, a través de la realización de este estudio se pueden proponer medidas de manejo que ayuden a minimizar el impacto visual que produce el hacinamiento de turistas que visitan los atractivos cercanos a las zonas pobladas de la Isla Santa Cruz e Isabela.

El monitoreo de turistas es importante para la evaluación de impactos del turismo en áreas naturales de alto valor para la conservación, a través de la nueva teoría sobre monitoreo del comportamiento espacial de turistas se pueden obtener resultados, como en otros lugares, que han contribuido a mejorar el manejo de sitios de visita y la planificación turística dentro de áreas naturales. Los planificadores necesitan mejores datos y herramientas para manejar exitosamente los sitios recreacionales (Cole, 2005).

Considerando la importancia y unicidad de los ecosistemas de las Islas Galápagos, es prioridad manejar adecuadamente el flujo de turistas en los diferentes atractivos turísticos, no sólo delimitando la carga turística aceptable sino también es necesario conocer el comportamiento espacial de los turistas durante la visita a los atractivos.

1.2. Delimitación del Problema

El turismo, para su desarrollo, requiere de recursos naturales y además un entorno natural atractivo, lo cual si no es manejado adecuadamente implicaría grandes impactos negativos. El auge del ecoturismo pone de manifiesto la necesidad de fijar límites y establecer lineamientos más claros para ordenar y manejar la visitación en las áreas protegidas (Cifuentes, 1992), para garantizar la sostenibilidad en el uso de los recursos y la satisfacción de los turistas a largo plazo.

El turismo en Galápagos ha cambiado rápidamente, especialmente con el creciente número de turistas que llegan cada año; lo cual va de la mano con el aumento de permanencia de los turistas en los centros poblados. En el pasado los turistas permanecían más tiempo en las embarcaciones o cruceros, con poca o nula permanencia en los centros poblados.

Estos cambios implican que la DPNG deba buscar una nueva línea base de información, la cual se debe enfocar en el comportamiento espacial del turista y su interacción con el medio natural, para manejar adecuadamente el flujo de turistas que visitan las zonas pobladas. El Sistema de Monitoreo actual establece la carga aceptable de turistas en cada sitio de visita a lo largo del día y el número de grupos al mismo momento realizando la visita, pero este sistema no estudia el comportamiento espacial de los turistas dentro de los sitios de visita, es decir cómo se distribuyen durante la visita, si existen o no espacios sobre utilizados, etc.

¿Cómo monitorear el comportamiento espacial de los turistas en los sitios de visita cercanos a las zonas pobladas de la isla Santa Cruz e Isabela?

1.3. Objetivos

Objetivo General

- Determinar el comportamiento espacial de los turistas en sitios de visita de Galápagos mediante una metodología de monitoreo que proveerá información a la Dirección del Parque Nacional Galápagos para la mejora del manejo de visitantes a estos sitios.

Objetivos Específicos

- Describir la situación actual del componente de manejo turístico del Sistema de Manejo de Visitantes del Parque Nacional Galápagos.
- Desarrollar una metodología de monitoreo de turistas para determinar el comportamiento espacial de los turistas en los sitios de visita en base a “Monitoreo con GPS”.
- Proponer acciones o estrategias de mejora para la visita en la isla Isabela y Santa Cruz.

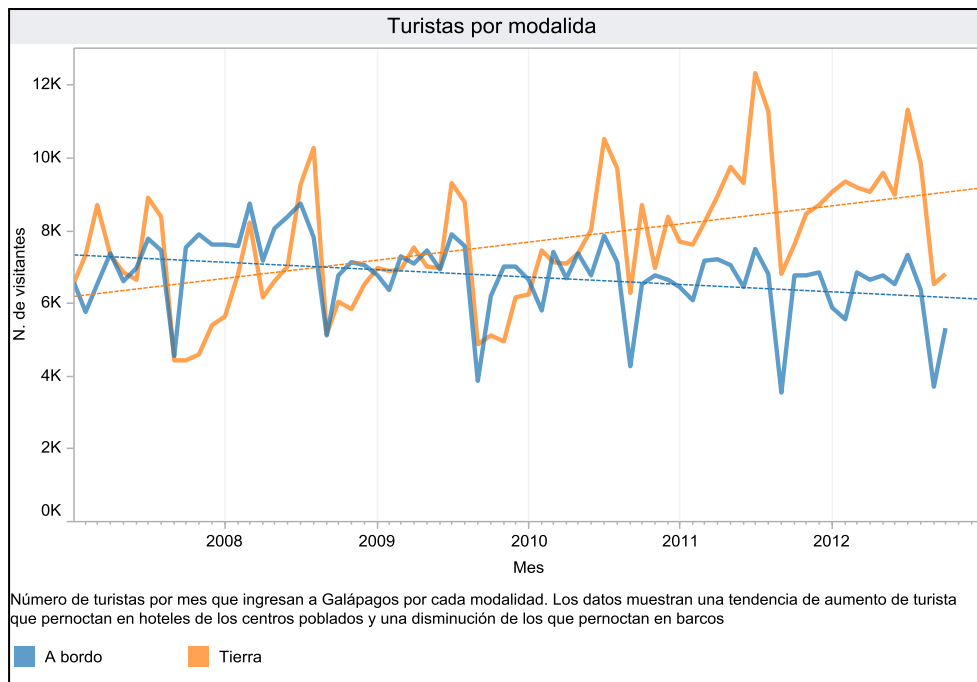
2. CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL DEL MONITOREO DE VISITANTES EN EL PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS

2.1. Características generales del turismo en Galápagos

El turismo en Galápagos ha cambiado y tiene un creciente número de turistas que llegan cada año; lo cual va de la mano con el aumento de permanencia de los turistas en los centros poblados. En el pasado los turistas permanecían más tiempo en las embarcaciones o cruceros, con poca o nula permanencia en los centros poblados.

Actualmente, se ha determinado una disminución en el número de turistas que pernoctan en los barcos y un incremento en los turistas que pernoctan en hoteles dentro de los centros poblados, lo cual implica mayor demanda de servicios turísticos en las islas pobladas. A lo largo del desarrollo turístico en Galápagos, éste se ha concebido como un turismo de naturaleza, educativo, selectivo, esta tendencia se ha mantenido y formado parte de planes de desarrollo y manejo que reconocen la importancia económica y social del desarrollo de la actividad turística como principal fuente de ingresos económicos de las islas; además se plantean medidas para tener el mínimo impacto negativo o riesgos para la frágil biodiversidad insular (ECOLAP, CI, 2008). Estas medidas no sólo sirven para reducir impactos, sino también son una forma de mantener el interés de los turistas en visitar las Islas.

Figura 1: Turistas que ingresan a Galápagos por modalidad



Fuente: Fundación Charles Darwin, 2012

2.2. Sistema de Manejo de Visitantes del Parque Nacional Galápagos

Como parte de las medidas para manejar y minimizar los impactos que puede producir la actividad turística y para mantener en condiciones naturales y poco intervenidas los sitios de visita, la Dirección del Parque Nacional Galápagos realizó mejoras en el sistema de monitoreo, creando el Sistema de Manejo de Visitantes (SIMAVIS), el mismo que a través de varias herramientas propone un sistema mejorado para administrar el uso de áreas protegidas del Parque Nacional Galápagos y de la Reserva Marina de Galápagos.

El SIMAVIS se implementó en el 2008 y establece que el impacto en los sitios de visita se controla mediante el parámetro “Grupos al Mismo Momento” (GAMM) de turistas, lo que define la capacidad aceptable de visitante de cada sitio, pues el número de turistas puede llegar a ser un factor determinante de la calidad de la experiencia del turista. Un grupo suele ser de hasta 16 turistas más un guía naturalista (DPNG, 2012).

Los principales componentes de SIMAVIS son: Zonificación de Uso Público (ZUP), Carga Aceptable de Visitantes (CAV) medida en grupos al mismo momento (GAMM)

para el ordenamiento de itinerarios, Monitoreo Turístico y Estrategias de Manejo como respuesta a los impactos detectados de la actividad turística.

Se ha clasificado los componentes del sistema de acuerdo a los siguientes criterios

- a) Zonificación de sitios de acuerdo a niveles de conservación, intervención y uso
 - i. Sitios restringidos
 - ii. Sitios Intensivos naturales
 - iii. Sitios Intensivos manejados
 - iv. Sitios Intensivos cercanos
 - v. Sitios recreacionales
 - vi. Sitios Culturales-educativos
- b) Calidad de la visita e Interacción social:
 - i. Carga Turística Aceptable y GAMM
 - ii. Organización de visitas
 - iii. Itinerarios.
- c) Manejo físico de los sitios
 - i. Intervenciones físicas, (re-) diseño, modificaciones senderos e infraestructura
- d) Monitoreo
 - i. Retroalimentación
 - ii. Correcciones y ajustes de normativas

2.2.1 Zonas de uso público para la Red de Sitios de Visita Ecoturístico del PNG

Las categorías de uso de la zonificación de los sitios de visita se encuentran definidas en base al estudio de tres ámbitos de manejo turístico de cada sitio de visita terrestre: ámbito biofísico, social y de manejo. Existen seis zonas de uso público (ZUP), en las cuales se clasifican los 70 sitios de visita del PNG, como indica la DPNG en su página web:

- *Zona Restringida:* corresponde a sitios de visita cuyo ámbito biofísico presenta condiciones de elevada naturalidad, originalidad, fragilidad y/o vulnerabilidad. Esta zona es exclusiva para investigación, interpretación y observación

especializada, por esta razón la visita se puede realizar únicamente con previa autorización.

- *Intensivo Natural*: presentan un entorno biofísico de elevado interés para la interpretación de los elementos naturales y paisajísticos; son sitios donde la actividad turística debe ser controlada y guiada. Este tipo de visita debe caracterizarse por brindar una experiencia de elevada exclusividad o soledad y de importante calidad en la interpretación y desarrollo de la actividad.
- *Intensivos Manejados*: presentan un grado atractivo y valoración de naturalidad y originalidad. El grado de alteración es de leve a moderado debido al impacto acumulativo de los visitantes.
- *Intensivo Cercano*: son sitios de visita de acceso desde los centros poblados locales, que conservan recursos naturales y/o histórico-culturales con alto interés para la interpretación. En estos sitios existe menos grado de exclusividad, de modo que ocurre interacción con otros visitantes.
- *Recreacionales*: presentan condiciones para el desarrollo de actividades de esparcimiento y recreación, cuentan con infraestructura permitida.
- *Zona Cultural-Educativa*: son sitios artificiales o seminaturales, cuya función es la educación ambiental de los turistas y pobladores locales.

2.2.2. Calidad de la visita e Interacción social:

La meta general es tener la menor cantidad de visitantes posible en un sitio al mismo tiempo, asumiendo que con esto el nivel de satisfacción de visita en los turistas puede ser satisfecho. Por otro lado, lo ideal sería que un turista tenga menor cantidad posible de interferencia y visibilidad entre grupos y un mínimo número de encuentros entre grupos. Además, manejando adecuadamente el flujo de grupos dentro de cada sitio de visita, existiría menor tendencia a salir de los senderos ya que no tendrían que salirse del mismo para dejar pasar a otros grupos y así se reducirían los impactos físicos o sobre la vida silvestre:

2.2.1.1. Carga aceptable de visitantes:

Hace algunos años la mayor parte del turismo en Galápagos correspondía a turismo de cruceros. Desde el inicio del desarrollo turístico, los visitantes fueron organizados en grupos y obligatoriamente conducidos y controlados por un guía. En un inicio el

tamaño de grupos fue variable pero no superó 20 turistas. En los años ochenta se fijó definitivamente el número de 16 pasajeros como cantidad máxima para cada grupo (DPNG, 2012).

Esta forma de conducir a los grupos en tierra, acompañado por una serie de reglas cuyo cumplimiento fue supervisado por los guías y solamente esporádicamente por guardaparques, contribuyó al buen manejo del turismo y además ha ayudado a mantener niveles aceptables de impactos sobre la vida silvestre que sin control hubieran sido mucho mayores.

La carga aceptable de visitantes es el número tolerable de grupos que podrían visitar un sitio en un día (DPNG, 2012), sin embargo este parámetro no es suficiente, ya que carece del enfoque en el comportamiento de los turistas, lo cual se ha convertido en uno de los principales detonantes de los impactos en los recursos. Por ejemplo si se tiene diez grupos en un sitio de visita, al mismo tiempo, se puede causar un impacto mayor, ya que existe la posibilidad de que más personas tiendan a no obedecer las reglas; esto se puede deber a las condiciones de hacinamiento y alta densidad de personas. Sin embargo, mientras la misma cantidad de grupos distribuidos en distintas horas de visita, de manera que en ningún momento exista más que la cantidad aceptable de personas en un solo lugar, producen un menor impacto (ECOLAP, CI, 2008).

2.2.1.2. Organización de visita

La DPNG plantea que lo que cuenta no es solamente el número de personas que al final de un día habrán visitado a un sitio, sino además la cantidad de personas (grupos) presentes en un mismo momento (GAMM). Del principio de GAMM se deduce que el número de grupos que podrían visitar un sitio en un día (Carga turística aceptable, CTA), depende de la duración de una visita y por lo tanto de la cantidad de “rotaciones” o “turnos” que se podrían dar sin interferencias. El objetivo de este concepto es tener la menor cantidad de visitantes posible en sitio al mismo tiempo, logrando con esto que los visitantes se sientan más satisfechos y que la experiencia sea mejor con un cierto nivel de exclusividad. Con esta herramienta se busca mantener la menor cantidad de interferencia y visibilidad entre grupos posible.

La unidad de GAMM tiene que aplicarse a lapsos de tiempo o turnos más alargados, en concreto, una mañana o una tarde. Por ejemplo, 5 GAMM; significaría 5 grupos en la mañana y 5 en la tarde, o una CTA diaria de 10 grupos (DPNG, 2012). Esto implica que tanto el Parque Nacional como los operadores puedan asegurar que se respeten estos turnos y que cualquier grupo o embarcación esperaría a que los grupos anteriores hayan abandonado el sitio y que en el momento de la visita no haya más grupos en el sitio que la cantidad identificada como aceptable.

2.2.1.3. *Itinerarios*

La congestión en los sitios de visita más demandados origina un deterioro en la experiencia del turista, la misma que debe mantenerse dentro de los estándares establecidos para los modelos de turismo de naturaleza, donde se exigen condiciones de soledad y exclusividad de la visita en un determinado rango de espectro de oportunidades turísticas (ECOLAP, CI, 2008).

La DPNG afirma que los itinerarios obligatorios para todas las embarcaciones de turismo navegable diario son la única forma como se puede tratar de reducir la congestión en los sitios de visita. Esta es una tarea difícil con 83 embarcaciones y no más de 30 sitios efectivamente utilizados, de los cuales los sitios emblema o más demandados no son más de 6 que en forma permanente reciben más visitantes que los establecidos (ECOLAP, CI, 2008). El trabajo con los itinerarios consiste de varias alternativas que forman parte integral de los métodos propuestos y tienen mucho que ver con el manejo de los mismos sitios:

- Mejor flujo de información a través de la base informática

Debería existir un mejor manejo de información electrónica. Esta información podría ser utilizada también por los operadores en la planificación de sus itinerarios a largo plazo y de eventuales cambios de itinerarios a corto plazo.

- Oferta de sitios alternativos y mejoramiento de sitios alternativos

El realizar una adecuada distribución en el uso de todos los sitios disponibles podría ayudar a descongestionar a los sitios mayormente visitados. El problema es que la mayoría de sitios alternativos no reúnen la misma cantidad y calidad de atractivos de los sitios ya establecidos.

- Mejor incorporación de actividades accesorias marinas

Actividades como panga-ride, kayak, buceo superficial y natación han sido una parte de las actividades que se realizan en todos los cruceros navegables y de tour diario. Las actividades como el snorkel o panga-ride, son instrumentos esenciales en el manejo de sitios, ya que estas actividades contribuyen a la descongestión de sitios. Con la alternación de varios grupos en tierra, otros en las actividades accesorias, se reducen los impactos visuales.

- Cambios de itinerarios más difíciles

La DPNG ha expedido una resolución para limitar la cantidad de cambios de itinerario con un sistema de puntaje, adicionalmente, el cambio de itinerario no puede ser arbitrario, en el sentido que se podría escoger cualquier sitio sino de acuerdo a la carga que ya tengan los sitios.

- Itinerarios de más larga duración

Ningún barco puede repetir la visita a un sitio más de una vez en dos semanas. Esto ayuda a reducir la intensidad de vistas en sitios mayormente congestionados.

2.2.3 Manejo físico de sitios

El manejo de los sitios incluye necesariamente la posibilidad de intervenciones de forma física y de infraestructura, cuando la definición de zonificación y los niveles de uso así lo exigen o permiten. Como regla general se trataría de reducir estas alteraciones, pero en muchos casos son inevitables y deben hacerse en la mejor forma técnica (DPNG, 2012)

2.2.1.4. Intervenciones físicas, diseño, rediseño, modificación de senderos e infraestructura

Cuando se deba mejorar el manejo de un sitio de visita, es importante realizar la menor cantidad de intervenciones físicas posibles y sería mejor si el mismo propósito puede alcanzarse con medidas indirectas como educación, mejor control o preparación de los visitantes para que de este modo quizás no sea necesario aplicar medidas directas como la construcción de senderos entablados y plataformas, o afirmar los senderos con granillo o piedra laja.

2.2.4. Monitoreo turístico

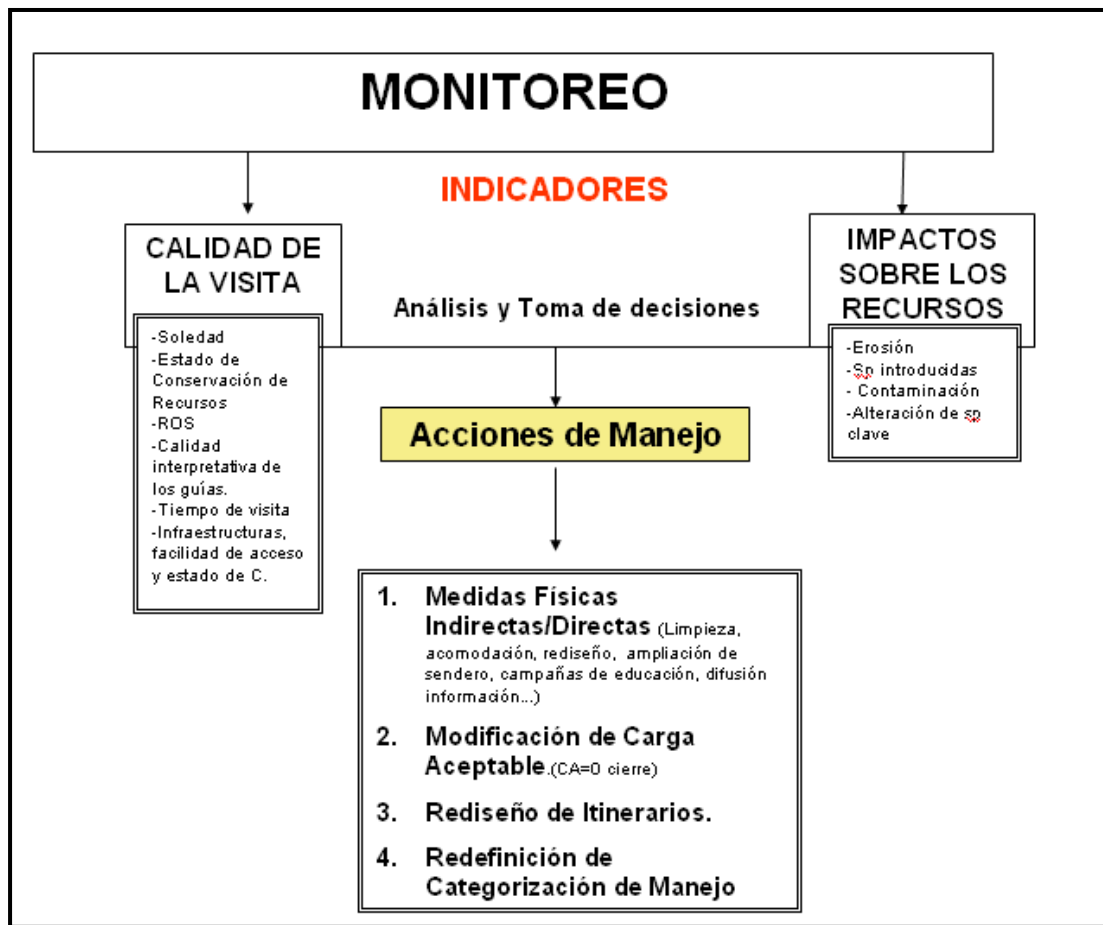
SIMAVIS establece un protocolo de monitoreo sistemático y continuo, a través de un conjunto de indicadores cuantificables de orden ecológico, físico, social y de manejo. En una fase inicial se identifican medidas de manejo, sean de control, equipamiento o para mejorar la infraestructura, que deberían ser realizadas a corto plazo en base a las evaluaciones situacionales realizadas y a largo plazo se pone en marcha un sistema de monitoreo y control, que permita registrar los cambios en el entorno y en la calidad de la visita, para lo que serían necesario medidas correctivas, de mantenimiento, de vigilancia, de restricción del uso turístico, de información a los visitantes, u otros, siempre con la consideración de la mayor satisfacción de la experiencia y de las condiciones naturales exigidas por cada sitio (Reck, 2008).

En el marco del manejo de visitantes dentro de sitios de visita, terrestres o marinos, “el monitoreo es la evaluación sistemática y periódica de los indicadores que miden el estado de los recursos y las condiciones sociales o de calidad perceptual de la visita” (VERP Handbook, 1997). El SIMAVIS propone, en la aplicación del concepto de monitoreo que, los administradores del parque deben priorizar las acciones necesarias de acuerdo a los recursos disponibles, esta priorización debe realizarse de mejor manera en los sitios donde las condiciones están cerca de los límites aceptables o ya han superado dichos límites, así como en aquellos parámetros que cambian rápidamente debido a sus condiciones físicas (erosión, nuevos sitios, etc.) y, lugares que son frágiles ya que existen especies de elevado interés para la conservación. Este principio implica que los componentes del sistema de monitoreo son adaptativos, modificables en función de los cambios en la realidad del manejo y que las pautas establecidas (periodicidad, estándares de indicador, carga, etc.) deben ser tomadas como referencia y no como datos estáticos (ECOLAP, CI, 2008).

