



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL SERVICIO DE BELLEZA ESCÉNICA DEL BOSQUE KASAMA DEL CANTÓN SANTO DOMINGO

DIEGO JAVIER NEVÁREZ PÉREZ

Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en:

ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN AGRÍCOLA

Riobamba – Ecuador

Marzo 2018



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DE TESIS CERTIFICA QUE:

El **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, titulado: “VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL SERVICIO DE BELLEZA ESCÉNICA DEL BOSQUE KASAMA DEL CANTÓN SANTO DOMINGO, de responsabilidad del Ingeniero Diego Javier Nevárez Pérez, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal

Ph.D. Fredy Proaño

PRESIDENTE

FIRMA

Ing. Jorge David Cerón; MBA.

DIRECTOR

FIRMA

Ing. Diana Elizabeth Fiallos; M.Sc.

MIEMBRO

FIRMA

Ing. Carlos Anibal Cajas; M.Sc.

MIEMBRO

FIRMA

Riobamba, marzo 2018

© 2017, **Diego Javier Nevárez Pérez**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Diego Javier Nevárez Pérez

C.C. 1803524196

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Diego Javier Nevárez Pérez declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo** y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Diego Javier Nevárez Pérez

C.I. 1803524196

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Diego Javier Nevárez Pérez declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citadas y referenciadas.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Maestría

Diego Javier Nevárez Pérez

C.I. 1803524196

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo va dedicado al GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, a su Dirección de Gestión Ambiental y Desarrollo Económico, a sus autoridades y técnicos, que permitieron y colaboraron en el desarrollo de la investigación, conocedores de que a través de esta herramienta se marque la pauta para proteger los bosques naturales con la participación de la ciudadanía, principales usuarios de los bienes y servicios ambientales que las áreas naturales nos ofertan.

Diego Javier Nevárez Pérez

AGRADECIMIENTO

Al Gran Arquitecto del Universo, que guía mi camino con la rectitud de las herramientas, hacia la luz del conocimiento, encaminado a la libertad, igualdad y fraternidad.

A mis padres Luciano y Silvana, quienes con su ejemplo y apoyo incondicional, han inculcado valores en mí, para ser una persona de bien, a mis hermanas Carolina y Lousiana, que me han apoyado en mis anhelos, a mi hija, Paulette, motor de mis metas.

A mi esposa Viviana por ser parte esencial de mi vida, por luchar a mi lado para conseguir nuestros sueños como familia, las palabras sobran para agradecerles, sólo los hechos demostrarán mi gratitud, por todo su amor, apoyo, dedicación y comprensión... Gracias.

Diego Javier Nevárez Pérez

CONTENIDO

	Paginas
INDICE DE TABLAS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xv
CAPÍTULO I.....	1
1. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.1.1 Situación problemática	1
1.1.2 Formulación del Problema.....	4
1.1.3 Preguntas directrices o específicas de la investigación	4
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Hipótesis	6
1.4.1 Hipótesis Nula.....	6
1.4.2 Hipótesis Alterna.....	6
CAPÍTULO II	7
2. Marco Teórico.....	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.2 Generalidades.....	8
2.2.1 Belleza escénica.....	9
2.2.2 Bosques y adaptación al cambio climático	9
2.2.3 Conservación de los bosques	10
2.2.4 Mecanismos de pago por servicios ambientales	10
2.2.5 Método de valoración de contingente.....	11
2.2.5.1 Fases del método de valoración de contingente.....	12

2.2.6	Pago por servicios ambientales.....	12
2.2.7	Valoración de bienes y servicios ambientales	13
2.3	Marco Conceptual.....	14
2.3.1	Belleza escénica.....	14
2.3.2	Economía.....	15
2.3.3	Economía Ambiental	15
2.3.4	Ecosistema.....	16
2.3.5	Servicios Ambientales	17
CAPÍTULO III.....		18
3.	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.1	Características del área de estudio.....	18
3.1.1	Localización.....	18
3.1.2	Ubicación geográfica.....	19
3.2	Materiales.....	20
3.2.1	Materiales de oficina.....	20
3.2.2	Equipos de oficina.....	20
3.3	Metodología.....	20
3.3.1	Descripción de las características y servicios ambientales del Bosque Kasama	21
3.3.2	Disposición a pagar por el servicio ambiental de Belleza Escénica del Bosque Kasama.....	21
3.3.3	Propuesta para la conservación de la belleza escénica en el Bosque Kasama.....	23
CAPÍTULO IV.....		25
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
4.1	Descripción de las características y servicios ambientales del Bosque Kasama	25
4.1.1	Características ecológicas.....	25
4.1.1.1	Ecosistemas	25
4.1.1.2	Cobertura vegetal y uso del suelo.....	27
4.1.1.3	Flora.....	29
4.1.1.4	Fauna.....	29

4.1.2	Características socioeconómicas	31
4.1.2.1	Población,,	31
4.1.2.1	Población Económica	31
4.1.2.2	Actividades económicas y productivas.....	32
4.1.2.3	Niveles de escolaridad	33
4.1.2.1	Turismo.....	34
4.2	Valoración Ambiental.....	35
4.2.1	Oferta del servicio de Belleza escénica	35
4.2.2	Demanda del servicio de Belleza escénica	35
4.2.3	Tabulación datos de encuesta	37
4.2.3.1	Sexo.....	37
4.2.3.2	Edad.....	38
4.2.3.3	Estado Civil	39
4.2.3.4	Ingresos económicos.....	40
4.2.3.5	Nivel de instrucción.....	41
4.2.3.6	Percepción de problemas	42
4.2.3.7	Calidad del paisaje.....	43
4.2.3.8	Factores que afectan al paisaje	44
4.2.3.9	Conocimiento del Bosque Kasama	45
4.2.3.10	Frecuencia de visita Bosque Kasama	45
4.2.3.11	Tiempo de permanencia en el Bosque Kasama	46
4.2.3.12	Motivos de visita el Bosque Kasama.....	47
4.2.3.13	Acompañantes al Bosque Kasama.....	48
4.2.3.14	Numero de acompañantes.....	48
4.2.3.15	Conoce que es Belleza escénica	49
4.2.3.16	El bosque Kasama le brinda belleza escénica.....	49
4.2.3.17	Valores ecológicos del Bosque Kasama	50
4.2.3.18	Importancia de mantener el paisaje natural del Bosque Kasama.....	50
4.2.3.19	Modelado econométrico de la DAP.....	51

4.2.3.20	Regresión Exploratoria	52
4.2.3.21	Cálculo de la DAP media.	53
4.2.3.22	Verificación de la hipótesis	54
4.2.3.23	Vehículo de Pago.....	54
4.3	Propuesta de un sistema de pago por servicios ambientales del Bosque Kasama	55
4.3.1	Base Legal.....	55
4.3.1.1	Constitución de la República del Ecuador 2008.....	55
4.3.1.2	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD.....	57
4.3.1.3	Ley de Gestión Ambiental	58
4.3.1.4	Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre.....	59
4.3.2	Análisis situacional.....	59
4.3.3	Mantenimiento y cuidado del bosque Kasama	60
4.3.3.1	Plan de manejo ambiental propuesto	60
4.3.3.2	Construcción y operación Centro de Interpretación Turístico Ambiental Kasama	61
4.3.3.3	Estudio financiero.....	61
	CONCLUSIONES.....	67
	RECOMENDACIONES.....	68
	BIBLIOGRAFIA	

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3-1 Localización del bosque Kasama.....	18
Gráfico 3-2 Georeferenciación Bosque Kasama.....	19
Gráfico 4-1. Ubicación Bosque Kasama.....	25
Gráfico 4-2. Ecosistemas del Bosque Kasama.....	26
Gráfico 4-3. Cobertura vegetal.....	28
Gráfico 4-4 Uso de suelo	29
Gráfico 4-5 Porcentaje de establecimientos del sector turismo	35
Gráfico 4-6 Sexo de los encuestados	38
Gráfico 4-7 Rango de edad de los encuestados.....	38
Gráfico 4-8 Estado civil de los entrevistados.....	40
Gráfico 4-9 Porcentaje de ingresos por grupos de entrevistados	41
Gráfico 4-10. Nivel de instrucción de los entrevistados	42
Gráfico 4-11 Problema que más le preocupa a los entrevistados.....	43
Gráfico 4-12 Percepción sobre la calidad del paisaje de los entrevistados	44
Gráfico 4-13 Causas para la afectación del paisaje.....	45
Gráfico 4-14 Frecuencia de visita al bosque Kasama	46
Gráfico 4-15 Tiempo de permanencia en el bosque Kasama.....	47
Gráfico 4-16 Motivos de visita al bosque Kasama de los entrevistados	48
Gráfico 4-17 Importancia de los entrevistados por el mantenimiento del bosque Kasama Fuente:	51
Gráfico 4-18. Vehículo de pago.....	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Valor Económico Total VET.....	14
Tabla 3-1. Puntos de referencia.....	20
Tabla 4-1 Cobertura Vegetal.....	27
Tabla 4-2 Mamíferos presentes en el Bosque Kasama	30
Tabla 4-3 Especies acuáticas presentes en el Bosque Kasama	30
Tabla 4-4 Población urbana, cantón Santo Domingo.....	31
Tabla 4-5 Población económica de Santo Domingo	31
Tabla 4-6 Economía Urbana del cantón Santo Domingo por sectores.....	32
Tabla 4-7 Actividades económicas urbanas	32
Tabla 4-8 Nivel de instrucción.....	33
Tabla 4-9 Empleo por sector turismo.....	34
Tabla 4-10 Áreas naturales presentes en la zona urbana del cantón Santo Domingo	35
Tabla 4-11 Áreas verdes de la zona urbana del cantón Santo Domingo.....	36
Tabla 4-12 Cálculo índice verde urbano de Santo Domingo	36
Tabla 4-13 Sexo del encuestado.....	37
Tabla 4-14 Edad del encuestado	38
Tabla 4-15 Estado civil	39
Tabla 4-16 Ingreso mensual	40
Tabla 4-17 Nivel de instrucción.....	41
Tabla 4-18 Problemas ambientales que más le preocupa.....	42
Tabla 4-19 Calidad del paisaje.....	43
Tabla 4-20 Causas para la afectación del paisaje.....	44
Tabla 4-21 Conocimiento del Bosque Kasama	45
Tabla 4-22 Frecuencia de visita al Bosque Kasama.....	45
Tabla 4-23 Conocimiento del Bosque Kasama*Frecuencia de visita al Bosque Kasama	46
Tabla 4-24 Tiempo de permanencia en el Bosque Kasama	46
Tabla 4-25 Motivos de visita al Bosque Kasama.....	47
Tabla 4-26 Personas que acompañan al Bosque Kasama	48
Tabla 4-27 Número de acompañantes al Bosque Kasama	48
Tabla 4-28 Conoce sobre belleza escénica.....	49
Tabla 4-29 Bosque Kasama le brinda el servicio de belleza escénica	49
Tabla 4-30 Conoce de Belleza escénica*Bosque Kasama le brinda este servicio	50
Tabla 4-31 Valores ecológicos del Bosque Kasama	50

Tabla 4-32 Mantenimiento del paisaje natural del Bosque Kasama	50
Tabla 4-33 Disposición a Pagar un dólar mensual	51
Tabla 4-34 DAP de un dólar	52
Tabla 4-35 Disposición a pagar menos de un dólar	52
Tabla 4-36 Variables en la ecuación	53
Tabla 4-37 Vehículo de pago	54
Tabla 4-38 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Bosque Kasama	60
Tabla 4-39 Cronograma valorado del PMA del Bosque KASAMA	61
Tabla 4-40 Presupuesto del proyecto centro Kasama	62
Tabla 4-41 Inversión en infraestructura	62
Tabla 4-42 Tabla de amortización.....	63
Tabla 4-43 Valores de arrendamiento	63
Tabla 4-44 Arrendamiento restaurante.....	64
Tabla 4-45 Ingresos anuales, por concepto de cobro de tasa	64
Tabla 4-46 Costos Fijos	65
Tabla 4-47 Costos variables	65
Tabla 4-48 Sueldos y salarios	65
Tabla 4-49 Analisis financiero	66

RESUMEN

El objetivo fue estimar el valor económico ambiental del servicio de belleza escénica del Bosque Kasama del Cantón Santo Domingo. El bosque Kasama es un área de origen natural administrado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, está ubicado en la zona urbana de la capital de provincia del mismo nombre. Para el cumplimiento del objetivo se inició con la descripción de las características físicas, biológicas y socioeconómicas presentes en el entorno, a continuación se aplicó la metodología de valoración de contingente, para estimar el valor económico de forma directa, a través de una encuesta aplicada a una muestra poblacional de 384 personas, posteriormente se analizó los datos obtenidos en el programa estadístico SPSS 23, y con ellos se obtuvo un modelo econométrico. Se debe implementar la metodología de valoración de contingente en el estudio, utilizando regresión logística binaria en el formato dicotómico de respuesta Si o No, que determina que las variables sexo, ingresos y conocimiento del servicio de belleza escénica, permiten establecer la probabilidad de Disposición a pagar (DAP) en un 66,81%, demostrando que existe un interés en el cuidado y mantenimiento de las áreas naturales por parte de la población. La puesta en marcha de la propuesta, mantendría el área a través de los fondos recaudados, con la correcta implementación y gestión de un plan de manejo propio a las características bióticas y abióticas del bosque Kasama.

Palabras Claves: < TECNOLOGÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS>, <INGENIERÍA FORESTAL>, <BELLEZA ESCÉNICA>, <VALOR ECONÓMICO >, <DISPOSICIÓN A PAGAR>, <CONSERVACIÓN AMBIENTAL>, <POLÍTICA AMBIENTAL>.

SUMMARY

The objective was to estimate the environmental economic value of the scenic beauty service of the Kasama forest of the Santo Domingo Canton. The Kasama forest is an area of natural origin administered by the Provincial Autonomous Decentralized Government of Santo Domingo de los Tsáchilas, It is located in the urban area of the provincial capital of the same name. For the fulfillment of the objective began with the description of the physical, biological and socioeconomic characteristics present in the environment, then the quota assessment methodology was applied, To estimate the economic value directly, through a survey applied to a population sample of 384 people, the data obtained in the statistical program SPSS 23 was later analyzed, and with them an econometric model was obtained. The contingent valuation methodology should be implemented in the study, using binary logistic regression in the dichotomous SI or NO response format, which determines that the variables sex, income and knowledge of the scenic beauty service, allow to establish the probability of disposition to pay (PDP) at 66.81%, demonstrating that there is an interest in the care and maintenance of natural areas by the population. The implementation of the proposal, would maintain the area through the funds collected, with the correct implementation and management of a management plan for the biotic and abiotic characteristics of Kasama.

Key words: <TECHNOLOGY AND AGRICULTURAL SCIENCE>, <FOREST ENGINEERING>, <SCENIC BEAUTY>, <ECONOMIC VALUE>, DISPENSING TO PAY>, <ENVIRONMENTAL CONSERVATION>, <ENVIRONMENTAL POLICY>.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1 Situación problemática

Los recursos naturales de manera general en los últimos años han tenido una creciente degradación ocurrida por diversos factores de tipo natural como las condiciones ambientales extremas y los de tipo antrópico como la contaminación de los afluentes de agua, sobrepastoreo, uso indiscriminado de recursos, etc., “La degradación de los recursos naturales y el ambiente es una de las mayores preocupaciones en el análisis económico y político en la actualidad” (Tomasini, 2008, p. 16).

Dentro de los recursos naturales amenazados encontramos a los bosques que constituyen uno de los ecosistemas más importantes del planeta, por sus componentes de biocenosis (factores bióticos) y de biotopo (factores abióticos), que en conjunto brindan bienes y servicios ambientales a los seres humanos y a la tierra.

Entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU) en la introducción, dentro del objetivo 15 del documento de la CEPAL (2016) indica que el 30% de la superficie terrestre está cubierta por diferentes tipos de bosques, los mismos que aportan seguridad alimentaria y refugio, y son primordiales para enfrentar el cambio climático, puesto que resguardan la diversidad biológica y las viviendas de la población indígena. Anualmente se pierden 13 millones de hectáreas de bosque y la degradación persistente de las zonas áridas ha provocado la desertificación de 3.600 millones de hectáreas. (p. 37).

Wright; Malhi y Grace; Groombridge y Jenkins (citados en Cayuela & Granzow de la Cerda, 2012) manifiestan que los bosques tropicales cubren el 10% de la superficie de la tierra, su importancia global se pone de manifiesto en la captura de enormes cantidades de carbono, cerca

de seis veces más que el carbono liberado por las actividades humanas a la atmósfera debido al uso de combustibles fósiles, también hospeda entre la mitad y dos tercios del total de las especies del planeta (p. 1).

El bosque tropical posee la mayor cantidad de especies de plantas y animales en nuestro planeta, los que brindan un entorno paradisiaco, únicos en su naturaleza, la armonía de los procesos que aquí suceden son irrepetibles, su dinámica involucra una serie de interacciones entre formas vivas e inertes, como autorregulación, adaptación y transformación.

A medida que el progreso avanza, también la deforestación de los bosques crece, la extracción de sus fibras, maderas, resinas, especies comestibles de flora y fauna con fines comerciales, ocasiona el detrimento del paisaje, transformando el entorno natural a desierto o selvas de cemento.

La importancia de los bosques tropicales está dada sencillamente por su existencia, ellos brindan valores culturales, naturales y de legado, a los pueblos ancestrales en el mundo, quienes han desarrollado sus estilos de vida a través de la preservación de los bosques con el propósito de satisfacer sus necesidades, de ellos obtienen alimentación, vivienda y, son parte de sus tradiciones. Las personas que los visitan realizan actividades de recreación y turismo, de ellos reciben la perfección de su diversidad biológica, su dinámica les genera inspiración y desestrés y, su conservación hará que futuras generaciones se beneficien de ella.

Farber et al.; Köchli y Brang; Winkler; Wunder, (citados en Flores Velásquez et al., 2008) indican que “En la actualidad se han definido al menos cuatro servicios ambientales básicos bajo los cuales se han desarrollado sistemas de (*Pago de Servicios Ambientales*) PSA: la captura de carbono, la protección de cuencas hidrográficas, la biodiversidad y la belleza escénica” (p. 40).

La belleza escénica, que nos brindan los bosques, como servicio ambiental, debe ser conservada, y esto es posible a través de la estimación del valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos, que no tienen precio en el mercado, pero que aportan al bienestar de las personas, Campos et al. y Pagiola et al. (citados en Flores Velásquez, Martínez de Anguita, Romero Calcerrada, Novillo, & Ruiz, 2008) indican que “los sistemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) como un instrumento de mercado cuyo principio se basa en que los oferentes de un servicio ambiental son compensados por proveerlo y conservarlo por parte de los beneficiarios del mismo” (p. 39).

Gandy y Meitner, (citados en Flores Velásquez et al., 2008) manifiestan que “el servicio ambiental

menos investigado y valorado desde la perspectiva de los sistemas de PSA ha sido la belleza escénica asociada a valores estéticos, recreativos o culturales” (p. 40).

Autores como Mayrand & Paquin (2004) que han estudiado la belleza escénica como una alternativa económica indican que:

Los mercados de belleza del paisaje son los menos desarrollados en materia de servicios ambientales. Hay demanda tanto nacional como internacional para estos servicios. La industria de ecoturismo es potencialmente, uno de los principales beneficiarios y, por tanto, también de los principales demandantes de servicios de belleza escénica. A la fecha, los gobiernos han sido los principales oferentes de estos servicios, por medio de la creación de áreas protegidas o la protección de sitios de patrimonio natural o cultural. (p. 16).

En países en vías de desarrollo como en México existen estudios que afrontan la valoración económica del recurso forestal, como en la Reserva Especial de la Biósfera de la Mariposa Monarca en el estado de Michoacán, utilizando el método de valoración contingente (MVC) , se encontró una Disposición a Pagar (DAP) promedio anual de \$38.6 dólares, también emplearon el MVC para valorar económicamente los servicios ambientales del bosque de Ixtapaluca en el Estado de México, los resultados dieron un valor monetario anual de \$36 millones 852,900 pesos.(Hidalgo, Especial, & Monarca, 2013).

En Ecuador los estudios sobre valoración económica de los servicios ecosistémicos, se ha enfocado en temas como la producción de agua y captura de carbono, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's), conjuntamente con el Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE), han desarrollado proyectos, de lo cual existe una literatura amplia en casos de estudio, en este contexto la valoración de belleza escénica como tal no ha sido tomada en cuenta para la investigación, pese a ser un país megadiverso, lleno de paisajes en todas sus regiones.

En nuestro país, la existencia del bosque húmedo tropical está en riesgo, se ha ido mermando a un ritmo muy acelerado, las principales amenazas que se producen son la deforestación, la transformación del uso de suelo, la expansión de la frontera agrícola y el crecimiento urbano, que muy poco considera a la biodiversidad. La generación de problemas sociales como la migración del campo a la ciudad, se ve agudizada al encontrar refugio en la periferia de las urbes, que en corto y mediano plazo, se convierten en invasiones de áreas protegidas, afectando permanentemente el paisaje de la zona.

En la ciudad de Santo Domingo, existe la presencia del bosque de Kasama, que es una zona

representativa del Bosque Húmedo Tropical en buen estado de conservación y una de las pocas en el Ecuador que ha quedado como un remanente de 17 hectáreas dentro de la ciudad, este bosque está ubicado en la parroquia urbana Chiguilpe en el Km 2 1/2 vía a Quito tras la Unidad Educativa Kasama en donde se encuentra dentro el Vivero Forestal Provincial, y se plantea la creación del Centro de interpretación Turístico- Ambiental.

Existe la necesidad de garantizar el mantenimiento de esta área para el esparcimiento y recreación de la población, el bosque Kasama también es un pulmón para los habitantes de Santo Domingo y para los visitantes externos, su conservación y legado, depende de la Disposición a Pagar DAP por parte de los usuarios; su conservación y mantenimiento asegura la prolongación de varios servicios ambientales para la sociedad como captura de carbono, diversidad genética, y por supuesto recreación.

1.1.2 *Formulación del Problema*

¿Cuál es el valor por el servicio ambiental de belleza escénica del bosque protector Kasama, de la Provincia de Santo Domingo, que están dispuestos a pagar los usuarios para su conservación?

1.1.3 *Preguntas directrices o específicas de la investigación*

¿Qué condiciones naturales posee el Bosque Kasama?

¿Cuál es la Disposición a pagar de la población por la conservación del Bosque Kasama?

¿De qué forma se podría contribuir a la conservación del Bosque Kasama?

1.2 *Justificación*

A pesar de la importancia de los servicios ambientales, al carecer de un precio de mercado, no se comercian de manera espontánea, por ello es menester la creación de sistemas compensatorios como un esquema de PSA.

Berroterán (2010) manifiesta que “La valoración económica de los servicios ambientales (...), resulta ser una de las principales opciones para fijar lineamientos hacia una gestión sostenible del Ambiente” (p. 66).

Burneo (2008) indica que:

Entre el conjunto de valores de no uso, un componente fundamental es el denominado valor de existencia. Es el valor que puede tener el ecosistema y sus atributos para un grupo de personas que no lo utilizan ni directa, ni piensan hacerlo en el futuro, sin embargo, su valoración sobre él es positivamente, el simple hecho de que exista en unas determinadas condiciones tiene un precio. (p. 20).

Los bosques y ecosistemas naturales, además de brindar belleza escénica o paisajística, en muchos casos proveen un espacio para la realización de actividades recreativas, turismo de naturaleza y ecoturismo, mediante el desarrollo de: caminatas, pesca deportiva, canotaje, avistamiento de aves y animales silvestres, visitas a sitios de interés arqueológico, histórico, comunidades indígenas, entre muchas otras actividades. “Generalmente los turistas (nacionales y extranjeros) pagan por la belleza escénica, lo que constituye el valor más importante de este servicio, en los países en desarrollo. (Cordero, Moreno, & Kosmus, 2008, p. 25).

Valorar un paisaje en términos económicos permite establecer un marco donde los parangones de preferencias sean realizados considerando sus aspectos ambientales, estén o no en el mercado para su venta, esto permite a los Gobiernos Autónomos Descentralizados GAD, tener una información acorde para elaborar políticas de administración de recursos naturales al menos dirigidos a la producción y más eficientes al compromiso con el valor real que la sociedad da a sus recursos ambientales. (Berroterán, 2010).

El bosque Kasama, por sus características es del tipo Húmedo Tropical, y es un remanente dentro del cantón Santo Domingo, que por su historia, al ser un asentamiento de colonos, tuvo un crecimiento basado en la extracción de especies forestales, que a su vez sirvió para abrir el camino a la urbanización y crecimiento de la ciudad, pero toda acción tiene sus consecuencias, en la actualidad Santo Domingo, es considerada un puerto terrestre, una ciudad abierta a la expansión, es la tercera ciudad más poblada del país, lo que conlleva a buscar espacios para seguir generando asentamientos y urbanizaciones, poniendo en riesgo al bosque y sus componentes bióticos y abióticos. Desarrollar el presente estudio de valoración económica de la belleza escénica del bosque Kasama, permitirá conocer la importancia que tiene para los pobladores de la ciudad su conservación, su disposición a pagar por obtener servicios ambientales para su recreación, entretenimiento y legado, dan la pauta clara a los gobiernos locales de cómo actuar con un bien público de esta magnitud y a la vez le proporciona un instrumento que permita al GAD Provincial desarrollar políticas de cuidado, preservación y conservación del Bosque.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo General*

Estimar el valor económico ambiental del servicio de belleza escénica del Bosque Kasama del Cantón Santo Domingo.