La base de un sistema de monitoreo se encuentra conformada por dos elementos principales: a) el sistema de indicadores y b) estándares. Estos elementos son dependientes uno de otro.

Un *sistema de indicadores* dentro de un proceso de monitoreo turístico es un conjunto de variables de medición simple, cuantitativa o cualitativa, que aportan información sobre aquellos parámetros considerados clave por el administrador del área protegida para mostrar los efectos de la actividad turística sobre el estado de conservación de los recursos y, sobre la calidad social de la visita.

Figura 2: Indicadores de monitoreo de sitios de visita de la DPNG



Fuente: DPNG, 2012

La selección de indicadores debe realizarse bajo ciertos criterios, así los indicadores deben ser específicos o cuantitativos, objetivos, para los visitantes deben especificar niveles de uso, tipo y lugares de uso, significativos y representativos de los ecosistemas, y los demás parámetros que la DPNG establece. Además, los indicadores deben de ser medidos durante períodos de tiempo suficientemente largos, o incluso de forma continua para permitir un análisis evolutivo, por último otro aspecto importante es la accesibilidad previa a datos con los que el indicador propuesto se pueda relacionar o comparar (DPNG, 2012).

El segundo elemento base del sistema de monitoreo asociado a la implantación de indicadores son los *parámetros estándar o valores límite* de los indicadores establecidos por los manejadores como aceptables, para proporcionar una calidad óptima de la visita (DPNG, 2012). No se trata de un estado intolerable de los recursos o la calidad de la visita, si no del límite aceptable por encima del cual las condiciones ya no responden a las deseadas por el administrador del parque para su oferta de

calidad. Así, si bien existe una capacidad de carga aceptable establecida, lo ideal sería estar por debajo de este estándar.

Al igual que los indicadores la selección de estándares debe seguir las pautas como ser cuantitativos, incorporar límites de tiempo o espacio a la medida específica, deben tener un rango de tolerancia de incumplimiento, medidas de impacto sobre el recurso o la calidad de visita y deben ser realistas y alcanzables (DPNG, 2012). La definición de estándares, al igual que el proceso de selección de indicadores, debe tener en cuenta el aporte de científicos, manejadores, planificadores y de los usuarios en general, es decir, debe ser un proceso participativo.

La secuencia del monitoreo es, una vez establecidos los indicadores y sus estándares como referencia, realizar una medición entre las condiciones actuales de los parámetros indicadores y posteriormente una comparación con los valores límites establecidos para estudiar la diferencia entre ambos (DPNG, 2012). Posteriormente con la secuencia que se obtenga con los datos almacenados, se puede realizar un análisis de evolución de cambios en los parámetros.

2.2.1.5. Retroalimentación

El sistema de monitoreo permite a los administradores del parque probar el éxito o efectividad de las acciones de manejo, a través de retroalimentación de las consecuencias de acciones específicas. Esta herramienta se puede utilizar para determinar si las estrategias tomadas fueron apropiadas para resolver conflictos o si por el caso contrario se crearon nuevos conflictos.

2.2.1.6. Correcciones y ajustes de normativas

A partir de la retroalimentación se pueden detectar falencias en las estrategias adoptadas, de acuerdo a los resultados de monitoreo obtenidos. Además, a partir de estas falencias, es posible tomar acciones correctivas o realizar ajustes en las acciones adoptadas.

En definitiva, un sistema de monitoreo bien implementado debe ayudar a determinar y evaluar las acciones de manejo necesarias y anticiparse a los cambios sobre los recursos y la calidad social. Actualmente se realiza una sistematización de los datos obtenidos de monitoreo, de modo que estén disponibles y en base al cual podrán tomarse decisiones sobre las acciones de manejo y todo esto en una base de datos

aporta para demostrar los cambios producidos, así como las consecuencias de las estrategias de manejo llevadas a cabo.

El SIMAVIS, funciona como un sistema que integra varios componentes con una serie de herramientas que permite evaluar el mismo sistema y proporcionan insumos para la decisión sobre medidas de manejo. Para el componente de monitoreo turístico, existen una serie de indicadores para realizar un monitoreo de la red de sitios de visita de la DPNG, los cuales aportan con información necesaria para mitigar impactos y tomar acciones de manejo en los lugares que sea necesario. Sin embargo, no se realiza monitoreo de los grupos turísticos, se conoce el número de grupos que ingresan al sitio de visita, pero no se monitorea la interacción de esos grupos dentro del sitio.

El Sistema de Manejo Turístico tiene una serie de componentes que están relacionados unos con otros, es decir si existiera alguna debilidad en ellos, esto repercute al sistema y se deberán tomar medidas para mitigar esto. Para medir la efectividad del sistema es necesario considerar la integración de todos los componentes.

3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE MONITOREO DEL COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE TURISTAS EN SITIOS DE VISITA DE LA ISLA ISABELA Y SANTA CRUZ

Esta metodología se propone como una herramienta que podría ser parte del sistema de monitoreo turístico actual de la DPNG, ya que a través de la recopilación de datos y análisis de los mismos se puede aportar con información para entender el comportamiento de los grupos de turistas dentro de los sitios de visita, la interacción entre ellos y con el medio y al mismo tiempo interpretar las necesidades o posibles conflictos que podrían presentarse. También los datos que se obtienen son de mayor resolución espacial y temporal que los métodos tradicionales. La metodología ha sido aplicada con éxito en otros lugares del mundo, Orellana 2012 lo aplicó en el Parque Nacional Dwingeldeverld en los Países bajos y D. Wolf, Hagenloh y Coft en algunos Parques Nacionales en Australia, es de relativamente bajo costo y además, a diferencia de otras metodologías de monitoreo se puede optimizar tiempo durante el procesamiento y análisis de datos.

La metodología y el proceso de investigación fueron desarrollados por un equipo de trabajo del área de Sistemas Humanos de la Fundación Charles Darwin (FCD), el mismo que estaba conformado por Daniel Orellana (coordinador del programa y supervisor de la disertación), Erwin Pier (voluntario especialista en SIG) y Johanna Carrión (becaria de la FCD). La logística y costos del monitoreo fueron cubiertos por la FCD, y los lugares y fechas de monitoreo fueron asignados por la DPNG.

3.1. Sistemas de posicionamiento geográfico

El Sistema de Posicionamiento Geográfico (GPS, por sus siglas en inglés), es un sistema global de navegación por satélite que permite determinar la posición de un objeto, persona o vehículo con una precisión de pocos metros. Este sistema funciona mediante una red de 24 satélites en órbita sobre el planeta Tierra, a 20.200 Km. Para determinar la posición de un receptor GPS situado en la Tierra se necesita al menos la señal de cuatro satélites, estas señales incluyen la hora en cada satélite en el momento que este emite la señal, pero estos están en movimiento a una velocidad constante respecto a cualquier punto situado en la Tierra. De acuerdo a estas señales, el aparato sincroniza el reloj del GPS y calcula el tiempo que tardan en llegar las señales al

equipo, y de este modo mide la distancia de cada satélite respecto al punto de medición mediante un método llamado “Trilateración”. Conocidas las distancias, se determina la posición relativa respecto a los tres satélites (Sánchez, 2012). En esta metodología se propone el uso de dispositivos GPS para recopilar datos de los recorridos y duración de visita de los grupos de turistas dentro de los sitios que serán monitoreados, para el posterior análisis de los mismos.

3.2. Monitoreo de personas con GPS

El monitoreo de los turistas con GPS no es nuevo, más estudios han tratado de correlacionar el comportamiento de los turistas en los parques nacionales (Orellana 2012). El comportamiento de los turistas puede ser investigado a nivel micro y macro. A nivel macro, el movimiento de turistas puede ser analizado por medio de resultados de cuestionarios y entrevistas. Mientras que en el nivel micro, la observación directa, localización por GPS, sistema de cronometraje, los sistemas basados en cámaras, el seguimiento de teléfonos móviles y de los Asistentes Personales Digitales (PDA, por sus siglas en inglés) se puede utilizar para rastrear el movimiento de turistas.

Tradicionalmente, los estudios que se han realizado sobre el uso turístico de áreas recreacionales se han basado en datos e información recolectada de entrevistas, encuestas y observación directa (Ostermann, 2009). Muchas veces los resultados de esa información recolectada depende de la percepción de las personas que recolectan estos datos y de la manera como ellos analicen los mismos; por esta razón es importante recolectar datos e interpretarlos a través de varios métodos tecnológicos como Sistemas de Información Geográfica (SIG), lo cual permite tener mayor precisión en la recolección de datos y a través del análisis de los mismos se puede mejorar el monitoreo de los sitios de visita.

Los SIG se han usado para estudiar cómo se usan las áreas de recreación por los diferentes grupos para detectar y comprender los procesos de apropiación y exclusión social (Ostermann, 2009). Desde los distintos usos y actividades pueden estar relacionadas con diferentes lugares y paisajes, el análisis del comportamiento espacial de los turistas pueden proporcionar información sobre las preferencias y propósitos (Golocnkik & Ward Thompson, 2010). Por otra parte, el seguimiento y análisis del uso del área y circulación de los turistas puede proporcionar información sobre

hacinamiento y posibles conflictos entre los grupos (Ostermann, 2009). Monitorear el movimiento de las personas durante su visita a áreas de recreación puede ayudar a identificar qué sitios son los más o menos visitados, cuánto tiempo se queda el turista en cada lugar y qué tipo de atractivos prefieren los diferentes grupos. Si los administradores conocen esas preferencias, pueden segmentar el mercado y ofertar diversas opciones enfocadas a las preferencias de los diferentes grupos (Holyoak & Carson, 2009).

Esta metodología se basa en una investigación reciente que desarrolló un método para identificar los sitios de mayor interés para los visitantes de un Parque Nacional y otras áreas recreativas a través del análisis de patrones de movimiento derivados de datos recolectados con GPS. Utilizando éste método, los gestores de áreas naturales recreacionales pueden estudiar el comportamiento espacial de los visitantes para diseñar mejores infraestructuras, mejorar la señalización, manejar la capacidad de carga y mejorar la experiencia de visita (Orellana, 2012). Es así como el comportamiento y el movimiento de los visitantes ayuda a la administración a mejorar los servicios e infraestructura de las áreas naturales, convirtiéndose en una herramienta básica para la planificación.

El movimiento de visitantes que buscan estar solos y relajarse puede ser diferente a los visitantes que buscan actividades sociales como juegos y picnic; estudiar estos comportamientos puede ayudar a entender qué tan diferente puede ser la experiencia de los grupos que perciben hacinamiento. El estudio del flujo dentro del sitio de visitantes también puede proporcionar información para la gestión de la conservación. Para evaluar la capacidad de carga en las zonas sensibles, por ejemplo, debemos saber acerca de la distribución espacial y temporal de los visitantes (Orellana, 2012).

A través de esta metodología se pueden obtener resultados que permitan comprender los flujos de visitantes en el área y de acuerdo a la demanda o el sitio se pueden diseñar rutas dirigidas a distintos segmentos de población o sugerir estrategias dentro de las mismas rutas para mejorar la experiencia de visita, disminuir el impacto o manejar capacidad de carga de los sitios de visita. Además puede ayudar a los administradores de las áreas naturales, a los gestores del turismo y a los mismos visitantes tomar las decisiones más adecuadas para que su experiencia en el lugar se mejore e incluso se conserven mejor los recursos del mismo.

3.3. Descripción del sitio de estudio

El monitoreo se realizó únicamente en 3 sitios de visita cercanos a las zonas pobladas de la Isla Santa Cruz e Isabela de acuerdo a sugerencias y aprobación del monitoreo por parte de la DPNG, en estos sitios el número de turistas que ingresan ha incrementado en los últimos años. Se seleccionaron estos sitios principalmente porque se conoce cómo es la interacción dentro de los mismos, de este modo se podría verificar que la información que se obtenga con esta metodología concuerde con algunos aspectos que ya se conocía sobre la dinámica de visita a los mismos. Además, estos lugares son de fácil acceso con lo cual los costos se mantienen manejables. A través de la propuesta de esta metodología se busca que este tipo de monitoreo sea aplicado en más sitios de visita de acuerdo al nivel e intensidad de uso. A continuación se describirán los sitios a monitorear:

Figura 3: Mapa de los sitios de visita monitoreados



Fuente: Google Earth, 2013

3.3.1 Tortuga Bay:

Este lugar fue escogido para probar la metodología, ya que los turistas deben registrar el ingreso y la salida del sitio, lo cual permite tener datos más reales y fiables. Además, este sitio de visita es uno de los sitios que recibe un gran número de turistas debido a la cercanía de la zona poblada de la Isla Santa Cruz. Se realizaron pruebas de monitoreo para verificar qué información sería necesaria recopilar, y si los equipos funcionaban adecuadamente el primer día; luego se realizó monitoreo por 14 días, abarcando todos los días de la semana en diferentes horarios de la mañana y tarde.

El sendero para llegar a este atractivo turístico atraviesa un bosque seco espinoso donde se pueden observar algunas especies de flora como el cactus, espino, palo santo y animales como la lagartija de lava, pinzones, cucuves. La playa está en dirección este-oeste, la primera playa es conocida como “Playa Brava” debido al fuerte oleaje existente, en esta playa se practica Surf. Al final de esta playa, se encuentra “Playa Mansa” que es un sitio donde el agua calmada y donde es posible hacer natación, snorkeling, se pueden observar tortugas negras, tiburones o lobos marinos. La segunda playa es donde la mayoría de grupos permanecen durante su visita a Tortuga Bay. Esta playa es uno de los sitios de visita más importantes en la Isla Santa Cruz, en el año 2011 recibió 66.347 turistas (con guía y sin guía) y 39.750 turistas locales, es decir un total de 106.097 turistas (DPNG, 2012).

3.3.2 Centro de Crianza Fausto Llerena

Es uno de los sitios donde ingresan todos los grupos de tours navegables, y así como los turistas que permanecen en la Isla Santa Cruz. El sitio está constituido por un sendero circular desde el cual se accede a diferentes puntos de interpretación. Se ubica dentro de los límites del PNG pero es adyacente a una zona urbana. La longitud total del recorrido es de 1360m. (DPNG, 2012), aproximadamente la mitad del sendero es adoquinado y la otra mitad empedrada.

El recorrido empieza en la entrada de las oficinas de la DPNG, en donde se realiza la agrupación de los pasajeros y se les da la primera explicación del itinerario. Desde enero del 2013 funciona un punto de información de la DPNG, donde los guías registran su ingreso y datos del grupo al que guían y donde turistas que realizan la visita al sitio por su cuenta, pueden recibir información. Posteriormente el recorrido

habitual es tomar el camino empedrado a lo largo del cual se encuentran diversos punto de interpretación entre los que destaca el centro de visitantes “Van Straelen”, los corrales de tortugas juveniles, plataformas de madera para observación de tortugas gigantes de diferentes islas y finalmente el punto más alejado del recorrido se encuentra a una distancia de 670 m del inicio, se encuentra el corral de las iguanas terrestres.

La DPNG define a este sitio de visita como un lugar destinado a la interpretación de la historia y vida natural de las islas, así como de difusión de la información sobre la investigación científica por lo cual es un sitio catalogado dentro de la categoría de manejo como Cultural-Educativo (DPNG, 2012). Actualmente no existe un registro de años anteriores sobre el número de turistas que ingresan a este sitio, sin embargo desde enero del 2013 se inició un control del número de grupos guiados que ingresan.

3.3.3 Tintorerías y bahía de Puerto Villamil

El islote “Las Tintorerías” se encuentra ubicado al sur de Puerto Villamil en la Isla Isabela. Al lugar se accede en bote desde el puerto y se desembarca en un muelle de madera. El sendero está delimitado y tiene cuatro puntos básicos de interpretación.

El primer y mayor atractivo del lugar es en una grieta llena de agua junto a una laguna intermareal. Este sitio constituye un lugar de descanso para tintorerías durante el día. La mayoría del recorrido atraviesa un flujo de lava tipo “A-A” y ha sido acomodado con granillo en algunas partes. Junto a la grieta de las tintorerías existe un pasamanos de madera para evitar que los visitantes intenten bajar hacia la grieta.

Otro punto de interés es la playa hacia el este del islote donde se encuentran algunas especies de flora como *Nolana galapagueia* y mangle, y fauna como iguanas, algunas aves, lobos marinos. Los últimos puntos de interés se encuentran en el lado oeste del recorrido donde se observa un gran número de iguanas marinas. En la Bahía de Puerto Villamil se realiza “panga ride” para observación de pingüinos y snorkeling en Calera o en Lobería chica. Según el registro de ingreso de turistas de la DPNG en el año 2011, este sitio recibió alrededor 30.141 turistas y en el primer semestre del año 2012 se han registrado 22.360 turistas, lo cual indica un claro aumento de turistas y por lo tanto aumento de presión sobre el sitio.

3.4. Diseño metodológico

El monitoreo de comportamiento espacial de turistas se realizará, en esta investigación, a través de una metodología específica, de la cual se puede obtener información y analizarla para entender la utilización de los sitios de visita cercanos a las zonas pobladas, de forma técnica. Actualmente se registra el número de personas que ingresan a ciertos sitios cercanos a las zonas pobladas y existe preocupación porque puede existir gran presión sobre estos sitios, sin embargo, no se conoce la interacción y el comportamiento de los grupos dentro de estos sitios.

Para iniciar el monitoreo, se visitaron los sitios donde se realizaría el estudio para, a través de observación directa, determinar qué puntos pueden ser de interés de los turistas y marcarlos en un dispositivo GPS para tener la ruta trazada previo al monitoreo.

La selección de la muestra de estudio o del tiempo de monitoreo debe realizarse a través del método de saturación, es decir recopilar suficientes datos hasta que los mismos no presenten variaciones y provean suficiente información para el análisis y procesamiento de datos. También, para analizar el comportamiento de turistas dentro de un sitio de visita, es importante tomar en cuenta que se incluyan días de la semana y fines de semana y, no se necesita grandes cantidades de información para saber cuál es la interacción dentro del sitio debido a que funciona como un “corcho” en un río, lo colocamos y vemos cómo funcionan las cosas dentro del río, hacia dónde fluye el agua, dónde es más calmada o más fuerte la corriente, etc.; así, se puede saber cómo se desarrolla la interacción de grupos dentro de un sitio de visita.

El monitoreo se realizó en sitios cercanos a las zonas pobladas de la Isla Santa Cruz e Isabela, sitios con el mismo punto de entrada y salida para facilitar la entrega y retiro de los dispositivos (GPS). Se realizó monitoreo durante catorce días en Tortuga Bay, cinco días en el Centro de Crianza Fausto Llerena y seis días en Tintoreras y la bahía de Puerto Villamil.

Al ingreso del guía y el grupo, se realizaba una breve explicación acerca de lo que consiste el monitoreo y, si el guía deseaba participar en el monitoreo, se le colocaba el GPS en la mochila o en el brazo. La participación fue totalmente voluntaria y se garantiza la anonimidad de la información recolectada. Adicionalmente se registraba

la hora de ingreso y salida, algunos datos del guía, el número de GPS e información sobre el grupo como tamaño y días de estancia en Galápagos.

3.5. Recolección de información

La información del grupo se recopilaba manualmente y los datos del recorrido de los turistas con un dispositivo GPS que se les entregaba, de marca I-gotU, modelo GT-600 de la empresa Mobile Action Technology Inc., estos dispositivos se encontraban configurados para marcar puntos automáticamente cada 10 segundos. En otros estudios los intervalos varían entre 2 segundos, 10 segundos (Orellana, 2012) hasta 15 segundos (Marinakis, 2011), para los propósitos de este estudio, el tiempo seleccionado es el adecuado.

Figura 4: Dispositivo GPS marca IgotU para monitoreo



Fuente: Pier, 2012

3.6. Análisis y procesamiento de información

El análisis y procesamiento de información estaba dirigido a las siguientes preguntas específicas de investigación:

1. ¿Cuál es la duración de la visita en cada sitio a monitorear?

El análisis de la duración de la visita da las estadísticas (promedio, máximo, mínimo) sobre el tiempo promedio de visita de los grupos guiados en el sitio, además puede ayudar a determinar si se cumple o no con el tiempo promedio que la DPNG ha establecido para los diferentes senderos y determinar si existe relación entre el tipo de grupo (según edad o nacionalidad) y la duración de la visita.

2. *¿Cuáles son las paradas principales que realizan los turistas a lo largo del recorrido?*

Al determinar cuáles son las principales paradas, estos sitios se tornan en posibles sitios de hacinamiento, sitios donde se pueden proponer medidas de manejo que ayuden a que exista un mejor flujo en la circulación de turistas por los senderos. Los sitios de parada también representan los lugares de principal interés durante la visita.

3. *¿Cuántos encuentros ocurren entre los grupos?*

Los encuentros muchas veces van a coincidir con las paradas de los turistas, estos datos ayudan a determinar posibles lugares de hacinamiento de turistas. Además, el número de encuentros puede ayudar a evaluar la asignación de GAMM.

4. *¿Cuál es la dispersión del grupo?*

El saber qué tan disperso puede ir un grupo permite entender el manejo del guía sobre el grupo, el uso del sendero y los lugares donde se cohesiona el grupo.

Para responder estas preguntas, especialistas en SIG utilizaron varios programas de análisis y procesamiento de datos, los mismos que ayudaron a optimizar tiempo para la pronta obtención de resultados.

3.6.1 Tiempo

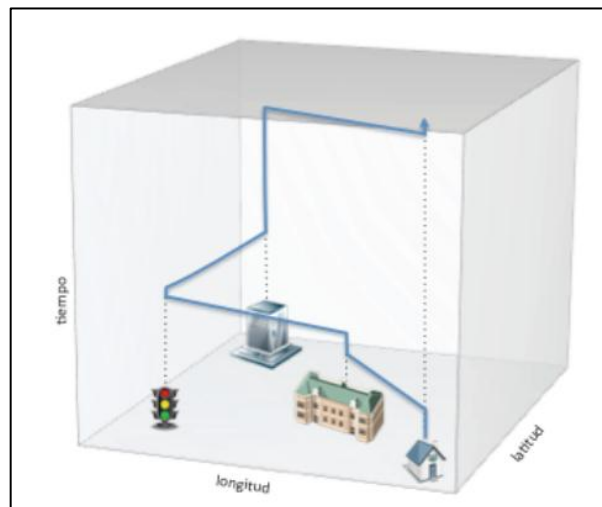
La duración de la visita de los turistas al sitio se puede determinar con el registro de la hora de ingreso y salida del guía. Además, a partir de la relación de la duración de visita con otras variables como tamaño del grupo, días de la semana, características del grupo, etc., se puede obtener más información. Para esto utiliza software como Excel y luego se realizan análisis a través de tablas dinámicas.

En algunos casos, en Tortuga Bay y el Centro de Crianza Fausto Llerena, los guías retornan sin el grupo ya que muchas veces los turistas prefieren quedarse más tiempo en la playa y retornar por su cuenta. En Tortuga Bay por ejemplo, esta separación del guía ocurre al salir de la playa y en el centro de Crianza ocurre en el kiosco de suvenires y snacks.

3.6.2 Paradas

Una de las principales tareas del análisis de movimiento de personas es detectar los lugares donde se detienen, ya que esas paradas usualmente están asociadas con actividades humanas específicas, las cuales pueden ayudar a entender el comportamiento del movimiento de las personas (Orellana, 2012). En la Figura 5 se muestra un ejemplo de paradas que realizó una persona durante un día, se observan los lugares en los que se detuvo y el tiempo que permaneció en cada lugar.

Figura 5: Paradas de una persona durante un día.



Fuente: Orellana, 2012

Dentro de sitios de visita en áreas naturales, las paradas son importantes para determinar en qué lugares los turistas se detienen, asumiendo que esas paradas representan algún tipo de atracción para los turistas. La localización de las paradas indica áreas de alto nivel de uso y lugares donde los encuentros ocurren entre grupos.

Para determinar las paradas dentro de cada sitio monitoreado se utilizó una metodología basada en un indicador geográfico llamado Indicador Local de Asociación Espacial o LISA (Anselin, 1995). Este indicador permite determinar los lugares en los cuales un grupo de personas se detiene y asociar estos lugares con posibles comportamientos típicos durante la visita turística (Orellana, 2012), por ejemplo: tomar agua, descansar o la existencia de algún elemento de interés turístico. Una de las ventajas de LISA es que detecta paradas únicamente donde varias personas o grupos de personas se detuvieron. Si una sola persona o grupo se detuvo, no hay suficientes datos estadísticos para clasificar el lugar como “parada”, dejando fuera

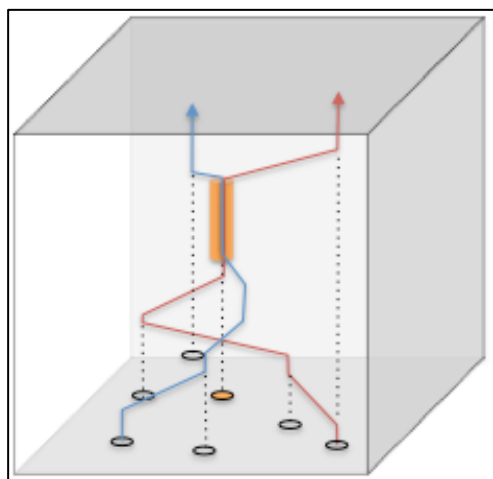
paradas incidentales que no están relacionadas con el sitio de visita. Otra ventaja de LISA es que permite establecer un nivel de significancia, por ejemplo, al usar un nivel de significancia de 5%, hay un 5% de probabilidad de que una parada detectada sea un falso positivo.

3.6.3 Encuentros

Un encuentro se define cuando dos grupos están en el mismo lugar y hora por un tiempo determinado. Los encuentros entre los grupos son muy importantes, porque influyen directamente en la calidad de experiencia que tiene el turista durante la visita a sitio. Para realizar el análisis se debe definir tanto el límite espacial y temporal en el cual se considera que existió un encuentro.

Para analizar la cantidad de información recolectada es necesario utilizar programas que ayuden a optimizar tiempo y obtener resultados reales.

Figura 6: Ejemplo de encuentro entre 2 personas



Fuente: Orellana, 2012

En la Figura 6 se puede observar un ejemplo de una trayectoria de dos personas a diferentes lugares y se produce un encuentro en la zona marcada con naranja. La base del cubo representa el espacio y el eje vertical representa el tiempo. Los encuentros se analizaron utilizando el software Visual Analytics que es un software de código abierto especialmente diseñado para explorar los datos de movimiento, como datos GPS. Visual Analytics es de gran utilidad debido a la facilidad y rapidez de su manipulación.

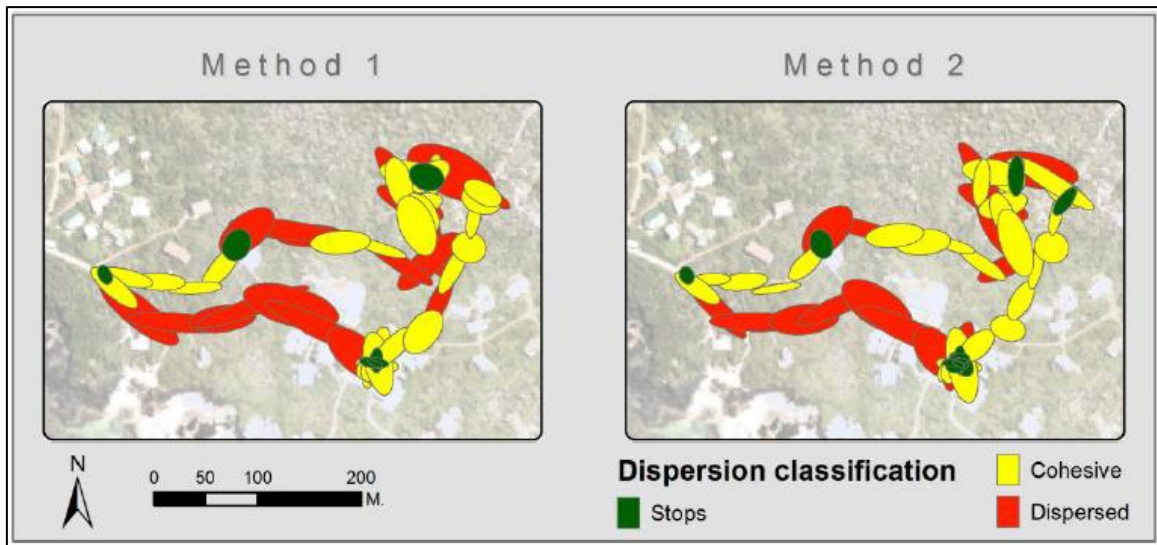
El tiempo establecido para que se considere un encuentro es de 60 segundos para obtener mayor precisión en los datos y por el tiempo de los puntos ya que pueden existir puntos que se cruzaron pero no necesariamente se vieron.

3.6.4 Dispersión

La dispersión de los grupos es un indicador de la experiencia del entorno por parte de los turistas. La DPNG establece que los grupos guiados deben permanecer juntos, sin embargo dentro de un grupo pueden existir varios tipos de turistas. Hay turistas que caminen despacio o más rápido, de mayor o menor edad, turistas que prefieran caminar solos o que se detengan a tomar fotografías más seguido u observar el paisaje, etc. Las partes de las trayectorias donde la dispersión de los grupos es baja, es donde los caminos son más propensos a la ser amplios, en comparación a cuando los grupos se dispersan.

Para calcular la dispersión, se seleccionaron grupos en el Centro de Crianza Fausto Llerena y se entregaron GPS a todos los miembros del grupo, en contraste con los otros métodos donde sólo el guía llevaba GPS. El método para calcular la dispersión del grupo fue desarrollado por Pier, 2012 y se basa en calcular elipses de desviación estándar para subconjuntos de datos en cada momento del tiempo. La Figura 7 muestra ejemplos de estas elipses, los círculos señalan que el grupo permaneció unido, las figuras elípticas indican cuando el grupo estuvo disperso y mientras más elípticas y alargadas sean las figuras, señalan lugares donde existió mayor dispersión del grupo.

Figura 7: Ejemplo de dispersión de grupos en el Centro de Crianza Fausto Llerena



Fuente: Pier, 2012

Los resultados del análisis están representados en mapas, cuadros estadísticos e imágenes de acuerdo al programa utilizado para responder las preguntas de investigación y esa información puede ser interpretada y utilizada por los tomadores de decisiones.

4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS GENERALES DEL MONITOREO

Para el análisis de resultados correspondiente se aplicó la metodología descrita en el capítulo anterior, es necesario puntualizar además que mediante observación directa se pudieron obtener varios resultados adicionales.

Debemos tener en cuenta que los resultados del presente estudio se encuentran sujetos a diferentes variables que deben ser consideradas para cada uno de los sitios de visita, como por ejemplo: el guía, las características del grupo, las condiciones climáticas, el itinerario de los turistas, etc. Todos estos factores serán determinantes en el tiempo de visita y características del recorrido.

Debido a factores como: la extensión de tiempo de monitoreo y análisis, interés de los resultados y por la variación de la calidad de datos obtenidos en los diferentes sitios monitoreados, no fue factible que fueran respondidas todas las preguntas para todos los sitios como se muestra en la tabla a continuación. Para el caso del Centro de Crianza Fausto Llerena, el circuito es más pequeño, lo cual dificulta el análisis de los datos. Todas las preguntas que fueron respondidas se encuentran marcadas con una “x” en la matriz siguiente.

Tabla 1: Matriz general del monitoreo

Pregunta	Tortuga Bay	Centro de Crianza F.Ll.	Tintoreras
¿Cuál es la duración de la visita en cada sitio a monitorear?	X	X	X
¿Cuáles son las paradas principales que realizan los turistas a lo largo del recorrido?	X	X	X
¿Cuántos encuentros ocurren	X		X

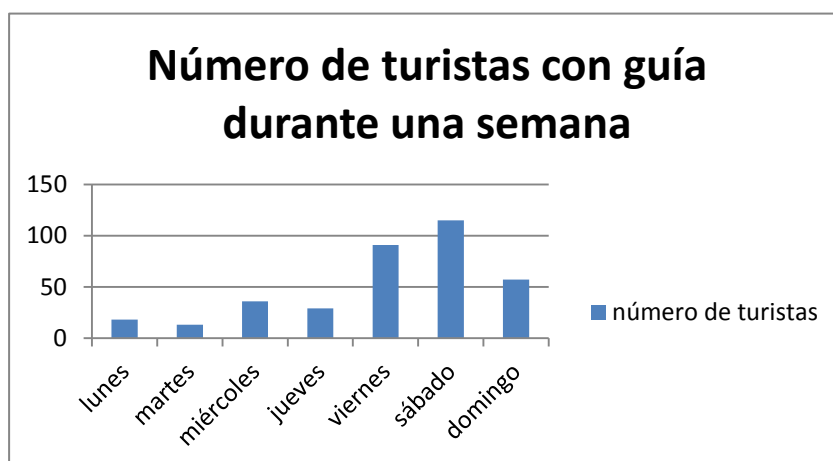
entre los grupos?			
¿Cuál es la dispersión del grupo?	X	X	

Fuente: Johanna Carrión, 2013

4.1. Tortuga Bay

En Tortuga Bay se realizó el monitoreo durante 15 días (Anexo 1), en diferentes días de la semana y además se realizó el monitoreo en las mañanas y en ocasiones por la tarde, tomando en cuenta que por lo general los grupos guiados ingresan a este sitio en la mañana. El monitoreo se realizó en el mes de mayo, fecha que asignó la DPNG tomando en cuenta que el inicio de la temporada alta es en este mes. Se monitorearon en total a 71 guías con sus respectivos grupos, un total de 685 turistas, (513 nacionales y 172 extranjeros). Gran parte de los turistas que visitan este sitio son nacionales, de operadoras locales y un buen porcentaje de ellos son niños, las embarcaciones de tour navegable por lo general no ingresan a este sitio de visita en Santa Cruz posiblemente debido al tiempo que demanda realizar esta visita y el ajustado itinerario de la embarcación.

Figura 8: Número de turistas que ingresaron con guía a Tortuga Bay.



Fuente: Johanna Carrión, 2012

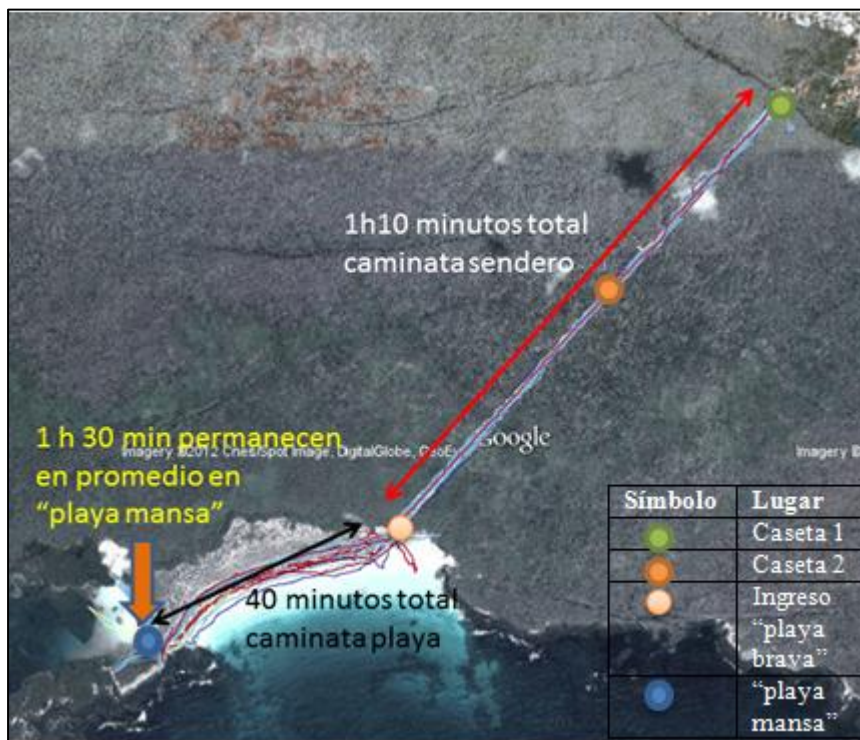
El número de grupos guiados que ingresan a este sitio suele mantenerse constante a lo largo de los días de la semana (Figura 8), sin embargo, los días viernes, sábado y domingo ingresan más grupos, lo cual puede vincularse con los itinerarios de las operadoras locales que por lo general visitan este sitio al tercer día del tour. Además la

mayoría de grupos guiados ingresan únicamente en horas de la mañana debido a que las condiciones climáticas no son tan fuertes en este horario.

4.1.1 Duración de la visita

Los resultados reflejan que por lo general los grupos guiados ingresan entre las 7h30 y 9h30, pero la mayoría de visitas (56%) ingresan entre las 08h00 y las 08h30, esto puede relacionarse con que las condiciones climáticas son favorables para realizar la caminata a esta hora. También se determinó que la hora de salida de la playa varía entre las 11h00 y 12h30, dependiendo de la hora a la que los grupos hayan ingresado; cuando los grupos ingresan más temprano por lo general suelen permanecer mayor tiempo en la playa por lo tanto, la duración de la visita varía también en función de la hora de ingreso y del itinerario de visita. Existen grupos que luego de permanecer en “Playa Mansa”, ya no regresan por el sendero sino, retornan a Puerto Ayora en embarcación, lo cual disminuye la duración de la visita en la zona pedestre.

Figura 9: Mapa del tiempo promedio de visita de los grupos turísticos a Tortuga Bay.



Fuente: Google Earth 2013

Como se puede apreciar en la Figura 9, la duración promedio de visita es de 3 horas y 20 minutos; el tiempo promedio de caminata por el sendero adoquinado es de 35

minutos hasta la entrada de “Playa Brava”, cuando los grupos caminan a un ritmo medio; incluso algunos se detienen en la caseta 2 a descansar. El recorrido lo continúan caminando por alrededor de 20 minutos sobre la playa hasta llegar a “Playa Mansa”, lo que indica que el tiempo de caminata total en los dos senderos es de 1 hora 50 minutos, por lo tanto el tiempo promedio de permanencia de los grupos en “Playa Mansa” es de 1 hora 30 minutos. Además, el tiempo máximo promedio de visita fue de 3 horas 22 minutos y el tiempo mínimo promedio de 2 horas y 47 minutos, contando el tiempo de caminata. Sin embargo, existieron grupos que realizaron una visita de 1 hora 30 minutos o menos, esto puede estar relacionado a que en muchas ocasiones los turistas tienen un itinerario bastante ajustado para realizar la visita a los diferentes sitios de una isla. El tiempo que toma realizar la caminata hacia este sitio de visita (véase Tabla 2), es compensado con el tiempo de permanencia de los turistas en la playa, por esta razón, esta visita debería realizarse teniendo en cuenta un tiempo adecuado de permanencia, el cual permita a los turistas un momento de tranquilidad en este atractivo, antes de iniciar la caminata de retorno al pueblo y continuar con el itinerario.

Tabla 2: Duración promedio de la visita a Tortuga Bay

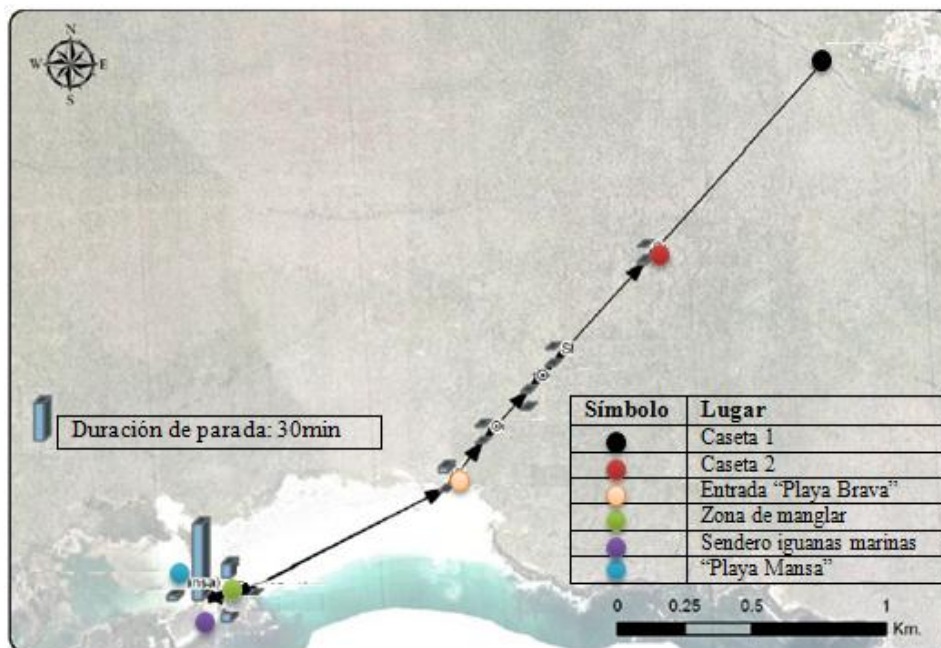
Tiempo de recorrido para el ingreso	Tiempo de permanencia en la playa	Tiempo de recorrido para salida	Total permanencia Sendero y Playas
55 minutos	1 hora 30 minutos	55 minutos	3 horas 20 minutos

La duración de la visita no varía significativamente cuando la relacionamos con la nacionalidad de los grupos (nacionales, extranjeros o mixtos) o modalidad de turismo (crucero o en tierra); esto podría significar que la duración de la visita esté más bien directamente relacionada con el itinerario del grupo y el guía.

4.1.2 Principales paradas

Las paradas principales de los turistas, como se muestra en la Figura 10, son tres: “Playa Mansa”, que es el sitio donde permanecen los turistas la mayor parte del tiempo, la zona de manglar junto al final de “Playa Brava”, donde el agua es calmada y suelen realizar fotografía y, la entrada a “Playa Brava”, sitio donde los turistas se detienen a cambiarse de zapatos, tomar agua, etc. Además, se logró identificar que algunos turistas se detienen en la caseta de descanso, y a un lado de la zona de manglar donde existe un sendero de observación de iguanas. Es importante mencionar que los turistas permanecen entre 5 y 10 minutos en la caseta de entrada al sitio de visita; mientras el guía registra el ingreso o ellos deciden abastecerse de alimentos y bebidas.

Figura 10: Paradas y duración de las paradas en Tortuga Bay.



Fuente: Johanna Carrión, 2012

4.1.3 Encuentros

Figura 11: Sitios donde ocurrieron los encuentros en Tortuga Bay



Fuente: Orellana, 2012

Los encuentros entre grupos ocurren en lugares específicos (Figura 11). Las zonas marcadas con colores oscuros son los lugares donde más encuentros hubieron, es decir en la Caseta de entrada, Caseta de descanso y en “Playa Mansa”. También, a lo largo del sendero, existieron encuentros en la primera mitad del sendero y en un tramo intermedio; esto puede deberse a que los grupos, por lo general, ingresan juntos al sendero y caminan cerca unos de otros; pero al final se dispersan hasta el ingreso a “Playa Brava” donde vuelven a ocurrir los encuentros. Además, en esta playa existen encuentros a lo largo de la misma, debido a que los turistas se detienen a fotografiar el paisaje o la fauna de la zona (Anexo 3); otros encuentros ocurren porque existen grupos que ingresan a “Playa Mansa” y mientras otros salen. Los encuentros por lo general se encuentran relacionados con las principales paradas de los turistas, sin embargo, existieron sitios como la caseta de descanso, que no fue detectado como una parada de los turistas, pero, de acuerdo al análisis, si es un sitio donde los grupos se encuentran, lo cual demuestra la importancia de utilizar este programa y detectar estas zonas conflictivas también.

Figura 12: Lugares donde ocurrieron más de dos encuentros entre grupos



Fuente: Orellana, 2012

Los lugares más problemáticos son aquellos en los que se encuentran más de dos grupos, como se puede ver en la Figura 12, estos lugares están marcados con círculos verdes y ocurrieron en la Caseta de descanso, en la entrada a “Playa Brava”, en una zona esta playa donde existen rocas y el espacio por donde se puede circular no es muy amplio. Finalmente la mayoría de encuentros ocurrieron en “Playa Mansa”, ya que este es el punto donde todos los grupos confluyen como la parada principal de la visita.

La mayoría de encuentros suceden entre las 9h30 y 10h30, con el pico más alto a las 10h00, que es el horario en el que la mayoría de grupos llegan a “Playa Mansa”, por ser también la mejor hora de la mañana para visitar la zona; se debe tener en cuenta que en este horario ocurrieron 174 encuentros durante en todo el monitoreo. Los encuentros en el sitio de visita, varían de acuerdo al lugar y hora, es decir algunos encuentros ocurrirán en el sendero adoquinado, a lo largo de “Playa Brava” o en “Playa Mansa” dependiendo de la hora a la que ingresan o salen los grupos de estos lugares.