1.3.2 *Objetivos Específicos*

1. Describir las características y servicios ambientales del Bosque Kasama.
2. Identificar la disposición a pagar por el servicio ambiental de Belleza Escénica del Bosque Kasama al aplicar el método de Valoración Contingente.
3. Elaborar una propuesta para la conservación de la belleza escénica en el Bosque Kasama.

1.4 *Hipótesis*

1.4.1 *Hipótesis Nula*

Los usuarios del bosque Kasama no muestran una disposición a pagar un valor económico ambiental asociado al conocimiento del servicio de belleza escénica, que apoyará a la conservación del recurso a través de la generación de una propuesta por pago de servicios ambientales.

1.4.2 *Hipótesis Alterna*

Los usuarios del bosque Kasama muestran una disposición a pagar un valor económico ambiental asociado al conocimiento del servicio de belleza escénica, que apoyará a la conservación del recurso a través de la generación de una propuesta por pago de servicios ambientales.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes

En la actualidad el interés por conservar el ambiente está creciendo, en contraposición las acciones antropogénicas, se refuerzan con el accionar del hombre consumista, que demandan del uso y transformación del ambiente (Berroterán, 2010).

En el mundo a nivel de Europa siendo más específicos en Madrid, España, la investigación de los sistemas de pago por servicios ambientales entre la adicionalidad y la subsidiariedad se encuentra la aplicación a la belleza escénica en el pantano de San Juan, en el que:

Se plantea un sistema de pago por servicios ambientales (PSA) basado en la valoración de la belleza escénica en la zona del pantano, con dos aspectos novedosos respecto a estudios PSA previos: la elaboración de un diagnóstico basado en un proceso participativo que involucra a todos los actores sociales locales y cuyo fin es el de obtener una visión compartida sobre el área, y la integración del mecanismo PSA en la gestión pública regional de la conservación de la naturaleza. (Flores Velásquez et al., 2008, p. 39).

En América Latina existen estudios sobre valoración del paisaje como es el caso de los paisajes de Chile Central donde:

La transformación del paisaje mediterráneo de Chile Central comienza a plantearse en la sociedad como una prioridad en todas sus dimensiones y funciones. Se consideran no sólo sus factores ecológicos, sociales, económicos sino también culturales, escénicos y afectivos. Se ha sugerido la percepción del paisaje como una pieza significativa para emprender nuevas formas de relación con el entorno. (De la Fuente, Atauri Meaquieda, & De Lucio Fernández, 2004, p. 82).

Burneo, (2008) manifiesta:

Uno de los problemas económicos básicos en la sociedad es el de la asignación de los recursos. Es decir, que la sociedad tiene que decidir cómo distribuir los recursos escasos (capital, trabajo, recursos naturales, etcétera) en la producción de bienes y servicios y en el consumo para atender sus necesidades. Aunque la mayoría de los bienes y servicios que

se producen en la economía ya tienen asignados un precio y cuentan con mercados organizados, existe todo un conjunto de bienes y servicios que carecen de mercado y por lo tanto de precio; lo que ocasiona serias fallas de mercado en el tratamiento tradicional y utilización de dichos recursos (p.19).

Es evidente que el aumento del turismo en áreas naturales puede volcarse en una amenaza a la integridad de los ecosistemas y de las culturas locales, si no se lleva dentro de una planificación y administración adecuada. (Cordero et al., 2008).

Robertson y Wunder (citados en Cordero et al., 2008). Indican que:

La importancia intrínseca y utilitaria de la biodiversidad ha motivado tanto a conservacionistas privados como a gobiernos a pagar por su protección (...). Los gobiernos pagan por el valor de opción de la biodiversidad –valores de usos que aún no han sido descubiertos–, las donaciones a grandes organizaciones conservacionistas son una forma de manifestar esta disposición a pagar por la conservación de la biodiversidad (p. 27).

El autor Tomasini, (2008) sobre los beneficios de proteger el ambiente dice:

Los costos de proteger o mejorar el ambiente son altos en términos absolutos, pero deben ser permanentemente comparados con los beneficios y con las ganancias potenciales del desarrollo económico. Una política eficiente puede ser definida como aquella que maximice los beneficios netos de la comunidad, incorporando tanto los beneficios económicos privados como los ambientales. (p.5).

Los autores Grieg-Gran y Bann 2003 (citados en Wunder, Wertz-Kanounnikoff, & Moreno-Sánchez, 2007) manifiestan que:

La conservación de la biodiversidad enfrenta un reto: a pesar de la apreciación general, la voluntad de pagar por la conservación sigue siendo bastante limitada. Los servicios que la biodiversidad ofrece son múltiples; entre ellos, los servicios de polinización, las reservas genéticas o los valores de existencia. Sin embargo, la mayoría de esos valores (o su disminución en el tiempo) son intangibles y su protección se percibe como un servicio de lujo, o por lo menos, como menos urgente para el bienestar humano comparado con los efectos del cambio climático, por ejemplo. Además, puesto que muchos de los beneficios de la biodiversidad son bienes públicos, y por tanto no excluyentes, hay un fuerte incentivo para usarlos gratuitamente. Esto hace que la comercialización de los servicios de conservación de la biodiversidad sea más difícil que la de otros servicios ambientales. (p. 44).

2.2 Generalidades.

El objetivo principal del estudio, es determinar la disposición a pagar por el mantenimiento, conservación y preservación del Bosque, a través de la utilización de métodos de valoración directos, y de esta manera obtener el valor económico del paisaje con el fin de establecer un sistema de Pago por Servicios Ambientales PSA, como instrumento económico que permite implementar políticas ambientales para la conservación del entorno, con la recopilación de fuentes información primaria y secundaria para conocer la realidad de la zona, complementar con el método de valoración de contingente como herramienta directa de valoración del servicio ambiental de belleza escénica.

2.2.1 Belleza escénica

El concepto de belleza escénica con lleva aspectos intrínsecos ligados a la conservación y disfrute de un patrimonio heredado como paisaje atractivo, con sus elementos como cataratas, ríos, lagos, flora y fauna rimbombante, que dependen de factores como la visibilidad, el área y la suma de sus partes trabajando juntas de manera que no necesitas agregar, quitar ni alterar nada, los cuales tienen un significativo valor económico que pocas veces es reconocido por la población, debido a la ausencia de experiencia acumulada en la transacción de estos recursos en el mercado de bienes y servicios. La gente no percibe la necesidad de pagar por la belleza escénica al ser considerada como un servicio ambiental gratuito. El valor económico del paisaje puede ser captado si se liga a algún otro bien más tangible como la restauración, el hospedaje o simplemente la recreación. (Flores Velásquez et al., 2008).

Según los autores Espinoza, Gatica, & Smyle, (1999) indican que:

Los servicios ambientales de belleza escénica se derivan, entre otros, de la presencia de bosques y paisajes naturales y de la existencia de elementos de biodiversidad y áreas silvestres protegidas, sean estatales o privadas, debidamente declaradas como tales. El pago por estos servicios ambientales se realiza generalmente –pero no exclusivamente- a través del turismo, y especialmente mediante el ecoturismo en sus diferentes modalidades. El pago de ingreso a los parques nacionales es una forma de revertir esos recursos al mantenimiento y conservación de las bellezas escénicas (p.35).

2.2.2 Bosques y adaptación al cambio climático

Los bosques proporcionan medios de subsistencia a más de mil millones de personas que viven en condiciones de pobreza extrema en todo el mundo y aportan empleo remunerado a más de cien millones. Son el hogar de más del 80 por ciento de la biodiversidad terrestre del planeta y ayudan

a proteger cuencas hidrográficas fundamentales para suministrar agua limpia a gran parte de la humanidad. Sin embargo, el cambio climático plantea desafíos enormes para los bosques y para las personas, entonces existen acciones a seguir “Mitigación y adaptación son las dos respuestas básicas ante el cambio climático. La mitigación trata de afrontar sus causas, mientras que la adaptación trata de reducir sus impactos” (Peñuelas et al., 2007, p.4).

Una buena gestión de los bosques asegura la supervivencia de los ecosistemas forestales y mejora sus funciones medioambientales, socioculturales y económicas. También puede aumentar al máximo la contribución de los bosques a la mitigación del cambio climático, así como ayudar a los bosques y a las poblaciones que dependen de ellos a adaptarse a las nuevas condiciones originadas por el cambio climático. La gestión de los bosques no se limita únicamente a hacer frente al cambio climático, sino que tiene numerosos objetivos, por lo general complementarios entre sí: producción de bienes, protección del suelo, el agua y otros servicios ambientales, conservación de la biodiversidad, prestación de servicios socioculturales, apoyo a los medios de subsistencia y reducción de la pobreza. (FAO, 2010).

2.2.3 *Conservación de los bosques*

La conservación de la diversidad biológica de los bosques, y sus recursos genéticos, es fundamental para mantener sus valores productivos, cuidar el estado sanitario y la vitalidad de los ecosistemas forestales, y así, garantizar sus funciones protectoras y ambientales. (Palmberg - Lerche, 2001).

Los bosques están bajo amenaza en el mundo. Alrededor de 15 millones de hectáreas se pierden cada año, en su mayoría en los trópicos. La pérdida de los servicios ecosistémicos que brindan los bosques es la razón principal de preocupación de las altas tasas de deforestación. Los servicios entregados por los bosques, están ganando la atención del mundo. Hoy en día, los gobiernos, compañías y ciudadanos reconocen su importancia, el uso recreacional y su contribución al paisaje. Los servicios son ofrecidos a través de empresas de ecoturismo, pago por entradas a parques nacionales y mercados inmobiliarios. El modo de pensar ha evolucionado sobre el recurso que en el pasado era visto como proveedor de madera. (Franquis & Infante, 2003).

El bosque tropical húmedo es el bioma más extendido y posiblemente el más diverso: solo este bioma alberga cerca de 20 000 especies de vertebrados terrestres y muchas más especies endémicas que todos los demás biomas juntos. (Cayuela & Granzow de la Cerda, 2012).

2.2.4 *Mecanismos de pago por servicios ambientales*

“El PSA [Pago por servicios ambientales] es un instrumento económico que internaliza parte de los beneficios o externalidades generadas por las actividades económicas y paga directamente a los proveedores del servicio ambiental, procurando distribuir los beneficios obtenidos entre los productores del servicio y los receptores”.(Alberto, 2009, p. 37).

En el Ecuador se han desarrollado mecanismos de pago, pero no bajo el concepto de pago por servicios ambientales (PSA), ya que no existe una normativa específica de un sistema de funcionamiento ni un ente administrativo jurídico identificado como PSA.

Los programas de PSA implementados han sido desarrollados a nivel municipal donde los usuarios de servicios como agua potable, pagan mensualmente a Empresas Públicas y Consorcios, para el mantenimiento y conservación de la cuenca de donde se extrae el agua.(FAO, 2008).

Según Albán; Cordero; PNC y Rivera citados en FAO, (2008)

Desde el año 2001, el PNC [Parque Nacional Cajas] recibe pagos de hogares y empresas de la ciudad de Cuenca por la provisión en cantidad y calidad de agua. El pago se realiza a través de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado (ETAPA) cancelando un monto adicional en la tarifa de agua potable equivalente al 1% del consumo, es decir, alrededor de 0,0045 USD/m³ de agua facturado, que corresponde a más de 400 000 USD anuales. Lo recaudado es un flujo permanente de ingresos destinado a mantener la provisión del servicio ambiental a través de la administración, manejo y conservación del parque. El parque recibe visitantes que pagan por el acceso; estas tarifas son: 0,5 USD para ecuatorianos menores de 12 años; 1,50 USD para ecuatorianos y extranjeros residentes mayores de 12 años; 1,00 USD para tercera edad, 10,00 USD para extranjeros mayores de 12 años, y para grupos organizados, el 50% de la tarifa mencionada. Se desconoce cuál es el porcentaje de estos ingresos destinado a la conservación del parque (p.61).

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas tiene a su cargo 51 reservas, pero durante los últimos años la gestión de las áreas protegidas y sus servicios ambientales, como la belleza escénica va acompañada de la gratuidad tanto para visitantes nacionales como extranjeros, lo que ocasiona que su conservación y mantenimiento no sea el adecuado, por lo que buscar una alternativa como el pago por el ingreso a estas áreas es viable.

2.2.5 Método de valoración de contingente

El método de valoración contingente es un método directo de valoración. De forma contraria a las alternativas indirectas, que parten de mercados reales sobre los que inferir valores para los bienes, los métodos directos utilizan como instrumento base una encuesta mediante la que se crea

un mercado hipotético, en el que la oferta la personifica el encuestador y la demanda el encuestado, y en el que el entrevistador trata de conseguir el precio que está dispuesto a pagar por acceder al servicio ambiental. (Riera, 1994).

El proceso de la valoración contingente parte de una clara definición de lo que se quiere medir en unidades monetarias, en nuestro caso, la DAP [Disposición a pagar] por parte de los usuarios del servicio de Belleza escénica del Bosque Kasama para su conservación y mantenimiento. Para ello, el encuestado debe responder a una serie de preguntas sobre la disponibilidad al pago. (Sánchez, Grande, Gil, & Gracia, 2001).

La valoración contingente es aconsejable cuando no existe información de mercado ni precios de bienes o servicios sustitutos que puedan revelar las preferencias de los individuos (disposición a pagar o aceptar), respecto de ciertos recursos naturales o servicios ambientales.

Consiste en presentar a los individuos situaciones hipotéticas y preguntarles sobre su posible reacción a tal situación, por ejemplo, preservar un área silvestre, construir un puente, mejorar/empeorar la calidad ambiental, implementar senderos, centro de interpretación ambiental. (Cordero et al., 2008).

2.2.5.1 Fases del método de valoración de contingente

Según Riera, (1994) las fases para aplicar un método de contingente son las siguientes:

1. Definir con precisión lo que se desea valorar
2. Definir la población relevante
3. Concretar los elementos de simulación del mercado
4. Decidir la modalidad de entrevista
5. Seleccionar la muestra
6. Redactar el cuestionario
7. Realizar las entrevistas
8. Explotar estadísticamente las respuestas
9. Presentar e interpretar los resultados

2.2.6 Pago por servicios ambientales

Los mecanismos de compensación o pago por servicios ambientales (PSA) son parte de un nuevo enfoque de conservación, que plantea la necesidad de crear un vínculo entre los ecosistemas naturales y los usuarios de los bienes y servicios que estos generan.

Un PSA es un esquema donde los proveedores de los servicios ambientales son compensados económicamente por aquellos que hacen uso y goce de los mismos, como una forma de asegurar la conservación de los ecosistemas que los generan. Es importante aclarar que un PSA puede incluir transacciones tanto monetarias como incentivos económicos, y no monetarias como capacitación, facilidades para el acceso a financiamiento, herramientas de producción, etc. (Di Paola, 2011, p.545).

Existen altas expectativas en que los esquemas de PSA sean usados como herramientas para la conservación, su utilización debe constituir un medio para alcanzar los objetivos e impactos anhelados en relación al estado de conservación de un determinado ecosistema, todo como una respuesta a la creciente necesidad de conservar los ecosistemas y su relación con el bienestar humano. (Cordero et al., 2008).

Se distinguen tres tipos de posibles proyectos de PSA: proyectos de PSA privados, proyectos de intercambio, y proyectos de PSA públicos.

“PSA es una transacción voluntaria, donde un Servicio Ambiental (SA), bien definido (o un uso de la tierra que aseguraría ese servicio), es ‘comprado’ por al menos un comprador del SA, a por lo menos un proveedor del SA, sólo si el proveedor asegura la provisión del SA transado (condicionamiento)”.(Wunder, 2005, p. 7).

2.2.7 Valoración de bienes y servicios ambientales

“Valorar económicamente al ambiente supone es el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por los recursos naturales, independientemente de la existencia de precios de mercado de los mismos” (Tomasini, 2008, parr. 2).

La inclusión de métodos directos e indirectos de valoración permite obtener una aproximación al valor económico de los servicios ambientales y un marco referencial sobre la importancia para la sociedad de los recursos naturales.

Explica por qué los bienes y servicios ambientales carecen de un precio y cómo la economía ambiental ha desarrollado metodologías para dar un valor económico a los bienes, servicios e impactos ambientales. Lo que permite contar con un indicador de su importancia para la sociedad. (Cordero et al., 2008).

“La valoración económica es uno de los instrumentos que permite hacer tangible los costos y beneficios socio-ambientales con el fin de contar con indicadores para la toma de decisiones que mejoren la reasignación de los recursos” (FAO, 2008, p.62).

Según Tomasini, (2008) indica que:

El valor económico total (VET) expresa el valor teórico de cada unidad de recurso, bien o servicio ambiental, que la sociedad está dispuesta a aceptar en función del grado de conocimiento y percepción de su importancia. Incorpora valorizaciones a diferentes niveles de uso del recurso e incluso de no uso del mismo, y puede ser desagregado en un número de categorías de valor que incluyen: el valor de uso directo; el valor de uso indirecto y los valores de no uso. Cada uno es luego subdividido en categorías adicionales. El valor económico total es la suma de todos estos componentes (p.7).

En términos simbólicos, el concepto de VET puede resumirse en:

Tabla 2-1 Valor Económico Total VET

VET = VU + VNU	
VET = (VUD + VUI) + VO + VE	
Donde:	
VET	Valor Económico Total
VU	Valor de Uso
VNU	Valor de No Uso
VUD	Valor de Uso Directo
VUI	Valor de Uso Indirecto
VO	Valor de Opción
VE	Valor de Existencia

Fuente; Tomasini, 2008, p7
Realizado por: Diego Javier Nevárez

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Belleza escénica

La belleza escénica es parte de nuestro día a día, sin embargo no la hemos apreciado en toda su dimensión, el modo de vida actual, tan acelerado no nos permite ver más allá de nuestro entorno, en especial en las ciudades, donde el cemento y el asfalto nos dan una idea de paisaje, apenas combinado con espacios verdes como jardines, parterres de avenidas y parques artificiales, olvidando aquellos espacios naturales presentes en las áreas circundantes, esos remanentes donde prospera la vida de flora y fauna, que junto a factores abióticos, forman ecosistemas, en una elaborada armonía de sus partes que trabajan juntas de tal modo que no necesitan ser alteradas, que dan paso a la belleza de un bosque por ejemplo, pero que además nos brindan otros servicios

ambientales como captura de carbono, producción de agua, reserva genética, etc., solo por el hecho de estar presentes y cumplir su función en dicho espacio.

Dentro del estudio “Belleza escénica y patrimonio cultural: Los bosques brindan esparcimiento a la población y además de valor estético, histórico y cultural, asociado en muchos casos a las comunidades originarias que los habitan” (Di Paola, 2011, p. 545).

Se puede destacar los componentes de la “Belleza escénica derivada de la presencia de bosques, paisajes naturales y elementos de la biodiversidad, que son atractivos y base para el desarrollo del turismo en sus diferentes formas: ecoturismo, turismo de playa, turismo científico, de observación y aventura” (Espinoza et al., 1999, p. 11).

2.3.2 Economía

La economía es la ciencia que se ocupa del estudio sistemático de las actitudes humanas orientadas a administrar los recursos, que son escasos, con el objetivo de producir bienes y servicios y distribuirlos de forma tal que se satisfagan las necesidades de los individuos, las que son ilimitadas. (Bergara et al., 2003, p.13).

La economía es la ciencia social que estudia las elecciones que los individuos, las empresas, los gobiernos y las sociedades enteras hacen para enfrentar la escasez, así como los incentivos que influyen en esas elecciones y las concilian. (Parkin & Loría, 2010, p.2).

La economía, al igual que el aire que respiramos, no es objeto de gran atención de las personas, pese a que muchas cuestiones económicas tienen un efecto decisivo en la sociedad. (Moya, Marcela Astudillo, Moya, & Paniagua, 2012, p.9).

En este sentido, el estudio de la economía, forma parte del diario vivir de los individuos de una sociedad, ya que la toma de decisiones adecuada al momento de administrar los recursos existentes, nos permitirá avanzar o detenernos.

2.3.3 Economía Ambiental

La economía ambiental surge como una necesidad de avanzar en la economía de consumo, extractivista y depredadora de los bienes finitos, para llegar a la sustentabilidad y sostenibilidad de la naturaleza, haciendo conciencia en los modelos de producción de que los recursos naturales

no son inagotables.

Según Chang, (2005) indica que economía ambiental es,

La interpretación de una escuela del pensamiento económico, a saber, la neoclásica, que pasó a incorporar el medio ambiente como objeto de estudio. La economía ambiental se basa, entonces, en los mismos conceptos y presupuestos básicos de la teoría neoclásica, que concentra el análisis sobre la escasez, y donde los bienes son valorados según su abundancia-rareza, de tal manera que cuando se trata de bienes escasos, éstos son considerados bienes económicos, mientras que cuando son bienes abundantes, no son económicos (p.175).

Según Kolstad, citado en García, (2000), manifiesta que:

Economía ambiental estudia los impactos de la economía sobre el medio ambiente, la importancia del medio ambiente para la economía y la manera apropiada de regular la actividad económica con miras a alcanzar un equilibrio entre las metas de conservación ambiental, de crecimiento económico y otras metas sociales, como por ejemplo, el desarrollo económico y la equidad intergeneracional (p.1).

2.3.4 Ecosistema

El ecosistema es un nivel de organización “interesado” en el procesamiento organizado, no caótico de materia y energía en la biosfera (Maass & Martínez-Yrizar, 1990, p.12).

El ecosistema es la conjunción de la biocenosis (elemento biótico del ecosistema) y del biotopo (elemento abiótico). Se trata, por este motivo, del nivel más elevado de organización de los seres vivos.

Según Ministerio de Medio Ambiente [Perú], (2015)

Un ecosistema es definido como un sistema natural de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico como una unidad ecológica. Los ecosistemas son la fuente de los servicios ecosistémicos. También se considera ecosistema generador de dichos servicios aquel que ha sido recuperado o establecido por intervención humana (p. 17).

Según Reid et al., (2005) indica que:

En los últimos 50 años, los seres humanos han transformado los ecosistemas más rápida y extensamente que en ningún otro período de tiempo comparable de la historia humana, en gran parte para resolver rápidamente las demandas crecientes de alimento, agua dulce, madera, fibra y combustible. Esto ha generado una pérdida considerable y en gran medida irreversible de la

diversidad de la vida sobre la Tierra (p.7).

En el Código Orgánico del Ambiente Asamblea Nacional del Ecuador, (2017), define que ecosistema “Es una unidad estructural, funcional y de organización, consistente en organismos y las variables ambientales bióticas y abióticas de un área determinada” (p.65).

2.3.5 Servicios Ambientales

Los servicios ambientales son el conjunto de condiciones y procesos naturales que ofrecen los ecosistemas por su simple existencia y que la sociedad utiliza para su beneficio (Sanjurjo Rivera, 2001).

Wunder et al., (2007) indica que “Los servicios ambientales por lo general se definen como los beneficios indirectos, generalmente no transados en mercados, que la sociedad obtiene de los ecosistemas” (p.39).

“Los servicios ecosistémicos son definidos como los beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas. Entre ellos se cuenta la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos” (Ministerio de Medio Ambiente [Perú], 2015, p. 18).

Di Paola, (2011) manifiesta que:

Existen diversas formas de clasificar a los servicios ambientales, la más comúnmente utilizada es la generada por la World Wide Fund for Nature, que los divide en 4 tipos:

- 1. Secuestro de carbono: Los sumideros cumplen un rol de importancia al absorber el carbono atmosférico, actividad de importancia frente al calentamiento global.*
- 2. Conservación de la biodiversidad: Asociado a la preservación de las diversas formas de vida presentes en los bosques, como de los recursos genéticos aún desconocidos.*
- 3. Protección de cuencas hidrográficas: Los bosques son una fuente importante para regular los flujos hídricos y mantener la calidad del agua, así como en la reducción de la sedimentación favorecida por la erosión de los suelos desnudos luego del desmonte.*
- 4. Belleza escénica y patrimonio cultural: Los bosques brindan esparcimiento a la población y además de valor estético, histórico y cultural, asociado en muchos casos a las comunidades originarias que los habitan (p. 544, 545).*

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Características del área de estudio.

3.1.1 Localización.

El presente estudio se realizó en el cantón de Santo Domingo de los Tsáchilas que comprende 7 parroquias urbanas: Santo Domingo de los Colorados, Chigüilpe, Río Verde, Bombolí, Zaracay, Abraham Calazacón y Río Toachi; así como de 7 parroquias rurales: Alluriquín, Luz de América, Puerto Limón, San Jacinto del Búa, Valle Hermoso, El Esfuerzo y Santa María del Toachi.