Finalmente, los encuentros entre grupos guiados en la tarde son muy bajos e incluso hay días en los que no existe ningún encuentro porque la mayoría de grupos ingresan a este sitio únicamente en la mañana, lo cual puede vincularse al itinerario que establece cada operadora.

4.1.4 Dispersión

Cuando los grupos inician el recorrido por el sendero adoquinado, permanecen cohesionados, continúan así los primeros 10 o 15 minutos y posteriormente empiezan a dispersarse a lo largo del sendero hasta la entrada a “Playa Brava”; este comportamiento puede relacionarse con el diferente ritmo de caminata de cada turista, es decir, habrán personas que caminen a la misma velocidad del guía y que se detengan pocas o ninguna ocasión durante la caminata, mientras que otras personas caminan a un ritmo más lento, realizan paradas para descansar, tomar agua, tomar fotografías u observar alguna especie.

Cuando los turistas llegan al final del sendero adoquinado, es decir, la entrada a “Playa Brava”, se cohesionan nuevamente porque el guía espera hasta reunir al grupo y continuar la caminata. Posteriormente el grupo se dirige a “Playa Mansa” y empieza a dispersarse nuevamente, hasta el ingreso a esta playa, donde realizan un recorrido para observación de iguanas marinas y toman fotografías. Existen turistas que permanecen en una pequeña laguna que se forma al final de “Playa Brava” y otras que permanecen en “Playa Mansa” hasta que el guía indique la hora de salida.

Finalmente, la mayoría de grupos regresan con el guía hasta el inicio del sendero adoquinado y luego el grupo se dispersa hasta la Caseta de ingreso. Algunos guías, al regresar por el sendero adoquinado, se adelantan y llegan sin el grupo a la Caseta e incluso se van del sitio de visita sin el grupo; esto puede relacionarse con que en varias ocasiones los guías deben estar con otro grupo en otro sitio de visita, entonces indican a los turistas cómo llegar al hotel o al siguiente punto del itinerario. Por otro lado también existen turistas que deciden permanecer más tiempo en “Playa Mansa” y regresan por su cuenta caminando o en embarcación desde “Playa Mansa”.

4.2. Centro de Crianza Fausto Llerena

En este sitio se realizó el monitoreo durante 5 días (Anexo 2), entre semana y fin de semana del mes de junio, cuando la temporada alta se encuentra en la mitad. Se monitorearon 111 grupos guiados, dentro de los cuales hubo 1.101 turistas (367 nacionales y 734 extranjeros). A este sitio no sólo ingresan grupos de turistas de operadoras locales, sino también ingresan grupos de tours navegables; por esta razón, la mayoría de turistas que ingresaron durante el monitoreo fueron extranjeros. Además, se registró el ingreso de 735 turistas (nacionales y extranjeros) que ingresaron sin guía a visitar el Centro de Crianza. La mayoría de grupos ingresan los días jueves, viernes, sábado y domingo, lo cual puede estar relacionado al itinerario de los cruceros que por lo general realizan esta visita al final del tour o al inicio del mismo, y los grupos de turistas de las operadoras de la Isla Santa Cruz.

En este sitio de visita no se pudo analizar el número de encuentros que ocurrieron entre grupos, debido a la variación en la calidad de datos, es decir, al ser un sendero no muy amplio, los puntos que marca el dispositivo GPS, pueden causar confusión al momento de interpretarlos con los programas de análisis de encuentros.

4.2.1 Duración de la visita

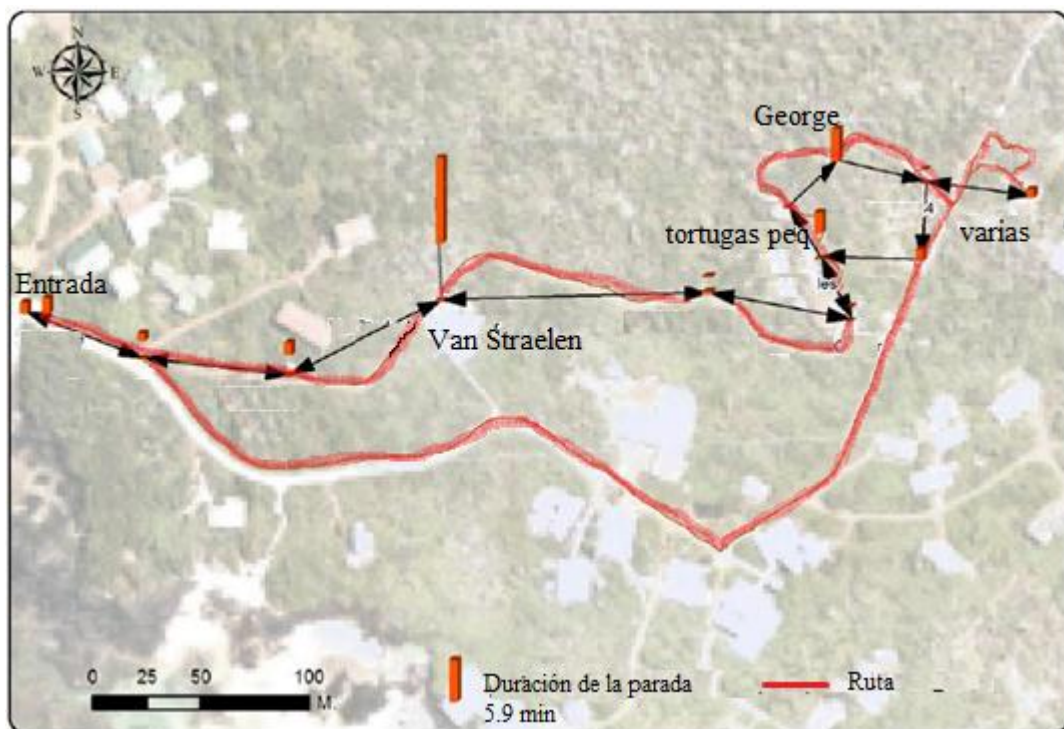
La duración de la visita a este sitio no está sujeta a la nacionalidad del grupo o del tamaño del mismo. Sino que existe otro factor de incidencia en las características del grupo que puede determinar la permanencia de los visitantes en este punto, por ejemplo, el itinerario del grupo y el guía.

El tiempo promedio de visita fue de 1 hora 20 minutos, el recorrido está planificado para que dure 1 hora 30 minutos (DPNG, 2012), sin embargo la duración de la visita depende no sólo del guía o del grupo, sino de las condiciones climáticas. El tiempo mínimo promedio fue de 43 minutos y el tiempo máximo promedio de 1 hora 50 minutos, además se registró un grupo que realizó la visita en 36 minutos. Los grupos guiados ingresan durante toda la mañana y tarde pero, de manera preferencial en la mañana; son pocos los grupos que fueron al medio día, esto puede deberse a que por lo general las condiciones climáticas a esa hora son fuertes. Algunos guías permiten que los turistas al finalizar el recorrido regresen por su cuenta hacia el pueblo o hacia cierto punto de encuentro, esto puede ocasionar que la permanencia de los turistas en

el sitio de visita aumente. Esta separación del grupo y el guía ocurre en el kiosko al final del recorrido por los corrales de las tortugas, lo cual se podría deber a que los turistas se quedan realizando compras de alimentos y bebidas o de suvenires y camisetas.

4.2.2 Principales paradas

Figura 15: Principales paradas de los turistas en el Centro de Crianza Fausto Llerena.



Fuente: Pier, 2012

En la Figura 15, se puede observar que las principales paradas en el Centro de Crianza Fausto Llerena fueron: la entrada, donde funciona un punto de información turística de la Dirección del Parque Nacional Galápagos desde enero del 2013 y es el sitio en el cual los guías suelen detenerse a realizar una breve explicación sobre las actividades que realiza la DPNG y también los turistas se acercan a observar iguanas marinas que suelen estar a un lado de la calle (Anexo 4). El Centro de Visitantes Van Straelen, es donde los turistas permanecen la mayoría del tiempo, siendo la parada más importante de esta visita, ya que aquí se informan sobre los principales aspectos de formación de las islas y biodiversidad de Galápagos en general. Existen también la parada junto a los corrales de tortugas pequeñas, seguido por un espacio cubierto que cuenta con bancas donde los guías por lo general realizan una pequeña charla sobre el manejo del

Centro, mientras los turistas toman agua, hacen fotografía o simplemente esperan que se descongestione el siguiente punto de visita. Finalmente existen 3 paradas importantes; en la primera, los turistas se detienen en el corral donde permanecía la tortuga de la Isla Pinta conocida como el “Solitario George”, la cual era el espécimen representativo del Parque. Luego se encuentra un corral de tortugas de varias islas y al final del sendero se observan tortugas gigantes rescatadas de algunos zoológicos alrededor del mundo, en estos sitios siempre se tiene acceso visual constante a las tortugas, lo cual no es muy común en el resto de corrales, por lo que los turistas se detienen a tomar fotografías (Figura 16).

Figura 16: Turistas tomando fotografías en el corral de tortugas rescatadas

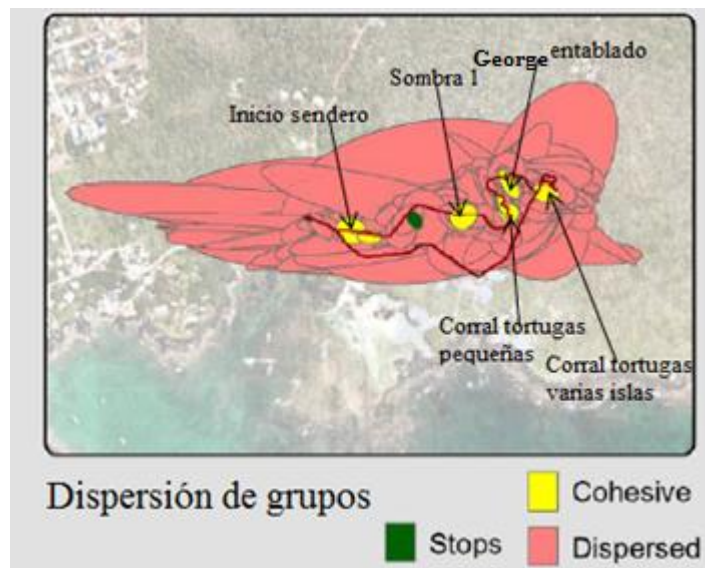


Fuente: DPNG, 2012

4.2.3 Dispersión

Los turistas por lo general se dispersan mientras caminan y permanecen cohesionados en las paradas donde el guía realiza la interpretación, además de hacerlo para tomar fotografías u observar las especies. Al final del recorrido, la mayoría de grupos se quedan realizando compras en un kiosko de alimentos y bebidas y de suvenires en general. En este punto, varios guías indican a los turistas cómo dirigirse al pueblo o cuál al punto de encuentro para la siguiente actividad de acuerdo al itinerario, entonces algunos de los grupos terminan la visita a este sitio por su cuenta y permanecen en el mismo mayor tiempo.

Figura 17: dispersión de grupos en el Centro de Crianza Fausto Llerena



Fuente: Pier, 2012

En la Figura 17, se muestra claramente que la principal parada (marcada con un círculo verde) es en el Centro de Interpretación Van Straelen, se puede observar también que los grupos permanecen juntos (círculos amarillos) al iniciar el recorrido por el sendero adoquinado, luego en una zona donde hay bancas en el sendero de ripio, parada que puede relacionarse con la sombra y mientras el guía espera que descongestione la siguiente parada. Posteriormente, el grupo se cohesionan afuera del corral del “Solitario George” (Anexo 8) y en el corral de las tortugas de varias islas. Todos estos puntos se relacionan con paradas de interpretación del guía y las elipses marcadas con color rosa, son lugares donde los turistas permanecieron dispersos; este comportamiento está claramente marcado en especial al final del recorrido, ya que la mayoría de grupos se dispersan y no vuelven a cohesionarse debido a que una vez terminado el recorrido, el grupo camina sin realizar paradas hasta el pueblo o, a su vez, el guía se adelanta y los turistas permanecen realizando compras y retornan por su cuenta.

4.3. Bahía de Puerto Villamil e Islote Tintoreras

En este sitio se realizó el monitoreo en la mitad de la temporada alta en el mes de junio, durante 6 días, se monitorearon 119 grupos (Anexo 5), dentro de los cuales se registraron 1.248 turistas (423 nacionales y 825 extranjeros). De los 119 grupos, 77 fueron de operadoras locales, 39 de tour diario que viajan desde Puerto Ayora y 3 de

cruceros. Para el análisis de datos existió mucho “ruido”, esto quiere decir que muchas veces la señal del GPS se pierde y recibe señal de otro satélite entonces se marca un punto que no es precisamente el correcto, para lo cual los datos fueron analizados cuidadosamente.

En este sitio, no se realizó el análisis de dispersión de los grupos debido a que el número de dispositivos GPS era reducido en comparación al número de grupos que ingresaban a este sitio. Además, para realizar las diferentes actividades, los grupos se trasladan en la embarcación, por lo tanto el único lugar donde puede existir dispersión de grupos es en el Islote Tintoreras.

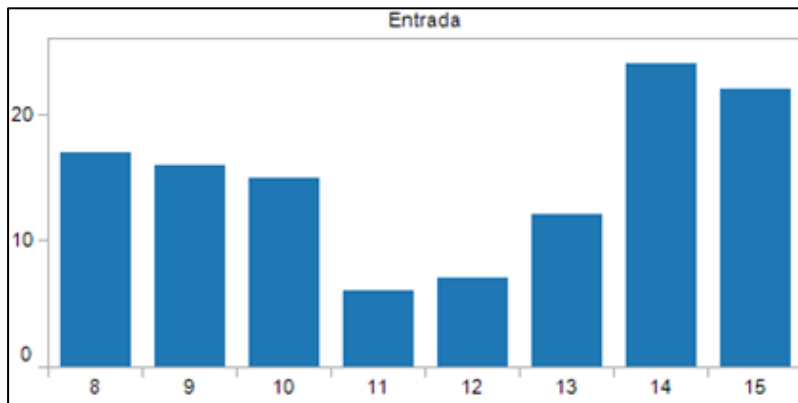
Los grupos ingresan a realizar la visita en el Islote Tintoreras y actividades en la Bahía, son registrados por guardaparques en el muelle principal y en el muelle del Islote Tintoreras. Los guías de cada grupo deciden el orden de realización de actividades y los guardaparques realizan sugerencias de acuerdo al número de grupos que ya hayan ingresado y la carga que tenga cada sitio.

Se detectaron cambios significativos con respecto a algunas variables de los resultados del monitoreo. Existe una tendencia en que los grupos mixtos (conformados por pasajeros nacionales y extranjeros) y de operadoras locales, permanecen en la Bahía mayor tiempo, esto puede deberse a que tienen mayor disponibilidad de tiempo y un itinerario menos ajustado si se compara con el itinerario de las agencias de tour diario que llegan de Santa Cruz.

4.3.1 Duración de la visita

La duración promedio de visita a la Bahía de Puerto Villamil es de 2 horas 15 minutos, lo cual incluye todos los puntos de visita señalados en la Figura 19. El tiempo máximo promedio fue de 3 horas 17 minutos y el tiempo mínimo promedio de 55 minutos; el tiempo de visita para este sitio se vincula específicamente con la modalidad del tour ya sea tour diario o de operadora local. Los grupos que ingresan en las primeras horas de la mañana y de la tarde, suelen quedarse más tiempo en el sitio; además, estos grupos por lo general se hospedan en la isla y tienen un itinerario que les permite permanecer mayor tiempo en el lugar, a diferencia de los grupos de tours diarios que llegan desde Santa Cruz, los cuales tienen un itinerario bastante ajustado debido a las actividades que deben cumplir durante el día antes de retornar.

Figura 18: Ingreso de grupos de turistas a Tintoreras en diferentes horas del día.

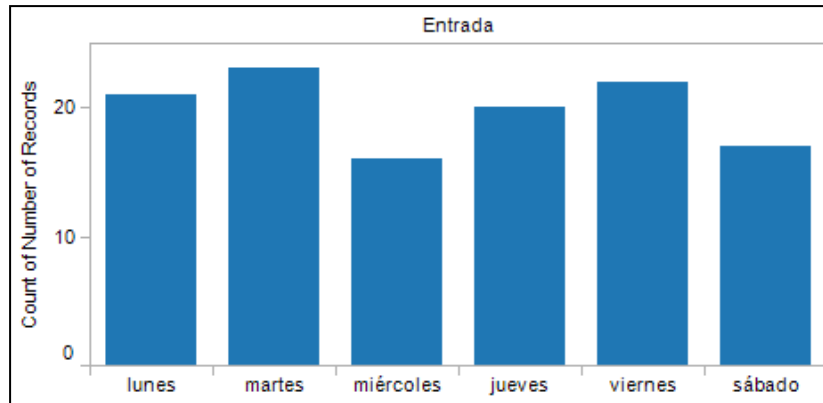


Fuente: Orellana, 2012

Como se observa en la Figura 18, la mayoría de grupos entran a Tintoreras a las 14h00 y 15h00, existe un pico en la mañana entre las 8h00 y 9h00; también se determinó que el horario en el que menos grupos entran es las 11am, esta tendencia puede relacionarse con las fuertes condiciones climáticas debido al sol, en horarios del medio día. Además, es una hora cercana al almuerzo y los tours son planificados en función a este aspecto. En cuanto al número de grupos que ingresan a Tintoreras por días de la semana (Figura 19), la diferencia no es tan marcada como en el caso de las horas, este sitio recibe permanente ingreso de turistas como se pudo detectar en los 6 días de la semana en los que se realizó el monitoreo.

Para la semana de monitoreo, los días en los que más grupos ingresaron fueron los martes y viernes, y el día de menos ingreso de grupos fue el miércoles; esta distribución de grupos a lo largo de la semana, varía de acuerdo al número de grupos que lleguen de los tours diarios y el número de turistas que permanecen en la Isla Isabela. Además, la temporada en la que se realizó el monitoreo fue alta y esta podría ser una de las razones por las que no se percibe una marcada tendencia de visita a este sitio a lo largo de la semana.

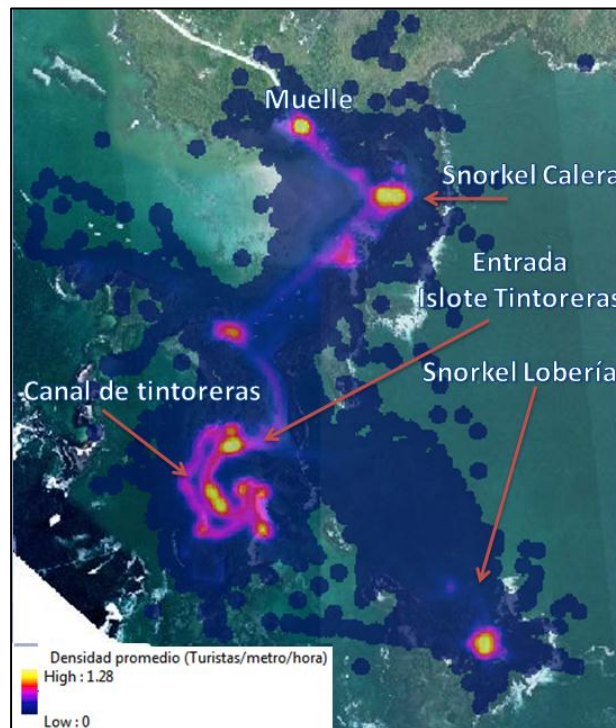
Figura 19: Número de grupos que ingresan a Tintoreras por días de la semana



Fuente: Orellana, 2012

4.3.2 Principales paradas

Figura 20: Principales paradas en la Bahía de Puerto Villamil – Isla Isabela

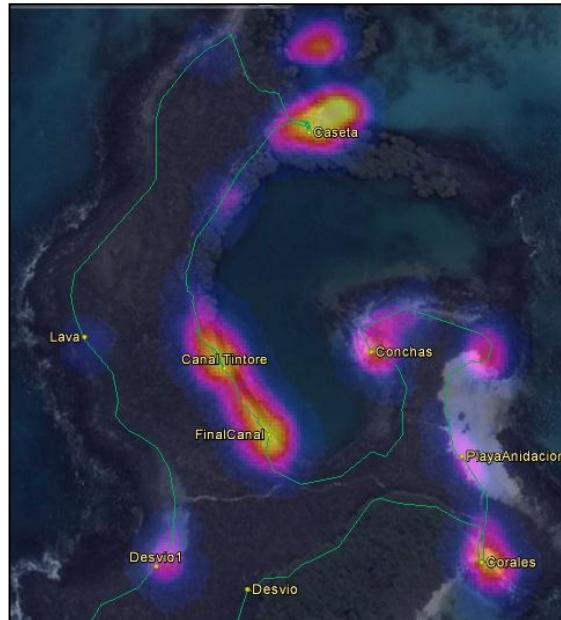


Fuente: Orellana, 2012

Como se muestra en la Figura 20, las zonas donde se detectaron paradas o lugares donde los turistas permanecieron mayor tiempo se encuentran marcadas con colores cálidos (amarillo) y estos son: “Calera” y “La Lobería” que son los sitios donde se realiza snorkel. Además, se observan también paradas en el muelle de embarque de pasajeros, en la caseta de entrada al Islote Tintoreras y en el canal de tintoreras. Las paradas el muelle como en la caseta de ingreso al Islote, pueden darse debido a que

algunos sitios suelen congestionarse y los grupos que ingresan deben esperar a que otros grupos terminen su visita para poder continuar con su visita a esta Bahía.

Figura 21: Paradas principales en el sendero del Islote Tintoreras.



Fuente: Orellana, 2012

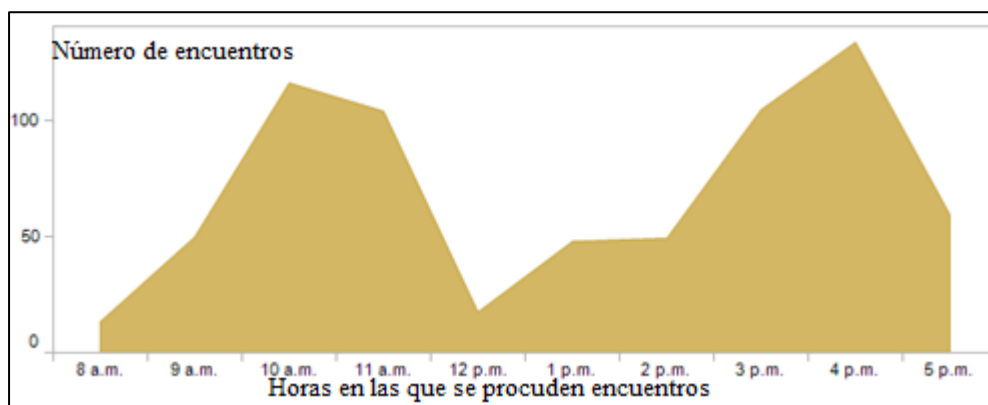
Es importante destacar que dentro del Islote Tintoreras, existieron tres principales paradas (resaltados con amarillo en la Figura 21): la caseta de entrada al sitio, donde existe un guardaparque que registra el ingreso de los grupos a este sitio y además el guía da explicaciones generales sobre el sendero; el canal de tintoreras que es el principal atractivo del sendero; y finalmente, una pequeña playa conocida como “Playa de Corales”, donde en ocasiones se pueden observar lobos de mar. En el islote, los guías suelen explicar a los turistas sobre la formación de las islas debido al paisaje del mismo, lo cual afectará el tiempo visita, ya que existen grupos que se toman mayor tiempo en realizar el recorrido y grupos que, debido al itinerario o el guía lo realizan de manera rápida.

4.3.3 Encuentros

Cuando un grupo está a menos de 100m de otro al mismo tiempo durante más de 60 segundos, se considera un encuentro. Los encuentros ocurren a diferentes horas del día en diferentes lugares, existen picos a media mañana (10h00) y a media tarde (16h00) como se puede observar en la Figura 22. Esto indica que los grupos por lo general

inician su visita en horarios similares, lo cual produce una serie de encuentros a lo largo de la Bahía.

Figura 22: horarios en los que ocurren los encuentros en el la Bahía de Puerto Villamil durante todo el monitoreo.

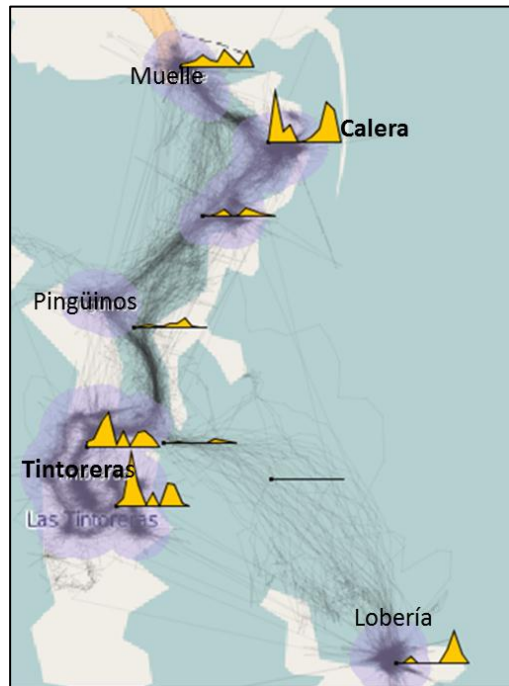


Fuente: Orellana, 2012

En la Figura 23, se muestran gráficos del horario en el que ocurren encuentros entre grupos en el transcurso del día, en las diferentes paradas. Los picos ocurrieron en diferentes horarios para cada lugar, por ejemplo, en el muelle de embarque, el mayor pico de encuentros sucede a medio día cuando los grupos regresan de realizar todas sus actividades y salen para continuar con su itinerario. Sin embargo, existen lugares como la Calera, donde los picos se presentan temprano en la mañana y a media tarde, no existen picos de encuentros entre las 10h00 y las 14h00. El otro sitio para realizar snorkeling es la Lobería y tiene picos de encuentros de grupos solamente en la tarde, lo cual indica que quizás se puede mejorar la distribución de los grupos al realizar snorkeling.

En el Islote Tintoreras, la mayoría de encuentros ocurrieron en la mañana, esto puede relacionarse con las condiciones climáticas que influyen en la programación de los recorridos, pero al ser este el principal atractivo de la Bahía, no deja de recibir grupos en el transcurso del día (Anexo 9). Finalmente a lo largo de la Bahía los encuentros de grupos en lanchas son mínimos, tanto en la observación de pingüinos y como en los sitios de circulación de las embarcaciones hacia los diferentes atractivos del lugar.

Figura 23: resumen d encuentros de grupos en la Bahía de Puerto Villamil



Fuente: Orellana, 2012

Durante el monitoreo, se determinó que cada grupo se encontró máximo con 3 grupos más al mismo momento, lo cual indica que se cumple con la regulación de la DPNG sobre tener máximo 4 GAMM. Sin embargo, como se puede observar en la Figura 22, existen picos de encuentros en horas y lugares específicos, tendencia que se puede regular a través de una mejor distribución de los grupos para evitar estos picos en los diferentes sitios de visita.

5. CAPÍTULO V: ESTRATEGIAS Y ACCIONES DE MEJORA PARA LA VISITA EN LA ISLA ISABELA Y SANTA CRUZ

En este capítulo se desarrollará una serie de estrategias y acciones para mejorar el manejo de los sitios monitoreados, esta propuesta se encuentra dirigida a la Dirección del Parque Nacional Galápagos, encargado de la toma de decisiones sobre los sitios de visita. Para realizar esta propuesta se consultó con expertos de la DPNG y además, las estrategias y acciones se formularon de modo que puedan realizarse a través de herramientas ya propuestas en el SIMAVIS, como la calidad de la visita e interacción social y el manejo físico de sitios. Por otro lado, las estrategias que se proponen se encuentran basadas en los resultados del análisis geoespacial del monitoreo en los tres sitios de visita. Para ello se ha decidido plantear estas estrategias partiendo de objetivos de trabajo y planificación, los cuales se mencionan a continuación. Luego se plantearán las estrategias básicas para mejorar la visita de los turistas en función de los resultados encontrados y mencionados en los capítulos anteriores.

5.1. Objetivo general

- Diseñar estrategias para fortalecer el manejo del uso turístico de los sitios de visita.

5.2. Objetivos específicos

- Proveer recomendaciones para mejorar la calidad de visita de los turistas
- Proponer estrategias de manejo del flujo turístico para disminuir impactos sobre los recursos naturales.
- Sugerir acciones de manejo en los sitios monitoreados para fortalecer los indicadores de manejo actuales.

5.3. Propuesta de mejora del monitoreo turístico

La propuesta de estrategias y acciones de mejora para la visita de los sitios monitoreados en la Isla Isabela y Santa Cruz, se encuentra dirigida a la Dirección del Parque Nacional Galápagos, quienes son los administradores de estos sitios. Además, la propuesta se basa en todos los resultados obtenidos durante el monitoreo realizado en los tres sitios de visita.

5.3.1. Tortuga Bay

Durante el monitoreo, una de las principales tendencias de visita de los grupos a este sitio fue que, los grupos ingresan en ciertos márgenes de horarios en la mañana (8h00 y 8h30), y rara vez en la tarde; esta tendencia podría regularse de mejor manera si se establecen turnos para los grupos guiados, procurando así que no sólo ingresen los grupos en la mañana sino también en la tarde. Los turnos puede manejarlos DPNG con las operadoras que deseen realizar la visita a este sitio, tomando en cuenta el indicador de Grupos al Mismo Momento. Si se distribuye la visita de los grupos a lo largo del día, podrán disminuirse el número de encuentros que ocurren actualmente.

Para descongestionar el ingreso de grupos a este sitio de visita, es necesario que los turistas tengan una parada interpretativa, la misma que puede realizarse antes a llegar al inicio del sendero, en el Centro de Interpretación “Miguel Cifuentes”. Para esto, el Centro de Interpretación debe ser mejorado, de modo que la información que se presente en este lugar, sea llamativa e interactiva. De esta manera, los guías pueden realizar una parada en este sitio mientras se descongestiona el ingreso de grupos en el kiosko o en la Caseta de entrada a Tortuga Bay.

5.3.1.1. Caseta de ingreso

Como se pudo observar en los resultados del monitoreo en Tortuga Bay, uno de los lugares donde ocurrieron una mayor carga de encuentros es en la Caseta de ingreso; lo cual puede relacionarse con que en este espacio el guía debe registrar el ingreso del grupo, y además, los turistas realizan la compra de alimentos y bebidas previo a la caminata (Figura 24). Considerando que los grupos guiados ingresan en un margen similar de horario, se generan amontonamientos de grupos en este espacio por lo mencionado anteriormente.

Figura 24: Grupo de turistas realizando compra de alimentos y bebidas en la Caseta de ingreso a Tortuga Bay



Para evitar este tipo de amontonamientos, se recomienda separar el sitio de control del guardaparque y espacio donde se realiza compra de alimentos y bebidas; estos sitios deberían funcionar de manera independiente. Se puede ubicar un kiosco de venta de alimentos y bebidas en la parte baja del ingreso al sitio de visita. Además, se debe considerar realizar una ampliación de este reducido espacio de ingreso al sitio de visita, de modo que los grupos que aún no registren su ingreso, puedan tener un espacio donde sentarse a esperar sin obstaculizar la circulación de los grupos que inician el recorrido.

Además, la DPNG debe considerar la creación de un formato estándar de hojas de registro de ingreso para los sitios de visita, de modo que la operadora o el guía llenen esta hoja de registro con la respectiva información acerca del grupo, de acuerdo al sitio al que realizarán la visita (Anexo 10). De este modo, cuando el guía ingresa al control de la DPNG, el guardaparque deberá verificar que la información sea la correcta y que los campos estén llenos, para archivar este documento y permitir el ingreso del grupo al sitio de visita. A través de este tipo de acciones, se puede lograr que el tiempo de permanencia del grupo en la caseta de ingreso sea menor.

Finalmente, debe mejorarse la señalización para ingresar al sitio de visita, debe indicarse que la DPNG lleva un registro de ingreso y salida de visitantes por control y seguridad. Además, se recomienda mejorar los letreros con advertencias claras sobre el uso de la playa y normas generales. Esto, debido a que existen algunos turistas que ingresan sin guía y es importante que sepan indicaciones básicas para la permanencia en esta playa.

5.3.1.2. Caseta de descanso

En esta caseta ocurren varios de los encuentros detectados en el monitoreo, esto sucede porque se encuentra en la mitad del sendero adoquinado y es un sitio clave para descansar, tomar agua y, posteriormente continuar la caminata. En este lugar se puede realizar una ampliación del sendero de modo que cuando los grupos se encuentren, tengan suficiente espacio para circular y continuar con la caminata.

5.3.1.3. Ingreso a "Playa Brava"

El ingreso a “Playa Brava” es una de las principales paradas de los grupos de turistas y además, en este sitio ocurrieron también encuentros. En este espacio, el sendero adoquinado finaliza y da inicio a la playa, por esta razón, los turistas que ingresan o salen se detienen a cambiarse de zapatos, tomar agua o tomar fotografías. En este espacio es necesario realizar una ampliación del sendero y colocar unas bancas de madera, de modo que a los lados del sendero los turistas tengan suficiente espacio para realizar las actividades mencionadas anteriormente, sin interrumpir el flujo de turistas que ingresan o salen de la playa.

5.3.1.4. Sendero de observación de iguanas

El sendero de observación de iguanas marinas antes de ingresar a “Playa Mansa”, es una parada importante que realizan los turistas para tomar fotografías del paisaje y fauna de la zona. En este lugar existe un sendero pequeño en el cual, a través de observación directa, se detectó que existen turistas que circulan por ese sendero y suelen salirse del mismo para dar paso a otros turistas, por esto, debería ampliarse el sendero y además colocar mejor señalización sobre la flora, fauna y ecosistema del lugar. De este modo, se puede evitar que se amplíe el sendero en algunos espacios y además que se afecten los espacios de anidación de iguanas marinas o la flora de la zona.

5.3.1.5. “Playa Mansa”

Finalmente, “Playa Mansa” es el sitio donde los grupos de turistas permanecen más tiempo durante la visita (1h30 minutos en promedio), es la principal parada y es el lugar donde ocurrieron la mayoría de encuentros entre grupos. Se considera importante tomar en cuenta que la cantidad de turistas que visitan esta playa generan un impacto en la misma, desde el hecho de que utilicen el mangle para colgar sus mochilas o en ocasiones arrojen basura.

En “Playa Brava” se creó un espacio para que los surfistas pongan sus tablas y no las pongan sobre la vegetación; de la misma manera debería crearse una pequeña estructura de madera donde los turistas puedan dejar sus pertenencias sin perturbar a la vegetación de la zona. Además, la mayoría de encuentros de grupos ocurren en “Playa Mansa” en horarios específicos, si se regula el horario de visitas a la Bahía por parte de las operadoras locales, los encuentros no se darían todos los días en el

mismo momento y lugar. Actualmente los grupos llegan a “Playa Mansa” a las 10h00 y es en ese horario donde los encuentros aumentan, sin embargo, si los grupos ingresaran a Tortuga Bay desde las 07h00 o en horarios de la tarde, estos picos en la mañana no se darían tan frecuentemente, sino que se redistribuirían. Además, se podría aprovechar las horas en las cuales el sol y el clima sean menos duros con los visitantes, especialmente los visitantes de la tercera edad y niños.

5.3.2. Centro de Crianza Fausto Llerena

Este sitio de visita es conocido también como “Estación Charles Darwin”, debido a que al final del recorrido se encuentran las oficinas de la misma, razón por la cual algunos turistas asumen que visitarán un museo dedicado a Charles Darwin, o quizás un espacio donde se realice una explicación de los proyectos científicos que se llevan a cabo en este lugar. Mediante la creación de un espacio con estas características, no sólo se cumpliría con las expectativas del turista sobre un museo dedicado a la ciencia y a Charles Darwin, sino que además puede ser un punto de recaudación de fondos para los diversos proyectos científicos que ejecuta la FCD.

Figura 25: Turistas sin guía ingresando al Centro de Crianza “Fausto Llerena”



Fuente: DPNG, 2012

En cuanto al sendero, debe existir mayor señalización ya que existen varios turistas que ingresan a este sitio sin guía; 735 turistas sin guía ingresaron durante los 5 días de monitoreo (Figura 25); el sendero debería contar con mejor señalización desde antes de la entrada, para facilitar la visita de los turista. También, es importante que los grupos guiados permanezcan con el guía hasta el final del recorrido, debido a que no todos los turistas cumplen con las sugerencias del guía; el hecho de que los turistas se

queden mayor tiempo en el sitio de visita realizando compras o tomando fotografías, causa interferencias con otros grupos.

5.3.2.1. Centro de Interpretación Van Straelen

Al analizar dispersión de grupos, la principal parada fue este Centro de Interpretación, el cual es un lugar donde se explica un poco sobre la formación de las islas y datos generales del archipiélago y especies. De acuerdo a la opinión de algunos guías, existen turistas para los cuales puede resultar monótona la visita a este lugar, lo cual es claro especialmente en los niños que realizan visitas de hasta 36 minutos. Por esta razón, se sugiere modificar este centro, para que dé información más específica de la que ya tiene. De tal manera que se adapte un espacio donde se pueda explicar, en resumen, lo que se hace en el Centro de Crianza de tortugas terrestres y las actividades o investigaciones de la Estación Charles Darwin en la Provincia. La Dirección del Parque Nacional Galápagos puede mostrar en resumen, la serie de actividades que se realizan en este centro y la importancia de estos esfuerzos de conservación que se llevan a cabo para una de las especies representativas de las islas, como son las tortugas gigantes.

5.3.3. Bahía de Puerto Villamil e Islote Tintoreras

5.3.3.1 Muelle

En el muelle de embarque de pasajeros, de la Bahía de Puerto Villamil, suelen existir amontonamientos de más de 4 grupos al mismo tiempo (Anexo 6 y Anexo 7), lo cual por un lado, genera un impacto visual fuerte para los turistas, y además, aumenta la presión que ejercen las personas sobre las especies que suelen encontrarse en el muelle.

Figura 26: turistas en el muelle de embarque de pasajeros de Puerto Villamil



Fuente: Johanna Carrión, 2012

También, el comportamiento de los turistas no suele ser controlado adecuadamente por los guías, quienes, además de tener a cargo el grupo, deben estar pendientes de coordinar la embarcación que trasladará a los turistas a los diferentes sitios de la Bahía, mientras proporcionan la información que el guardaparque solicita (Figura 26).

Una de las alternativas para evitar estos hacinamientos es el establecimiento de turnos y horarios específicos para que cada operador turístico realice la visita en la bahía, de este modo no solo se evitarían los hacinamientos en el muelle, sino que además se ayudaría a una mejor distribución de grupos en todos los sitios de visita de la bahía. La colocación de letreros de advertencias sería de gran ayuda también, para que los turistas sepan que no deben acercarse mucho ni tocar a las especies que observen.

Además, las embarcaciones que realizan el traslado de turistas a los sitios de visita de la bahía deben ser inspeccionadas cada cierto tiempo para verificar que el motor no tenga ninguna falla que produzca derrames de combustible o aceite en el agua.

5.3.3.2. Islote Tintorerías

En el islote tintorerías las principales paradas son la caseta de ingreso y el canal de tintorerías, estos espacios no son amplios y al existir varios grupos al mismo momento, causa que los turistas, para poder continuar su recorrido, se salgan del sendero. Por esta razón, se debe considerar realizar una ampliación del sendero en el canal de tintorerías y en la entrada al Islote. Además, en el ingreso, recomiendo ubicar otra caseta frente a la caseta actual, que sirva de sitio de sombra, debido a que en ocasiones

los turistas deben esperar a la embarcación que los trasladará al siguiente punto de visita y por lo general, las condiciones climáticas en el lugar son de altas temperaturas (Figura 27). De este modo, los turistas podrían esperar sentados en las dos casetas sin obstaculizar el ingreso o salida de otros grupos y además sin que se extiendan fuera del sendero, para dar paso a otros grupos.

Figura 27: Grupos de turistas en el ingreso al sendero de Islote Tintoreras



Fuente: Johanna Carrión, 2012

Si bien los grupos que ingresan al Islote Tintoreras son grupos guiados, no todos los guías proveen el mismo tipo de información a los turistas, razón por la cual los letreros e información del lugar deberían ser mejores y contar con datos que la DPNG considere fundamentales para el conocimiento de los turistas que visiten este sitio. Por ejemplo, se podría incluir cosas como que en época de reproducción de iguanas es pertinente un letrero que advierta a los turistas sobre tener cuidado al caminar, debido a la abundancia de iguanas juveniles que se pueden encontrar cerca al canal de tintoreras y a lo largo del sendero.

5.3.3.3. Calera y Lobería

Durante el análisis de los resultados del monitoreo, se pudo detectar que la mayoría de grupos realizan snorkeling en Calera a lo largo del día, pero los encuentros disminuyen entre las 10h00 y las 14h00. Además, en Lobería no existen encuentros en la mañana, sólo picos de encuentros en la tarde. Si se distribuyen los grupos en estos dos sitios a lo largo del día, de modo que no sea Calera el sitio que reciba la mayoría

de grupos, la presión sobre los mismos disminuiría y la experiencia de los turistas sería mejor al tener mayor exclusividad durante la realización de esta actividad.

5.3.4. Resumen estrategias

Además de las estrategias específicas de cada lugar, se propone una estrategia para los tres sitios de visita, esta es, la utilización de técnicas de empuje psicológico en paradas de mayor concurrencia, así, por ejemplo, establecer que el tiempo máximo de parada en el Canal de Tintorerías será de 10 minutos; de este modo, el guía podrá calcular tiempos y no excederse en el tiempo de explicación en cada sitio para dar paso al siguiente grupo sin causar amontonamientos.

Tabla 3: Estrategia de manejo para los tres sitios de visita

Estrategia	Lugar	Responsable	Plazo
Estrategias de empuje psicológico	Tortuga Bay Centro de Crianza Fausto Llerena Islote Tintorerías	DPNG	Corto plazo

Fuente: Johanna Carrión, 2013

A continuación se muestran tres cuadros que contienen un resumen de las estrategias propuestas para los tres sitios de visita, sugiriendo además responsables y plazos para cumplir con las estrategias propuestas. Para este estudio es importante definir plazos de cumplimiento de las estrategias, los mismos que fueron definidos de acuerdo a las prioridades de manejo para la DPNG, para esto se propone lo siguiente:

Corto plazo: 4 meses hasta 8 meses

Mediano plazo: a partir de 8 meses hasta 1 año y medio

Largo plazo: 1 año y medio hasta 2 años y medio

En la Tabla 4 se muestra el resumen de las estrategias y acciones de manejo para Tortuga Bay, las mismas que fueron basadas en los resultados. Se debe tomar en cuenta que una vez aplicadas algunas de las estrategias, estas deben evaluarse para valorar su

funcionamiento e impactos implícitos a las mismas (positivos o negativos). Los costos que se establecen son estimados, para Tortuga Bay suman un total de \$16.600.

Tabla 4: Resumen de estrategias y acciones de manejo propuestas para Tortuga Bay

Estrategia	Lugar	Responsable	Plazo	Costo estimado
Establecimiento de turnos Tortuga Bay	Caseta de ingreso	DPNG Operadoras	Mediano plazo	
Construcción de espacio para venta de alimentos y bebidas	Ingreso al sitio (antes de las gradadas)	DPNG	Largo plazo	\$5.000
Hoja de registro	Caseta de ingreso	DPNG Guías Operadoras	Corto plazo	
Señalización y letreros	Tortuga Bay	DPNG	Mediano plazo	\$2.500
Ampliación de senderos	Caseta de ingreso Caseta de descanso Ingreso a “Playa Brava” Sendero de iguanas	DPNG	Largo plazo	\$1.500 \$2.000 \$2.500 \$300

Colocación de bancas de madera	Ingreso a “Playa Brava”	DPNG	Mediano plazo	\$2.000
Pequeña estructura de madera para colocar mochilas	“Playa Mansa”	DPNG	Corto plazo	\$800

Fuente: Johanna Carrión, 2013

En el resumen de las estrategias y acciones de manejo para el Centro de Crianza Fausto Llerena (Tabla 5), se puede observar que si bien se realizan pocas sugerencias, estas suman un costo estimado de \$93.000, el cual es un costo elevado si es que se comparan con las acciones de manejo para los otros dos sitios de visita. Es importante crear espacios interpretativos en este tipo de lugares que reciben gran flujo de turistas a lo largo del año, debido a que se puede aprovechar estos espacios para difundir mensajes claros que la DPNG desee transmitir a los turistas que visitan las islas.