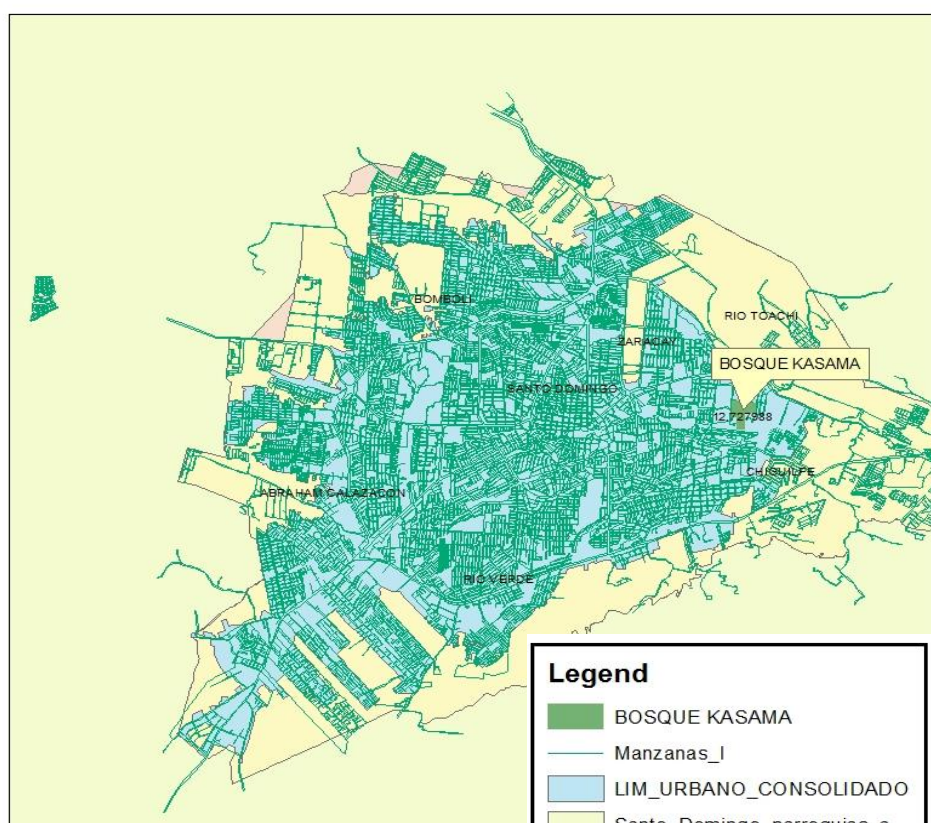


Gráfico 3-1 Localización del bosque Kasama
Los límites del cantón Santo Domingo de los Tsáchilas de la zona urbana son:

Norte: Valle Hermoso, San Jacinto del Bua

Sur: Luz de América, El Esfuerzo, Santa María del Toachi

Este: Alluriquín, Provincia de Pichincha

Oeste: Puerto Limón,

Altitud: 413 msnm

El bosque Kasama, está ubicado en la parroquia urbana Chiguilpe en el Km 2 1/2 vía a Quito tras la Unidad Educativa Kasama con coordenadas UTM WGS84: 0700451E-9969409N a una altitud de 560 m.s.n.m., el predio cuenta con una superficie de 17 Has; 2 has están siendo utilizadas por el Vivero Forestal Provincial, y 15 Has de bosque.

3.1.2 Ubicación geográfica.

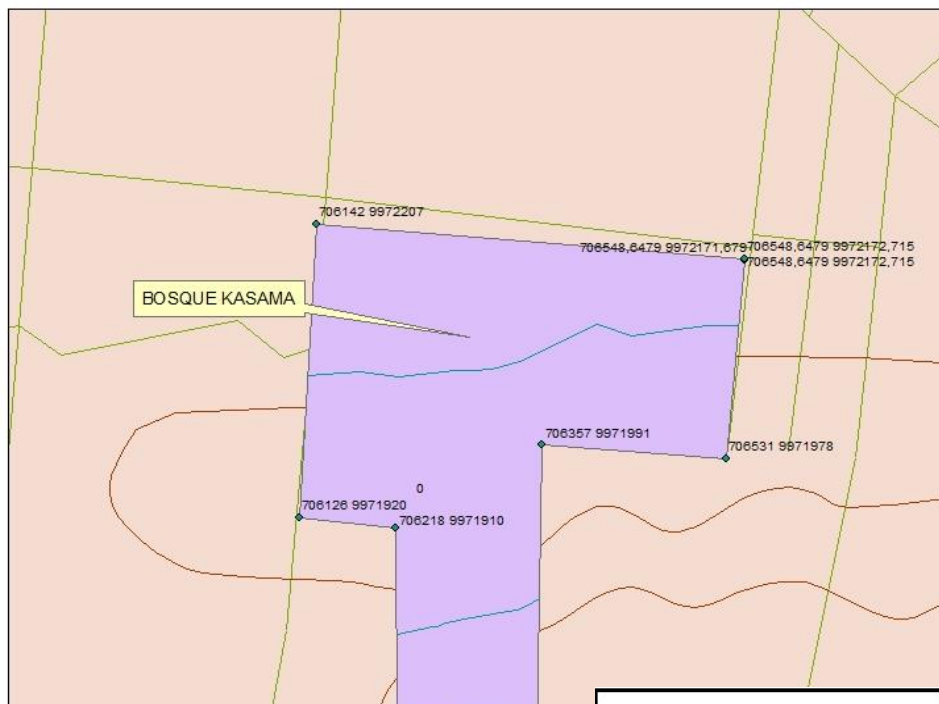


Gráfico 3-2 Georeferenciación Bosque Kasama

Fuente: GAD Municipal Santo Domingo; Realizado por: Diego Javier Nevárez



Tabla 3-1. Puntos de referencia

Punto	POINT_X	POINT_Y
1	706548,6479	9972172,715
2	706548,6479	9972171,679
3	706531	9971978
4	706357	9971991
5	706351	9971698
6	706219	9971715
7	706218	9971910
8	706126	9971920
9	706142	9972207
10	706548,6479	9972172,715

Coordenadas UTM WGS84
Realizado por: Diego Javier Nevárez

3.2 Materiales.

3.2.1 Materiales de oficina.

- Hojas de papel bond.
- Esferos, lápiz y marcadores.
- Cuaderno de apuntes.

3.2.2 Equipos de oficina.

- Computadora.
- Impresora.
- Cámara digital
- Tablet
- Licencia profesional ArcGis.
- GPS, Dron. Metodología.

3.3 Metodología

El método de investigación aplicado es inductivo, descriptivo y correlacional porque se busca determinar la Disposición a Pagar (DAP) por parte de los usuarios de la Belleza Escénica, a través de la aplicación del método de Valoración de Contingente, encuesta dirigida a una muestra de la población económicamente activa del cantón Santo Domingo, cuyos datos obtenidos fueron empleados en la investigación.

3.3.1 Descripción de las características y servicios ambientales del Bosque Kasama

Para describir las características y servicios ambientales del Bosque Kasama, se utilizaron técnicas de observación directa, esto con la condición de analizar generalidades del entorno, se realizaron tres visitas de campo, para visualizar las características de diversidad y belleza escénica que posee el bosque y comparar con la información existente del lugar a través del uso de listas de chequeo, se levantaron coordenadas utilizando el GPS, y se realizaron sobre vuelos en el área de estudio con un dron con el propósito de tener una vista vertical de área, se aplicó la encuesta para conocer el componente socioeconómico de los usuarios del servicio ecosistémico en estudio.

Se mantuvieron reuniones con autoridades y técnicos del GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas con el propósito de obtener información secundaria de su base de datos sobre el bosque.

Finalmente se sistematizó la información encontrada en las visitas de campo y complementada con la información existente del lugar, de esta manera se realizó la descripción física de los componentes del área en estudio.

3.3.2 Disposición a pagar por el servicio ambiental de Belleza Escénica del Bosque Kasama

Para cumplir el segundo objetivo, se empleó el método descrito en el Manual de Valoración Contingente (Riera, 1994), utilizado para obtener la valoración económica, de forma directa, ya que revela el valor económico, que los usuarios están dispuestos a pagar por un bien o servicio a través de una encuesta aplicada a una muestra poblacional.

Según datos del INEC 2010 la PET en la ciudad es de 237 236 habitantes, de donde se seleccionó la muestra, aplicando la fórmula:

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

N: Tamaño de la población

n: Tamaño de la muestra

z: nivel de confianza

e: error de estimación

p: éxito de la muestra

Al aplicar la fórmula correspondiente utilizando los datos del PEA de la ciudad de Santo Domingo, dados por el INEC 2010, dio como resultado 384 encuestas a realizar, para un nivel de confianza del 95% con un error del 5%.

N: 237236

p: 0.5 (50% probabilidad de tener respuestas positivas)

e: 0,05 (error de estimación de la muestra 5%)

z: 1,96% (nivel de confianza del 95%)

n= 384

La modalidad de entrevista se definió como personal, para poder solventar dudas que pueden aparecer en el cuestionario.

Se obtuvo información de la caracterización del lugar para crear el escenario hipotético a través de la entrevista, misma que fue aplicada mediante una encuesta piloto (38 encuestas), para pulir las preguntas, evaluar la comprensión de las preguntas y el tiempo utilizado en las respuestas del cuestionario.

Posteriormente, se aplicó la encuesta definitiva a la muestra poblacional seleccionada, la cual constó de tres bloques de preguntas.

El primer bloque de preguntas se las hizo con el propósito de conocer la percepción de los entrevistados sobre el paisaje de la ciudad de Santo Domingo y la importancia que tiene para ellos este servicio ecosistémico, y determinar si conocían de la existencia del área en estudio.

El segundo Bloque consultó la frecuencia de visitas al Bosque Kasama, el número de visitas semanales, mensuales y anuales, el tiempo de permanencia, la cantidad de personas que lo acompañaban y la motivación para hacerlo.

En el tercer bloque se consultó las características socio económicas y demográficas, edad, genero, estado civil, nivel de ingresos y nivel de instrucción, y junto a ellas la DAP de manera directa, destinado a la conservación y mantenimiento del Bosque Kasama, valor que surgió de la encuesta piloto, además se realizaron preguntas abiertas para conocer la DAP media.

Se sistematizó la información con el uso del programa estadístico IBM SPSS Statistics 23, y

se corrió un modelo de regresión logística binaria “logit”, el cual dio como respuesta las variables utilizadas para determinar la DAP, información que sirvió de base para calcular el valor económico del servicio ecosistémico en estudio.

Para determinar la probabilidad de disposición a pagar se utilizó el modelo planteado por Hanemman citado en Aguilar Salazar, (2015) representado en la siguiente fórmula en su forma lineal.

$$Prob(Si) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n)}}$$

Para calcular la DAP media, se utilizó la siguiente fórmula, para la media de variables no negativas:

$$DAP \text{ media} = \ln(1 + e^{(\alpha + \beta_n x_n)})$$

Aplicando la metodología planteada por Riera, (1994), en el manual de Valoración de Contingente, en las fases para aplicar el método, se definió la población relevante, los usuarios del Bosque Kasama, para el caso de Santo Domingo la Población Económicamente Activa PEA, comprendidos en un rango de edad de 18 y 65 años. Se decidió tomar como referencia esta última población, ya que busca determinar la DAP de los usuarios y no usuarios del Bosque Kasama, para determinar el VET y la importancia que tiene dentro de la herencia y el legado, tomando en cuenta que es el único remanente de bosque natural presente al interior del área urbana.

Para los elementos de simulación del mercado se utilizaron preguntas con formato binario, y formato abierto para de esta manera conocer cuál sería la cantidad máxima que estarían los usuarios directos e indirectos, dispuestos a pagar por la conservación del Bosque Kasama.

Finalmente, los resultados de la encuesta fueron digitados en el programa SPSS para analizar estadísticamente los resultados.

3.3.3 Propuesta para la conservación de la belleza escénica en el Bosque Kasama.

Para el cumplimiento del tercer objetivo, la elaboración de la propuesta para la conservación de la belleza escénica del Bosque Kasama, se hizo una revisión de la legislación actual y la política nacional, para la valoración de servicios ambientales, Constitución Política del Ecuador del 2008,

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD, Ley de Gestión Ambiental y, Ley Forestal.

Finalmente se realizó una propuesta para el pago del servicio de belleza escénica, basados en los resultados obtenidos en la DAP y en la legislación ambiental vigente.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Descripción de las características y servicios ambientales del Bosque Kasama

El bosque Kasama está ubicado en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, en el cantón Santo Domingo, parroquia urbana Chiguilpe en el Km 2,5 vía a Quito, tras la Unidad Educativa Kasama en coordenadas UTM WGS84: 0700451E-9969409N a una altitud promedio de 560 m.s.n.m.. El predio cuenta con una superficie de 17 Has, de las cuales 2 Has son utilizadas por el Vivero Forestal Provincial.

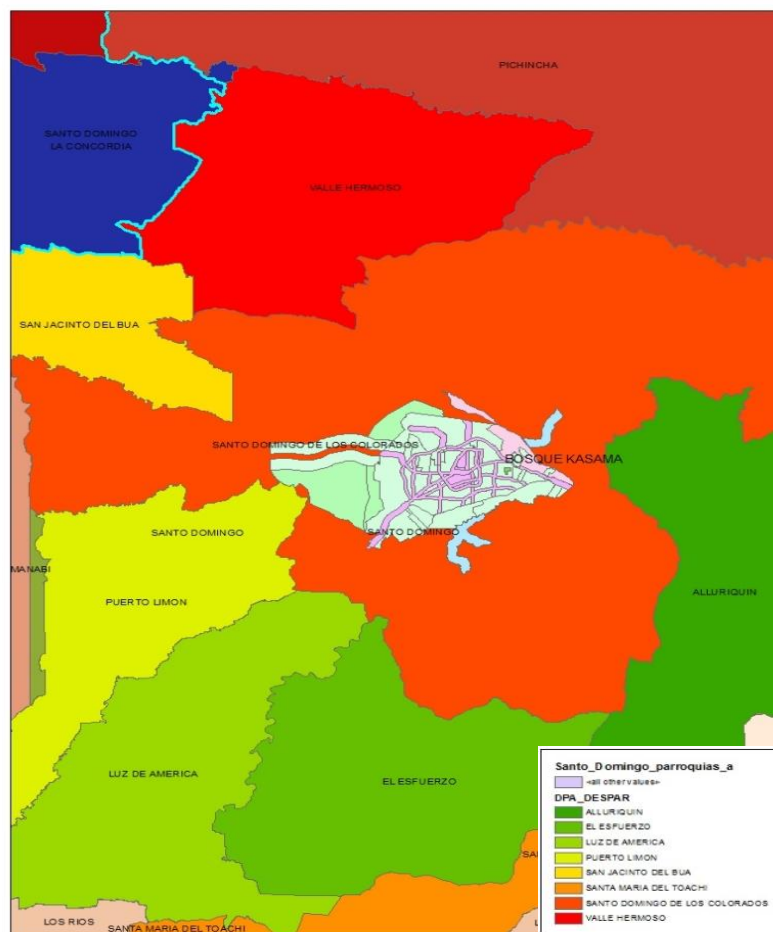


Gráfico 4-1. Ubicación Bosque Kasama

4.1.1 **Carac** Fuente: GAD Municipal Santo Domingo; Elaboración, Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.1.1.1 Ecosistemas

De acuerdo al Sistema de clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental (Ministerio de Ambiente del Ecuador, 2012), el bosque Kasama, por su ubicación geográfica, pertenece a la

clasificación de Bosque siempre verde pie montano, con una temperatura promedio de 25,5°C. Su clima se caracteriza por ser subtropical-húmedo. Es una de las zonas con mayor pluviosidad del país, y son bosques altos siempre verdes húmedos con el dosel hasta 40 m. Se observan varios estratos y una estructura compleja con muchas especies que provienen de las tierras bajas.

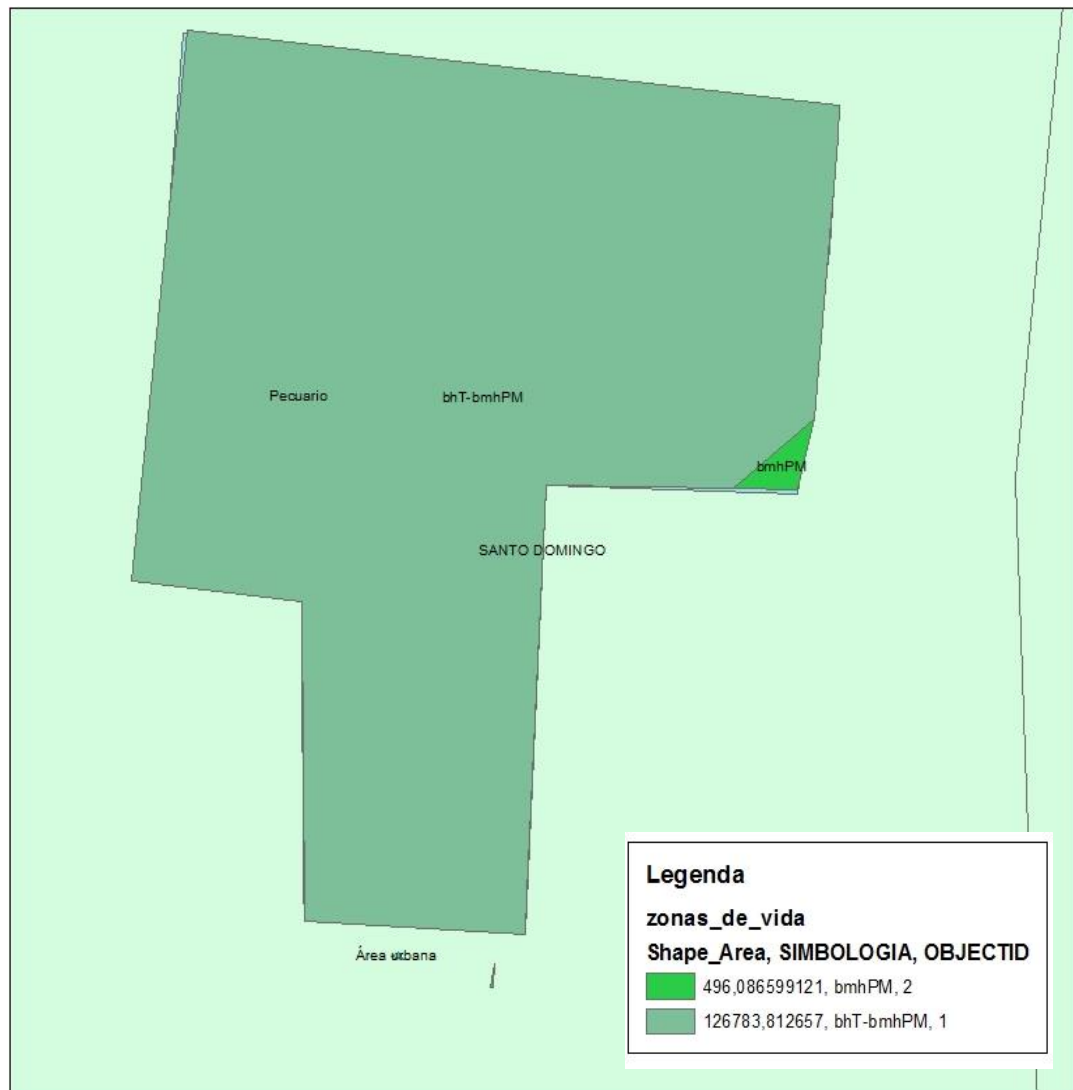


Gráfico 4-2. Ecosistemas del Bosque Kasama

Fuente: GAD Municipal Santo Domingo. Realizado por: Diego Javier Nevárez

La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, se formó como tal el 6 de noviembre de 2007 después de una consulta popular donde la población decidió separarse de la provincia de Pichincha.

Los predios presentes en la nueva jurisdicción que pertenecían a la prefectura de Pichincha, pasaron a posesión del nuevo Gobierno Autónomo Descentralizado de Santo Domingo de los Tsáchilas, para su administración, mantenimiento y cuidado. El Bosque Kasama es uno de los

predios que paso a ser administrado por el nuevo GAD Provincial.

4.1.1.2 Cobertura vegetal y uso del suelo

La superficie del bosque Kasama, está conformada por un bosque secundario recuperado, junto al bosque natural y a la vegetación arbustiva, representan el 81% del predio que se encuentra bajo la administración del GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas.

Tabla 4-1 Cobertura Vegetal

DESCRIPCIÓN	COBERTURA	USO	AREA m2
Bosque Secundario	Bosque	Bosque	115000
Bosque Natural	Bosque	Bosque	8500
Cuerpo de Agua Natural	Cuerpo de Agua	Cuerpo de Agua	1826
Vegetación arbustiva	Vegetación arbustiva y herbácea	Conservación y Protección	28268
Vivero Forestal	Vivero y área de administrativa	Vivero y área de administrativa	9899

Fuente: GAD Municipal Santo Domingo; Elaboración,

Realizado por: Diego Javier Nevárez

El 15% del área está destinada para el desarrollo del vivero provincial y área administrativa para la gestión tanto del vivero, como del cuidado del Bosque Kasama.

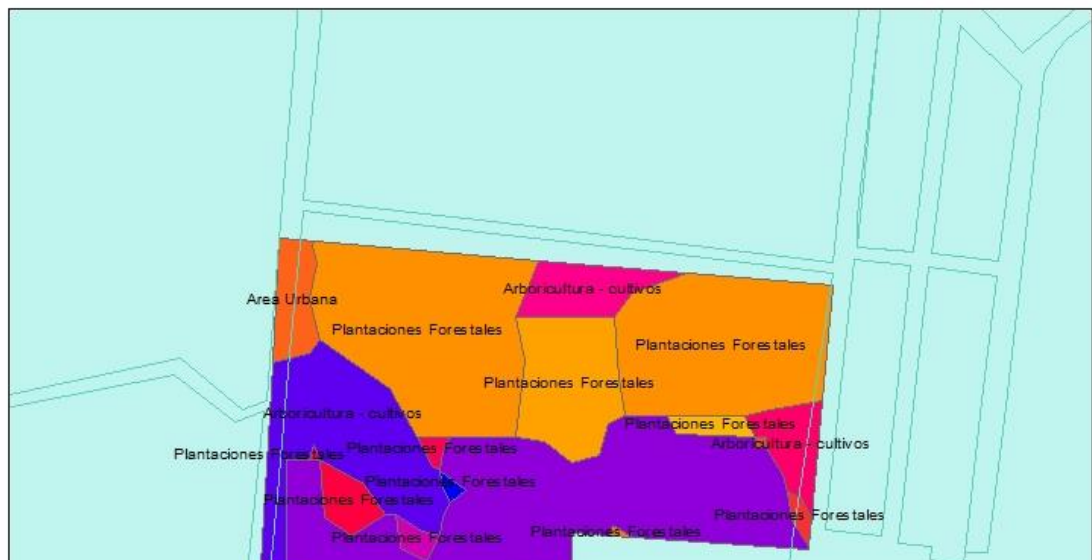


Gráfico 4-3. Cobertura vegetal

Fuente: GAD Municipal Santo Domingo; Elaboración, Realizado por: Diego Javier Nevárez

Las zonas aledañas al Bosque Kasama, tienen un uso de suelo de vivienda. Podemos notar en el gráfico 6, que incluso las áreas de protección natural, han sido utilizadas para la expansión urbana y las vías tienen un uso de suelo comercial, sin existir una zona de amortiguamiento entre el área de protección natural y los otros usos.

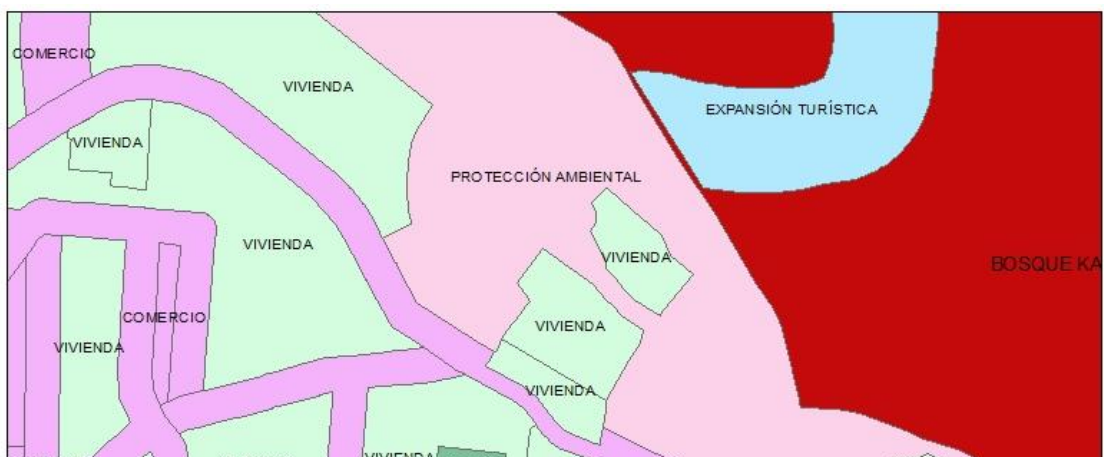


Gráfico 4-4 Uso de suelo

Fuente: GAD Municipal Santo Domingo; Elaboración, Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.1.1.3 *Flora*

Esta información fue entregada por la Dirección de Ambiente del GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, la misma que fue verificada a través de listas de chequeo en 3 visitas de campo guiadas, en la que se registran 149 especies vegetales pertenecientes a 149 familias, las que se detallan de manera completa en el Apéndice A.

4.1.1.4 *Fauna*

4.1.1.4.1 *Avifauna*

De la información proporcionada por La Dirección de Ambiente del GAD Provincial de Santo de los Tsáchilas, en el área de estudio existen 27 familias de aves con 71 especies lo que demuestra la enorme biodiversidad de este grupo de animales, y que ofrece tantos nichos ecológicos,

información detallada en el Apéndice B.