Tabla 5: Resumen de estrategias y acciones de manejo propuestas para el Centro de Crianza Fausto Llerena

Estrategia	Lugar	Responsable	Plazo	Costo estimado
Museo Charles Darwin	Centro de Crianza Fausto Llerena	FCD	Largo plazo	\$20.000
Señalización y letreros	Centro de Crianza Fausto Llerena	DPNG	Mediano plazo	\$3.000
Centro de Interpretación DPNG	Centro de Crianza Fausto Llerena	DPNG	Largo plazo	\$70.000

Fuente: Johanna Carrión, 2013

Tabla 6: Resumen de estrategias y acciones de manejo propuestas para la Bahía de Puerto Villamil e Islote Tintoreras

Estrategia	Lugar	Responsable	Plazo	Costo estimado
Establecimiento de turnos Bahía Puerto Villamil	Tintoreras	DPNG Operadoras	Mediano plazo	
Señalización y letreros	Tintoreras	DPNG	Mediano plazo	\$2.500
Inspección de embarcaciones	Tintoreras	DPNG	Corto plazo	\$100
Ampliación sendero	Islote Tintoreras	DPNG	Mediano plazo	\$1.500
Construcción de nueva caseta	Islote Tintoreras	DPNG	Largo plazo	\$5.000

Fuente: Johanna Carrión, 2013

En la Bahía de Puerto Villamil, la mayoría de estrategias y acciones de manejo propuestas son para el Islote Tintoreras. El costo estimado total para el mejoramiento de la calidad de visita de los turistas en este sitio es de \$9.100. Sin embargo, las demás propuestas son complementarias a las de este sitio, por ejemplo, el establecimiento de turnos puede ayudar también a que en Islote existan menos encuentros entre los grupos.

Al implementar estrategias de mejora en el manejo de los sitios monitoreados, se ayudaría no sólo a que disminuya el impacto visual que se genera el ver muchos turistas en un espacio; pero además, lo ideal sería que los turistas realicen su visita a los sitios sin que ello genere un fuerte impacto sobre los recursos del lugar. A través de acciones concretas de manejo en los sitios de visita, se puede mejorar el flujo de turistas y la calidad de experiencia del turista en cada sitio, y, por otro lado, realizando

ciertos correctivos en lugares específicos de cada sitio, se pueden prever impactos y mitigarlos.

6. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- El SIMAVIS es un sistema que ha ayudado a mejorar la operación turística y el manejo de la red de sitios de visita. Una de las herramientas de manejo que utiliza este sistema es el monitoreo turístico, el cual sirve para evaluar los criterios turísticos, específicamente los de uso público, en diferentes lugares de visita, sin embargo esos criterios no abarcan el monitoreo de las actividades de los turistas que utilizan el sitio, lo cual es un limitante para la toma de decisiones.
- La zonificación de los diferentes lugares de la red de sitios de visita de la DPNG, ayuda a que se establezcan niveles de uso, de acuerdo a prioridades de conservación, esta clasificación debe estar sujeta a modificaciones; debido a que pueden existir lugares en los que se han generado impactos y se deba mitigarlos.
- El SIMAVIS fue implementado desde el 2008 y se ha ido adaptando de acuerdo a la experiencia en el campo por parte del personal de la DPNG. Todos los componentes del SIMAVIS funcionan como un sistema, de este modo, todos los aspectos deben funcionar bien para que el sistema se mantenga adecuadamente.
- Una de las falencias en los componentes de este sistema es el de monitoreo turístico, debido a que, si bien por un lado las herramientas de monitoreo ayudan a tomar los correctivos de manejo; por otro lado, no se realiza monitoreo del comportamiento de los grupos en los diferentes sitios de visita.
- Se establecen el número de grupos que pueden estar en un sitio de visita al mismo momento, pero no se conoce sobre el comportamiento de los mismos; a través de la metodología propuesta en este trabajo se puede monitorear este aspecto también y mejorar las acciones de manejo que se tomen sobre los diferentes sitios.
- La DPNG establece que cada guía puede ingresar a un sitio de visita con máximo 16 pasajeros. Sin embargo, a partir de los resultados del monitoreo y observación directa en los diferentes sitios monitoreados, fue posible

determinar que el tamaño de los grupos turísticos es grande, considerando lo complicado que puede resultar estar pendiente de 16 personas mientras se realiza la guianza, pues no todos siguen las instrucciones que da el guía, de manera especial sobre no tocar a ningún animal, ni tomar objetos de la zona. Por esta razón, se determinó que el número ideal de turistas por cada guía debe ser de 10, de este modo, se mantiene un número manejable, en especial cuando se trata de niños.

- Existen impactos que se pueden anticipar a través del análisis geoespacial de datos, por ejemplo, a través de observación directa se pueden detectar lugares donde el sendero se haya ampliado o donde exista erosión del mismo.
- A través del análisis de la información geoespacial se pueden detectar sitios conflictivos antes de que se generen impactos sobre el sendero o sobre la flora o fauna del lugar, así se podrá realizar acciones de manejo necesarias para mitigar estos impactos.
- La metodología aplicada, ha dado buenos resultados en varios lugares del mundo y además sería una herramienta bastante útil para el fortalecimiento del componente de monitoreo turístico del SIMAVIS, ya que al prever lugares conflictivos en los diferentes sitios de visita, se pueden realizar acciones de manejo sencillas para prevenir impactos y mejorar la calidad de experiencia de visita, que es uno de los principales objetivos de la DPNG.
- La selección de la muestra de estudio debe realizarse a través del método de saturación, es decir, recopilar información hasta que al analizarla, los datos ya no varíen, por lo tanto, el tiempo de monitoreo debe seleccionarse de acuerdo a la cantidad de información necesaria para el análisis.
- Una de las dificultades que se encontró al aplicar esta metodología es el análisis de datos, debido a que los dispositivos GPS pueden generar algunos errores en los datos recopilados, por lo cual es necesario que especialistas en SIG realicen el procesamiento de la información para que la misma sea más exacta. .
- La predisposición e interés que existe por parte de la mayoría de guías naturalistas de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, e incluso turistas, fue parte trascendental para el monitoreo realizado, esto da una pauta de que si

la DPNG amplía el monitoreo a más sitios de visita existiría una respuesta positiva por parte de los guías para aportar en este tipo de estudios, ya que ellos son informantes de primera mano y conocen empíricamente la situación de los sitios de estudio.

- A través del establecimiento de turnos de visita, específicamente para Tortuga Bay y de manera especial la Bahía de Puerto Villamil, se puede distribuir de mejor manera los grupos a lo largo del día, de modo que no todos los grupos ingresen en los mismos márgenes de horarios, sino que se inicie la visita desde más temprano en la mañana y de igual manera en la tarde; así, se podría realizar una mejor distribución de los sitios a lo largo del día tomando en cuenta la duración promedio de los mismos y los horarios de ingreso de cada operador.
- Algunos turistas desconocen la importancia de los procesos ecológicos que se dan lugar en los diferentes atractivos que visitan, por esta razón desconocen algunas pautas sobre acciones y conductas apropiadas para evitar el deterioro de estos sitios.
- Parte de las estrategias propuestas para los tres sitios monitoreados, es la implementación de señalización y letreros con mensajes claros, esto ayuda a fomentar el buen uso de los espacios turísticos; además de acciones como la ampliación de senderos o establecimiento de turnos, que ayudan a que exista un mejor flujo de turistas en los sitios de visita, sin que estas acciones signifiquen grandes gastos o impactos dentro de los mismos.
- La creación de un museo sobre Charles Darwin y el mejoramiento del Centro de Interpretación Van Straelen, son estrategias para redistribuir la carga del Centro de Crianza Fausto Llerena; estas paradas ayudarán a que los grupos no se concentren en el único sitio de interpretación que existe actualmente.
- Finalmente, es posible determinar el comportamiento espacial de los grupos de turistas en los sitios monitoreados, a través de la metodología planteada. También, los datos y el análisis de los mismos, permitieron obtener resultados para cada sitio, y, sugerir estrategias y medidas para el mejoramiento del manejo de los sitios de visita y la calidad de visita de los turistas.

6.2. Recomendaciones

- La DPNG podría utilizar esta metodología en varios lugares de la red de sitios de visita donde se sabe que existen congestionamientos de grupos turísticos, de modo que puedan tomarse los correctivos necesarios para manejar de mejor manera estos sitios. Algunos de los sitios que guías que colaboraron con el monitoreo sugirieron monitorear sitios como: Punta Suárez, Santa Fe, Seymour Norte, Volcán Sierra Negra, Genovesa, Plaza Sur.
- En cuanto a los días de monitoreo, se recomienda abarcar todos los días de la semana, sin embargo, a través del método de saturación se pudo determinar que realizar entre 5-7 días de monitoreo es suficiente para obtener toda la información necesaria; hay que tomar en cuenta que el nivel de datos que deben ser procesados aumenta de acuerdo a los días, por lo tanto no es necesario extenderse en la recopilación de datos para que el tiempo de análisis no implique mayor demora para tener los resultados.
- Es importante para el monitoreo garantizar el anonimato de los informantes que colaboren durante este tipo de monitoreo, principalmente para no generar rechazos hacia la metodología de estudio.
- Durante el monitoreo, se puede recopilar información adicional sobre el grupo, la cual ayuda a realizar análisis de datos, combinando diferentes variables para entender de mejor manera la dinámica de los grupos cuando se relacionan con variables específicas.
- El monitoreo se realizó en el inicio y mitad de la temporada turística alta, sin embargo, podría realizarse monitoreo también en temporada baja para analizar si existen cambios o no en las diferentes variables para responder a las preguntas de estudio
- Se recomienda fortalecer la capacitación de los guías tanto en contenidos como en el manejo del grupo durante la visita. Así por ejemplo, que realicen visitas pausadas, que se tomen el tiempo suficiente para la interpretación de las diferentes paradas del sitio, sin causar congestión de los grupos que siguen y varias técnicas de guianza que podrían ayudar a mejorar la experiencia del turista en el sitio de visita.

- También, los grupos guiados deben permanecer hasta la salida del sitio de visita con el respectivo guía y los grupos grandes deberían ingresar por separado con cada guía para facilitar la interpretación en las paradas que se realicen.
- En la bahía de Puerto Villamil en Isabela, sería pertinente que los guardaparques que realicen los controles, tanto en el muelle de embarque como en la entrada al islote Tintoreras, estén en el sitio de visita desde el horario que ingrese el primer grupo de turistas de acuerdo a lo establecido en los itinerarios, en el caso de embarcaciones de tour navegables, o en los turnos, para las operadoras locales.

7. Bibliografía

- Cayot, Linda., Cifuentes, Miguel., Amador, Eduardo., Cruz, Eliecer., y Cruz, Felipe. *Determinación de la capacidad de carga turística en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos*. Quito, INEFAN, 1996.
- Clarke, Graham., Longley, Paul. *GIS for Business and Service Planning*. Leeds, University of Leeds, 1996.
- Chiesura, Anna. “The Role of urban parks for the sustainable city”. *Landscape and Urban Planning*, 68:129:138, 2004.
- Cole, David. *Computer simulation modeling of recreation use: current status, case studies, and future directions*. Fort Collins, Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 2005.
- DPNG. *Sistema de Manejo de Visitantes*. Internet. http://www.galapagospark.org/pn.php?page=turismo_sistema_manejo_visitantes , Acceso: abril 2012
- Golicnik, Barbara., and Ward Thompson, Catharine. “Emerging relationships between design and use of urban park spaces”. *Landscape and Urban Planning*, 94: págs. 38:53, (enero 15, 2010)
- Hägerstrand, Torsten. “What about people in regional science?” *Papers in Regional Science*, 24:págs 6-21, 1970
- Holyoak, Nicholas., and Carson, Dean. “Modelling self-drive tourist travel patterns in desert Australia”. En *32 Australian Transport Research Forum-ATRF*, Australia, 2009
- D. Wolf, Isabelle., Hagenloh, Gerald., B. Croft, David. *Visitor monitoring along roads and hiking trails: How to determine usage levels in tourist sites*, Sydney, 2012
- Fernández, María Augusta. *Ciudades en riesgo*. Internet. http://passthrough.fw-notify.net/download/043749/http://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_todo_ene-7-2003.pdf Acceso: 29 de mayo del 2012
- Gimblett, Randy. *Integrating Geographic Information Systems and Agent-Based Modeling Techniques for Simulating Social and Ecological Processes*. New York, Oxford University, 2002

- Golicnik, Barbara., and Ward Thompson, Catharine. “Emerging relationships between design and use of urban park spaces”. *Landscape and Urban Planning*, 94: págs. 38:53, (enero 15, 2010)
- Holyoak, Nicholas., and Carson, Dean. “Modelling self-drive tourist travel patterns in desert Australia”. En *32 Australian Transport Research Forum-ATRF*, Australia, 2009
- ISO, *The ISO survey of ISO 1400 certificates*. International Organization for Standarization, 2001.
- Laube, Patrick., “Progress in Movement Pattern Analysis”. *Behaviour Monitoring and Interpretation. BMI, Smart Environments* 47-71, Amsterdam, 2009
- Marinakis, M. 2011. *Uncovering movement suspension patterns on GPS tracking data: Analysing the temporal dimension of movement suspension patterns on pedestrian movement*. Master of Science, Wageningen University.
- Muhar, Andreas., Arnberger, Arne., and Brandenburg, Christiane. “Methods for Visitor Monitoring in Recreational and Protected Areas: An Overview”. *Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas*, Viena, (30 de Febrero 2002), 2002
- OMT. *Entender el turismo: Glosario Básico*, Internet. <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico> , Acceso: 28 de Mayo del 2012
- Ostermann, Frank. Indicators for Socially Sustainable Park Use-Results from a Case Study, En *Proceedings of the 14th Conference on Regional Planning*, España, págs: 22-25. 2009
- Orellana, Daniel. *Exploring Pedestrian Movement Patterns*. Netherlands, PHD Thesis Wageningen University, 2012.
- Oviedo, Magaly., Orozco, Paulina. Monitoreo de la Actividad Turística en los Sitios de Visita Terrestre del Parque Nacional Galápagos. Puerto Ayora, 2004.
- Pier, Erwin., “Tourist movement pattern detection using GPS in Galapagos National Park”, Wageningen University, 2012.
- Reck, Günther., ECOLAP. Revisión y determinación de la carga aceptable de la red de sitios de visita ecoturísticos, actualización del sistema de monitoreo

- turístico y ordenamiento del sistema de itinerarios del Parque Nacional Galápagos. Galápagos. 2008
- Sánchez, Guillermo., “Sistema posicionamiento global (GPS) y las teorías de la relatividad”. Internet: <http://web.usal.es/~guillermo/publications/Popularscience/GPSyRelatividadporGuillermoSanchez.pdf>, Acceso: diciembre 2012
 - U.S. National Library of Medicine. *Medical Subject Headings*, Internet http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2012/MB_cgi. Acceso: 30 de mayo del 2012
 - VERP. *The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Framework, A Handbook for Planners and Managers*. Internet. <http://passthrough.fw-notify.net/download/880493/http://planning.nps.gov/document/verphandbook.pdf>. Acceso: 21 de abril del 2012
 - Viteri, Cesar., Brandt, Sylvia. Setting incentives to manage tourism in the Galapagos Islands: a choice experiment approach. University of Massachusetts Amherst, 2010
 - Wachowicz, Monica., Vásquez, Antonio., Ballari, Daniela. Los patrones de movilidad de las personas, una fuente de conocimiento geoespacial. *Novática: Revista de Asociación de Técnicos de Informática*, págs. 18-23, 2009

8. Anexos

Anexo 1: Registro de monitoreo en Tortuga Bay

#G PS	FECHA	NOMBRE GUIA	# NACIO NALES	# EXTRAN JEROS	TAMAÑO O DEL GRUPO	País	HORA ENTRAD A	HORA SALIDA	DURA CIÓN	SALID A EN EMBA RCACI ÓN	TIERRA/BA RRO	TOTAL DIAS EN GALAP AGOS	DIA DE LLEGADA	Nacional/extra njero
7	25/04/2012	David Suarez		3	3	Alemania	8:16	11:55	3:39		Santa Cruz	12	15/04/2012	extranjero
1	25/04/2012	Ricardo Loor		13	13	Estados Unidos/ Canadá/ Brasil	8:20	11:35	3:15		Gray Line	5	24/04/2012	extranjero
2	25/04/2012	William Chasi		1	1	Sudáfrica	8:22	10:20	1:58	x	Silverstein			extranjero
3	25/04/2012	Fabio Lacoponi		11	11	Italia	9:00	10:55	1:55					extranjero
10	25/04/2012	Julián Tejada		1	1	Estados Unidos	9:10	11:35	2:25		Lobo de Mar	5	22/04/2012	extranjero
6	02/05/2012	Jacinto Cadena	18		18	Ecuador	8:06	9:11	1:05	x	Hotel Tortuga Bay	5	28/04/2012	nacional
5	02/05/2012	Ricardo Loor		7	7	Colombia/ Estados Unidos	8:13	9:36	1:23	x	Mangle Rojo/ Red Boobie	5	01/05/2012	extranjero
7	02/05/2012	Rommel Iturbide	2	5	7	Ecuador/ Argentina	8:26	12:10	3:44		Yachgala			mixto
8	02/05/2012	Isabel Moncada		2	2	Italia	8:33	11:35	3:02		Silverstein	4	29/04/2012	extranjero
1	02/05/2012	Dries Degel		2	2	Reino Unido	9:25	11:45	2:20		Mainao	5	29/04/2012	extranjero
1	04/05/2012	Jorge Bucheli	16		16	Ecuador	7:35	11:11	3:36		Hotel Tortuga	5	01/05/2012	nacional

											Bay			
4	04/05/2012	Wilson Zambrano	16		16	Ecuador	7:35	11:28	3:53		Hotel Tortuga Bay	5	01/05/2012	nacional
9	04/05/2012	Ricardo Loor		1	1	Chile	8:03	11:32	3:29					extranjero
7	04/05/2012	Roberto Ojeda	48		48	Ecuador	8:20	9:51	1:31	x	Isla sol	5	30/04/2012	nacional
8	04/05/2012	Fabricio Maldonado	mismo grupo		0	Ecuador	8:20	11:38	3:18	x	Sol y Mar	5	30/04/2012	nacional
6	04/05/2012	William Chasi		2	2	Japón/ Alemania	8:27	12:12	3:45		Silverstein	14	27/04/2012	mixto
3	04/05/2012	Efrén Uribe		3	3	Estados Unidos	9:13	11:00	1:47	x	Finch Bay	7	29/04/2012	extranjero
5	04/05/2012	Sabina Estupinán		2	2	Australia	9:14	11:55	2:41		Finch Bay	7	03/04/2012	extranjero
10	04/05/2012	Paola Zambrano	3		3	Ecuador	9:30	10:46	1:16	x	Galapagos INN	4	03/04/2012	nacional
6	05/05/2012	Rommel Iturbide	30		30	Ecuador	7:49	11:46	3:57		Lobo de Mar	5	02/05/2012	nacional
1	05/05/2012	Jose Villavicencio	mismo grupo		0	Ecuador	7:49	11:35	3:46		Lobo de Mar	5	02/05/2012	nacional
7	05/05/2012	María José Lucio	15		15	Ecuador	7:54	11:46	3:52		Lobo de Mar	5	03/05/2012	nacional
8	05/05/2012	Luis Guevara	14		14	Ecuador	8:10	11:40	3:30		Hotel Palmeras	5	02/05/2012	nacional
9	05/05/2012	Daniela	40		40	Ecuador	8:15	11:50	3:35		Hotel	5	02/05/2012	nacional

	2	Rodríguez												Tortuga Bay			
5	05/05/2012	Edgar Guamán			0	Ecuador	8:15	11:55	3:40					Hotel Tortuga Bay	5	02/05/2012	nacional
4	05/05/2012	Jacinto Cadena			0	Ecuador	8:15	11:53	3:38					Hotel Tortuga Bay	5	02/05/2012	nacional
3	05/05/2012	Mario Paredes		4	4	China	8:17	11:37	3:20					Hotel Fernandina	5	03/05/2012	extranjero
10	05/05/2012	Karin Kugele		12	12	Alemania	8:20	12:17	3:57					Lobo de Mar	5	03/05/2012	extranjero
3	07/05/2012	Ricardo Loor		9	9	Argentina/ Uruguay	7:58	10:00	2:02	x				Finch Bay y Water front			extranjero
9	07/05/2012	Isabel Moncada		1	1	Alemania	8:18	10:34	2:16					Silverstein	4	04/05/2012	extranjero
6	07/05/2012	Verónica Ayala		8	8	Australia/ Alemania/ Israel	8:57	12:28	3:31					Galatravel	5		extranjero
5	08/05/2012		33		33	Ecuador	13:29	17:30	4:01								nacional
3	12/05/2012	Jorge Bucheli	2		2	Ecuador	7:49	11:11	3:22					Hotel España	4	11/05/2012	nacional
2	12/05/2012	Hanzel Martineti		13	13	Estados Unidos/ Canadá	8:15	11:43	3:28					Lobo de Mar	7	09/05/2012	extranjero
5	12/05/2012	William Chasi		2	2	Canadá	8:26	11:34	3:08					Silverstein	7	08/05/2012	extranjero
4	12/05/2012	Eduardo Guerrero		10	10	Australia	9:05	12:01	2:56					Deli	8	14/05/2012	extranjero
5	16/05/2012	Mauricio Hurtado	10		10	Ecuador	8:30	11:56	3:26					Hotel Palmeras	5	14/05/2012	nacional
1	16/05/2012	Wilson Zambran	24		24	Ecuador	8:05	11:51	3:46					Hotel Tortuga	5	14/05/2012	nacional

		o									Bay			
3	16/05/2012	Camila Carvajal	turista nacional (13 años) grupo Wilson		0		8:05	11:42	3:37		Hotel Tortuga Bay	5	14/05/2012	
8	16/05/2012	Byron Aguirre	12		12	Chile/ Argentina	8:21	11:46	3:25		Hotel Red boobie	4	14/05/2012	extranjero
7	16/05/2012	Eduardo Carbajo	turista grupo Byron		0	Argentina	8:21	11:44	3:23			4	14/05/2012	extranjero
9	16/05/2012	Isabel Moncada	2		2	Austria	8:22	11:35	3:13		Galexur			extranjero
4	16/05/2012	Maria Boza	Turista grupo Mauricio		0	Ecuador	8:30	12:06	3:36		Hotel Palmeras	8	14/05/2012	nacional
2	16/05/2012	Luis Guevara	2		2	Ecuador	8:40	11:44	3:04		Hotel Tortuga Bay	5	14/05/2012	nacional
3	17/05/2012	William Chasi		2	2	Japón	8:24	11:44	3:20		Silverstein	5	13/05/2012	extranjero
5	17/05/2012	Eduardo Guerrero		3	3	Canadá	8:26	11:42	3:16		Eden	15	08/05/2012	extranjero
1	18/05/2012	Doris León	11	5	16	Argentina	8:18	11:50	3:32		Red Bobbie	5	15/05/2012	extranjero
2	18/05/2012	Felipe Rayban	16		16	Ecuador	8:33	12:19	3:46		Lobo de Mar	5	17/05/2012	nacional

1	20/05/2012	Sara Rosado		4	4	Canadá/ Argentina	8:03	11:43	3:40			7	15/05/2012	extranjero
2	20/05/2012	Mario Paredes		2	2		8:13	11:57	3:44		Hotel Soy y Mar	5	18/05/2012	
3	20/05/2012	Wilson Zambrano	42		42	Ecuador	8:18	11:58	3:40		Hotel Tortuga Bay	4	17/05/2012	nacional
4	20/05/2012	Isabel Moncada		9	9	Reino Unido	8:24	11:35	3:11		Galexur	5	16/05/2012	extranjero
1	21/05/2012	Edgar Guamán	16		16	Ecuador	8:13	11:50	3:37		Hotel Tortuga Bay		+	nacional
2	21/05/2012	Rommel Iturbide		3	3	Colombia/ España	8:20	11:35	3:15		Casa Natura/Galapagos Inn	5	18/05/2012	extranjero
3	21/05/2012	Byron Aguirre		5	5	Estados Unidos/ Brasil	8:25	11:50	3:25		Hotel Fiesta	5	18/05/2012	extranjero
4	21/05/2012	Frank Bucheli	16		16	Ecuador	8:30	12:10	3:40		Hotel Palmeras	5	20/05/2012	nacional
5	21/05/2012	Ramiro Chicaiza	16		16	Ecuador	8:55	11:48	2:53	x	Verde Azul			nacional
1	22/05/2012	Federico Carrión	2		2	Ecuador	7:57	11:56	3:59		Hotel Fernandina	3	21/05/2012	nacional
2	22/05/2012	Ghandy Guerrero		1	1	Estados Unidos	8:21	11:46	3:25		El Eden	15	13/05/2012	extranjero
3	22/05/2012	Franklyn Ramírez		3	3	Reino Unido	8:58	12:11	3:13		Finch Bay	5	21/05/2012	extranjero
4	22/05/2012	Darío Chamorro		3	3	Alemania	9:10	12:17	3:07		Barquiria (velaro)	8	19/05/2012	extranjero
5	22/05/2012	Andrés Pazmiño		4	4	Eslovaquia	9:15	13:00	3:45		Sir Francisdrague	5	19/05/2012	extranjero

1	26/05/2012	Gonzalo Calderón	23	5	28	Italia	8:27	12:00	3:33		Pelican Bay	4		extranjero
2	26/05/2012	Jairo Gusqui	2	3	5	Estados Unidos/ México	8:31	12:13	3:42		Spring travel	4	25/05/2012	extranjero
3	26/05/2012	Rommel Iturbide	4	2	6	México/ Ecuador	9:14	12:48	3:34		yatch Gala	5	23/05/2012	mixto
4	27/05/2012	Paola Zambrano	42		42	Ecuador	8:19	11:53	3:34		Lobo de Mar	5	24/05/2012	nacional
1	27/05/2012	Fabricio Maldonado	4		4	Ecuador	8:38	11:51	3:13		Hotel Fiesta	5	23/05/2012	nacional
1	30/05/2012	Mario Paredes		2	2	Uruguay	8:04	11:45	3:41		Finch Bay	4	28/05/2012	extranjero
2	30/05/2012	Isabel Moncada		2	2	Alemania	8:25	11:33	3:08		Silverstein	5	27/05/2012	extranjero
3	30/05/2012	Felipe Rayban	16		16	Ecuador	8:26		##### ###	x	Hotel Lobo de mar	4	28/05/2012	nacional
4	30/05/2012	Maritza García		2	2	Estados Unidos	8:29	10:55	2:26		Sol y Mar	8	26/05/2012	extranjero
5	30/05/2012	Federico Carrión	16		16	Ecuador	9:00	11:09	2:09	x	Hotel Tortuga Bay	5	27/05/2012	nacional
	TOTAL:		513	172	685									

Elaboración: Pier y Carrión, 2012

Anexo 2: Registro de monitoreo en el Centro de Crianza Fausto Llerena

#GPS	FECHA	NOMBRE GUIA	# NACIONALES	# EXTRANJEROS	TAMAÑO DEL GRUPO	COUNTRY	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	DURACIÓN	HOTEL/ EMBARCACIÓN	TOTAL DIAS EN GALAPAGOS	DIA DE LLEGADA	nacional/extranjero
2	02/07/2012	Ramiro Jácome		13	13	Estados Unidos	8:57	10:14	1:17	Pinta	7	29/06/2012	extranjero
18	02/07/2012	Mariuxi Prieto		12	12		9:12	10:30	1:18				
11	02/07/2012	Carlos King		5	5	Estados Unidos/ Alemania/ France	9:18	10:43	1:25	Pinta	7		
14	02/07/2012	Grupo Carlos		1	1		9:18	10:49	1:31				
13	02/07/2012	Grupo Carlos		1	1		9:18	10:49	1:31				
12	02/07/2012	Grupo Carlos		1	1		9:18	10:49	1:31				
15	02/07/2012	Grupo Carlos		1	1		9:18	10:49	1:31				
19	02/07/2012	Grupo Carlos		1	1		9:18	10:49	1:31				
17	02/07/2012	Doris León		3	3	Canadá	14:37	15:29	0:52	Gardner	5	02/07/2012	extranjero
1	02/07/2012	Ángel Guanga		3	3	Estados Unidos	14:43	15:35	0:52	Amazonia	8	01/07/2012	extranjero
3	02/07/2012	Faryde Uribe		2	2		15:17	16:21	1:04	Hotel Sol y Mar	4	02/07/2012	extranjero
20	02/07/2012	Dries Degel		2	2	Estados Unidos	15:22	16:19	0:57	Villa Laguna	4	02/07/2012	extranjero
5	02/07/2012	Rommel Iturbide	9		9	Ecuador	15:24	17:02	1:38	Pelican Bay/Galapagos Dream	4	02/07/2012	nacional

9	02/07/2012	Angélica Andino		2	2	Brasil	15:27	16:16	0:49	Villa Laguna	5	02/07/2012	extranjero
16	02/07/2012	Sandro Paredes		4	4	República Checa	15:49	17:03	1:14	Silvestrin	7	01/07/2012	extranjero
7	02/07/2012	Pablo Valladares		4	4	Bélgica	16:46	18:06	1:20				extranjero
6	02/07/2012	Dennis Ballesteros		16	16	Estados Unidos	16:55	17:56	1:01	Isabela II	5	02/07/2012	extranjero
10	02/07/2012	Marlon Veliz		2	2	Estados Unidos	17:00	17:45	0:45	Red mangrove	6	28/06/2012	extranjero
5	04/07/2012	Walter Campoverde		8	8	Australia/ Estados Unidos/ Canadá	8:03	9:25	1:22	Queen Beatriz	8	01/07/2012	extranjero
19	04/07/2012	Rodolfo Castañeda		4	4	Inglaterra	8:15	10:05	1:50	Yate Xavier III	8	04/07/2012	extranjero
20	04/07/2012			2	2	Estados Unidos	8:20	11:01	2:41	Galaxy	10	28/06/2012	extranjero
10	04/07/2012	Andrés Aguas		2	2	Estados Unidos	8:51	9:38	0:47	Villa Laguna	2	03/07/2012	extranjero
15	04/07/2012	Samuel Quiroz		16	16	Estados Unidos/ Canadá	9:06	10:29	1:23	Ocean Spray	6	30/06/2012	extranjero
4	04/07/2012	Mariana Domínguez		2	2	Italia	10:19	11:09	0:50	Hotel Fernandina	5	30/06/2012	extranjero
14	04/07/2012	Enrique Aguirre		5	5	Dubai	10:27	11:26	0:59	Safari Camp	4	02/07/2012	extranjero
16	04/07/2012	Maritza García		7	7	Estados Unidos	10:59	12:23	1:24	Silvestrin	5	03/07/2012	extranjero
17	04/07/2012	Jorge Bucheli	16		16	Ecuador	14:23	15:16	0:53	Hotel Tortuga Bay		04/07/2012	nacional

18	04/07/2012	Jacinto Cadena	16	16	Ecuador	14:23	15:07	0:44	Hotel Tortuga Bay		04/07/2012	nacional
9	04/07/2012	Wilson Zambrano	11	11	Ecuador	14:23	15:57	1:34	Hotel Tortuga Bay		04/07/2012	nacional
13	04/07/2012	Patricio Cadena	16	16	Ecuador	14:23	15:43	1:20	Hotel Tortuga Bay		04/07/2012	nacional
12	04/07/2012	Sabina Estupiñán		2	Japón	14:34	15:38	1:04	Finch Hotel		04/07/2012	extranjero
11	04/07/2012	Efrén Uribe		2	Estados Unidos	14:39	15:15	0:36	Finch Hotel	4	04/07/2012	extranjero
2	04/07/2012	Faryde Uribe		2	Polonia	14:48	16:04	1:16	Silveste in	4	04/07/2012	extranjero
3	04/07/2012	Enrique Silva		2	Estados Unidos	14:48	16:04	1:16	Safari Camp	5	03/07/2012	extranjero
8	04/07/2012	Erika Jaramillo		6	Alemania/ Inglaterra	15:04	16:26	1:22	Queen Beatriz		04/07/2012	extranjero
1	04/07/2012	Blanca Bohórquez		7	Japón/ Canadá/ Estados Unidos	15:15	17:05	1:50	Yate Xavier III		04/07/2012	extranjero
6	04/07/2012	Silvia Panchana		10	Australia/ Inglaterra/ Italia	15:27	17:05	1:38	Yate Cachalote	8	04/07/2012	extranjero
7	04/07/2012	Marco Herrera	3	3	Ecuador	15:37	16:47	1:10	Casa Natura		04/07/2012	nacional
4	04/07/2012	Véctor Sotomayor		2	Perú	16:00	17:35	1:35	Sol y mar	4	04/07/2012	extranjero
14	04/07/2012	Angélica Andino		6	Chille/ Ecuador/ Estados Unidos	16:09	17:13	1:04	Finch Hotel, Fiesta, Red	4	04/07/2012	mixto

										Boobie			
15	04/07/2012	Juliana Campoverde		15	15	Suecia	16:23	17:47	1:24	Villa Laguna	5	04/07/2012	extranjero
8	05/07/2012	Juan Ávila		16	16	Estados Unidos	7:52	9:19	1:27	Endeavor	8	30/06/2012	extranjero
6	05/07/2012	Walter Pérez		16	16	Estados Unidos	7:52	9:14	1:22	Endeavor	8	30/06/2012	extranjero
10	05/07/2012	Antonio Areano		11	11	Estados Unidos	7:54	9:00	1:06	Endeavor	8	30/06/2012	extranjero
11	05/07/2012	Iván Valencia		1	1	Suecia	7:56	9:12	1:16		4		extranjero
1	05/07/2012	Carlos Romero		16	16	Estados Unidos	8:03	9:37	1:34	Endeavor	8	30/06/2012	extranjero
2	05/07/2012	Gilda González		16	16	Estados Unidos	8:06	9:42	1:36	Endeavor	8	30/06/2012	extranjero
3	05/07/2012	Efraín Zambrano		8	8	Suiza	8:07	9:02	0:55	Angelito I	8	30/06/2012	extranjero
12	05/07/2012	Eduardo Hinojosa	9		9	Ecuador	8:08	9:45	1:37	Hotel Fiesta	4	29/06/2012	nacional
13	05/07/2012	Ángel Bucheli	15		15	Ecuador	8:12	9:45	1:33	Hotel Fiesta	4	29/06/2012	nacional
14	05/07/2012	Rommel Saá		1	1	Australia	8:22	9:13	0:51	Pelicano		30/06/2012	extranjero
15	05/07/2012	Raúl Menoscalva		10	10	Australia/ Estados Unidos/ Bélgica	8:29	10:12	1:43	Atala II	8	30/06/2012	extranjero
4	05/07/2012	Fabricio Carbo		6	6	Estados Unidos	8:25	10:12	1:47	Queen Galapagos	8	01/07/2012	extranjero
5	05/07/2012	David Páez		14	14	Estados Unidos	8:43	10:18	1:35	Eclipse	8	30/06/2012	extranjero
16	05/07/2012	Marlena Cruz		14	14	Estados Unidos/ Inglaterra/	8:46	10:15	1:29	Eclipse	8	30/06/2012	extranjero

						Alemania								
9	05/07/2012	Gonzalo Calderón		13	13	Estados Unidos/ Ecuador	10:20	11:38	1:18	Hotel Pelican Bay	5	02/07/2012	mixto	
20	05/07/2012	Danny Zambrano	16		16	Ecuador	10:32	11:40	1:08	Hotel Fiesta	4	03/07/2012	nacional	
19	05/07/2012	Eduardo Hinojosa	16		16	Ecuador	10:35	11:41	1:06	Hotel Fiesta	5	02/07/2012	nacional	
17	05/07/2012	Ángel Bucheli	12		12	Ecuador	11:20	12:41	1:21	Hotel Fiesta	4	03/07/2012	nacional	
18	05/07/2012	Jonathan Bajaña		9	9	Finlandia	13:43	15:28	1:45	Hotel España	2	05/07/2012	extranjero	
7	05/07/2012	Lenin Villacís		16	16	Estados Unidos/ Argentina	14:00	15:15	1:15	Evolución	8	30/06/2012	extranjero	
2	05/07/2012	Edgar Guamán	11		11	Ecuador	14:44	16:23	1:39	Hotel Lobo de Mar	5	05/07/2012	nacional	
20	05/07/2012	Felipe Reyban	10		10	Ecuador	14:47	16:21	1:34	Hotel Lobo de Mar	5	05/07/2012	nacional	
12	05/07/2012	Rommel Iturbide	14		14	Ecuador	14:50	16:27	1:37	Hotel Lobo de Mar	5	05/07/2012	nacional	
16	05/07/2012	Paola Zambrano	4		4	Ecuador	14:52	16:18	1:26	Galapagos Inn	4	05/07/2012	nacional	
14	05/07/2012	Isabel Moncada		11	11	México/ Italia	15:32	17:16	1:44	Silveste in	5	05/07/2012	extranjero	
10	05/07/2012	Roberto Peralvo		15	15	Estados Unidos	15:40	16:48	1:08	Hotel Casa Natura	6	02/07/2012	extranjero	

19	05/07/2012	Adela Betancourt		13	13	Australia/ Estados Unidos/ Canadá	15:40	16:57	1:17	Pelican o Y	4	05/07/2012	extranjero
9	05/07/2012	Luis Becerra		13	14	Estados Unidos	16:07	17:17	1:10	Archipe ll	5	05/07/2012	extranjero
13	05/07/2012	Valerio Repetto		16	16	Canadá	16:21	17:54	1:33	Hotel Verde Azul	5	05/07/2012	extranjero
11	05/07/2012	Rodrigo Paredes		13	13	Canadá	16:22	17:56	1:34	Hotel Verde Azul	5	05/07/2012	extranjero
4	05/07/2012	Luis Sangolquí		10	10	Canadá	16:39	17:56	1:17	Hotel Verde Azul	5	05/07/2012	extranjero
15	07/07/2012	Juan Carlos Lamilla		7	7	Estados Unidos / Canadá	7:51	8:53	1:02	Expedit ion	8	01/07/2012	extranjero
11	07/07/2012	Marvin Córdova		16	16	Estados Unidos	7:53	9:09	1:16	Expedit ion	8	01/07/2012	extranjero
9	07/07/2012	Fausto Arellano		14	14	Estados Unidos	8:01	10:12	2:11	Mary Ann	14	04/07/2012	extranjero
3	07/07/2012	Sebastián Torres		13	13	Estados Unidos	8:24	11:44	3:20	Peregri na y pajaro Burjo	10	06/07/2012	extranjero
4	07/07/2012	Luis Die		15	15	Estados Unidos, Chile	8:34	10:32	1:58	Sagita	6	04/07/2012	extranjero
2	07/07/2012	Janeth Heredia		11	11	Estados Unidos	8:36	9:17	0:41	Galaxy	5	03/07/2012	extranjero
6	07/07/2012	Víctor Rizzo		6	6	Inglaterra, Alemania	8:49	10:20	1:31	Galapa gos Vision	5	06/07/2012	extranjero
16	07/07/2012	Mariana Domínguez		3	3	Australia	9:46	10:46	1:00	Hotel Fernan	6	01/07/2012	extranjero

										dina			
20	07/07/2012	Daniel Arteaga	31		31	Ecuador	10:31	11:48	1:17	Buque		06/07/2012	nacional
19	07/07/2012	Gonzalo Claderón		3	3	Perú	13:14	14:01	0:47	Gardner	5	07/07/2012	extranjero
18	07/07/2012	Mauricio Garcia		10	10	Estados Unidos	13:52	15:10	1:18	Flamingo I	8	01/07/2012	extranjero
17	07/07/2012	Isabel Moncada		3	3	Alemania	14:04	15:10	1:06	Silvestein	4	07/07/2012	extranjero
14	07/07/2012	Maria Espinoza		13	13	Estados Unidos, Australia	14:10	15:21	1:11	Letty	8	07/07/2012	extranjero
13	07/07/2012	Humberto Jaramillo		1	1	España	14:25	15:18	0:53	Palmeras	5	07/07/2012	extranjero
12	07/07/2012	Jose Villavicencio	10		10	Ecuador	14:37	16:18	1:41	Holtel Lobo de Mar	5	07/07/2012	nacional
10	07/07/2012	Fabián Sánchez		14	14	Japón	14:41	16:06	1:25	Sol y mar	5	07/07/2012	extranjero
8	07/07/2012	Ricardo Loor		9	9	Argentina/ Estados Unidos	14:49	15:46	0:57	Silverstein, Royal Palm, Redboobie	5	07/07/2012	extranjero
16	07/07/2012	Jorge Bucheli	16		16	Ecuador	15:02	16:27	1:25	Hotel Lobo de Mar	5	07/07/2012	nacional
19	07/07/2012	Paola Zambrano	4		4	Ecuador	15:12	16:12	1:00	Galapagos Inn	5	03/07/2012	nacional
1	07/07/2012	Daniel Carvajal		14	14	Alemania	15:23	16:57	1:34	Hotel Lobo	5	07/07/2012	extranjero

										de Mar			
5	07/07/2012	Graciela Cevallos		15	15	Estados Unidos	15:35	16:25	0:50	Integrit y	7	07/07/2012	extranjero
11	07/07/2012	Alejandro Villa		15	15	Bélgica	15:46	16:39	0:53	Reina Silvia	8	07/07/2012	extranjero
7	07/07/2012	Veronica Ampuero		6	6	Alemania	15:53	17:24	1:31	Mainao	11	28/06/2012	extranjero
18	07/07/2012	Milton Ulloa		11	11	Estados Unidos	16:10	17:24	1:14	Hotel Palmeras	6	07/07/2012	extranjero
19	07/07/2012	Williams Tipán		13	13	Inglaterra, Italia, Australia, Israel	16:18	17:30	1:12	Gran Poseidón	8	07/07/2012	extranjero
11	08/07/2012	Dries Degel		4	4	Estados Unidos	9:21	10:14	0:53	Safari Camp	5	05/07/2012	extranjero
8	08/07/2012	Mariana Dominguez		8	8	France/ Estados Unidos	10:30	11:26	0:56	Sol y mar, palmeras	5	05/07/2012	extranjero
15	08/07/2012	Grupo Mariana			0		10:30	11:26	0:56				
17	08/07/2012	Grupo Mariana			0		10:30	11:26	0:56				
20	08/07/2012	Grupo Mariana			0		10:30	11:26	0:56				
2	08/07/2012	Grupo Mariana			0		10:30	11:26	0:56				
13	08/07/2012	Grupo Mariana			0		10:30	11:26	0:56				
14	08/07/2012	Grupo Mariana			0		10:30	11:55	1:25				
19	08/07/2012	Grupo			0		10:30	11:26	0:56				

		Mariana											
18	08/07/2012	Grupo Mariana			0		10:30	11:26	0:56				
16	08/07/2012	Eduardo Hinojosa	16		16	Ecuador	10:52	12:17	1:25	Hotel Fiesta	5	06/07/2012	nacional
12	08/07/2012	Danny Zambrano	16		16	Ecuador	10:53	12:14	1:21	Hotel Fiesta	5	06/07/2012	nacional
9	08/07/2012	Víctor Sotomayor		4	4	Colombia	11:09	12:45	1:36	Hotel Pelican Bay	5	06/07/2012	extranjero
11	08/07/2012	Sandy Pallo	16		16	Ecuador	11:27	12:17	0:50	Hotel Fiesta	5	06/07/2012	nacional
16	08/07/2012	Jacinto Cadena	20		20	Ecuador	14:52	16:22	1:30	Hotel Tortuga Bay	5	08/07/2012	nacional
11	08/07/2012	Charles Zambrano	16		16	Ecuador	14:53	16:21	1:28	Hotel Tortuga Bay	5	08/07/2012	nacional
9	08/07/2012	Telmo Zúñiga	16		16	Ecuador	15:13	17:01	1:48	Hotel Tortuga Bay	5	08/07/2012	nacional
14	08/07/2012	Eduardo Scotland		6	6	Argentina, Ecuador	15:23	16:48	1:25	Hotel Seymour, Hotel Sol y Mar	7	08/07/2012	mixto
12	08/07/2012	Sócrates Tomalá		12	12	Estados Unidos/ Canadá/ Israel	15:29	16:14	0:45	Hotel Sol y Mar	5	08/07/2012	extranjero
20	08/07/2012	Daniela Rodríguez	12		12	Ecuador	15:31	16:42	1:11	Hotel Tortuga	5	08/07/2012	nacional