4.1.1.4.2 Herpetofauna

De este grupo faunístico el GAD Provincial registra en el Bosque a anfibios con diez (10) especies distintas de ranas y una (1) de salamandra, y en reptiles siete (7) especies diversas de lagartijas, tres (3) especies de serpientes y una (1) especie de tortuga, información detallada en el Apéndice C.

4.1.1.4.3 Mastofauna

La información provista por el GAD Provincial de Santo Domingo, manifiesta que, dentro de la fauna, el grupo de mamíferos resulta ser el más vulnerable, es por esto que su población es baja. Del inventario proporcionado, se han registrado solo 7 especies pertenecientes a 5 familias, mismas que se detallan en la tabla 4.

Tabla 4-2 Mamíferos presentes en el Bosque Kasama

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	STATUS DE CONSERVACIÓN
DASYPROCTIDAE	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatusa	LC
DASYPODIDAE	<i>Prionomys maximus</i>	Armadillo gigante	Vulnerable
MEPHITIDAE	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo	LC
PHYLOSTOMIDAE	<i>Artibeus literatus</i>	Murciélago frutero grande	LC
PHYLOSTOMIDAE	<i>Glyphonhycteris daviesi</i>	Murciélago orejudo de Davies	NT
PHYLOSTOMIDAE	<i>Sturnira lilium</i>	Murciélago pequeño de ojos amarillos	LC
VESPERTIONALIDAE	<i>Myotis riparius</i>	Murciélago vespertino ripario	LC

Fuente: GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.1.1.4.4 Especies Acuáticas

Existen registradas solo dos especies diferentes, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 4-3 Especies acuáticas presentes en el Bosque Kasama

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	STATUS DE CONSERVACIÓN
POECILIDAE	<i>Xiphophorus helleri</i>	Pez guppi	LC

PSEUDOTHELPHUSIDAE	<i>Hypolobocera sp.</i>	Cangrejo de agua dulce	Vulnerable
--------------------	-------------------------	------------------------	------------

Fuente: GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Como se pudo apreciar en el gráfico 6, el bosque Kasama es un área natural en la zona urbana, lo que lo hace vulnerable ante el crecimiento de la ciudad, que busca espacios para viviendas y zonas comerciales, este remanente natural de bosque debe ser conservado como un área que garantiza la vida que en ella se sostiene, que brinda servicios ambientales.

4.1.2 Características socioeconómicas

4.1.2.1 Población

La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas tiene dos cantones, La Concordia y Santo Domingo, cuenta con 410937 habitantes, la población del cantón Santo Domingo, según datos oficiales, es de 368013 habitantes, de ellos el 49,7% son hombres y el 50,3% mujeres (INEC, 2010).

La mayor parte de la población tiene entre 0 y 40 años, concentrando el 75.34% de la población, según datos oficiales, la población urbana del cantón Santo Domingo es de 270875 habitantes.

Tabla 4-4 Población urbana, cantón Santo Domingo

De 0 a 19 años	118.966
De 20 a 39 años	86.542
De 40 a 59 años	47.104
De 60 a 79 años	15.918
De 80 a 99 años	2.322
De 100 años y más	23
Total	270.875

Fuente: INEC 2010

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.1.2.1 Población Económica

La Población Económica Total PET es de 285.193 personas, la Población Económicamente Activa es de 150.151, el mayor número corresponde a hombres con 99.244 y mujeres el 50.907 (GAD Municipal Santo Domingo, 2015)

Tabla 4-5 Población económica de Santo Domingo

	Mujeres	Hombres	Total
PEI	93.220	41822	135.042

PEA	50.907	99.244	150.151
PET	144.127	141066	285.193

Fuente: INEC 2010

Realizado por: Diego Javier Nevárez

PEI: Población económicamente inactiva,

PEA: Población económicamente activa,

PET: Población económica total

Las actividades donde se concentra el trabajo de la mayor parte de los ciudadanos del cantón son las actividades consideradas del sector terciario 67,1%, y el sector primario que emplea al 12,4% de la población. (GAD Municipal Santo Domingo, 2015)

Tabla 4-6 Economía Urbana del cantón Santo Domingo por sectores

Sector	Porcentaje
Sector Primario	12,4
Sector Secundario	9,1
Sector Terciario	67,1
Trabajador Nuevo	4,3
No declarado	7,1

Fuente: INEC 2010

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Sector primario: extracción de materia prima,

Sector secundario: transformación de materia prima,

Sector terciario: Comercialización y dotación de bienes y servicios

4.1.2.2 Actividades económicas y productivas

Las actividades que se desarrollan en la zona urbana del cantón Santo Domingo, se detallan a continuación (GAD Municipal Santo Domingo, 2015, p.105).

Tabla 4-7 Actividades económicas urbanas

ACTIVIDADES	NUMERO	PORCENTAJE
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	15.523	12,3
Explotación de minas y canteras	269	0,2
Industrias manufactureras	11.521	9,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	411	0,3

Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	616	0,5
Construcción	9140	7,2
Comercio al por mayor y menor	33526	26,5
Transporte y almacenamiento	8721	6,9
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	5738	4,5
Información y comunicación	1399	1,1
Actividades financieras y de seguros	852	0,7
Actividades inmobiliarias	186	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1823	1,4
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2973	2,3
Administración pública y defensa	3382	2,7
Enseñanza	5400	4,3
Actividades de la atención de la salud humana	2371	1,9
Artes, entretenimiento y recreación	606	0,5
Otras actividades de servicios	3296	2,6
Actividades de los hogares como empleadores	4637	3,7
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	22	0,0
No declarado	8752	6,9
Trabajador nuevo	5472	4,3
TOTAL	126636	100

Fuente: GAD Municipal de Santo Domingo, 2015

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Actividades de los diferentes sectores de la economía presentes en la zona urbana de Santo Domingo

4.1.2.3 Niveles de escolaridad

El primer y segundo nivel educativo están presentes en Santo Domingo, el índice de analfabetismo en la provincia de Santo Domingo es de 6,69%.

El cantón Santo Domingo tiene el 73.05% de cobertura en educación pública, existen 311 establecimientos educativos.

Tabla 4-8 Nivel de instrucción

SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	
	Urbano
Ninguno	9.140
Centro de Alfabetización/(EBA)	892
Preescolar	3.480
Primario	89.427
Secundario	60.339
Educación Básica	22.452
Bachillerato - Educación Media	22.606
Ciclo Postbachillerato	2.344

Superior	25.279
Postgrado	1.449
Se ignora	4.072
Total	241.480

Fuente: GAD Municipal de Santo Domingo, 2015

Realizado por: Diego Javier Nevárez

La educación primaria y secundaria, reporta la mayor asistencia

4.1.2.1 Turismo

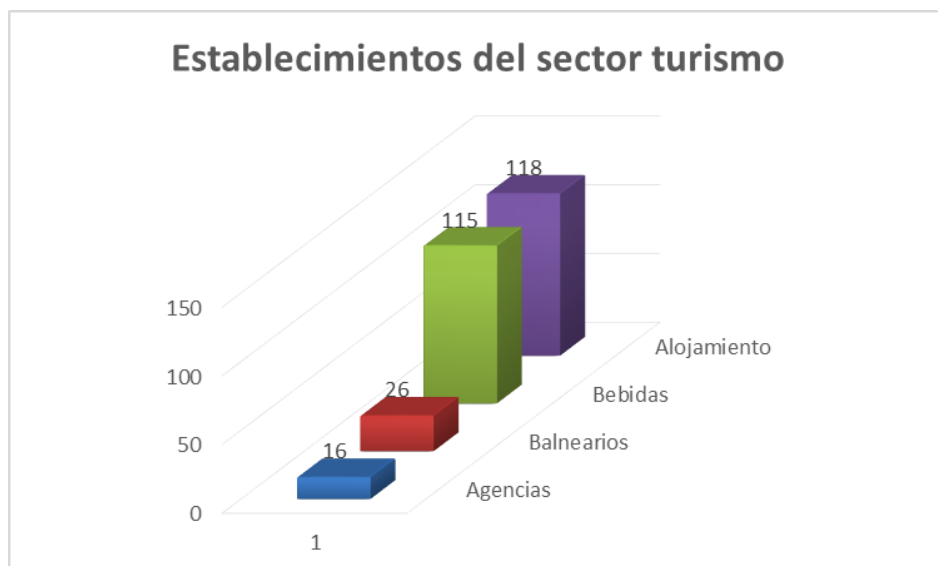
El turismo es parte importante de la economía de la ciudad, cuenta con 275 establecimientos donde se oferta diferentes actividades, los mismos que generan alrededor de 1451 empleos. La ciudad es visitada principalmente para comercio, cuenta con un volumen alto de turismo de paso proveniente de la sierra con dirección a las playas de Manabí y Esmeraldas, existe un porcentaje menor de turistas que llegan a Santo Domingo por su naturaleza, en busca de aventura, sus ríos y su cultura ancestral (GAD Municipal Santo Domingo, 2015).

Tabla 4-9 Empleo por sector turismo

Sexo	ACTIVIDAD								TOTAL
	Alojamiento	A. y bebidas	Transporte	Operación	Intermediación	Termas, Balnearios, Centros de Recreación			
Hombre	318	351	0	2	24			27	722
Mujer	384	274	0	3	36			32	729
Total	702	625	0	5	60			59	1.451

Fuente: GAD Municipal de Santo Domingo, 2015 Realizado por: Diego Javier Nevárez

Plazas de empleo en turismo, hombres y mujeres



4.2 Valoración Ambiental

4.2.1 Oferta del servicio de Belleza escénica

Existen en la zona urbana remanentes de bosques, en total ocho, tres públicos y cinco privados, cuya área total es de 81.0 Ha, que están distribuidos según la siguiente tabla:

Tabla 4-10 Áreas naturales presentes en la zona urbana del cantón Santo Domingo

NOMBRE DEL BOSQUE URBANO	TENENCIA	SUPERFICIE (HA)
Bosque KASAMA (GAD Provincial)	Público	17
Parque Ecológico Bombolí	Público	6
Parque Ecológico San Francisco	Público	3
Jardín Botánico Julio Marrero (Universidad Católica)	Privado	7
Bosque 9 de Diciembre	Público	10,7
Bosque Nazaret (Colegio)	Privado	11,6
Bosque Manchester	Privado	17,7
Bosque Ecológico Mariano Chanchay	Privado	8
TOTAL		81

Fuente: GAD Municipal de Santo Domingo, 2015

Realizado por: Diego Javier Nevárez

El bosque Kasama, es el único que cuenta con estudio de Flora y Fauna

4.2.2 Demanda del servicio de Belleza escénica

El Índice Verde Urbano (IVU), según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2012) es la suma de áreas verdes urbanas compuestas por vegetación y elementos naturales del medio, que son gestionados directamente o indirectamente por entes públicos sean estos municipios, gobiernos provinciales, regionales o el Estado, existentes dentro del territorio, dividido para el número de habitantes de las zonas urbanas.

La Organización Mundial de la Salud OMS recomienda un parámetro internacional, para todas las urbes, de 9 metros cuadrados por cada habitante.

Las áreas verdes urbanas, aportan a la calidad de vida y salud de sus habitantes, facilitan la práctica de deportes, recreación, esparcimiento, cultura, integración social, y tienen un papel importante en el ambiente ya que su presencia ayuda en la eliminación del polvo, reducción del ruido, enriquecimiento de la biodiversidad y la protección del suelo.

Según INEC, (2012) el índice verde urbano de la cabecera cantonal de Santo Domingo de los Tsáchilas es 0,60 m² por habitante, lo que indica que presenta un déficit bastante considerable según la información oficial, cuando la norma internacional de la OMS es de 9 m²/hab y el IVU nacional que es de 13.01 m²/hab.

El total de áreas verdes que refleja el INEC es de 175337 m², de la suma de parques, plazas, jardines, parterres, riberas, estadios, canchas y otras áreas verdes, que están bajo la administración de entes públicos en la ciudad de Santo Domingo.

Tabla 4-11 Áreas verdes de la zona urbana del cantón Santo Domingo

ÁREAS VERDES									
(VALORES ABSOLUTOS m2)									
CANTON	PARQUES	PLAZAS	JARDINES	PARTERRES	RIBERAS	ESTADIOS	CANCHAS	OTRAS ÁREAS VERDES	TOTAL ÁREAS VERDES m2
Santo Domingo	53.244,60	-	4.733,30	117.359,10	-	-	-	-	175.337,00

Fuente: GAD Municipal de Santo Domingo, 2015

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Tabla 4-12 Cálculo índice verde urbano de Santo Domingo

CANTÓN	TOTAL ÁREAS VERDES m2	POBLACIÓN URBANA	ÍNDICE VERDE URBANO m2/hab	CUMPLE ÍNDICE VERDE OMS	
				oms	no_oms
Santo Domingo	175337,00	292864,00	0,60	0	1

Fuente: INEC 2012

Realizado por: Diego Javier Nevárez

NOTA: Según la fuente oficial INEC 2012, la ciudad de Santo Domingo no cumple el IVU

Al revisar la información obtenida sobre la presencia de remanentes de bosques (áreas públicas), obtenemos que existen 36 ha, que no son tomadas en cuenta en los datos oficiales y que, sumados al total de áreas verdes presentados por el INEC, nos da un IVU de 1.82m²/hab, el mismo que sigue estando por debajo de la recomendación de la OMS.

El Bosque Kasama aporta el 31,75% al IVU calculado, por lo que su cuidado, mantenimiento y conservación, es importante para cubrir la demanda de los servicios ecológicos, como la belleza escénica, dentro del área urbana de Santo Domingo.

Es necesario señalar que el GAD Municipal de Santo Domingo no cuenta con información oficial actualizada, sobre la presencia de áreas verdes (parques, jardines y parterres) en el cantón, por lo que los datos utilizados para el cálculo del IVU corresponden al PDOT 2030 del (GAD Municipal Santo Domingo, 2015).

4.2.3 Tabulación datos de encuesta

4.2.3.1 Sexo

Se encuestaron a 384 personas, de los cuales 161 fueron hombres, que corresponden al 41,9% de la muestra y 223 son mujeres que representan 58,1% de los datos observados.

Tabla 4-13 Sexo del encuestado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	161	41,9	41,9	41,9
Válido Femenino	223	58,1	58,1	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada,

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Según la encuesta, las mujeres son quienes tuvieron mayor disposición a ser entrevistadas, sobre el paisaje, el entorno, y la recreación que les brinda la naturaleza, y los servicios del bosque Kasama.



Gráfico 4-6 Sexo de los encuestados

Fuente: Encuesta realizada. Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.2 Edad

Las personas comprendidas en el rango de edad entre 21 a 30 años representan el 59,4% de la muestra, 31 a 40 años son el 18%, mayores a 41 años son el 11,5% y menores a 20 años pertenecen al 11,2%.

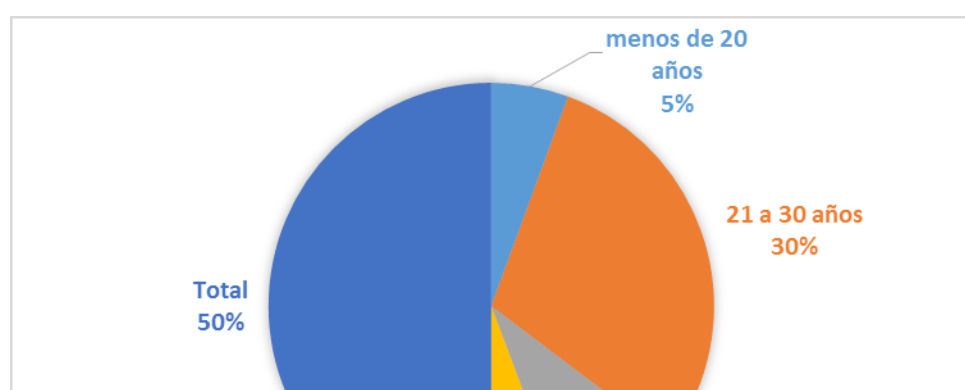
Tabla 4-14 Edad del encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	menos de 20 años	43	11,2	11,2	11,2
	21 a 30 años	228	59,4	59,4	70,6
	31 a 40 años	69	18	18	88,5
	41 años o mas	44	11,5	11,5	100
Total		384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada,

Realizado por: Diego Javier Nevárez

La ciudad tiene una población joven, que es una fuerza de trabajo dinámica, que aporta al desarrollo de la ciudad, los datos de la muestra guarda similitud con los datos del INEC 2010.



4.2.3.3 Estado Civil

El mayor porcentaje 58,9% son personas solteras, el 34,4% están casadas, el 4,9% son divorciadas y, el 1,8% son viudas.

Tabla 4-15 Estado civil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	soltero/a	226	58,9	58,9	58,9
	casado/a	132	34,4	34,4	93,2
	viudo/a	7	1,8	1,8	95,1
	divorciado/a	19	4,9	4,9	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada,

Realizado por: Diego Javier Nevárez

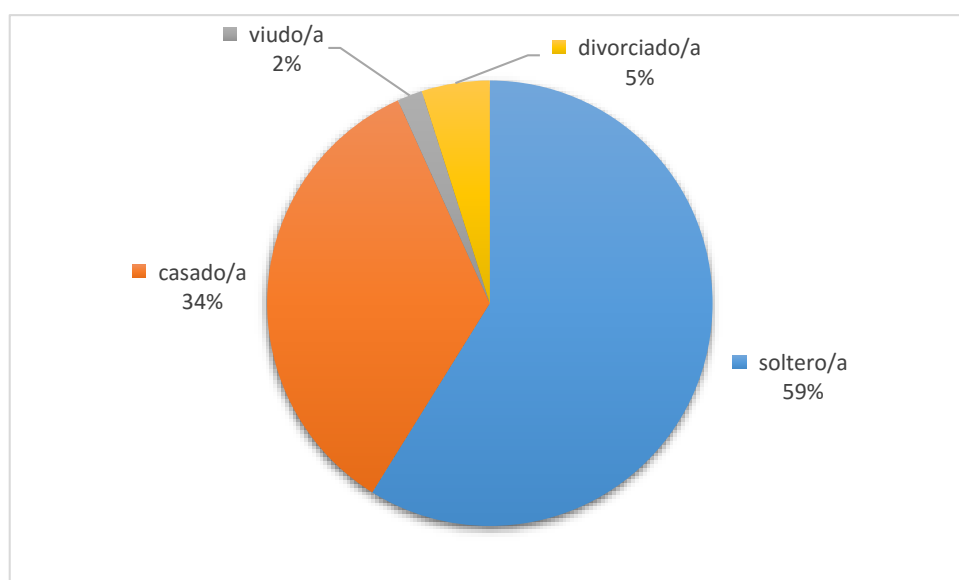


Gráfico 4-8 Estado civil de los entrevistados

Fuente: Encuesta realizada. Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.4 Ingresos económicos

Los ingresos económicos en la ciudad de Santo Domingo pertenecen a la actividad comercial, de las personas entrevistadas el 69,8% de las personas recibe ingresos mensuales entre 100 a 500 dólares, el 19,5% sus ingresos están en el rango de 901 a 1300 dólares, el 5,7% no tiene ingresos, y 1,6% percibe ingresos superiores al 1301 dólar.

Tabla 4-16 Ingreso mensual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No tiene ingresos	22	5,7	5,7	5,7
	100 a 500 dólares	268	69,8	69,8	75,5
	501 a 900 dólares	75	19,5	19,5	95,1
	901 a 1300 dólares	13	3,4	3,4	98,4
	1301 dólares o más	6	1,6	1,6	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada,

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Se resalta que la población de estudio, pertenece a una clase media, son empleados o subempleados, dedicados al emprendimiento, el 5,7% de los encuestados no tienen ingresos, y guarda relación con la información oficial.

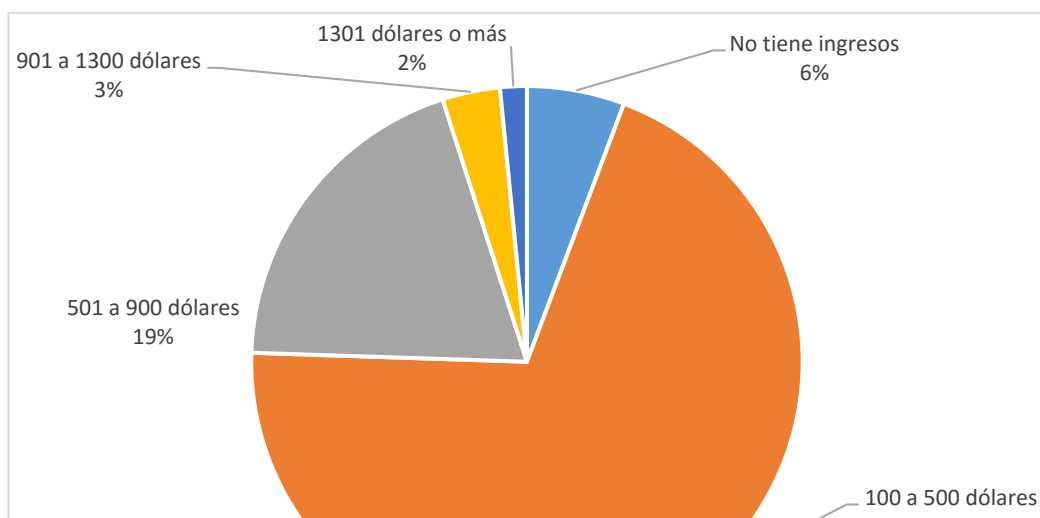


Gráfico 4-9 Porcentaje de ingresos por grupos de entrevistados

Fuente: encuesta realizada, Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.5 Nivel de instrucción

El 45,8% de los encuestados pertenecen a un nivel de instrucción medio, 41,7% están en tercer nivel, el 9,1% su instrucción es básica, y apenas 3,4% tienen postgrado.

Tabla 4-17 Nivel de instrucción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Básico	35	9,1	9,1	9,1
	Medio	176	45,8	45,8	54,9
	Tercer nivel	160	41,7	41,7	96,6
	Postgrado	13	3,4	3,4	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Podemos determinar que, en la zona de estudio del cantón, la mayoría de la población encuestada tiene acceso a la educación media y superior.

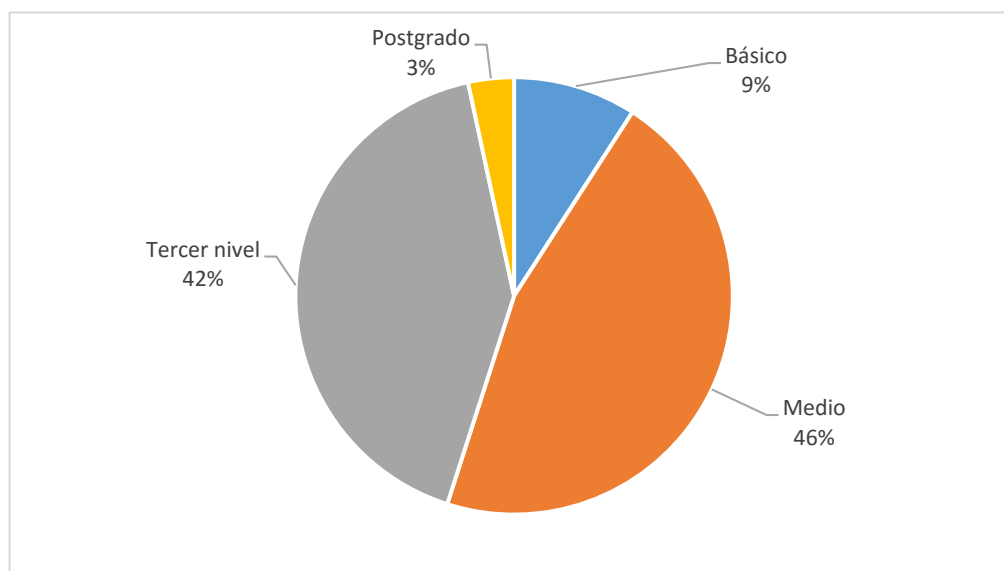


Gráfico 4-10. Nivel de instrucción de los entrevistados

Fuente: encuesta realizada, Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.6 Percepción de problemas

El 20,8% de los encuestados, les preocupa la contaminación del aire como un problema ambiental, el 18,8% manifiesta que la deforestación es lo que más les preocupa, el 11,7% la pérdida de flora y fauna, el 41,1% de los encuestados consideran que todos los problemas propuestos son preocupantes, y el 0,3% indica que no tiene interés en los problemas ambientales.

Tabla 4-18 Problemas ambientales que más le preocupa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	La deforestación	72	18,8	18,8	18,8
	Contaminación del aire	80	20,8	20,8	39,6
	Disminución de espacios de recreación	28	7,3	7,3	46,9
	La pérdida de flora y fauna	45	11,7	11,7	58,6
	Todos	158	41,1	41,1	99,7
	Ninguno	1	0,3	0,3	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Existe en forma general un conocimiento sobre la problemática ambiental, y se aprecia una preocupación general por el ambiente y sobre el futuro de los servicios.