										Bay			
17	08/07/2012	Juan Carrillo		16	16	México/ Japón/ Estados Unidos	15:36	16:45	1:09	Red mangro ve	7	08/07/2012	extranjero
19	08/07/2012	Isabel Moncada		2	2	Japón	15:40	17:05	1:25	Hotel Silverst ein	4	08/07/2012	extranjero
15	08/07/2012	Juliana Campoverde		2	2	Eslovaquia	15:48	16:44	0:56		3	08/07/2012	extranjero
13	08/07/2012	Jonny Romero	16		16	Ecuador	15:51	17:09	1:18	Hotel Galapa gos Inn	5	08/07/2012	nacional
2	08/07/2012	Faryde Uribe		5	5	Estados Unidos	16:09	17:23	1:14	Hotel Sol y Mar	6	08/07/2012	extranjero
10	08/07/2012	Ricardo Loor		16	16	Puerto Rico	16:13	17:10	0:57	Hotel Fiesta	3	08/07/2012	extranjero
3	08/07/2012	Ramiro Chicaiza		16	16	Puerto Rico	16:15	17:10	0:55	Hotel Red Boobie	3	08/07/2012	extranjero
	TOTAL		367	734	1101				1:17				

Elaboración: Pier y Carrión, 2012

Anexo 3: Turistas caminando a lo largo de “Playa Mansa” en Tortuga Bay



Fuente: DPNG, 2012

Anexo 4: Entrada al Centro de Crianza Fausto Llerena, grupo de niños observando iguanas marinas



Fuente: Johanna Carrión, 2012

Anexo 5: Registro de monitoreo realizado en la Bahía de Puerto Villamil (Tintoreras)

#GPS	FECHA	NOMBRE GUIA	# NACIONALES	# EXT RANJEROS	TAMAÑO DEL GRUPO	NIÑOS	PAIS	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	DURACION	OPERADORA LOCAL	MODALIDAD DE TOUR	NAC/EXT
14	12/07/2012	Jairo Alvarado		15	15		Estados Unidos	8:45	11:00	2:15	Hotel Tero Real	local	extranjero
15	12/07/2012	Eduardo Delgado		2	2		Canadá	9:08	11:10	2:02	Hotel Pailon	local	extranjero
3	12/07/2012	Luis Gil	8		8		Ecuador	9:38	11:50	2:12	Edith	TD	nacional
6	12/07/2012	Ghandy Guerrero	11	4	15		Argentina/ Estados Unidos/ Irlanda	9:40	11:45	2:05	Splendor	TD	extranjero
19	12/07/2012	Luis Guevara	12		12		Ecuador	10:05	11:04	0:59	Gema	TD	nacional
16	12/07/2012	Víctor Romero	11		11		Ecuador	10:05	11:05	1:00	Gema	TD	nacional
12	12/07/2012	Fausto Cartajena		2	2		Alemania	11:00	13:15	2:15	Hotel Marita	local	extranjero
19	12/07/2012	Javier Michuy	2	2	4		Reino Unido/ Estados Unidos	11:15	14:24	3:09	Hotel Albermale	local	extranjero
16	12/07/2012	Jonathan Bajaña	10		10	x	Ecuador	11:25	12:29	1:04	Gema	TD	nacional
20	12/07/2012	Víctor Romero	10		10	x	Ecuador	11:25	12:27	1:02	Gema	TD	nacional
16	12/07/2012	María José Lucio		16	16		Estados Unidos/ Dinamarca/ Alemania	12:54	14:08	1:14	King Marine	TD	extranjero
20	12/07/2012	Miriam Gil	11		11		Ecuador	13:00	14:44	1:44	Valesca	TD	nacional
17	12/07/2012	Wilmer Quezada		11	11		Estados Unidos/ Japón/ Canadá	13:00	14:31	1:31	Valesca	TD	extranjero
12	12/07/2012	Jose Luis		14	14		Estados Unidos	13:30	16:45	3:15	Laguna	local	extranjero

		Cornejo											
14	12/07/2012	Juan Zambonino		14	14		Estados Unidos	14:40	17:39	2:59	San Vicente	local	extranjero
8	12/07/2012	Marlon Veliz		10	10		Estados Unidos	14:40	17:38	2:58	Mangle Rojo	local	extranjero
2	12/07/2012	Juan Carrillo		9	9		Estados Unidos	14:44	17:49	3:05	Mangle Rojo	local	extranjero
19	12/07/2012	Alfredo Boloña	3	1	4		Ecuador/ Alemania	14:44	17:33	2:49	Hotel Pailon	local	mixto
13	12/07/2012	Luis Paredes		2	2		Rusia	15:00	17:15	2:15	Hotel Albermale	local	extranjero
18	12/07/2012	Wilmer Quezada		8	8		Chile/ Alemania	15:15	17:36	2:21	Hotel San Vicente	local	extranjero
15	12/07/2012	Carlos Jácome		2	2		Canadá	15:18	17:50	2:32	Hotel Pailon	local	extranjero
11	12/07/2012	Máximo Cartagena	9		9		Ecuador	15:25	17:36	2:11	Hotel Coral Blanco	local	nacional
12	13/07/2012	Fernando Ojeda		13	13		Alemania/ Reino Unido	8:10	8:40	0:30	Domenica	crucero	extranjero
13	13/07/2012	Jaime Domínguez		14	14		Estados Unidos	8:15	9:15	1:00	Gran Nathalia	crucero	extranjero
14	13/07/2012	Edison Matapucha		11	11		Taiwan	8:55	9:50	0:55	Hotel Pailon	local	extranjero
11	13/07/2012	Pedro Recalde		9	9		Australia/ Estados Unidos/ Canadá	8:50	11:41	2:51	San Vicente	local	extranjero
17	13/07/2012	Carmen Chasiluisa		13	13		Francia	9:00	12:10	3:10	San Vicente	local	extranjero

NO GP S	13/07/2012	Mauricio Hurtado		10	10		Estados Unidos	9:06	12:15	3:09	Sandrit a	local	extranjero
20	13/07/2012	Fabián Ramírez		11	11		Estados Unidos	9:08	11:21	2:13	Sandrit a	local	extranjero
19	13/07/2012	Kayak			0			9:16	10:25	1:09		local	
1	13/07/2012	Fausto Cartajena	12		12		Ecuador	9:25	12:03	2:38	Galapa gos Ldge	local	nacional
NO GP S	13/07/2012	Edwin Garcia	4		4		Estados Unidos	9:40	12:53	3:13	Invicta	TD	extranjero
3	13/07/2012	Luis Gil		10	10		Chile	10:05	11:48	1:43	Invicta	TD	extranjero
13	13/07/2012	no guide	1		1		Ecuador	10:35	11:20	0:45	resident	local	nacional
14	13/07/2012	no guide	1		1		Ecuador	10:35	11:20	0:45	resident	local	nacional
18	13/07/2012	no guide	1		1		Ecuador	10:35	11:20	0:45	resident	local	nacional
8	13/07/2012	Jacinto Cadena	11		11		Ecuador	10:08	11:39	1:31	Andrea	TD	nacional
4	13/07/2012	Danny Zambrano	11		11		Ecuador	10:25	12:01	1:36	Andrea	TD	nacional
2	13/07/2012	Víctor Romero	11		11		Ecuador	10:12	11:37	1:25	Sugilos a	TD	nacional
17	13/07/2012	Wilmer Quezada	6	7	13		Ecuador/ Estados Unidos/ Chile/ Argentina/ Brasil	13:19	14:34	1:15	Valesca	TD	mixto
16	13/07/2012	Fausto Cartajena	2	4	6		Argentina/ Chile/ Francia	14:25	17:18	2:53	La Jungla	local	extranjero
8	13/07/2012	Sandra Landázuri	1	7	8		Australia/ Italia/ Ecuador	14:39	17:07	2:28	Mangle Rojo	local	extranjero
15	13/07/2012	Nelly Noboa	1	2	3		Estados Unidos/ Ecuador	14:52	16:51	1:59	Iguana crossin g	local	mixto

17	13/07/2012	Julio Pullaguari		3	3		Israel	14:56	17:24	2:28	San Vicente	local	extranjero
11	13/07/2012	Luis Gil	4		4		Ecuador	15:16	16:28	1:12		local	nacional
20	13/07/2012	Darío Rosero		5	5		Holanda/ Estados Unidos/ Argentina	15:18	17:13	1:55	Coral Blanco	local	extranjero
NO GP S	14/07/2012	Víctor Rizzo			0							crucero	
13	14/07/2012	Carmen Chasiluisa		8	8			9:16	11:14	1:58	Estrella de mar	local	
19	14/07/2012	Alfredo Boloña	2	5	7		Francia/ Ecuador	8:04	10:31	2:27	Posada del caminante	local	mixto
9	14/07/2012	Eduardo Delgado		2	2		Australia	9:30	11:45	2:15	Marita	local	extranjero
20	14/07/2012	Darío Rosero	1	3	4		Reino Unido/ Estados Unidos/ Ecuador	10:10	12:29	2:19	Marita, Mangle rojo	local	mixto
12	14/07/2012	Rocío Romero	11		11	x	Ecuador	10:46	11:24	0:38	Sililosa	TD	nacional
4	14/07/2012	Maritza Garcia	11		11	x	Ecuador	10:10	11:26	1:16	Sililosa	TD	nacional
12	14/07/2012	Pedro Recalde		16	16		Estados Unidos	12:22	13:45	1:23	Andy	TD	extranjero
9	14/07/2012	Pedro Tipán		14	14		Estados Unidos	12:25	14:45	2:20	Barquillo	TD	extranjero
11	14/07/2012	Carlos Jácome		11	11		Estados Unidos	13:48	16:15	2:27	Iguana crossin g	local	extranjero
12	14/07/2012	Fausto Cartajena	10		10		Ecuador	14:25	17:12	2:47	Volcano	local	nacional
2	14/07/2012	Carlos Mosquera	2	8	10		Ecuador/ Canadá	14:27	17:00	2:33	Volcano	local	mixto

15	14/07/2012	Miriam Gil	7	4	11		Ecuador/ Argentina	13:12	14:50	1:38	Valesca	TD	mixto
NO GP S	14/07/2012	Wilmer Quezada			11	11	Estados Unidos/ Brasil/ Argentina			0:00	Valesca	TD	extranjero
16	14/07/2012	Andrés Cadena	2	6	8		Ecuador/ Alemania	14:50	17:22	2:32	Pailon	local	mixto
NO GP S	14/07/2012	Julio Pullaguari			9	9	Chile/ Italia	15:10	17:26	2:16	La Laguna	local	extranjero
8	14/07/2012	Gabriel Gil	4	6	10		Ecuador/ Canadá	15:20	18:08	2:48	Insular	local	mixto
18	14/07/2012	Máximo Cartagena			8	8	Estados Unidos	15:22	17:58	2:36	Marita	local	extranjero
13	14/07/2012	María Elena Avilés			7	7	Estados Unidos/ Italia	15:24	17:35	2:11	Mangle Rojo	local	extranjero
9	14/07/2012	Wilmer Quezada			9	9	Republica Checa/ Alemania/ Japón	15:30	17:29	1:59	Coral Blanco	local	extranjero
NO GP S	14/07/2012	Pablo Rivadeneira			9	9	Estados Unidos	15:30	17:53	2:23	Mangle Rojo	local	extranjero
19	16/07/2012	Julio Pullaguari			17	17	Estados Unidos	8:05	11:10	3:05	Sula Sula	local	extranjero
12	16/07/2012	Sandra Landázuri			9	9	Alemania / Estados Unidos	8:53	11:43	2:50	San Vicente , La Laguna	local	extranjero
20	16/07/2012	Darío Rosero			2	2	Holanda	9:29	12:14	2:45	Casita la playa	local	extranjero
13	16/07/2012	Paola Zambrano	16		16	x	Ecuador	9:42	11:04	1:22	Gema	TD	nacional
16	16/07/2012	Wilson Zambrano	16		16	x	Ecuador	9:44	11:02	1:18	Invicta	TD	nacional

14	16/07/2012	Máximo Cartagena	8	8	16		Estados Unidos	9:48	12:55	3:07	Iguana crossin g	local	extranjero
9	16/07/2012	Jacinto Ortega	10		10		Ecuador	9:59	11:59	2:00	King Marine	TD	nacional
2	16/07/2012	María José Lucio	9		9		Ecuador	10:04	12:03	1:59	King Marine	TD	nacional
16	16/07/2012	Ramiro Chicaiza	16		16	x	Ecuador	11:41	12:39	0:58	Invicta	TD	nacional
19	16/07/2012	Víctor Romero	16		16	x	Ecuador	11:38	12:37	0:59	Gema	TD	nacional
NO GP S	16/07/2012	Carlos Jácome	1	11	12		Estados Unidos/ Ecuador	11:52			Iguana crossin g	local	mixto
NO GP S	16/07/2012	Edwin Garcia		10	10		Argentina	12:12	14:48	2:36	Lisbeth	TD	extranjero
16	16/07/2012	Carmen Chasiluisa		8	8		Argentina/ Chile/ Ecuador	13:06	14:44	1:38	Lisbeth	TD	mixto
14	16/07/2012	Rommel Iturbide	11		11	x	Ecuador	12:58	13:44	0:46	Andy	TD	nacional
12	16/07/2012	Jorge Bucheli	11		11	x	Ecuador	12:58	13:37	0:39	Andy	TD	nacional
20	16/07/2012	Wilmer Quezada		10	10		Japón/ Rusia/ Corea	13:06	14:42	1:36	(DT)	TD	extranjero
15	16/07/2012	Felipe Reiban	17		17		Ecuador	13:07	13:55	0:48	Sierra Negra	TD	nacional
15	16/07/2012	Fabián Salazar		2	2		Canadá	14:30	17:29	2:59	Albema rle	local	extranjero
14	16/07/2012	Luis Gil	5	4	9		Argentina/ Ecuador	14:43	17:27	2:44	Albema rle	local	mixto
18	16/07/2012	Marlon Veliz		8	8		Estados Unidos	14:40	17:28	2:48	Mangle Rojo	local	extranjero
11	16/07/2012	Nelly Noboa	11		11		Ecuador	14:57	17:30	2:33	Albema	local	nacional

											re / Cactus		
20	16/07/2012	Pedro Recalde	11		11		Ecuador	15:15	17:28	2:13	San Vicente	local	nacional
12	16/07/2012	Wilmer Quezada		14	14		Chile/ Argentina/ Uruguay	15:20	17:34	2:14	Coral Blanco	local	extranjero
19	16/07/2012	Fausto Cartajena		5	5		Argentina/ Suecia	15:21	17:29	2:08	Cerro Azul	local	extranjero
2	17/07/2012	Graciela Cevallos		13	13		Estados Unidos	8:10	10:37	2:27	Hotel Sierra Negra	local	extranjero
11	17/07/2012	Carlos Noboa		8	8		Estados Unidos	8:15	11:28	3:13	Hotel San Vicente	local	extranjero
5	17/07/2012	Humberto Jaramillo		10	10		Estados Unidos	8:15	11:29	3:14	Hotel San Vicente	local	extranjero
16	17/07/2012	Andrés Cadena	4	2	6		Francia/ Ecuador	8:17	10:29	2:12	Los petreles /Pailon	local	mixto
20, 17	17/07/2012	David Rodas		18	18		Australia	8:20	9:58	1:38	Sandrita	local	extranjero
12	17/07/2012	Alfredo Boloña		3	3		Austria	9:19	11:39	2:20	La Isla	local	extranjero
13	17/07/2012	Fausto Cartajena	2		2		Ecuador	9:30	10:56	1:26	Gardenias	local	nacional
18	17/07/2012	Manuel Mantilla		11	11		Estados Unidos	9:35	11:53	2:18	Tintorerías	local	extranjero
1	17/07/2012	Luis Gil	1	10	11		Chile/ Ecuador	10:06	11:33	1:27	Invicta	TD	mixto
15	17/07/2012	Milton Ulloa		11	11		Suecia/ Australia/ Estados Unidos	10:08	12:10	2:02	Invicta	TD	extranjero
13	17/07/2012	Fausto		4	4		Singapur, Suecia	10:57	12:40	1:43	Iguana	local	extranjero

		Cartajena									crossin g		
11	17/07/2012	Ximena Córdova	4		4		Ecuador	11:35	14:25	2:50	local house	local	nacional
15	17/07/2012	Wilmer Quezada	6	3	9		Ecuador	12:45	14:10	1:25	Splend or	TD	nacional
3	17/07/2012	Ramiro Chicaiza		10	10		Corea	12:45	14:10	1:25	Splend or	TD	extranjero
15	17/07/2012	Juan Carrillo		5	5		Estados Unidos	14:43	16:50	2:07	Mangle Rojo	local	extranjero
13	17/07/2012	Julio Pullaguari	2	4	6		Ecuador/ Estados Unidos	14:43	17:29	2:46	Hotel San Vicente	local	mixto
18	17/07/2012	Manuel Mantilla	1	10	11		Ecuador/ Estados Unidos	14:45	16:45	2:00	Tintore ras	local	mixto
3	17/07/2012	Fausto Cartajena		7	7		Argentina/ Alemania	15:15	17:22	2:07	La Jungla	local	extranjero
16	17/07/2012	Daniel Carvajal	4	5	9		Ecuador/ Argentina	15:25	18:08	2:43	Coral Blanco	local	mixto
12	17/07/2012	Carlos Jácome		4	4		Estados Unidos	15:27	18:03	2:36	Marita	local	extranjero
2	17/07/2012	Carmen Chasiluisa		11	11		Alemania	15:30	17:48	2:18	Coral Blanco	local	extranjero
17	17/07/2012	Gustavo Tamayo		13	13		Irlanda/ Reino Unido	15:42	17:51	2:09	Gran tortuga	local	extranjero
14	17/07/2012	Joselyn Aguas		10	10		Estados Unidos/ Canadá	15:42	17:52	2:10	Gran tortuga	local	extranjero
5	17/07/2012	Jairo Torres	1	5	6		Ecuador/ Estados Unidos	15:44	17:43	1:59	Iguana crossin g	local	mixto
NO GP S	17/07/2012	Javier Michuy	1	10	11		Ecuador/ Estados Unidos	16:00	17:51	1:51	Hotel San Vicente	local	mixto

NO GP S	18/07/2012	Máximo Cartagena		7	7		Estados Unidos	7:55				local	extranjero
15	18/07/2012	Juan Carlos Zambonino		12	12		Estados Unidos	8:40	12:43	4:03	Volcan o	local	extranjero
18	18/07/2012	Julián Tejada		11	11		Estados Unidos	8:40	12:47	4:07	Volcan o	local	extranjero
14	18/07/2012	Jairo Torres	1	5	6		Ecuador/ Estados Unidos	8:56	14:28	5:32	Iguana crossin g	local	mixto
1	18/07/2012	Nelly Noboa		2	2		España	9:27	11:45	2:18	Alberm ale	local	extranjero
16	18/07/2012	Richard Voker	14	2	16		Ecuador/ Francia	9:57	12:03	2:06	Splend or	TD	mixto
9	18/07/2012	Sandra Landázuri	2	13	15		Dinamarca/ Suiza/ Alemania/ Ecuador	10:03	11:35	1:32	Invicta	TD	extranjero
17	18/07/2012	Luis Gil	4	0	4			10:03	12:01	1:58	Invicta	TD	
15	18/07/2012	Carmen Chasiluisa	0	8	8		Rusia/ Argentina/ Chile	13:07	14:43	1:36	Andy	TD	extranjero
18	18/07/2012	Miriam Gil	9	2	11		Ecuador/ Chile	13:07	14:30	1:23	Andy	TD	mixto
15	18/07/2012	Edgar Guamán		9	9		Alemania/ Estados Unidos	14:55	17:23	2:28	Mangle Rojo	local	extranjero
19	18/07/2012	Fausto Cartajena		10	10		Estados Unidos	14:55	17:25	2:30	Isla del Descan so	local	extranjero
9	18/07/2012	Luis Paredes		15	15		Estados Unidos	14:55	16:50	1:55	Isla del Descan so	local	extranjero
17	18/07/2012	Jose Enrique Aguirre		15	15		Estados Unidos	14:58	16:46	1:48	Sandrit a	local	extranjero
18	18/07/2012	Lorenzo		11	11		Estados Unidos	14:58	16:28	1:30	Tero	local	extranjero

		Pachana									real		
1	18/07/2012	Whitman Cox		11	11		Estados Unidos	14:58	17:27	2:29	Isla del Descanso	local	extranjero
14	18/07/2012	Máximo Cartagena		10	10		varios	15:23	17:36	2:13	Coral Blanco	local	extranjero
3	18/07/2012	Julio Pullaguari		1	1		Francia	15:25			Caleta Iguana	local	extranjero
7	18/07/2012	Sandra Landázuri	1	13	14		Ecuador/ Estados Unidos	13:35			Mangle Rojo	local	mixto
6	18/07/2012	Pedro Recalde	5	6	11		Ecuador/ Alemania/ Francia	14:24			San Vicente	local	mixto
	TOTAL		423	825	1248								

Elaboración: Pier y Carrión, 2012

Anexo 6: Muelle de embarque de pasajeros para realizar tour por la Bahía de Puerto Villamil



Fuente: Johanna Carrión, 2012

Anexo 7: Turistas esperando en el muelle de embarque de pasajeros de Puerto Villamil



Fuente: Johanna Carrión, 2012

Anexo 8: Grupo de turistas en el corral del “Solitario George”



Fuente: Johanna Carrión, 2012

Anexo 9: turistas circulando por el sendero de Islote Tintoreras



Fuente: Johanna Carrión, 2012

Anexo 10: Cuadro de propuesta de formato de la hoja de registro

Nombre del guía		# licencia					FECHA	
							HORA DE INGRESO	
							HORA DE SALIDA	
Características del grupo								
# total de turistas	# turistas nacionales	# turistas extranjeros	Nacionalidad	# niños	# jóvenes	# adultos	# tercera edad	
Características del tour								
#total de días en GPS	Fecha de llegada	Fecha de salida	Hotel	Agencia	Sitio visitado antes		Sitio por visitar	
_____ Firma del guía				_____ Firma del guardaparque Nombre:				

Fuente: Johanna Carrión, 2012