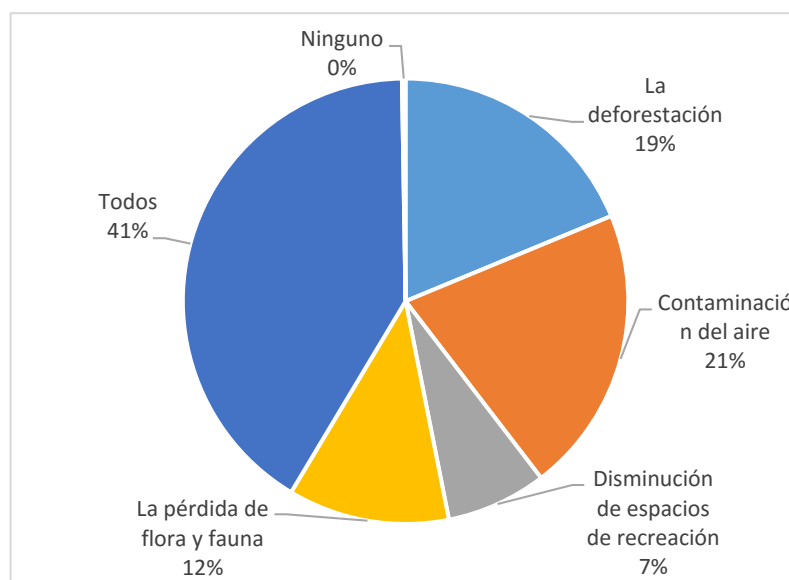


Gráfico 4-11 Problema que más le preocupa a los entrevistados

Fuente: Encuesta realizada Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.7 Calidad del paisaje

El 57,6% de los encuestados considera que el paisaje de su ciudad es regular, el 23,7% lo considera bueno, el 16,7% manifiesta que es malo y, el 2,1% no sabe.

Tabla 4-19 Calidad del paisaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Buena	91	23,7	23,7	23,7
	Regular	221	57,6	57,6	81,3
	Mala	64	16,7	16,7	97,9
	No sabe	8	2,1	2,1	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

La percepción de la ciudad y su calidad del paisaje para la mayoría de los encuestados considera que podría mejorar al ser regular.

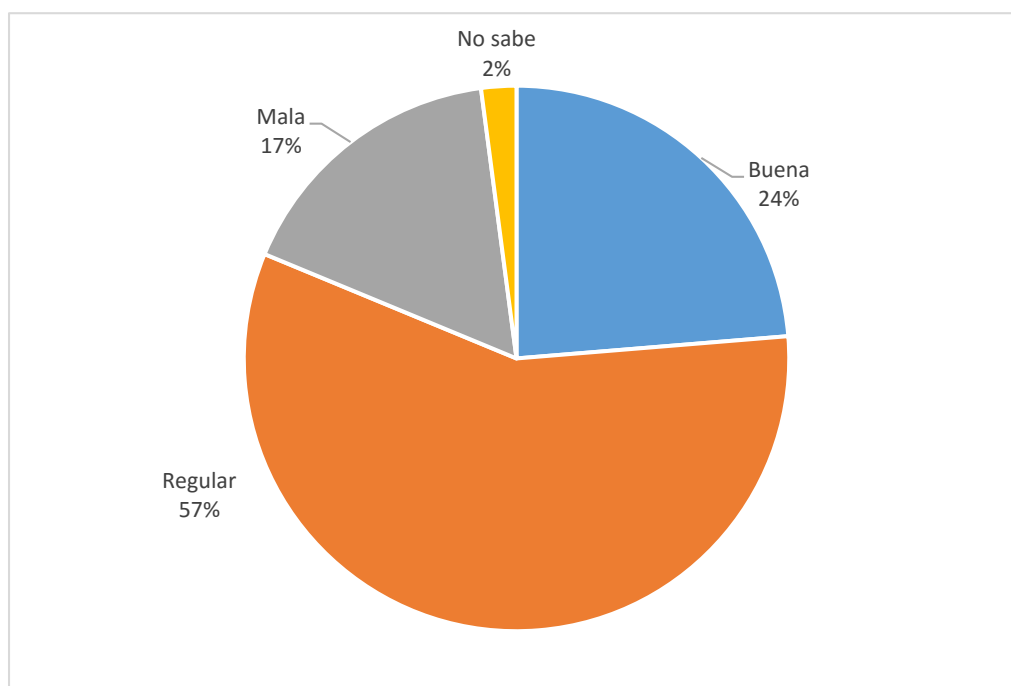


Gráfico 4-12 Percepción sobre la calidad del paisaje de los entrevistados

Fuente: Encuesta realizada, Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.8 Factores que afectan al paisaje

El 34,6% de los encuestados considera que la falta de mantenimiento es la causa de la afectación del paisaje, el 30,7% indica que la deforestación afecta al entorno, el 21,4% cree que es el crecimiento de la ciudad, y el 12,5% las invasiones de tierras.

Tabla 4-20 Causas para la afectación del paisaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deforestación	118	30,7	30,7	30,7
	Crecimiento de la ciudad	82	21,4	21,4	52,1
	Falta de mantenimiento de áreas verdes	133	34,6	34,6	86,7
	Las invasiones en tierras	48	12,5	12,5	99,2
	No sabe	3	0,8	0,8	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

La falta de mantenimiento de las áreas verdes y la deforestación son causas que se aprecian como posibles para que exista una percepción regular del paisaje.

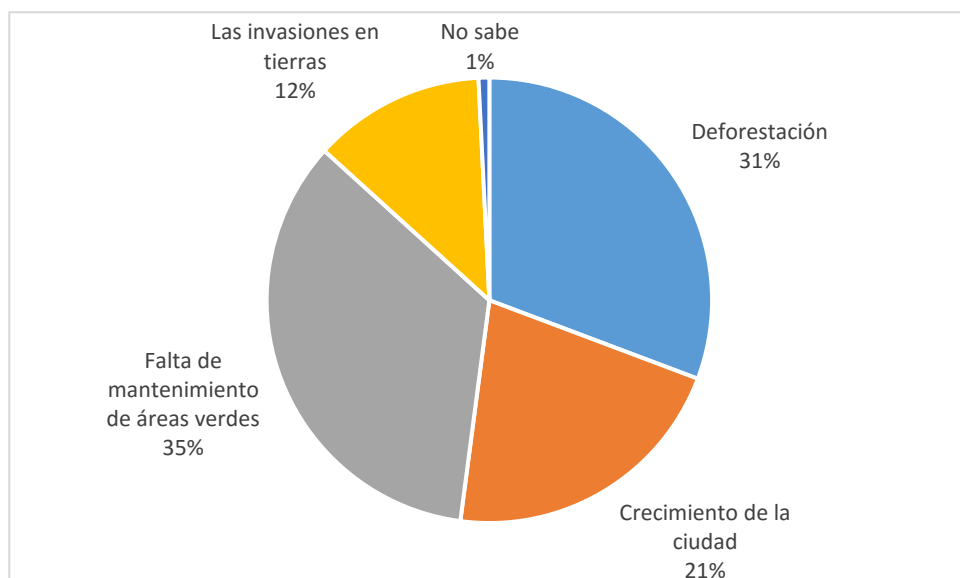


Gráfico 4-13 Causas para la afectación del paisaje

Fuente: encuesta realizada, Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.9 Conocimiento del Bosque Kasama

De los encuestados, 367 manifiestan que conocen de la existencia del bosque Kasama, correspondiente a 95,6% de la muestra y 17 personas respondieron que no lo conocen.

Tabla 4-21 Conocimiento del Bosque Kasama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	367	95,6	95,6	95,6
	No	17	4,4	4,4	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.10 Frecuencia de visita Bosque Kasama

Del total de encuestados, 145 personas que pertenecen al 37,8% manifestaron que no visitan el bosque Kasama, 181 personas (47,1%) indicaron que lo visitan 1 o 2 veces por año, 53 personas (13,8%) indicaron que lo visitan una o dos veces por mes, y 5 personas (1,3%) manifestaron que lo visitan 1 o 2 veces por semana.

Tabla 4-22 Frecuencia de visita al Bosque Kasama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No lo visita	145	37,8	37,8	37,8
	De 1 o 2 veces por semana	5	1,3	1,3	39,1
	De 1 o 2 veces por mes	53	13,8	13,8	52,9
	De 1 o 2 veces por año	181	47,1	47,1	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

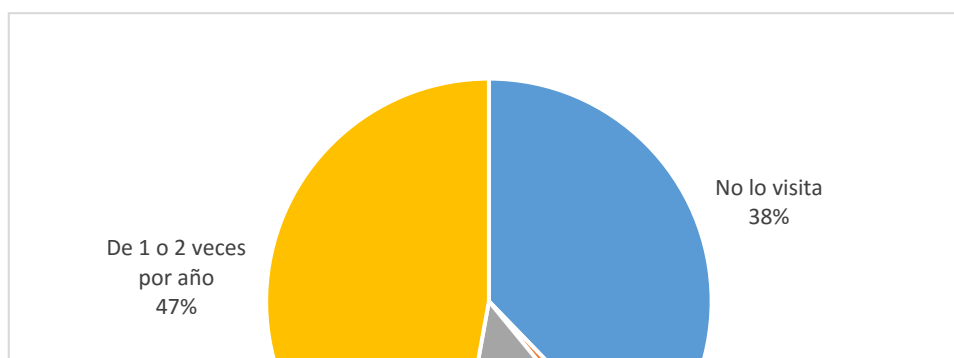


Gráfico 4-14 Frecuencia de visita al bosque Kasama

Fuente: encuesta realizada, Realizado por: Diego Javier Nevárez

Existen 17 personas que no conocen el bosque, razón por la cual no lo visitan.

Tabla 4-23 Conocimiento del Bosque Kasama*Frecuencia de visita al Bosque Kasama

		Frecuencia de visita al Bosque Kasama			
		No lo visita	De 1 o 2 veces por semana	De 1 o 2 veces por mes	De 1 o 2 veces por año
Conocimiento del Bosque Kasama	Si	128	5	53	181
	No	17	0	0	0
Total		145	5	53	181

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.11 Tiempo de permanencia en el Bosque Kasama

De las 239 personas que visitan el bosque Kasama, El 43,9% permanecen en él de 1 a 2 horas, el 26,8% están allí menos de una hora, el 22,6% de 2 a 3 horas y 6,7% más de 3 horas.

Tabla 4-24 Tiempo de permanencia en el Bosque Kasama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	menos de hora	64	16,7	26,8	26,8
	De 1 a 2 horas	105	27,3	43,9	70,7
	De 2 a 3 horas	54	14,1	22,6	93,3
	Más de 3 horas	16	4,2	6,7	100
Total		239	62,2	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

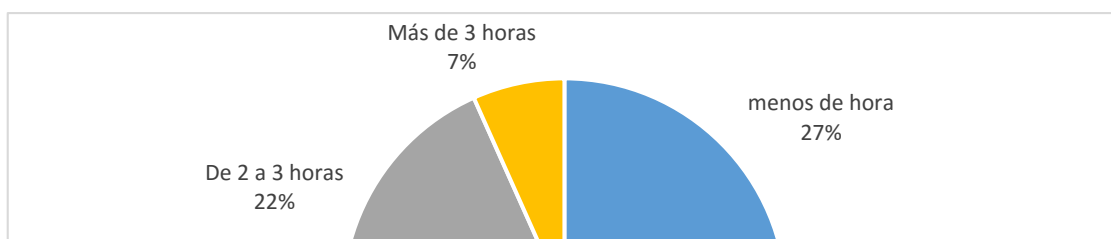


Gráfico 4-15 Tiempo de permanencia en el bosque Kasama

Fuente: Encuesta realizada Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.12 Motivos de visita el Bosque Kasama

De las personas que visitan el Bosque Kasama, el 41% lo hace para disfrutar del paisaje, el 22,6% disfruta el aire puro, el 21,8% caminar por los senderos, el 14,2% lo hace para ver plantas y animales, y el 0,4% lo hace por otros motivos.

Tabla 4-25 Motivos de visita al Bosque Kasama

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
	Caminar	52	13,5	21,8
	Disfrutar del paisaje	98	25,5	62,8
	Disfrutar del aire puro	54	14,1	85,4
	Observar los árboles, plantas y animales	34	8,9	99,6
	Otros motivos	1	0,3	100
	Total	239	62,2	100

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

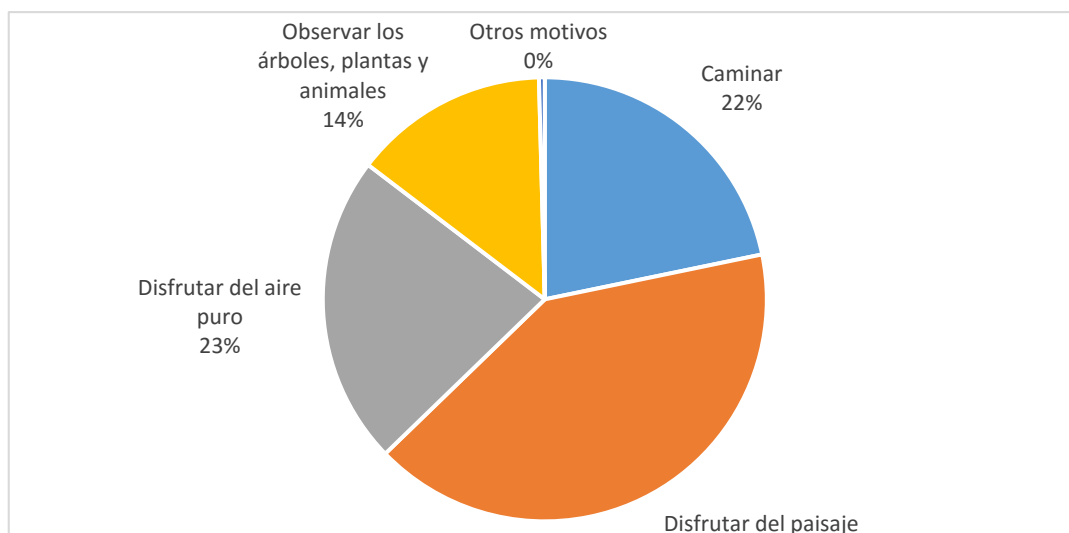


Gráfico 4-16 Motivos de visita al bosque Kasama de los entrevistados

Fuente: encuesta realizada, Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.13 Acompañantes al Bosque Kasama

El 65,3% de los visitantes van al bosque con su familia, el 30,5% lo hace en compañía de amigos, y el 4,2% con compañeros de trabajo.

Tabla 4-26 Personas que acompañan al Bosque Kasama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Familia	156	40,6	65,3	65,3
	Amigos	73	19	30,5	95,8
	Compañeros de trabajo	10	2,6	4,2	100
	Total	239	62,2	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

El área en estudio, se presenta como un espacio para compartir con familia y amigos, para el deleite de las generaciones, y disfrutar el paisaje.

4.2.3.14 Numero de acompañantes

Las personas que visitan el bosque Kasama, lo hacen en compañía de otras personas, el 83,3% lo hacen de 1 a 5 personas, el 12,6% en compañía de una persona, y el 4,2% realizan su visita en compañía de un número mayor a 5 personas.

Tabla 4-27 Número de acompañantes al Bosque Kasama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	30	7,8	12,6	12,6
	de 1 a 5	199	51,8	83,3	95,8
	de 5 a 10	10	2,6	4,2	100
	Total	239	62,2	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

La mayor cantidad de visitas al bosque Kasama lo hacen en grupos familiares y de amigos de 1 a 5 personas.

4.2.3.15 Conoce que es Belleza escénica

Al consultar a los encuestados sobre si conoce el servicio de belleza escénica, el 69,5% indica de forma positiva, mientras el 30,5% desconoce el término.

Tabla 4-28 Conoce sobre belleza escénica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	267	69,5	69,5	69,5
	No	117	30,5	30,5	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.16 El bosque Kasama le brinda belleza escénica

Al consultar a las personas si el bosque Kasama brinda el servicio de belleza escénica, el 60,7% indica que sí lo hace, mientras que el 39,3% indica que no es así.

Tabla 4-29 Bosque Kasama le brinda el servicio de belleza escénica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	233	60,7	60,7	60,7
	No	151	39,3	39,3	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Existe una relación entre el desconocimiento del servicio de belleza escénica y la apreciación de este servicio ecosistémico que brinda el bosque Kasama, podemos ver en la tabla 33, que 92 personas que desconocían sobre lo que significa belleza escénica, las que se pronunciaron de manera negativa en la oferta de este servicio por parte del bosque Kasama.

De las 239 personas que visitan el bosque, 59 personas consideran que no brinda el servicio de belleza escénica, mientras que 179 personas, 76% de los visitantes considera que si brinda este servicio.

Tabla 4-30 Conoce de Belleza escénica*Bosque Kasama le brinda este servicio

		Bosque Kasama le brinda el servicio de Belleza escénica		Total
		Si	No	
		Conoce sobre Belleza escénica	Si	
	No	25	92	117
Total		233	151	384

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.17 Valores ecológicos del Bosque Kasama

Las personas encuestadas, consideran en un 42,2% que el bosque Kasama brinda servicios ecosistémicos como belleza escénica, un 23,4% producción de agua, 20,6% captura de carbono y un 13,8% reserva genética.

Tabla 4-31 Valores ecológicos del Bosque Kasama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Captura de carbono	79	20,6	20,6	20,6
	Producción de agua	90	23,4	23,4	44
	Reserva genética	53	13,8	13,8	57,8
	Belleza escénica	162	42,2	42,2	100
Total		384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

La combinación de los diferentes servicios ecosistémicos, le dan la importancia al paisaje, a sus componentes bióticos y abióticos, que se engranan de tal manera que ayudan a disfrutar el entorno.

4.2.3.18 Importancia de mantener el paisaje natural del Bosque Kasama

El mantenimiento del bosque Kasama, al 40,1% de los encuestados considera que es importante, el 38,3% indica que es muy importante, el 17,7% medianamente importante, y 3,9% no le interesa.

Tabla 4-32 Mantenimiento del paisaje natural del Bosque Kasama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No le interesa	15	3,9	3,9	3,9
	Medianamente importante	68	17,7	17,7	21,6
	Importante	154	40,1	40,1	61,7

Muy importante	147	38,3	38,3	100
Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

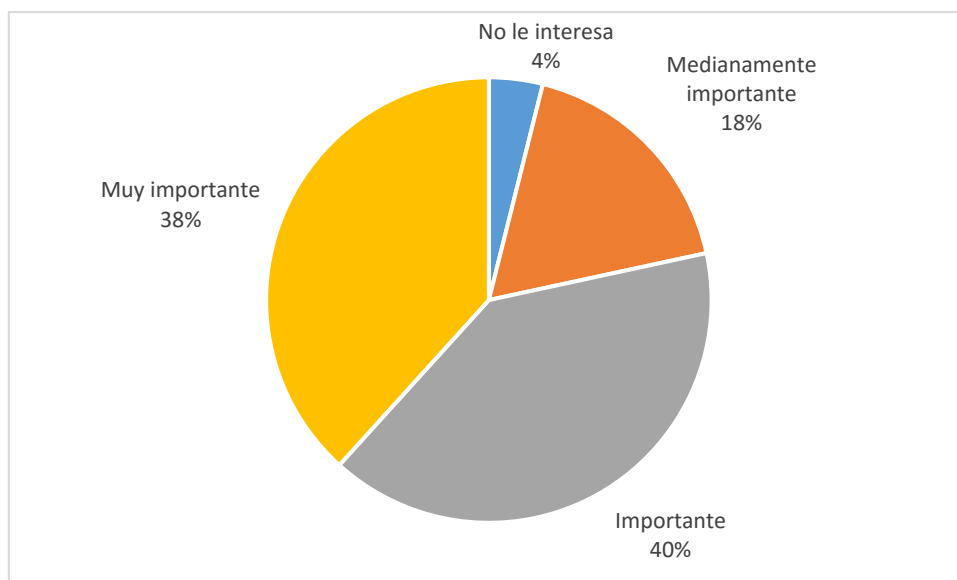


Gráfico 4-17 Importancia de los entrevistados por el mantenimiento del bosque Kasama

Fuente: Encuesta realizada Realizado por: Diego Javier Nevárez

El general el mantenimiento y conservación del bosque Kasama, es importante para quienes lo visitan y no lo visitan, concedores de los diferentes servicios ecosistémicos que brinda al entorno, su diversidad, y por ser un remanente de bosque natural dentro del área urbana de la ciudad.

4.2.3.19 Modelado econométrico de la DAP

4.2.3.19.1 Disposición a Pagar 1 usd mensual

De acuerdo al método de valoración contingente propuesto por Riera (1994), para obtener un valor de DAP, se aplicó una pregunta directa con un precio sugerido con el propósito de simular un mercado hipotético, el mismo que resultó del simulacro de encuestas previo al cuestionario final, el 79,7% indico que Si estaría dispuesta a pagar un dólar mensual para el mantenimiento y conservación del bosque, el 20,3% indicaron que no están dispuestos a pagar 1 dólar mensual.

Tabla 4-33 Disposición a Pagar un dólar mensual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	78	20,3	20,3	20,3
	Si	306	79,7	79,7	100
	Total	384	100	100	

Fuente: Encuesta realizada

4.2.3.19.2 Disposición a Pagar más de 1 usd mensual

Siguiendo con la metodología de valoración de contingente, se le consultó a las 306 personas que contestaron Sí en la pregunta anterior, cuál sería la cantidad máxima que estarían dispuestos a pagar mensualmente para el mantenimiento y conservación del bosque Kasama, 104 personas, el 34% se pronunció de manera negativa, mientras que 202 personas, el 66% contestó de forma positiva.

Tabla 4-34 DAP de un dólar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	104	27,1	34	34
	Si	202	52,6	66	100
	Total	306	79,7	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.19.3 Disposición a Pagar menos de 1 usd mensual

A las 78 personas que contestaron no, en la pregunta de DAP 1 dólar mensual, se les consultó si estarían dispuestas a pagar un valor menor, de las cuales el 19,2% dijo que no, mientras que el 80,8% se manifestó por el Sí.

Tabla 4-35 Disposición a pagar menos de un dólar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	15	3,9	19,2	19,2
	Si	63	16,4	80,8	100
	Total	78	20,3	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.2.3.19.4 No están dispuestas a pagar

Del total de encuestados, 15 personas que representan el 3,9% no están dispuestos a pagar por el mantenimiento y conservación del Bosque Kasama, ya que consideran que los servicios ambientales son gratuitos, y los brinda la naturaleza, además manifiestan que es responsabilidad de los organismos estatales mantener estas áreas.

4.2.3.20 Regresión Exploratoria

En la tabla 40, se presentan los resultados de la regresión logística binaria, en donde a través de le programa SPSS se corrió cada variable individualmente en forma categórica y la DAP, para determinar las que se incluirían en el modelo final.

Tabla 4-36 Variables en la ecuación

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Sexo (1)	-0,54	0,265	4,136	1	0,042	0,583
	Edad	0,135	0,183	0,542	1	0,462	1,144
	Estado_civil			3,992	3	0,262	
	Estado_civil(1)	0,625	0,597	1,097	1	0,295	1,868
	Estado_civil(2)	0,413	0,58	0,506	1	0,477	1,511
	Ingresos	0,488	0,236	4,275	1	0,039	1,629
	Instrucción			1,712	3	0,634	
	Instrucción(1)	0,422	0,827	0,261	1	0,61	1,526
	Instrucción(2)	0,802	0,765	1,101	1	0,294	2,23
	Belleza_escénica(1)	0,53	0,273	3,769	1	0,052	1,7
	Constante	-1,337	1,326	1,017	1	0,313	0,263

Significancia 0.1 y 0.05

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Las variables que presentaron una significancia menor a 0,1 y 0,05 son las que se tomaron en cuenta para la ejecución del modelo, estas explican la DAP y que fueron introducidas en las regresiones definitivas son sexo (masculino), ingresos y belleza escénica (Si).

$$Prob(Si) = \frac{1}{1 + e^{-(-1,337 - 0,540 \text{ Sexo} + 0,488 \text{ Ingresos} + 0,530 \text{ Belleza_escénica})}}$$

$$Prob(Si) = \frac{1}{1 + e^{-(-1,337 - 0,540(1,58) + 0,488(2,25) + 0,530(1,30))}} = 0,6681$$

La probabilidad de estar dispuesto a pagar por la conservación y mantenimiento del Bosque Kasama es de 66,81% dentro de la población de Santo Domingo.

4.2.3.21 Cálculo de la DAP media.

Al introducir los datos obtenidos de la regresión logística binaria antes descrita, se calcula la

DAP media, utilizando valores positivos y dándonos el valor que la población está dispuesta a pagar:

$$DAP \text{ media} = (\ln 1 + e^{(-1,337+0,488(2,25)+0,530(1,30))}) \times \text{valor propuesto} = 0.94$$

La disposición a pagar media que se obtuvo es de 0,94 centavos de dólares.

Al multiplicar por 102257 predios catastrados presentes en la ciudad de Santo Domingo (datos brindados por la dirección de avalúos y catastros del GAD Municipal de Santo Domingo), obtenemos 96121.58 dólares mensuales, como pago para la conservación y mantenimiento del bosque Kasama.

Mensualmente el número promedio de visitantes que llegan al bosque Kasama son 50, cuyo aporte será de 47 dólares.

4.2.3.22 Verificación de la hipótesis

La variable belleza escénica, es parte del cálculo de la probabilidad de DAP, por lo que se estima que los usuarios del bosque Kasama revelan un valor económico ambiental asociado a al conocimiento sobre este servicio, se rechaza la H_0 y aceptamos la H_1 con un 90% de confianza.

4.2.3.23 Vehículo de Pago

Al consultar sobre el vehículo de pago para recolectar estos valores, el 45% manifestó que lo conveniente sería al ingresar al bosque, el 33.1% considera que el pago se lo debe hacer a través de una tasa en el pago del servicio de electricidad, el 10,3%, a través de una tasa en el pago del predio, el 8,1% por medio de una tasa en el servicio de agua potable, y 3,5% otro como convenios con empresa privada, aportaciones privadas y fundaciones.

Tabla 4-37 Vehículo de pago

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Al ingresar al bosque	166	43,2	45	45
	A través del cobro de una tasa en el pago del predio	38	9,9	10,3	55,3

Tasa en el pago de servicio de electricidad	122	31,8	33,1	88,3
Tasa en el pago del servicio de agua potable	30	7,8	8,1	96,5
Otro	13	3,4	3,5	100
Total	369	96,1	100	

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

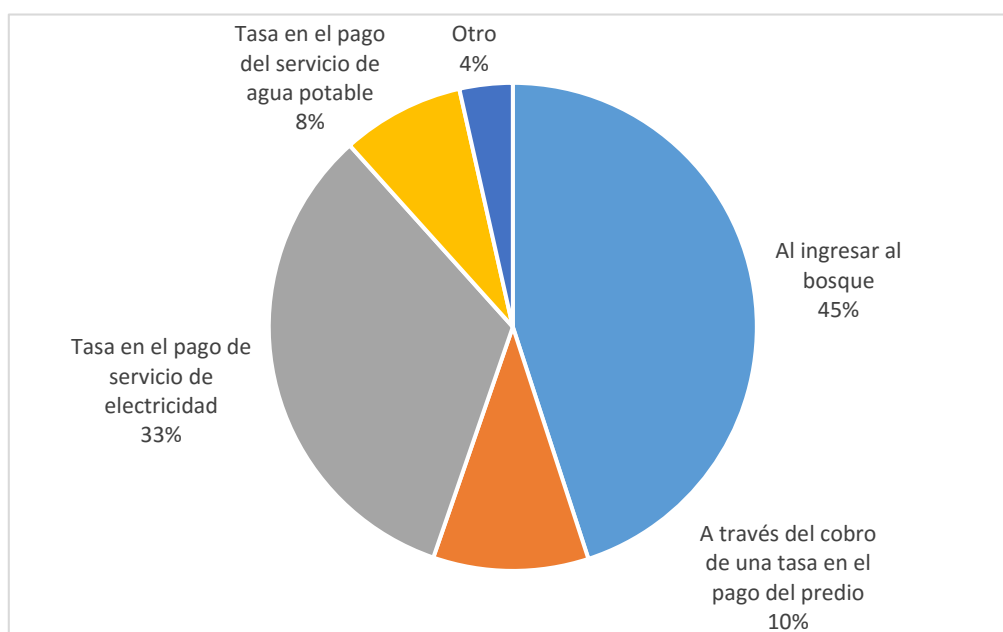


Gráfico 4-18. Vehículo de pago

Fuente: Encuesta realizada Realizado por: Diego Javier Nevárez

El número promedio de visitantes que llegan al bosque Kasama son 50 personas, cuyo aporte será de 47 dólares, que para el mantenimiento y conservación del mismo no tendría significancia, se debe tomar en cuenta que el 55% de los entrevistados están dispuestos a pagar una tasa por la conservación y mantenimiento del bosque Kasama.

4.3 Propuesta de un sistema de pago por servicios ambientales del Bosque Kasama

4.3.1 Base Legal

4.3.1.1 Constitución de la República del Ecuador 2008

La Constitución de la República del Ecuador, aprobada vía referéndum el 28 de septiembre del año 2008, dio inicio a una serie de cambios sociales, políticos, culturales en la parte ambiental,

donde la naturaleza pasa de ser un objeto de derechos a un sujeto de derechos, convirtiéndose en un reto a la tradición constitucional.

El desarrollo de la propuesta de pago por servicios ambientales, se fundamentó en los siguientes artículos (Asamblea Nacional Constituyente, 2008):

Art. 10.- Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos son titulares y gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales. La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley: 6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

Art. 277.- Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado: 1. Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas

de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Art. 389.-*El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.*

Art. 396.-*El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas. Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.*

Artículo 414.-*El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.*

4.3.1.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD

Según la Asamblea Nacional del Ecuador,(2011), el COOTAD es una herramienta para la descentralización del estado, otorga competencias a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, a través del desarrollo de responsabilidades, para la propuesta se tomaron en cuenta los siguientes artículos:

Artículo 4.-*Fines de los gobiernos autónomos descentralizados.- Dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados:*

d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable;

f) La obtención de un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos y la garantía de su derecho a la vivienda en el ámbito de sus respectivas competencias.

Artículo 42.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial.- Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

d) La gestión ambiental provincial;

Artículo 47.- Atribuciones del consejo provincial.- Al consejo provincial le corresponde las siguientes atribuciones:

a) El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado provincial, mediante la expedición de ordenanzas provinciales, acuerdos y resoluciones;

b) Regular, mediante ordenanza provincial, la aplicación de tributos previstos en la ley a favor de este nivel de gobierno los mismos que se guiarán por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, transparencia y suficiencia.

f) Crear, modificar o extinguir tasas y/o contribuciones especiales por los servicios que preste y obras que ejecute

Artículo 136.- Ejercicio de las competencias de gestión ambiental.- De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley. Corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional.

4.3.1.3 Ley de Gestión Ambiental

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles,

controles y sanciones en esta materia.

Art. 4.- Los reglamentos, instructivos, regulaciones y ordenanzas que, dentro del ámbito de su competencia, expidan las instituciones del Estado en materia ambiental, deberán observar las siguientes etapas, según corresponda: desarrollo de estudios técnicos sectoriales, económicos, de relaciones comunitarias, de capacidad institucional y consultas a organismos competentes e información a los sectores ciudadanos.

Art. 5.- Se establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales. En el sistema participará la sociedad civil de conformidad con esta Ley.

Art. 6.- El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales.

Art. 66.- El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente. Corresponde al Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo, la determinación y delimitación de las áreas que forman este patrimonio, sin perjuicio de las áreas ya establecidas por leyes especiales, decretos o acuerdos ministeriales anteriores a esta Ley.

4.3.1.4 Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre

Art. 59.- Los propietarios de bosques, los contratistas de aprovechamiento forestal y, en general, los poseedores, administradores y tenedores de bosques, están obligados a adoptar las medidas necesarias para prevenir o controlar los incendios o flagelos, plagas, enfermedades y perjuicios a los recursos forestales.

4.3.2 Análisis situacional

Existe una propuesta, por parte del GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, en la que se plantea la construcción del Centro de Interpretación Turístico Ambiental Kasama, para el desarrollo actividades de investigación, protección, conservación, además de las planteadas en el presente estudio como son recreación y disfrute del patrimonio ambiental.

Para la correcta protección del área se propone un plan de manejo ambiental PMA para el bosque Kasama, cuyo costo anual asciende a 42700 dólares anuales, el que contempla actividades

como zonificar el bosque a fin de que no se perturbe el 100% de hábitat, normar a los visitantes en horarios de atención, actividades permitidas y prohibidas, monitorear cambios en las relaciones ecológicas dentro del bosque, mitigar los impactos de las actividades desarrolladas y planificar actividades educativas y de capacitación. En lo correspondiente a infraestructura como centro de exposiciones, caminerías, puentes, descansos, señalética, cerramiento, oficinas del centro de interpretación ambiental, y otros, el costo estimado es de 6159902,20 dólares.

Dentro de todo ello debe tomarse el siguiente análisis FODA sugerido por este documento:

Tabla 4-38 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Bosque Kasama

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
La tenencia de la tierra del bosque de Kasama	Se puede constituir en un área verde piloto a nivel nacional
Existe un grupo humano de trabajo exitoso en los viveros del GAD	Turismo recreativo
La biodiversidad del bosque	Turismo científico
Actualmente está cercado y con cuidador	Remanente de bosque húmedo tropical de la costa ecuatoriana
Cuenta con un vivero en sus instalaciones	Interés de la población de contar con un área verde protegida
La valoración actual del bosque por parte del patrocinador GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas	Reconocimiento de los valores de la naturaleza dentro de la constitución ecuatoriana y el Plan Nacional del Buen Vivir.
DEBILIDADES	AMENAZA
El tamaño	La desordenada urbanización de los alrededores
No ha sido manejado como un patrimonio natural	Ha sido depredado en años anteriores
Ausencia de una normativa para actividades prohibidas y permitidas a los visitantes	Visitas furtivas al área
No ha sido debidamente gestionado e institucionalizado	Poca cultura de pago por servicios entre los visitantes

Fuente: GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas
Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.3.3 Mantenimiento y cuidado del bosque Kasama

4.3.3.1 Plan de manejo ambiental propuesto

Para el manejo del área en estudio se propone la implementación de un PMA, el mismo que contiene actividades encaminadas a la protección del Bosque Kasama las mismas que tienen un costo para su correcto desarrollo, a continuación se presenta el cronograma valorado para un periodo de diez años.

Tabla 4-39 Cronograma valorado del PMA del Bosque KASAMA

Actividades del PMA del bosque KASAMA	Presupuesto por año	Tiempo en años	Total
Monitoreo anual de la biodiversidad del bosque de Kasama	5000	10	50000
Sistematización de la información biótica para el manejo del bosque	1000	10	10000
Control de ingreso de especies.	2000	10	20000
Manejo de especies invasoras	1200	10	12000
Manejo de la zona de amortiguamiento del bosque	1500	10	15000
Implementación de normativa de manejo para la zona de amortiguamiento	1000	10	10000
Reproducción de especies nativas dentro del vivero	5000	10	50000
Investigación de las formas de reproducción de especies nativas	6000	10	60000
Campaña permanente de difusión del Centro de Interpretación Ambiental	5000	10	50000
Proyecto de Educación Ambiental para el bosque de Kasama	1500	10	15000
Visita de Centros Educativos de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas	10000	10	100000
Monitoreo del modelo de gestión	2000	10	20000
Planes operativos anuales	1000	10	10000
Actividades reguladas dentro del bosque de Kasama	500	10	5000
Total	42700		427000

Fuente: GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas
Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.3.3.2 *Construcción y operación Centro de Interpretación Turístico Ambiental Kasama*

El GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas, realizó los estudios correspondientes, para la construcción del Centro de Interpretación Turístico Ambiental Kasama, el mismo que no ha sido desarrollado por cuestiones económicas.

La construcción de la obra de infraestructura tendrá una duración aproximada de 12 meses, con un costo de 5538085.00 de dólares.

4.3.3.3 *Estudio financiero.*

Para la realización del Centro de Interpretación Turístico Ambiental Kasama es necesario desarrollar el estudio financiero correspondiente para determinar la rentabilidad del proyecto.

4.3.3.3.1 *Inversión.*

La inversión inicial propuesta es de 6159902,20, tanto para los costos fijos, diferidos y capital

de trabajo.

Tabla 4-40 Presupuesto del proyecto centro Kasama

INVERSIÓN INICIAL	
Inversión tangible	5675786,94
Inversión intangible	14765,26
Capital de trabajo	469350,00
Total inversión inicial	6159902,20

Fuente: GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas
Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.3.3.3.2 Inversión en infraestructura

Para el presente proyecto la inversión inicial constituye la construcción de cerramiento, plaza de ingreso, invernadero, aparcamientos, puentes, centro de convenciones, centro de exposiciones, restaurante, campamento y zona infantil.

Tabla 4-41 Inversión en infraestructura

CONSTRUCCIONES		
Cerramiento	1	185.500,00
Plaza de ingreso	1	190.119,00
Invernadero	1	508.424,00
Aparcamientos	1	148.258,00
Puente	2	430.400,00
Centro de convenciones	1	1.547.782,00
Centro de exposiciones	1	1.508.921,00
Restaurante	1	675.251,00
Campamento	1	218.230,00
Zona Infantil	1	125.200,00
Total		5538085,00

Fuente: GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas
Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.3.3.3.3 Financiamiento.

El financiamiento para la construcción de la infraestructura, se lo realizara a través del Banco del Estado, con cuotas fijas a una tasa del 7,75%, durante diez años.

Tabla 4-42 Tabla de amortización

Desembolsos	Capital vigente	Interés	Cuota Interés	Cuota Capital	Total Cuota
5538085	5538085	0	0	0	0
0	6.616.835,41	429.201,59	429.201,59	386.853,77	816.055,35
0	6.081.404,55	512.804,74	512.804,74	303.250,61	816.055,35
0	5.504.477,81	471.308,85	471.308,85	344.746,50	816.055,35
0	4.882.839,23	426.597,03	426.597,03	389.458,32	816.055,35
0	4.213.023,67	378.420,04	378.420,04	437.635,31	816.055,35
0	3.491.297,41	326.509,33	326.509,33	489.546,02	816.055,35
0	2.713.637,35	270.575,55	270.575,55	545.479,81	816.055,35
0	1.875.708,65	210.306,89	210.306,89	605.748,46	816.055,35
0	972.840,47	145.367,42	145.367,42	670.687,93	816.055,35
0	0	75.395,14	75.395,14	740.660,22	816.055,35
		TOTALES	3.246.486,59	4.914.066,96	8.160.553,55

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.3.3.3.4 Ingresos

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio, se propone el pago de la tarifa obtenida a través del cálculo de DAP media, el mismo que resultó en 0,94 dólares, mediante el pago de una tasa anual a través de la creación de una ordenanza provincial que regule la gestión, control de áreas y creación de bosques protectores provinciales.

Se determinó que el vehículo de pago idóneo dentro de la ciudad, es a través del impuesto predial, considerando que existen 102257 predios catastrados por el GAD Municipal Santo Domingo, el monto estimado a receptor mensualmente es de 96121.58 dólares, resultado del producto entre la DAP media y el número de predios presentes, que anualmente recolectara 1153458.96 dólares, que será utilizado en las fases de construcción de infraestructura y fase de operación del Centro de interpretación.

Una vez entre en fase de operación el proyecto, se contempla el alquiler de espacios construidos dentro del área, el mismo que estará normado a través de la ordenanza provincial que estipulara valores de acuerdo a la naturaleza de los eventos, los que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 4-43 Valores de arrendamiento

Area	Naturaleza del evento	Arrendamiento/ día	Mantenimiento/día
Centro de convenciones	Sin fines de lucro	0.00	50.00
	Con fines de lucro	400.00	50.00

Centro de exposiciones	Sin fines de lucro	0.00	50.00
	Con fines de lucro	400.00	50.00

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Se estima que se hará uso de las instalaciones de manera particular en eventos con y sin fines de lucro, en un promedio de seis veces al año, por cada tipo de evento.

Para el restaurante, dentro de la ordenanza se podrá fijar una canon de arrendamiento de 300 dólares mensuales, en contratos anuales.

Tabla 4-44 Arrendamiento restaurante

Area	Arrendamiento/mes	Periodo	Total
Restaurante	300	12	3600

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Los valores por concepto de arrendamiento, incrementarán anualmente en un 4%

Tabla 4-45 Ingresos anuales, por concepto de cobro de tasa

AÑO	DAP	PREDIOS CATASTRADOS SD	INGRESO ANUAL
1	0,94	102.257,00	1.153.458,96
2	0,94	102.257,00	1.153.458,96
3	0,94	102.257,00	1.153.458,96
4	0,94	102.257,00	1.153.458,96
5	0,94	102.257,00	1.153.458,96
6	0,94	102.257,00	1.153.458,96
7	0,94	102.257,00	1.153.458,96
8	0,94	102.257,00	1.153.458,96
9	0,94	102.257,00	1.153.458,96
10	0,94	102.257,00	1.153.458,96

Fuente: Encuesta realizada

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.3.3.3.5 Costos operacionales

Se considero como costos operacionales aquellos que insiden en desarrollo de las actividades del proyecto, divididos en costos fijos y costos variables.

Tabla 4-46 Costos Fijos

COSTOS FIJOS	
Total Servicios Basicos	2.166,00
Total Depreciación	5.905,00
Aportes Patronales	33.324,76
Sueldos y salarios	98.880,60
Mantenimiento	4.827,35
Seguros	1.389,05
Amortización de la inversión diferida	858.755,35
TOTAL	1.005.248,11

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Tabla 4-47 Costos variables

COSTOS VARIABLES	
Ropa de trabajo y EPP	2.540,00
Insumos de campo	1.400,00
Insumos de oficina	1.059,32
Materiales de limpieza	701,00
Combustible	1.965,60
Imprevistos (2%)	153,32
TOTAL	7.819,24

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Tabla 4-48 Sueldos y salarios

Personal	
Administrador	21.734,40
Biologo	17.462,52
Secretaria	10.342,72
Jefe de vivero	13.190,64
Guias	26.006,28
Obreros	35.974,00
Conserje	7.494,80
TOTAL	132205.36

Realizado por: Diego Javier Nevárez

4.3.3.3.6 Flujo de caja

En el apéndice D se anexa el Flujo de Caja para los 10 primeros años del proyecto, basándose en esta información, se podrán calcular la tasa interna de retorno TIR, el valor actual neto VAN, la relación beneficio costo, y el periodo de recuperación de la inversión.

4.3.3.3.7 Analisis financiero

La tasa interna de retorno TIR obtenida es del 20%, que junto al valor actual neto VAN que para el presente proyecto es de 280200,48, nos indican que es rentable. El periodo de recuperación de la inversión inicial en el presente estudio nos determina en 4,23 años. La relación costo beneficio, nos indica que por cada dólar invertido en el proyecto, se obtiene ocho centavos.

Tabla 4-49 Analisis financiero

Analisis Financiero	
Valor Actual Neto (VAN) =	280200,48
Tasa Interna de Retorno (TIR) =	20%
Periodo de Recupero de Capital (PRD) =	4,230290364
Costo/Beneficio=	1,080699311

Realizado por: Diego Javier Nevárez

De acuerdo a los resultados logrados en el análisis financiero, y obteniendo una viabilidad positiva en el proyecto, quedará definido el vehículo de pago a través de la creación de una ordenanza, que contemple un convenio entre GAD Provincial Santo Domingo de los Tsáchilas y el GAD Municipal de Santo Domingo, para el cobro de la tasa en el pago del impuesto predial, dentro de las competencias propias y recurrentes previstas en los artículos 42, 47 y 136 del COOTAD, y lo que disponga el Consejo Nacional de Competencias CNC a través de la resolución 005 del CNC publicado en Registro Oficial Suplemento 415 de 13-ene.-2015, en los artículos 9, 10, 11, 12, y 14.

El uso de los recursos para la conservación y mantenimiento del área, estará normado a través de la ordenanza, la que obligará la elaboración y ejecución de un instrumento técnico como PMA y definir la zonificación del bosque para su uso y conservación, además de la administración de la infraestructura del centro de interpretación turístico ambiental Kasama.

CONCLUSIONES

La investigación sobre el servicio ecosistémico de belleza escénica en el bosque Kasama, permitió obtener las características del área en estudio, al ser un remanente de bosque natural dentro de la zona urbana, se convierte en un área de biodiversidad, que contrasta con el crecimiento del cemento.

A través de datos secundarios y su respectiva comparación en campo, se pudo ratificar la presencia de especies de flora y fauna con el uso de listas de chequeo. Existen 149 especies de flora, pertenecientes a 67 familias, en cuanto a aves, existen 71 especies, pertenecientes a 27 familias, en el grupo herpetofauna, se distingue la presencia de 10 especies distintas de ranas, 1 de salamandra y en reptiles 7 especies diversas de lagartijas, 3 especies de serpientes y una especie de tortuga dentro del bosque de Kasama, los mamíferos existen 7 especies pertenecientes a 5 familias.

Además del servicio ambiental de belleza escénica, la presencia de flora y fauna, pone de manifiesto otros servicios como biodiversidad, captura de carbono, regulación de ruido, producción de agua.

Para el estudio, no sólo se tomó en cuenta a las personas que visitan el Bosque Kasama, y que disfrutan directamente de sus servicios, sino a los usuarios, que son los pobladores de la ciudad de Santo Domingo que de manera directa e indirecta hacen uso de los bienes y servicios ambientales del bosque Kasama.

Implementar la metodología de valoración de contingente en el estudio, utilizando regresión logística binaria en el formato dicotómico de respuesta Si o No, determino que las variables sexo, ingresos y conocimiento del servicio de belleza escénica, permiten establecer la probabilidad de DAP en un 66,81%, demostrando que existe un interés en el cuidado y mantenimiento de las áreas naturales por parte de la población.

Del total de la muestra encuestada, se aprecia que más del 50% fueron personas adultas jóvenes, siendo las mujeres un número mayor, destacando su sensibilidad en el tema ambiental, poniendo de manifiesto su preocupación por los problemas, en especial por la deforestación y contaminación del aire, la población en general tiene una preocupación y conocimiento por los problemas ambientales, lo que favorece a la propuesta planteada en este estudio.

La variable de conocimiento de belleza escénica fue utilizada en la ecuación del modelo econométrico, por lo que se rechazó la hipótesis nula del no pago asociado al conocimiento del servicio, y se aceptó la hipótesis alterna favorable al pago de un valor económico.

La variable ingreso nos muestra, que existe una disposición a pagar positiva, pese a que cerca del 70% de los encuestados reciben ingresos menores a los 500 dólares.

Una vez determinada la DAP, se revisó el vehículo de pago, la población se pronunció, por hacerlo al ingreso al bosque, sin embargo por la cantidad reducida de personas que visitan mensualmente el área, la realización de mejoras, mantenimiento y conservación es inviable, por lo que se propone un vehículo de pago a través de una tasa, creando una política ambiental local, partiendo de que más del 50% de los encuestados se pronunciaron por esta alternativa a través de otros medios de pago.

El interés por cuidar el ambiente en la ciudad de Santo Domingo se evidenció a través de la encuesta, existe preocupación por el desarrollo de la ciudad y las consecuencias que trae el crecimiento sin una planificación, al ser una ciudad de colonos, históricamente los asentamientos e invasiones de tierras han traído problemas ambientales de diversos tipos como sanitarios, deforestación, ruido, y con ellos la pérdida de espacios naturales.

El desarrollo del proyecto Centro de Interpretación Turístico Ambiental Kasama, depende del financiamiento, el cual se ve sustentado con el pago de la tasa anual a través del impuesto predial.

El análisis financiero realizado pone de manifiesto que su creación a través del financiamiento propuesto es viable, al obtener un VAN de 280200,48 y TIR de 20%.

La mejora del área a través de la infraestructura, ocasionara que los visitantes aumenten anualmente, tanto locales, nacionales y extranjeros, haciendo que el turismo incremente dentro de la ciudad y la provincia.

El cumplimiento del PMA, estimulara la conservación del área en estudios, además que la construcción Centro de Interpretación Turístico Ambiental Kasama, incrementara las visitas de turistas a la ciudad de Santo Domingo, incrementado los ingresos de la ciudad por este concepto.

RECOMENDACIONES

La puesta en marcha de la propuesta, mantendría el área a través de los fondos recaudados, con la correcta implementación y gestión de un plan de manejo propio a las características bióticas y abióticas del bosque Kasama.

Se debería poner en marcha el PMA del bosque Kasama, propuesto por el GAD Provincial Santo Domingo de Los Tsáchilas, para implementar las mejoras del área en infraestructura, lo que sería un atractivo para nuevos visitantes.

Realizar campañas de publicidad para dar a conocer el bosque, incrementaría el interés de locales, nacionales y extranjeros, mejorando los ingresos económicos por concepto de entrada al área.

El involucrar a los usuarios directos e indirectos en la protección de áreas naturales, marca un nuevo camino en la concienciación de protección y conservación del ambiente, lo que puede llevar al aprovechamiento de otras áreas, tanto para recreación, deporte, entretenimiento y cultura.

Generar programas de investigación de flora y fauna, en las unidades educativas de Santo Domingo, para incentivar la conservación de las áreas naturales dentro de la provincia.

Se recomienda continuar con este tipo de investigaciones, incluyendo para futuro un análisis por estratos.

Crear a la brevedad posible la ordenanza de política ambiental local, con el propósito de generar recursos para la conservación y mantenimiento de áreas naturales presentes en la provincia de Santo Domingo.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilar Salazar, R. F.** (2015). Calculo De La Disposición A Pagar Por La Conservación Y Mejora De Los Servicios Turísticos De La Laguna De Pacucha. *Ciencia & Desarrollo*, 20(2304–889), 71–76.
- Alberto, Á.** (2009). Propuesta metodológica para un sistema de pago por servicios ambientales en el estado de México. *Cuadernos Geográficos*, 44(1), 29–49.
- Asamblea Nacional** Constituyente. (2008). *Constitución 2008. Libro Incluye las reformas aprobadas en el Referéndum y Consulta Popular de 7 de mayo del 2011*. <http://doi.org/10.1515/9783110298703.37>
- Asamblea Nacional. (2011). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización* (Primera ed). Quito, Ecuador: Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados.
- Asamblea Nacional del Ecuador. Código orgánico del ambiente (2017). Ecuador.
- Bergara, M., Berretta, N., Della Mea, U., Fachola, G., Ferre, Z., González, M. J., ... Vicente, L. (2003). *Economía para no economistas*. (R. Tansini, Ed.) (segunda). Montevideo. Recuperado a partir de <http://decon.edu.uy/publica/noec/>
- Berroterán, M. A. (2010). Valoración Económica Del Paisaje Para La Gestión Sostenible Del Área De Playa Puerto Viejo, Municipio Gómez, Estado Nueva Esparta: Venezuela, 63–91.
- Burneo, D. (2008). *Proyecto de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos en la HOya de Quito*. Quito, Ecuador: UICN-Sur.
- Cayuela, L., & Granzow de la Cerda, I. (2012). Biodiversidad y conservación de bosques neotropicales. *Ecosistemas*, 21(1–2), 1–5. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=54026849001>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe, 63. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Chang, M. Y. (2005). La economía ambiental. *Colección América Latina y el Nuevo Orden Mundial*, 175–188. Recuperado a partir de http://estudiosdeldesarrollo.net/coleccion_america_latina/sustentabilidad/Sustentabilidad9.pdf
- Cordero, D., Moreno, a, & Kosmus, M. (2008). Manual para el desarrollo de mecanismos de pago/compensación por servicios ambientales. *GTZ/Inwent, Lima*, 1–112. Recuperado a partir de http://www.oea.org/DSD/PES/course2/documentos/Manual_PSA_GTZ.pdf
- De la Fuente, G. J., Atauri Meaquieda, J. A., & De Lucio Fernández, J. V. (Asociación española de E. T. (2004). El aprecio por el paisaje y su utilidad en la conservación de los paisajes de Chile Central. *Ecosistemas*, 13(2), 82–89.
- Di Paola, M. M. (2011). Pagos por servicios ambientales : Análisis de la implementación en Argentina y situación específica del Fondo de la Ley de Bosques Nativos Pago por Servicios Ambientales, (September), 543–568.
- Espinoza, N., Gatica, J., & Smyle, J. (1999). El pago de servicios ambientales y el desarrollo sostenible en el medio rural, 58.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2008). *Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPN: Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina*. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/3/a-i0822s.pdf>
- FAO. (2010). La gestión de los bosques ante el cambio climático., 20. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/docrep/014/i1960s/i1960s00.pdf>
- Flores Velásquez, P., Martínez de Anguita, P., Romero Calcerrada, R., Novillo, C. J., & Ruiz, M. A. (2008). Los sistemas de pago por servicios ambientales entre la adicionalidad y la subsidiariedad: Aplicación a la belleza escénica en el pantano de San Juan, Madrid, España. *Investigacion Agraria Sistemas y Recursos Forestales*, 17(1), 39–53. Recuperado a partir de <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-64849113831&partnerID=tZOtx3y1>
- Franquis, F., & Infante, A. (2003). Los bosques y su importancia para el suministro de servicios ambientales. *Revista Forestal Latinoamericana*, 34, 17–30. Recuperado a partir de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/24124>

- Gobierno Autonomo Decentralizado Municipal Santo Domingo. (2015). Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial del Cantón Santo Domingo, 245. Recuperado a partir de http://www.santodomingo.gob.ec/docs/transparencia/2015/julio/anexo_julio/PDOT_SANTO_DOMINGO_2030/1.PDOT_2030_SANTO_DOMINGO_2030_El_Futuro_de_Chilachi_to.pdf
- Hidalgo, P., Especial, R., & Monarca, M. (2013). Notas El método de valoración contingente : una aplicación al bosque de niebla de la zona de Pluma Hidalgo , Oaxaca, *17*(1997), 35–40.
- Intituto Nacional de Estadísticas y Censos.INEC (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda del Ecuador. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*, 5.
- Intituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2012). *Índice Verde Urbano*. Recuperado a partir de www.ecuadorencifras.com
- Maass, J. M., & Martínez-Yrizar, A. (1990). Los Ecosistemas: Definición, Origen e Importancia del Concepto. *Centro de Ecología , UNAM*.
- Mayrand, K., & Paquin, M. (2004). Pago por servicios ambientales: Estudio y evaluación de esquemas vigentes, 57.
- Mendieta, Juan Carlos (Facultad de economía, U. de los A. (2000). *Economía Ambiental*.
- Ministerio de Ambiente. (2012). Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural (a), 143. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ministerio de Medio Ambiente [Perú]. (2015). Guía nacional de valoración económica del patrimonio natural. *Ministerio del Ambiente - Perú*, 46. Recuperado a partir de <http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/GVEPN-ALTA.compressed.pdf>
- Moya, A., Marcela Astudillo, Moya, & Paniagua, J. F. (2012). *Fundamentos De Economía* (Primera). Mexico.
- Palmberg - Lerche, C. (2001). Conservación de la diversidad biológica forestal y de los recursos genéticos forestales[15] - Christel Palmberg-Lerche[16]. Recuperado el 9 de noviembre de 2016, a partir de <http://www.fao.org/docrep/004/y2316s/y2316s07.htm#bm07>
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). Microeconomía versión para Latinoamérica. En *Microeconomía*

versión para Latinoamérica (p. 544). <http://doi.org/978-607-442-882-7>

- Peñuelas, J., Sabaté, S., Filella, I., Gracia, C., Climático, E. L. C., Bosques, B., & Tierras, T. H. (2007). El cambio climático y la producción de alimentos. *Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante*, 425–460.
- Reid, W. V., Mooney, H. A., Cropper, A., Capistrano, D., Carpenter, S. R., Chopra, K., ... Zurek, M. B. (2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio Informe de Síntesis. *World Resource Institute. Washington DC*, 1–43. Recuperado a partir de <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Evaluaci+n+de+los+Ecosistemas+del+Milenio+Informe+de+S?ntesis#4>
- Riera, P. (1994). Manual de valoración contingente. *Madrid : Ministerio de Economía y Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales, 1994*, 1–112. <http://doi.org/33.715-1994>
- Sánchez, M., Grande, I., Gil, J. M., & Gracia, A. (2001). Diferencias entre los segmentos del mercado en la disposición a pagar por un alimento ecológico : valoración contingente y análisis conjunto. *Estudios Agrosociales y Pesqueros, 2001*(1), 141–163.
- Sanjurjo Rivera, E. (2001). *Valoración Económica de Servicios Ambientales Prestados Valoración por Ecosistemas*. Mexico.
- Tomasini, D. (2008). Valoración económica del ambiente. *Agrosistemas: Impacto ambiental y sustentabilidad*, 187–213.
- Wunder, S. (2005). Payments for environmental services : Some nuts and bolts. *CIFOR Occasional Paper, 42*(42), 24. <http://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00559.x>
- Wunder, S., Wertz-Kanounnikoff, S., & Moreno-Sánchez, R. (2007). Pago por servicios ambientales: una nueva forma de conservar la biodiversidad. *Gaceta Ecológica, 84–85*, 39–52. <http://doi.org/10.1016/j.jcp.2010.12.013>

Apéndice A (Especies de Flora)

<u>FAMILIA</u>	<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	-	<u>NOMBRE COMÚN</u>	<u>ORIGEN</u>	<u>H</u>	<u>ESTADO DE CONSERVACION</u>
ACANTHACEAE	<i>Aphelandra sp</i>			N		
ACANTHACEAE	<i>Stenostephanus sp</i>			N	H	
ANNONACEAE	<i>Fusaea sp</i>			A	Ar	
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma</i>			N	H	
ARACEAE	<i>Colocasia esculenta</i>	Schott	papa china	In	H	
ARACEAE	<i>Anthurium ovatifolium</i>	Engl.	anturio	N	H	
ARACEAE	<i>Anthurium acutangulum</i>	Engl.	anturio	N	H	
ARACEAE	<i>Anthurium clavigerum</i>	Poepp.		N	Her	
ARACEAE	<i>Caladium sp</i>			N	H	
ARACEAE	<i>Dieffenbachia harlingii</i>	Croat		N	Her	
ARACEAE	<i>Monstera adansonii</i>	Schott		N	H	
ARACEAE	<i>Philodendron quitense</i>	Engl		N	T	
ARACEAE	<i>Stenospermation</i>	Schott		N	H	
ARACEAE	<i>Xanthosoma eggersii</i>	Engl		Endémica	H	EN B1ab(iii)
ARACEAE	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Schott	camacho	In	H	
ARALIACEAE	<i>Schefflera sp 1</i>			Ar	A	
ARALIACEAE	<i>Schefflera sp 2</i>			N	A	
ARECACEAE	<i>Bactris concinna</i>	Msrt	chontilla	N	Ar	
ARECACEAE	<i>Geonoma sp 1</i>	Willd		N	Ar	
ARECACEAE	<i>Geonoma sp 2</i>	Willd		N	A	
ARECACEAE	<i>Geonoma sp 3</i>	Willd		N	A	
ARECACEAE	<i>Iriartea deltoidea</i>	Ruiz y Pavon	pambil	N	A	
ARECACEAE	<i>Wettinia augusta</i>	Poepp	tontamo	N	A	
ASTERACEAE	<i>Adenostemma lavenia</i>	Kuntze		N	Her	
BIGNONACEAE	<i>Amphilophium paniculatum</i>	Kunth		N	Tr	
BOMBACACEAE	<i>Matisia cordata</i>	Bonpl		N	A	
BOMBACACEAE	<i>Matisia soengengii</i>	Cuatrec	sapote de monte	N	A	
BOMBACACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i>	Cav	balsa	N	A	
BROMELIACEAE	<i>Guzmania melinonis</i>	Regel	huicundo	N	Ep	
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia sp</i>		huicundo	N	Ep	
BURSACEAE	<i>Dracryodes occidentalis</i>	Cuatrec	copalillo	N	A	
CACTACEAE	<i>Epiphyllum sp.</i>		pitahaya	N	Ep	
CAESALPINIACEAE	<i>Apuleia sp</i>		barbasco	N	Ar	
CAPPARACEAE	<i>Cleome pilosa</i>	Benth.		N	H	
CAPPARACEAE	<i>Podandroyne sp</i>	Ducke.		N	H	
CARICACEAE	<i>Vasconcellea microcarpa</i>	Jacq	col de monte	N	Arb	
CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>		guarumo	N	A	
CECROPIACEAE	<i>Pourouma guianensis</i>	Aubl.	uva de monte	N	A	
CLUSIACEAE	<i>Chrysochlamys sp</i>		arete	N	Ar	
CLUSIACEAE	<i>Clusia sp</i>			N	Ar	
CLUSIACEAE	<i>Symphonia sp</i>		azufre	N	Ar	
COMMELINACEAE	<i>Commelina erecta</i>	L.		N	H	

COMMELINACEAE	<i>Commelina sp</i>	L.		N	H	
COMMELINACEAE	<i>Dichorisandra sp</i>			N	H	
COMMELINACEAE	<i>Geogenanthus rhizanthus</i>	G.Brückn		H	H	
COMMELINACEAE	<i>Tripoganda serrulata</i>	Handlos		N	Ar	
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomea sp</i>			N	Tr	
COSTACEAE	<i>Costus sp 1</i>		bijao	N	H	
COSTACEAE	<i>Costus sp 2</i>			N	H	
COSTACEAE	<i>Costus sp 3</i>		caña agria	N	H	
CUCURBITACEA	<i>Gurania sp</i>			N	H	
CYATHEACEAE	<i>Cyathea punctata</i>		helecho arbóreo	Endémica	H	VU B1ab(iii)
CYCLANTHACEAE	<i>Asplundia domingensis</i>	Harling		N	H	
CYCLANTHACEAE	<i>Carludovica palmata</i>	Ruiz y Pavon	paja toquilla	N	H	
ERICACEAE	<i>Cavendishia sp</i>			N	Bej	
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha amentaceae</i>	Roxb.		N	Ar	
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha diversifolia</i>	Jacq		N	Ar	
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea grandis</i>	Benth.		N	A	
FABACEAE	<i>Mucuna sp</i>			N	En	
FLACOURTIACEAE	<i>Lindackeria laurina</i>	C. Presl	achiote de monte	Ar	A	
GESNERIACEAE	<i>Columnnea eburnea</i>	L.P. Kvist y L.E. Skong		N	H	
GESNERIACEAE	<i>Drymonia semicordata</i>	Wiehler		N	Ar	
GESNERIACEAE	<i>Glossoloma grandicalyx</i>	(J.L. Clark & L.E. Skog) J.L. Clark		N	Her	
GESNERIACEAE	<i>Glossoloma sp</i>			N	H	
HELICONIACEAE	<i>Heliconia striccta</i>	Huber		N	H	
HELICONIACEAE	<i>Heliconia velutina</i>	L. Andersson		N	H	
LAURACEAE	<i>Ocotea sp</i>	jigua		N	A	
LECYTHIDACEAE	<i>Grias longiranchis</i>	Miers	huevo de potro	Endémica	A	EN A4c; B1ab(iii)
LIQUEN	<i>Cryptothecia striata</i>			N	H	
MARANTACEAE	<i>Calathea capitata</i>	Ruiz y Pavon		N	Her	
MARANTACEAE	<i>Calathea crotalifera</i>	Watson	bijao	N	Her	
MARANTACEAE	<i>Calathea ecuadoriana</i>	H. Kenn		Endémica	H	NT
MARANTACEAE	<i>Calathea lutea</i>	Schult.		N	H	
MARANTACEAE	<i>Calathea sp</i>			N	H	
MARCGRAVIACEAE	<i>Marcgravia sp</i>			N	Tr	
MELASTOMATACE	<i>ALeandra sp.</i>			N	H	
MELIACEAE	<i>Carapa megistocarpa</i>	Gentry	tangare	Endémica	A	EN B1ab(iii)
MELIACEAE	<i>Guarea sp</i>		cedro	N	A	
MIMOSACEAE	<i>Inga acuminata</i>	Benth.	guaba,	N	A	
MIMOSACEAE	<i>Inga edulis</i>	Mart.	pacay guaba,	N	A	
MIMOSACEAE	<i>Inga sapindoides</i>	Willd	pacay guaba,	N	A	
MIMOSACEAE	<i>Inga spectabilis</i>	Willd	pacay guaba,	N	A	
MIMOSACEAE	<i>Inga umbelliferae</i>	Steud-	pacay guaba,	N	A	
MORACEAE	<i>Artocarpus altilis</i>	Fosberg	fruto del pan	N	A	
MORACEAE	<i>Brosimum utile</i>	Pittier	sande	N	A	

MORACEAE	<i>Castilla elastica</i>	Sesse	caucho	N	A	
MORACEAE	<i>Coussapoa sp</i>		matapalo	N	A	
MORACEAE	<i>Ficus americana</i>	Aubl.	ficus	N	Ar	
MYRISTICACEAE	<i>Virola reidii</i>	Little	coco o sangre de gallina	E	A	
MYRSINACEAE	<i>Myrsine pellucida</i>	Ruiz y Pavon		N	Ar	
OLACACEAE	<i>Heisteria acuminata</i>	Engl.	sombrerito	N	Ar	
ORQUIDACEAE	<i>Pleurothallis sp</i>		orquidea	N	H	
PASSIFLORACEA	<i>Passiflora foetida</i>			N	H	
PASSIFLORACEA	<i>Passiflora sp</i>			N	Tr	
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolaca rivinoides</i>	Kunth y Benth.	ortiguilla	N	A	
PIPERACEAE	<i>Piper peltatum</i>	L.	santa María	N	H	
PIPERACEAE	<i>Piper sp 1</i>			N	H	
PIPERACEAE	<i>Piper sp 2</i>			N	H	
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago sp</i>			N	Her	
POLYGALACEAE	<i>Momina denticulata</i>	Chodat	monina	N	H	
POLYGONACEAE	<i>Triplaris cumingiana</i>	Fisch.	fernán sánchez	N	A	
PTERIDACEAE	<i>Adiatum sp</i>		helecho	N	H	
PTERIDACEAE	<i>Asplenium sp</i>		helecho	N	H	
PTERIDACEAE	<i>Danaea sp 1</i>		helecho	N	H	
PTERIDACEAE	<i>Danaea sp 2</i>		helecho	N	H	
PTERIDACEAE	<i>Polibotria sp</i>		helecho	N	H	
PTERIDACEAE	<i>Selaginella sp</i>		helecho	N	H	
PTERIDACEAE			helecho	N	h	
PTERIDACEAE			helecho	N	H	
PYRONEMATACEA	<i>EAleuria sp</i>		hoja larga hongo	N	H	
RUBIACEAE	<i>Amphidasya af. colombian</i>	Steyerm.	cafetillo	N	Her	
RUBIACEAE	<i>Faramea multiflora</i>			N	Ar	
RUBIACEAE	<i>Ladenbergia pavonii</i>	(Lamb.) Standl.	árbol flor fragante blanca	Endémica	A	NT
RUBIACEAE	<i>Palicourea guianensis o pyramidalis</i>			N	A	
RUBIACEAE	<i>Palicourea spPalicourea sp</i>			N	Arb	
RUBIACEAE	<i>Randia sp</i>			N		
RUBIACEAE	<i>Uncaria tomentosa</i>	DC.	uña de gato	N	Tr	
RUTACEAE	<i>Adiscanthus</i>			N	A	
SAPINDACEAE	<i>Paullinea sp</i>	Kunth.		N	Tr	
SAPOTACEAE	<i>Pouteria sapota</i>	H.E. Moore y Ste	sapote	N	A	
SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>		caimito	N	A	
SOLANACEAE	<i>Cestrum sp</i>		sauco	N	Ar	
SOLANACEAE	<i>Solanum sp</i>			N		
SOLANACEAE	<i>Solanum torvum</i>	Sw.	turpug	N	Ar	
SOLANACEAE	<i>Witheringia solanaceae</i>	L.Her.		N	Her	
STERCULIACEAE	<i>Herrania balaensis</i>		cacao de monte	Endémica	Ar	EN A4c
STEREACEAE	<i>Stereum sp</i>		hongo	N	Her	
THEOPHRASTACEA	<i>Clavija sp</i>			N	Ar	
TILIACEAE	<i>Apeiba sp</i>			N	Ar	
TREMELLACEAE	<i>Tremellas sp</i>		hongo	N	Her	

ULMACEAE	<i>Trema micrantha</i>	<i>Blume.</i>	sapán de paloma	N	Ar	
URTICACEAE	<i>Myriocarpa stypitata</i>		ortiguilla	N	Arb	
URTICACEAE	<i>Pilea sp 1</i>			N	Her	
URTICACEAE	<i>Pilea sp 2</i>			N	Her	
URTICACEAE	<i>Urera baccifera</i>	<i>Gaudich-</i>		N	Ar	
VERBENACEAE	<i>Aegiphila alba</i>	<i>Moldenke</i>	margarito	N	A	
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i>	<i>L.</i>		N	H	
ZINGIBERACEAE	<i>Renealmia dolichocalyx</i>			Endémica		LC

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Apéndice B (Especies de aves)

<u>NOMBRE COMÚN</u>	<u>ESPECIE</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>APENDICES CITES</u>	<u>LISTA ROJA DEL ECUADOR</u>	<u>LISTA ROJA IUCN</u>
Elanio piquiganchudo	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	ACCIPITRIDAE	II		Preocupación menor
Gavilán campestre	<i>Buteo magnirostris</i>	ACCIPITRIDAE	II		Preocupación menor
Halcón reidor	<i>Herpotheres cachinnans</i>	FALCONIDAE	II		Preocupación menor
Chorlo collarajo	<i>Charadrius collaris</i>	CHARADRIIDAE			Preocupación menor
Paloma pálida	<i>Leptotila pallida</i>	COLUMBIDAE			Preocupación menor
Tortolita ecuatoriana	<i>Columbina buckleyi</i>	COLUMBIDAE			Preocupación menor
Periquito del pacífico	<i>Forpus coelestis</i>	PSITTACIDAE	II		Preocupación menor
Perico caretirrojo	<i>Aratinga erythrogenys</i>	PSITTACIDAE	II	Vulnerable	Casi Amenazado
Garrapatero piquiliso	<i>Crotophaga ani</i>	CUCULIDAE			Preocupación menor
Cuco menudo	<i>Piaya minuta</i>	CUCULIDAE			No Evaluado
Cuco ardilla	<i>Piaya cayana</i>	CUCULIDAE			Preocupación menor
Búho de anteojos	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	STRIGIDAE	II		Preocupación menor
Paureque	<i>Nyctidromus albicollis</i>	CAPRIMULGIDAE			Preocupación menor
Ermitaña golirrayado	<i>Phaethornis striigularis</i>	TROCHILIDAE	II		Preocupación menor
Barbita colibandeada	<i>Threnetes ruckeri</i>	TROCHILIDAE	II		Preocupación menor
Ermitaño bigotiblanco	<i>Phaethornis yaruqui</i>	TROCHILIDAE	II		Preocupación menor
Brillante coroniverde	<i>Heliodoxa jacula</i>	TROCHILIDAE	II		Preocupación menor
Amazilia colirrufa	<i>Amazilia tzacatl</i>	TROCHILIDAE	II		Preocupación menor
Colibrí ventrivoleta	<i>Damophila julie</i>	TROCHILIDAE	II		Preocupación menor
Momoto rufo	<i>Baryphthengus martii</i>	MOMOTIDAE			Preocupación menor
Barbudo frentinaranja	<i>Capito squamatus</i>	CAPITINIDAE			Casi Amenazado
Arasari piquipálido	<i>Pteroglossus erythropyguis</i>	RAMPHASTIDAE			No evaluado
Carpintero olividorado	<i>Piculus rubiginosus</i>	PICIDAE			No evaluado
Carpintero carinegro	<i>Melanerpes pucherani</i>	PICIDAE			Preocupación menor
Picoguadaña piquirrojo	<i>Campylorhampus trochilirostris</i>	DENDROCOLAPTIDAE			No evaluado
Picolete oliváceo	<i>Picumnus olivaceus</i>	PICIDAE			Preocupación menor
Trepatroncos cabecirrayado	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	DENDROCOLAPTIDAE			Preocupación menor
Trepatroncos piquicuña	<i>Glyphorynchus spirurus</i>	DENDROCOLAPTIDAE			Preocupación menor
Colaespina pizarrosa	<i>Synallaxis brachyura</i>	FURNARIIDAE			Preocupación menor
Hornero del pacífico	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	PICIDAE			No evaluado
Garceta nívea	<i>Egretta thula</i>	ARDEIDAE			Preocupación menor

Hormiguerito flanquiblanco	<i>Myrmotherula axillaris</i>	THAMNOPHILIDAE	Preocupación menor
Tiranolete coroniamarillo	<i>Phyllomyias griseiceps</i>	TYRANNIDAE	Preocupación menor
Elenia menor	<i>Elaenia chiriquensis</i>	TYRANNIDAE	Preocupación menor
Espatulilla común	<i>Todirostrum cinereum</i>	TYRANNIDAE	Preocupación menor
Mosquerito pechirrayado	<i>Myiophobus fasciatus</i>	TYRANNIDAE	Preocupación menor
Tirano de agua enmascarado	<i>Fluvicola nengeta</i>	TYRANNIDAE	Preocupación menor
Atila ocráceo	<i>Attila torridus</i>	TYRANNIDAE	Vulnerable
Mosquero rayado	<i>Myiodynaste maculatus</i>	TYRANNIDAE	No evaluado
Mosquero alicastaño	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	TYRANNIDAE	Preocupación menor
Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	TYRANNIDAE	Preocupación menor
Cabezón unicolor	<i>Plastypsis homochrous</i>	TYRANNIDAE	No evaluado
Golondrina alirrasposa sureña	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	HIRUNDINIDAE	Preocupación menor
Martín pechigris	<i>Progne chalybea</i>	HIRUNDINIDAE	Preocupación menor
Soterrey criollo	<i>Troglodytes aedon</i>	TROGLODYTIDAE	Preocupación menor
Soterrey ondeado	<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	TROGLODYTIDAE	Preocupación menor
Mirlo ecuatoriano	<i>Turdus maculirostris</i>	TURDIDAE	Preocupación menor
Candelita goliplomiza	<i>Myioborus miniatus</i>	PARULIDAE	Preocupación menor
Antifacito lorinegro	<i>Geothlypis auricularis</i>	PARULIDAE	No evaluado
Reinita lomianteadada	<i>Basileuterus fulvicauda</i>	PARULIDAE	No evaluado
Mielero flavo	<i>Coereba flaveola</i>	THRAUPIDAE	Preocupación menor
Eufonia piquigruesa	<i>Euphonia lanirostris</i>	THRAUPIDAE	Preocupación menor
Tangara capuchiazul	<i>Tangara cyanicollis</i>	THRAUPIDAE	Preocupación menor
Tangara cabecibaya	<i>Tangara gyrola</i>	THRAUPIDAE	Preocupación menor
Tangara azulaja	<i>Thraupis episcopus</i>	THRAUPIDAE	Preocupación menor
Piranga bermeja montañera	<i>Piranga lutea</i>	THRAUPIDAE	No evaluado
Tangara carinegrusca	<i>Mitrospingus cassinii</i>	THRAUPIDAE	Preocupación menor
Tangara palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	THRAUPIDAE	Preocupación menor
Tangara lomilimón	<i>Ramphocelus icteronotus</i>	THRAUPIDAE	No evaluado
Saltador golianteado	<i>Saltator maximus</i>	CARDINALIDAE	Preocupación menor
Pinzón sabanero azafranado	<i>Sicalis flaveola</i>	EMBERIZIDAE	Preocupación menor
Semillerito negriasulado	<i>Volatinia jacarina</i>	EMBERIZIDAE	Preocupación menor
Semillerito cariamarillo	<i>Tiaris olivacea</i>	EMBERIZIDAE	No evaluado
Semillero menor	<i>Oryzoborus angolensis</i>	EMBERIZIDAE	Preocupación menor

Espiguero variable	<i>Sporophila corvina</i>	EMBERIZIDAE	Preocupación menor
Saltón piquinaranja	<i>Arremon aurantirostris</i>	EMBERIZIDAE	Preocupación menor
Gorrión europeo	<i>Passer domesticus</i>	EMBERIZIDAE	Preocupación menor
Gallinazo cabecirrojo	<i>Cathartes aura</i>	CATHARTIDAE	Preocupación menor
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	CATHARTIDAE	Preocupación menor
Negro matorralero	<i>Dives warszewiczi</i>	ICTERIDAE	Preocupación menor
Bolsero coliamarillo	<i>Icterus mesomelas</i>	ICTERIDAE	Preocupación menor
	<i>Phaethornis sp</i>	TROCHILIDAE	Preocupación menor

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Apéndice C

FAMILIA	ESPECIE	STATUS DE CONSERVACIÓN
ANFIBIOS		
RANAS		
BUFONIDAE	<i>Rhinella marina</i>	Preocupación menor
CRAUGASTORIDAE	<i>Craugastor longirostris</i>	Preocupación menor
	<i>Pristimantis achatinus</i>	Preocupación menor
	<i>Pristimantis sp</i>	Desconocido
	<i>Pristimantis muricatus</i>	Vulnerable
DENDROBATIDAE	<i>Hyloxalus sp.</i>	Desconocido
HYLIDAE	<i>Hypsiboas pellucens</i>	Preocupación menor
LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	Preocupación menor
	<i>Leptodactylus ventrimaculatus</i>	Preocupación menor
	<i>Engystomops coloradorum</i>	Casi amenazada
SALAMANDRA		
PLETODONTIDAE	<i>Bolitoglossa chica</i>	Casi amenazada
REPTILES		
LAGARTIJAS		
IGUANIDAE: DACTYLOINAE	<i>Anolis maculiventris</i>	Preocupación menor
	<i>Anolis gracilipes</i>	Preocupación menor
IGUANIDAE: HOPLOCERCINAE	<i>Enyalioides oshaughnessyi</i>	Vulnerable
IGUANIDAE: IGUANINAE	<i>Iguana iguana</i>	Preocupación menor
PHYLLODACTYLIDAE	<i>Thecadactylus rapicauda</i>	Preocupación menor
SPHAERODACTYLIDAE	<i>Lepidoblepharis sp</i>	Desconocido
TEIIDAE	<i>Ameiva septemlineata</i>	Preocupación menor
SERPIENTES		
COLUBRIDAE	<i>Chironius grandisquamis</i>	Casi amenazada
	<i>Dendrophidion brunneum</i>	Casi amenazada
	<i>Sibon nebulatus</i>	Datos insuficientes
TORTUGA		
CHELYDRIDAE	<i>Chelydra acutirostris</i>	Datos insuficientes

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Apéndice D

DETALLE	FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO										
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS											
Inversión Inicial	(6.159.902,20)										
Reinversión											
Ingreso alquiler restaurante		3.600,00	3.744,00	3.893,76	4.049,51	4.211,49	4.379,95	4.555,15	4.737,35	4.926,85	5.123,92
Ingreso alquiler (Centro de convenciones, Exposiciones)		3.000,00	3.120,00	3.244,80	3.374,59	3.509,58	3.649,96	3.795,96	3.947,80	4.105,71	4.269,94
Ingresos por concepto de tasa		1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96	1.153.458,96
Ingresos extraordinarios (financiamiento)	5.538.085,00										
Valor residual											5.905,00
TOTAL	(621.817,20)	1.160.058,96	1.160.322,96	1.160.597,52	1.160.883,06	1.161.180,03	1.161.488,87	1.161.810,07	1.162.144,11	1.162.491,52	1.168.757,82
EGRESOS											
Costos Fijos		1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11	1.005.248,11
Costos Variables		7.819,24	8.210,20	8.620,71	9.051,75	9.504,33	9.979,55	10.478,53	11.002,45	11.552,58	12.130,21
Depreciación anual de Activos fijos		2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70
TOTAL		1.015.651,05	1.016.042,01	1.016.452,52	1.016.883,56	1.017.336,14	1.017.811,36	1.018.310,34	1.018.834,26	1.019.384,39	1.019.962,02
UTILIDADES O PERDIDAS NETAS		144.407,91	144.280,95	144.145,00	143.999,51	143.843,88	143.677,51	143.499,73	143.309,85	143.107,13	148.795,80
Depreciación de Activos fijos		2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70	2.583,70
FLUJO NETO DEL PROYECTO:	(621.817,20)	146.991,61	146.864,65	146.728,70	146.583,21	146.427,58	146.261,21	146.083,43	145.893,55	145.690,83	151.379,50
SALDO ACUMULADO DEL FLUJO:	(621.817,20)	(474.825,59)	(327.960,94)	(181.232,24)	(34.649,03)	111.778,55	258.039,76	404.123,19	550.016,74	695.707,57	847.087,07

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Tabla de inversiones

DETALLE	CANTIDAD	INVERSION (\$US)	(TOTAL \$US)	100
I. INVERSION ACTIVOS FIJOS			5.564.497,00	
CONSTRUCCIONES				
Cerramiento	1	185500,00	185.500,00	0,033336
Plaza de ingreso	1	190119,00	190.119,00	0,034166
Invernadero	1	508424,00	508.424,00	0,091369
Aparcamientos	1	148258,00	148.258,00	0,026644
Puente	2	215200,00	430.400,00	0,077348
Centro de convenciones	1	1547782,00	1.547.782,00	0,278153
Centro de exposiciones	1	1508921,00	1.508.921,00	0,271169
Restaurante	1	675251,00	675.251,00	0,121350
Campamento	1	218230,00	218.230,00	0,039218
Zona Infantil	1	125200,00	125.200,00	0,022500
EQUIPOS DE COMPUTACION DE OFICINA				
Equipos de computación desktop	2	650,00	1.300,00	0,000234
Equipo de computación portatil	1	750,00	750,00	0,000135
MUEBLES Y ENSERES				
UPS y estabilizador de corriente	1	57,00	57,00	0,000010
Teléfonos de escritorios	3	30,00	90,00	0,000016
Central telefónica	1	450,00	450,00	0,000081
Impresora tinta continua	2	425,00	850,00	0,000153
Escritorios para computadora	3	145,00	435,00	0,000078
Sillones giratorios	3	25,00	75,00	0,000013
Estante de 8 separaciones	4	145,00	580,00	0,000104
Juego de sillones para sala de espera	4	345,00	1.380,00	0,000248
Juego de mesa y sillas para sala de reuniones	1	1.300,00	1.300,00	0,000234
MAQUINARIA				
Motoguadañas	2	600,00	1.200,00	0,000216
Motosierras	1	1.000,00	1.000,00	0,000180
Podadora de altura	1	1.200,00	1.200,00	0,000216
Motocultor	1	1.800,00	1.800,00	0,000323
Corta cetos	1	1.350,00	1.350,00	0,000243
Bomba de agua	1	1.750,00	1.750,00	0,000314
EQUIPO				
Hidro lavadora de inertizacion KARCHER	1	1.550,00	1.550,00	0,000279
Planta de energía	1	365,00	365,00	0,000066
Aire acondicionado	4	1.150,00	4.600,00	0,000827
Camaras de seguridad	1	250,00	250,00	0,000045
Camaras de monitoreo de fauna	2	650,00	1.300,00	0,000234
Camara digital	1	850,00	850,00	0,000153
Equipo de medición de temperatura	1	500,00	500,00	0,000090
HERRAMIENTAS				
Amoladoras	2	85,00	170,00	0,000031
Kit de llaves de golpes	2	325,00	650,00	0,000117
Kit desarmadores	2	130,00	260,00	0,000047
Sierra	10	35,00	350,00	0,000063
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
Señaletica	100	15,00	1.500,00	0,000270
Extintores ABC de 20 Kg.	10	35,00	350,00	0,000063
IV. IMPREVISTOS			111.289,94	0,020000
Imprevisto 2%			111.289,94	0,020000
TOTAL INVERSION TANGIBLE			5.675.786,94	

92,14%

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

II	II. INVERSION INTANGIBLE			469.350,00	1	7,62%
	Plan de Manejo Ambiental PMA	1	427.000,00	427.000,00	28,46666667	
	Costo de estudio de factibilidad	1	15.000,00	15.000,00	1	
	Gastos de organización	1	5.000,00	5.000,00	1,49	
	Imprevistos (5%)			22.350,00		
	TOTAL INVERSION INTANGIBLE			469.350,00		

DETALLE	CANTIDAD	INVERSION (\$US)	(TOTAL \$US)	1
CAPITAL DE TRABAJO			14.765,26	1
INSUMOS DE OFICINA			788,52	0,003613252
Tinta de impresión	36	10,00	360,00	0,001649636
Papel de impresión	60	3,57	214,26	0,000981808
Papel de fotocopia	60	3,57	214,26	0,000981808
Engrampadora	3	15,00	45,00	0,000008
Sello de goma	15	10,00	150,00	0,000027
Fólder	50	0,21	10,50	0,000002
Cuadernos	12	0,40	4,80	0,000001
Boligrafos	24	0,50	12,00	0,000002
Lápices	12	2,50	30,00	0,000005
Grampas	3	1,50	4,50	0,000001
Clips	2	1,00	2,00	0,000000
Perforador	3	4,00	12,00	0,000002
ENERGIA ELECTRICA	500	0,23	113,00	0,000517802
CONSUMO DE AGUA	100	0,68	67,50	0,000309307
SUELDOS Y SALARIOS			9.100,00	0,041699125
Administrador	1	1.500,00	1.500,00	0,006873482
Biologo	1	1.200,00	1.200,00	0,005498786
Secretaria	1	700,00	700,00	0,003207625
Jefe de vivero	1	900,00	900,00	0,004124089
Guias	2	900,00	1.800,00	0,008248179
Obreros	5	500,00	2.500,00	0,011455804
Conserje	1	500,00	500,00	0,002291161
INSUMOS DE CAMPO			350,00	0,001603812
Aceite de 11 tiempos	10	5,00	50,00	0,000229116
Aceite VW50	10	5,00	50,00	0,000229116
Pirola de Nylon	500	0,50	250,00	0,00114558
ROPA DE TRABAJO Y EPP			1.270,00	0,005819548
Casco de seguridad	10	10,00	100,00	0,000458232
Tapa oídos	10	1,50	15,00	6,87348E-05
Gafas de seguridad	10	6,50	65,00	0,000297851
Camisas manga larga	10	25,00	250,00	0,00114558
Pantalón jeans	10	25,00	250,00	0,00114558
Botas de seguridad	10	50,00	500,00	0,002291161
Guantes de cuero tipo baqueta	10	5,00	50,00	0,000229116
Guantes de tela	10	2,00	20,00	9,16464E-05
Mascarillas	40	0,50	20,00	9,16464E-05
MATERIALES DE LIMPIEZA			701,00	0,000126
Desengrasantes	12	5,00	60,00	0,000011
Escobas	8	3,00	24,00	0,000004
Trapeadores	10	3,00	30,00	0,000005
Cepillos	6	2,00	12,00	0,000002
Mandil	6	10,00	60,00	0,000011
Botas de goma	10	20,00	200,00	0,000036
Bote de basura	13	10,00	130,00	0,000023
Bolsas de polietileno	1000	0,05	50,00	0,000009
Papel higiénico	40	1,00	40,00	0,000007
Detergente multiuso	50	1,50	75,00	0,000013
Jabón	20	1,00	20,00	0,000004
COMBUSTIBLE	5040	0,39	1.965,60	0,009007011
IMPREVISTO 3%			409,64	0,001877096
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO			14.765,26	

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

COSTOS FIJOS

Total Proyecto en años:	10
-------------------------	----

DEPRECIACION					
DETALLE	VALOR INICIAL (\$us.)	VIDA UTIL (años)	%	DEPRECIACION ANUAL	VALOR RESIDUAL
Seguridad y SO	1.850,00	5	10,00%	185,00	0,00
Maquinaria	8.300,00	15	6,67%	553,33	2.766,67
Equipos	9.415,00	15	6,67%	627,67	3.138,33
Herramientas	1.430,00	5	20,00%	286,00	0,00
Equipos de computación	2.050,00	5	20,00%	410,00	0,00
Muebles y enseres	5.217,00	10	10,00%	521,70	0,00
TOTAL				2.583,70	5.905,00

MESES	12
% Seguridad Social	11,45% FR
	8,33%
	AP
	9,45%

APORTES PATRONALES										
DETALLE	SUELDO MENSUAL (\$us.)	Seguridad Social 11,15%	Decimo Cuarto	Décimo Tercero	Fondos de reserva	APORTES PATRONALES MENSUAL (\$US)	APORTES PATRONALES ANUAL (\$US)	APORTES PERSONAL MENSUAL (\$US)	APORTES PERSONAL ANUAL (\$US)	SUELDO ANUAL NETO
OFICINA										
Administrador	1500	171,75	31,25	125	124,95	452,95	5435,4	141,75	1.701,00	16.299,00
Biologo	1200	137,4	31,25	100	99,96	368,61	4423,32	113,40	1.360,80	13.039,20
Secretaria	700	80,15	31,25	58,33333333	58,31	228,0433333	2736,52	66,15	793,80	7.606,20
Jefe de vivero	900	103,05	31,25	75	74,97	284,27	3411,24	85,05	1.020,60	9.779,40
Guias	1800	206,1	31,25	150	149,94	537,29	6447,48	170,10	2.041,20	19.558,80
Obreros	2500	286,25	31,25	208,3333333	208,25	734,0833333	8809	236,25	2.835,00	27.165,00
Conserje	500	57,25	31,25	41,66666667	41,65	171,8166667	2061,8	47,25	567,00	5.433,00
TOTAL APORTES PATRONALES	109200						33.324,76	859,95	10.319,40	98.880,60

COSTOS DE MANTENIMIENTO						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	INVERSION	TASA % ANUAL	COSTO \$US/ AÑO	
Seguridad y SO	1	GLB	1850	2%	3070	
Equipos	1	GLB	9415	5%	1225,75	
Herramientas	1	GLB	1430	1%	56,6	
TOTAL					4827,35	

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

SEGUROS			
DETALLE	INVERSION \$US	TASA ANUAL %	COSTO \$US X AÑO
Maquinarias y equipos	134775	1,00%	1347,75
Muebles y enseres	8259	0,50%	41,295
TOTAL			1389,045

Amortización de la inversión diferida

Duración del proyecto	10	Años
-----------------------	----	------

DETALLE	INVERSION	AMORTIZACION ANUAL
Obras físicas	8.160.553,55	816.055,35
Plan de Manejo Ambiental	427.000,00	42.700,00
Costo de estudio de factibilidad	15.000,00	1.500,00
Gastos de organización	5.000,00	500,00
Imprevistos (5%)	22.350,00	2.235,00
TOTAL	8587553,549	858755,3549

Gastos de consumo de servicios

DETALLE	COSTO UNITARIO MENSUAL (\$US)	COSTO ANUAL TOTAL (\$US)
CELEC	113,00	1.356,00
EP EMAPASD	67,50	810,00
TOTAL		2.166,00

Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Realizado por: Diego Javier Nevárez

COSTOS VARIABLES

ROPA DE TRABAJO Y EPP

DETALLE	CANTIDAD SEMESTRAL	UNIDAD	PRECIO	TOTAL SEMESTRAL (\$US)	CANTIDAD ANUAL	TOTAL ANUAL (\$US)
Casco de seguridad	10	pzas	10	100	20	200
Tapa oídos	10	pzas	1,5	15	20	30
Gagas de seguridad	10	pzas	6,5	65	20	130
Camisas manga larga	10	pzas	25	250	20	500
Pantalón jeans	10	pzas	25	250	20	500
Botas de seguridad	10	pzas	50	500	20	1000
Guantes de cuero tipo baqueta	10	pzas	5	50	20	100
Guantes de tela	10	pzas	2	20	20	40
Mascarillas	40	pzas	0,5	20	80	40
TOTAL						2540

Fuente: Varios Proveedores

INSUMOS DE CAMPO

DETALLE	CANTIDAD TRIMESTRAL	UNIDAD	PRECIO	TOTAL \$us	CANTIDAD ANUAL	TOTAL ANUAL (\$US)
Aceite de 11 tiempos	10	Galones	5	50	40,00	200,00
Aceite VW50	10	Galones	5	50	40,00	200,00
Pirola de Nylon	500	m	0,5	250	2.000,00	1.000,00
TOTAL						1.400,00

INSUMOS DE OFICINA

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD	PRECIO	TOTAL \$us
Tinta de impresión	36,00	100 cc	10,00	360,00
Papel de impresión	60,00	resma	3,57	214,26
Papel de fotocopia	60,00	resma	3,57	214,26
Engrampadora	3,00	UNIDAD	15,00	45,00
Sello de goma	15,00	UNIDAD	10,00	150,00
Fólder	50,00	UNIDAD	0,21	10,50
Cuadernos	12,00	UNIDAD	0,40	4,80
Bolígrafos	24,00	UNIDAD	0,50	12,00
Lápices	12,00	UNIDAD	2,50	30,00
Grampas	3,00	CAJA	1,50	4,50
Clips	2,00	CAJA	1,00	2,00
Perforador	3,00	UNIDAD	4,00	12,00
TOTAL				1.059,32

COMBUSTIBLE

DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	MENSUAL LITROS	PRECIO UNITARIO (\$US/LTS)	TOTAL MENSUAL (\$US)	TOTAL ANUAL (\$US)
Motoguadañas	6	Lts/día	120,00	0,39	46,80	561,60
Motosierras	2	Lts/día	40,00	0,39	15,60	187,20
Podadora de altura	2	Lts/día	40,00	0,39	15,60	187,20
Motocultor	5	Lts/día	100,00	0,39	39,00	468,00
Corta cetos	2	Lts/día	40,00	0,39	15,60	187,20
Bomba de agua	4	Lts/día	80,00	0,39	31,20	374,40
TOTAL						1.965,60

MATERIALES DE LIMPIEZA

Desengrasantes	12	U	5,00	60,00
Escobas	8	U	3,00	24,00
Trapeadores	10	U	3,00	30,00
Cepillos	6	U	2,00	12,00
Mandil	6	U	10,00	60,00
Botas de goma	10	U	20,00	200,00
Bote de basura	13	U	10,00	130,00
Bolsas de polietileno	1000	U	0,05	50,00
Papel higiénico	40	U	1,00	40,00
Detergente multiuso	50	U	1,50	75,00
Jabón	20	U	1,00	20,00
				701,00

Realizado por: Diego Javier Nevárez

COSTOS TOTALES				
DETALLE	COSTO ANUAL (\$US)	%		
COSTOS FIJOS				
Total Servicios Basicos	2.166,00	99,23%		
Total Depreciación	5.905,00			
Aportes Patronales	33.324,76			
Sueldos y salarios	98.880,60			
Mantenimiento	4.827,35			
Seguros	1.389,05			
Amortización de la inversión diferida	858.755,35			
TOTAL	1.005.248,11			
COSTOS VARIABLES				
DETALLE	COSTO ANUAL (\$US)	%		
ROPA DE TRABAJO Y EPP	2.540,00	0,77%		
INSUMOS DE CAMPO	1.400,00			
INSUMOS DE OFICINA	1.059,32			
MATERIALES DE LIMPIEZA	701,00			
COMBUSTIBLE	1.965,60			
Imprevistos (2%)	153,32			
TOTAL	7.819,24			
TOTAL COSTOS			1.013.067,35	100,00%

Realizado por: Diego Javier Nevárez

Fotografías del bosque Kasama



Ilustración 1 Ingreso al bosque Kasama (elaboración propia)



Ilustración 2 Visitas guiadas al bosque Kasama (elaboración propia)



Ilustración 3 Vivero forestal (elaboración propia)



Ilustración 4 Imagen aérea del vivero (elaboración propia)



Ilustración 5 Imagen aérea del bosque Kasama (elaboración propia)



Ilustración 6 Imagen aérea frontal bosque Kasama (elaboración propia)

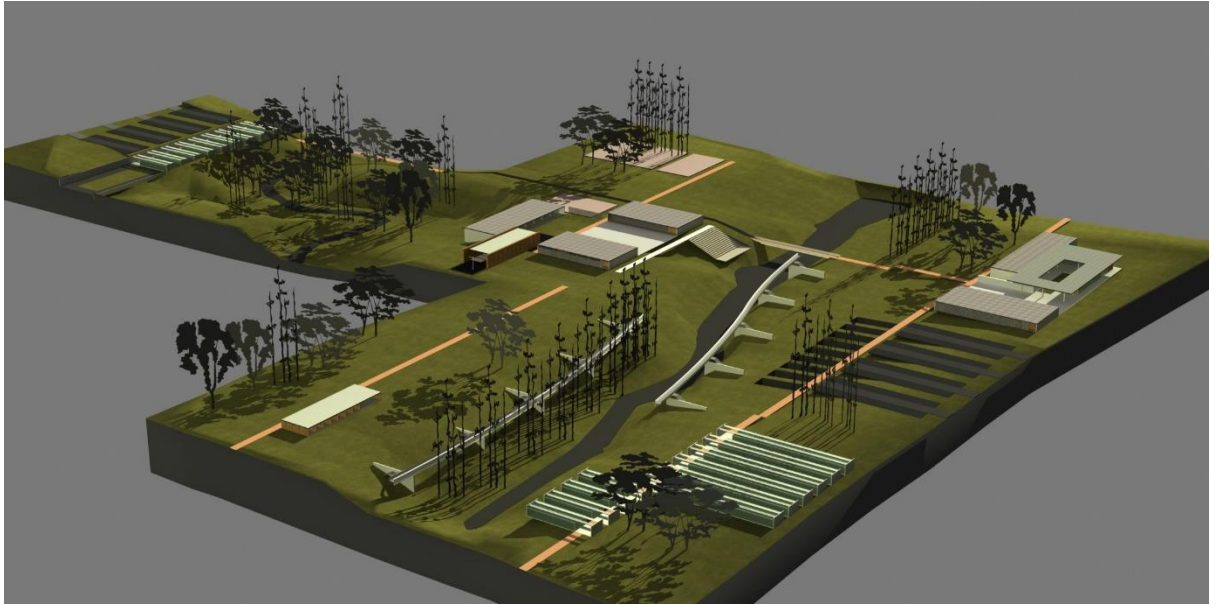


Ilustración 7 Proyecto Centro de interperetación turistica ambiental Kasama; Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsachilas; Realizado por: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsachilas

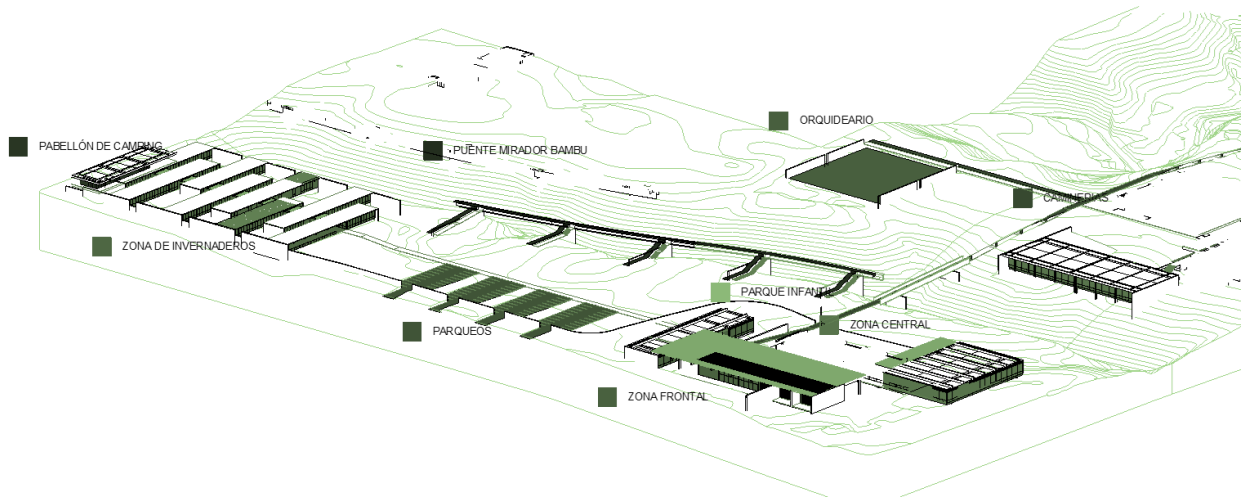


Ilustración 8 Plano del proyecto Centro de interperetación turistica ambiental Kasama; Fuente: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsachilas; Realizado por: GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsachilas

Aprobación para la realización del estudio por parte del GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas



Santo Domingo de los Tsáchilas, 04 de julio de 2017
GADPSDT-SG-2017-0177

Ingeniero
Diego Javier Nevárez
**ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHOMBORAZO**
Presente.

De mi consideración:

En atención al Oficio S/N de fecha 25 de mayo de 2017, mediante el cual solicita autorización para realizar un estudio de titulación "VALORACIÓN ECONÓMICO AMBIENTAL DE SERVICIO DE BELLEZA ESCÉNICA DEL BOSQUE KASAMA DEL CANTÓN SANTO DOMINGO"

Al respecto cumples informarle que su requerimiento ha sido aceptado para que realice el estudio titulado "VALORACIÓN ECONÓMICO AMBIENTAL DE SERVICIO DE BELLEZA ESCÉNICA DEL BOSQUE KASAMA DEL CANTÓN SANTO DOMINGO". Por lo tanto deberá ponerse en contacto con la Dr. Ivanova Soledad Ortega- Directora de Gestión Ambiental y Desarrollo Económico.

Sin otro particular, suscribo de usted.

Atentamente,

Dr. Willan Ontaneda Torres
PROSECRETARIO GENERAL
GAD PROVINCIAL SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS

