



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, INVESTIGACIÓN,
RELACIONES Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL
CEPIRCI

MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:
MAGISTER EN GESTIÓN AMBIENTAL

TEMA:

“ESTUDIO DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS EN EL CASCO ANTIGUO
DE CHONE Y SU IMPACTO EN LA ZONA DE INFLUENCIA, PERIODO 2013”

AUTORA:

ARQ. LEGNA MARICÉ MOREIRA MENÉNDEZ

TUTOR

Ing. Richard Aguirre Regalado, Mg.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2014

TEMA:

“ESTUDIO DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS EN EL CASCO ANTIGUO DE CHONE Y SU IMPACTO EN LA ZONA DE INFLUENCIA, PERIODO 2013”

TESIS DE GRADO

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y Sustentación y legalizada por el Centro de Estudios de Postgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación Internacional, como requisito previo a la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN GESTIÓN AMBIENTAL**APROBADA**

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL -----

MIEMBRO DEL TRIBUNAL -----

MIEMBRO DEL TRIBUNAL -----

CERTIFICADO

En mi calidad de Director de Tesis certifico que el trabajo versado sobre:

“ESTUDIO DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS EN EL CASCO ANTIGUO DE CHONE Y SU IMPACTO EN LA ZONA DE INFLUENCIA, PERIODO 2013”

Presentado previo a la obtención del título de Magíster en Gestión Ambiental, fue elaborado bajo mi dirección, orientación y supervisión; sin embargo el proceso investigativo, los conceptos y resultados, son de exclusiva responsabilidad de la autora:

ARQ. LEGNA MARICÉ MOREIRA MENÉNDEZ

Consecuentemente me permito dar su aprobación y autorizo su presentación y sustentación de grado.

Ing. Richard Aguirre Regalado, Mg.

TUTOR

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Dejo constancia que la presente Tesis de Grado:

“ESTUDIO DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS EN EL CASCO ANTIGUO DE
CHONE Y SU IMPACTO EN LA ZONA DE INFLUENCIA, PERIODO 2013”

Es el resultado del trabajo de investigación emprendido por la autora y cuya
responsabilidad asumo.

ARQ. LEGNA MARICÉ MOREIRA MENÉNDEZ

AGRADECIMIENTO

La gratitud crea en nosotros delicadeza y sensibilidad para ver y valorar todo el bien que nos sucede y la variedad de beneficios que recibimos.

Quien agradece se alegra y se enriquece. El ingrato se queja de todo y de todos.

Quien es agradecido no tiene que lamentar nada, solo encuentra razones para agradecer.

Mi imperecedero agradecimiento a mis padres por la maravillosa formación que me han dado, por su ternura y por contagiarme de sus mayores fortalezas; enseñarme a luchar contra la adversidad, a ser perseverante y paciente.

Legna Maricé.

DEDICATORIA

A mi hijo... mi inspiración

Legna Maricé

INDICE.

	<i>Pág.</i>
Resumen Ejecutivo	1
Summary	2
Introducción	3

CAPITULO I

Problema

Título del Problema	5
Formulación del Problema	5
Objetivos	6
Justificación	7
Limitaciones	8
Hipótesis	9
Identificación de Variables	10

CAPITULO II

Marco Teórico

Contexto	10
Antecedentes	11
Marco Conceptual	13
Marco Legal	25

CAPÍTULO III

Metodología

Diseño de la investigación	30
Diseño de técnicas de recolección de información	30
Población y Muestra	31
Procesamiento y análisis de datos	40

CAPÍTULO IV

Resultados

El Per-Cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios que se Generan el en Casco Antiguo de Chone	41
Composición de Residuos Domiciliarios que se Generan en el Casco Antiguo de Chone	45
Caracterización que se hace de los Residuos en los Domicilios del Casco Antiguo de Chone.	49
Procedimiento y Capacidad de Recolección de los Carros Recolectores de Basura.	59

CAPÍTULO V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones .	67
Recomendaciones .	69

CAPÍTULO VI

Propuesta

Título	71
Introducción	71
Contexto Local	72
Beneficiarios	75
Financiamiento	76
Justificación del Proyecto	77
Marco Lógico	82
Fases de Intervenciones	91
Evaluación	107
Bibliografía	109
Anexos	111

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1. Contexto

La Ciudad de Chone es una de las planicies más bajas de la provincia, está rodeada por un sistema de elevaciones que superan escasamente los 100 m sobre el nivel del mar, estos cerros forman lomas litorales y caracterizan el medio con un clima impredecible siendo subtropical, húmedo y pantanoso, en sí, lo conforman suelos sedimentarios. Posee una temperatura media que fluctúa entre los 27 grados centígrados (la misma que asciende y desciende entre los 23 y 28 grados), con una temporada cálida seca en verano (que inicia desde junio y termina en noviembre); y luego la temporada invernal (que empieza con sus primeras lluvias en diciembre hasta el mes de mayo) que llega hasta los 34 grados y la caracteriza por ser un tiempo cálido lluvioso.

Como la mayoría de las ciudades de la provincia costera; Chone, no soluciona el problema relacionado con la basura, como hipótesis previa, da a entender que los planteamientos por los que han optado las autoridades municipales de turno no han tenido resultados óptimos, ni siquiera buenos. Cabe recalcar que existen las Normas municipales, pero el comportamiento ciudadano no aplica procedimientos correctos o amigables con el medio ambiente. Es evidente que ante la administración municipal dichas ordenanzas no las ha aplicado de manera sancionatoria.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la Investigación

La investigación fue de tipo descriptivo para determinar el manejo que realizan los habitantes y los empleados municipales encargados de la recolección y transporte de los residuos sólido domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone, además el estudio fue prospectivo puesto que los resultados sirvieron para plantear una propuesta para el manejo óptimo de los desechos sólidos domiciliarios.

3.2. Diseño de Técnicas de Recolección de Información

Para la recolección de la información se utilizaron fichas bibliográficas, guías de observación, levantamiento en sitio, censo, fotografías, encuestas a los habitantes del casco antiguo de Chone y conversatorio con el personal técnico del Departamento de Higiene del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Chone.

Debido a la poca información bibliográfica que se dispuso, fue necesario levantar información previa del área de estudio; para lo cual se realizó un censo (Ver anexo 1. Ficha de levantamiento en Zona de Estudio), se utilizó el programa AutoCAD, Excel y reporte fotográfico.

CAPÍTULO IV

4. Resultados

4.1. El Per-cápita de los Residuos Sólidos Domiciliarios que se Generan el en Casco Antiguo de Chone

El casco antiguo de Chone tiene una población de 5522 habitantes y 1410 viviendas. Se destacan tres (3) clases sociales: clase social media-baja, clase social media – media y la clase social media-alta. El análisis del per-cápita de residuos sólidos domiciliarios se realizó de acuerdo al entorno del Estudio de la Investigación.

Estratos	Kilogramos Recolectados	No. De Hab.	No. De Loc/ Viv.	No. De Ton.
Grupo 1	2506,5	1651	202	2,506
Grupo 2	4283,43	2305	860	4,306
Grupo 3	2566,08	1566	348	2,566
TOTAL	6849,51	5522	1410	9,378

Tabla 4.1. Datos Obtenidos del Levantamiento de Información IN SITU y Observación. En el mes de diciembre
Elaborado por: Autora de la Tesis

La clase media-baja (grupo 3) dentro del casco antiguo de Chone está conformada por 1566 personas, distribuida en 348 viviendas generando el 2,506 toneladas diarias de basura; la clase media-media (grupo 2) está conformada por 2305 habitantes distribuidos en 860 viviendas y genera 4,306 toneladas diarias de basura; la clase media-alta (grupo 1) está conformada por 1651 habitantes distribuidos en 202 viviendas y genera 2,566 toneladas diarias de basura.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

1.- El Gobierno Autónomo Descentralizado de Chone no influye en la sensibilización ambiental de la población del casco antiguo de Chone.

2.- El casco antiguo de Chone genera 0,87kg (bajo), medio 1,21kg (medio), 1,59kg (alto), per cápita de residuos sólidos domiciliarios. El índice de la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios detallado, está determinado en función al estudio IN SITU del comportamiento de poblacional en el presente Estudio en la ciudad de Chone.

3.- La clasificación del tipo de residuos sólidos domiciliarios que generan los habitantes del casco antiguo de Chone son: material orgánico 57,69%; papel y cartón 14,41%; vidrios 3,48%; metales 2,35%, 11,11%; inertes 5,35%; textiles 2,72%; pilas 0,28%; residuos de jardín 0,91%.

4.- Los trabajadores del Gad Municipal de Chone encargados del transporte de desechos sólidos domiciliarios no siguen los procedimientos y seguridad ocupacional establecidos en las normas ambientales y los carros recolectores de desechos sólidos no cubren el volumen total de la recolección de basura generada en el casco antiguo de la ciudad de Chone.

5.- Según el estudio de caracterización la composición porcentual de Residuos Sólidos Domiciliarios Orgánicos es de: 58,60%, Recuperables 33,05% e irrecuperables 8,35%.

CAPÍTULO VI

6. Propuesta

6.1. Título

Recolección ciudadana Selectiva de los Desechos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone con Énfasis en la Sensibilización Ambiental, abordados hacia lograr una conciencia plena en estudiantes de nivel inicial, básico, medio, bachillerato, superior, docentes, personal administrativo municipal y demás entidades, personal operativo, personal privado, comerciantes, vendedores, expendedores, fabricantes, personal de obra, jornaleros; etc. En sí, ciudadanos y ciudadanas en general

Introducción

Tanner (1980) y Peterson & Hungerford (1981) utilizaron el término de sensibilidad ambiental y lo definieron como “el conjunto de características afectivas que impulsan al individuo a considerar el medio ambiente desde una perspectiva empática”

La sensibilización ambiental es la acción responsable y educada del ser humano para con la naturaleza, pero el desconocimiento y las malas acciones ciudadanas ha causado la explotación de sus recursos provocando por manos del hombre graves e irreparables consecuencias en diversos recursos naturales, que ha dado como resultado una terrible contaminación ambiental.

La sensibilización ambiental involucra temas de capacitaciones ciudadanas, vive en el ser de educar a los habitantes en pro de una conciencia de cuidado, de defensa, de

CAPÍTULO I

1. El Problema

1.1. Título del Problema

“Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone y su Impacto en la Zona de Influencia, periodo 2013”.

1.2. Formulación del Problema

Hasta el momento la gestión integral de residuos sólidos ha sido un tema poco considerado en las agendas municipales. Según el Ministerio del Ambiente, en el Ecuador, “cada persona produce 0,75 kilos de residuos promedio al día, lo que suma un total de 4’139.512 Tn/año, en promedio”.

La problemática de los desechos está vinculada a un pueblo que vive al límite de sus posibilidades económicas y al incremento de la contaminación ambiental, ya que el aumento de sus ingresos económicos no justifica los patrones de comportamiento de consumo.

Por lo que el problema a investigarse queda planteado en la siguiente pregunta:

¿Cuál es el manejo de residuos sólidos domiciliarios en el casco antiguo de Chone y su impacto en la zona de influencia en el año 2013?

CAPÍTULO VII

7.1. Fases de Intervenciones

7.1.1. Fase 1. Intervención Sistema de Incentivos Tributarios: El Gobierno Autónomo Descentralizado de Chone tiene la facultad de organizar la administración pública a través de las Ordenanzas Municipales; por lo que constituye la primera fase de la propuesta; ya que implica realizar cambios en la recaudación de impuestos.

El Gobierno Autónomo de Chone tiene ingresos anuales por concepto de impuestos provenientes de catastros y realiza incentivos por regeneración urbana en el contexto de la vivienda, creación y mantenimiento de área verdes, entre otros, con descuentos en las tasas que fluctúan entre 4, 6 y 8 por ciento, actualmente.

Niveles de incentivos	Reducción de Impuestos prediales			
	25	20	18%	15%
	%	%		
Presenta, lidera y ejecuta planes de gestión de residuos sólidos domiciliarios considerando los residuos como recursos con valores recuperables	X			
Presenta, lidera y ejecuta proyectos de gestión de residuos sólidos domiciliarios		X		
Promotor de gestión técnica y legal de RSD			X	
Entrega los RSD clasificados				X

Tabla 7.1. Niveles de incentivo.
Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

Resumen Ejecutivo

La investigación se ha centrado en el Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el casco antiguo de Chone y su impacto en la zona de influencia, con el fin de estudiar el manejo de desechos sólidos por parte de los empleados municipales y los procedimientos cotidianos de los habitantes. Por lo general, se destaca la población con un nivel socio-económico medio-medio, acompañado de un nivel medio-bajo y medio - alto. Se aplicó un muestreo limitado donde las muestras se levantan de una fracción de la población IN SITU sobre cincuenta y dos mil ochocientos diez habitantes, censados en el 2010, donde las 98 muestras ejecutadas corresponde cerca del diez por ciento del total de los habitantes, es decir 5522 pobladores (datos trabajados según el último Censo de Población y Vivienda 2010); no sin antes detallar que según la proyección de crecimiento poblacional el número ascendería a 55085 habitantes. La investigación de campo brinda todas las características del estudio además se aplicaron herramientas como encuestas, fichas de levantamiento en zona de estudio acompañadas de planos y fotografías, a las cuales se les realizó un análisis del comportamiento poblacional y brindo datos numéricos; que nos acerca a la conclusión y que evidencia que no se realiza un óptimo manejo de desechos sólidos domiciliarios debido a la inexistencia de conocimientos y falta de sensibilidad ambiental que conlleven la aplicación de las normas ambientales establecidas en el Ecuador, y con el consecuente impacto ambiental negativo en el casco antiguo de Chone.

Palabras claves: desechos sólidos domiciliarios, impacto ambiental, sensibilidad ambiental, Chone

Summary

Research has focused on the study of Solid Household Waste in the old town of Chone and its impact on the area of influence, in order to study the solid waste management by municipal employees and procedures everyday life of the inhabitants. Usually, the population is highlighted by a middle-middle socio-economic level, accompanied by a medium-low and medium - high. Limited sampling where samples are up a fraction of the population SPOT on fifty-two thousand eight hundred and ten inhabitants counted in 2010, where 98 samples corresponds executed about ten percent of the population, is applied 5522 people say (data worked according to the latest Census of Population and Housing 2010); not before detailing that according to the projection of population growth the number amount to 55085 inhabitants. Field research provides all the features of the study also tools such as surveys, survey sheets were applied to study area accompanied by plans and photographs, to which underwent an analysis of population behavior and provided numerical data; which brings us to the conclusion that evidence and optimal management of household solid waste due to the lack of knowledge and lack of environmental sensitivity that involves the application of environmental standards set out in Ecuador is not performed, and the resulting environmental impact negative in the old town of Chone.

“ESTUDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN EL CASCO ANTIGUO DE CHONE Y SU IMPACTO EN LA ZONA DE INFLUENCIA, PERIODO 2013”.

INTRODUCCIÓN

En todas partes del mundo históricamente el área urbana como el área rural ha concentrado grandes problemas con los residuos sólidos domiciliarios, debido a las dificultades para establecer un correcto servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios; Chone, que es una ciudad que crece uno por ciento según los datos del Censo 2010, no es la excepción.

La maestrante en Gestión Ambiental, propositiva habitante perteneciente al sector del presente estudio en el cual habitan cinco mil quinientos veinte y dos habitantes, y desarrollando una básica teoría analítica de las inmediaciones del casco antiguo de Chone, se asume preocupada por la realidad en la que se encuentra inmersa a diario todo por el mal manejo de los residuos sólidos domiciliarios; es por ello que considera a través del presente “Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el casco antiguo de Chone y su impacto en la zona de influencia, periodo 2013”, un aporte a su ciudad a través de dicho requisito de graduación previo a la obtención del título de grado, todo ello con el propósito de analizar las características y el manejo de los desechos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y los encargados de la higiene, aseo y limpieza en el Gobierno Autónomo Municipal de Chone.

Para el presente estudio se establecieron los siguientes objetivos: Determinar el per cápita, el tipo y caracterización de residuos sólidos domiciliarios que se generan en el casco antiguo de Chone. Analizar el procedimiento y la capacidad de recolección de los carros recolectores de basura y crear una fuente de información actualizada que sirva de base para la elaboración de una propuesta eficaz para el manejo de residuos sólidos domiciliarios en el casco antiguo de Chone.

Los beneficiarios de la investigación es la ciudadanía de Chone en general; ya que el casco antiguo de Chone aporta negativamente en el medio ambiente de toda la ciudad. De manera directa los beneficiarios son los habitantes del casco antiguo de Chone, también lo es el Gobierno Autónomo Descentralizado de Chone ya que cuenta con información técnica actualizada para la toma de decisiones con respecto a la recolección de desechos sólidos y una propuesta ambiental de bajo costo a ser considerada.

El informe de investigación está distribuido en seis capítulos; en los dos primeros capítulos se realiza la fundamentación teórica, en el tercer capítulo se establece a metodología que se siguió para cumplir con los objetivos y comprobar la hipótesis planteada; en el cuarto capítulo se encuentran los resultados que se obtuvieron en el proceso investigativo; en el quinto capítulo están incluidas las conclusiones y recomendaciones; y en el último capítulo se encuentra planteada una propuesta para el manejo de desechos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y de los empleados municipales con una fuerte influencia visual educativa y de sensibilización para la práctica de normas ambientales.

Se aspira que el presente trabajo de investigación sea una fuente de consulta y la puerta de otros estudios como: conversión de residuos en energía, biocombustibles, productos químicos u otros productos útiles, sin limitaciones a tecnologías tales como: residuos en energía, la digestión anaeróbica, compostaje u otras tecnologías de conversión térmica o biológica; beneficio económico o análisis de costos de los residuos sólidos domiciliarios; entre otros, que ayuden al medio ambiente y el ser humano a encontrar el valor económico de los residuos sólidos domiciliarios.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General.

Analizar el manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el casco antiguo de Chone y su impacto en la zona de influencia en el año 2013

1.1.2. Objetivos Específicos.

Determinar el per-cápita de residuos sólidos domiciliarios que se generan en el casco antiguo de Chone.

Establecer y determinar los tipos de residuos sólidos domiciliarios que se generan en el casco antiguo de Chone.

Estudiar las fases, manejo y el desarrollo diario de recolección de los vehículos recolectores de basura.

Concebir una base de datos de carácter informáticos y actualizados, que sirva para fundamentar la elaboración de una propuesta íntegra de mejora en la política para el Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en el casco antiguo de Chone y su impacto en la zona de influencia.

1.2. Justificación

La presencia en sí de la basura, deteriora un sitio a nivel de imagen urbana aparte de los daños en la salud poblacional y al medio ambiente, su sola presencia, mal olor, transporte y colocación final; a la par de un crecimiento poblacional precipitado a causa de la emigración campo – ciudad, deteriora aún más el nivel de urbanización y hace que ya la falta de cobertura para el tratamiento de la basura sea evidente; afectando de sobre manera el nivel de vida de los ciudadanos.



Foto 1.1: Riberas del río Chone y Alcantarilla de la Calle Pichincha y Atahualpa dentro del Casco Antiguo de Chone. Autor: Maricé Moreira Menéndez.

Las particularidades presentes en la ciudad de Chone referente a la manipulación y la utilización de la basura no son únicas, refiriéndose a la comparación con diferentes ciudades, o valorando el comportamiento de los residuos en otros sitios, lugares, provincias del cantón o del país. En tanto exista un estudio que solvete datos actualizados de la realidad de la basura en la ciudad, existirá la alternativa de proponer opciones acertadas para proceder con el correcto tratamiento de la basura en Chone. Ciudad donde la temperatura media fluctúa entre

los 27 grados centígrados y su investigación se delimita en un área comprendida como crítica (el centro antiguo de Chone) zona residencial, administrativa y comercial que existe entre dos puentes y aglutina un número elevado de personas como transeúntes ya que es el paso obligado la mayoría de las entidades educativas.

Cabe recalcar que Chone tiene 3570,60km² y el área seleccionada de estudio corresponde al 0,01559 por ciento del total del Cantón Chone.

La generación, identificación y valoración de los residuos sólidos domiciliarios son cuantificaciones requeridas muy importantes para determinar de cómo actuar en lo que se refiere a la proyección y diseño de los sistemas de manejo y disposición final de los desechos sólidos domiciliarios, es por ello que se debe asentar la nulidad de información y en pro de cumplir con el requisito de la elaboración de la Tesis “Maestría en Gestión Ambiental” me intereso investigar y proporcionar datos informativos y alternativas de propuestas del manejo de la basura a fin de contribuir como ciudadana y el respeto al ambiente.

Es evidente que los datos obtenidos de la investigación serán de vital importancia para el GAD de Chone, ya que dicho estudio genera información específica y tabulada en cantidades sobre las características de los residuos sólidos domiciliarios, estudiados IN SITU en el manejo diario de la basura. Manejando metodologías de selección de muestras estadísticas y cumplir con las observaciones detalladas en las normas ecuatorianas para la valoración per cápita de Chone con la finalidad de establecer conclusiones únicas e involucrar planteamientos de adecuaciones necesarias para diseñar una mejora acertada en el Manejo de Residuos

Sólidos Domiciliarios en el casco antiguo de Chone y su impacto en la zona de influencia, periodo 2013.

1.3. Limitaciones

Las limitaciones de este estudio se centraron en que no se obtuvo información para la investigación de este tema y así establecer físicamente la vulnerabilidad del manejo actual de la basura, es decir la falta de información con la que puede aportar el Municipio en cuanto a estudios realizados con respecto a los residuos sólidos es nulo. Solo se contó con referencias, a través de Ordenanzas Municipales relacionadas con temas de “no” lanzar basura en lugares públicos y el cumplimiento de supuestas multas a los ciudadanos que incumplan con lo mencionado.

A pesar de que aledaño a la ciudad de Chone, existe una carrera de Ingeniería Ambiental específicamente en la ciudad de Calceta en la Universidad ESPAM. Esta que ha preparado un valioso número de profesionales, a ellos se los distingue como otra limitación; porque a pesar de la existencia del recurso humano, no se encuentra establecido como especialistas “comprometidos.” No existen estudios relacionados con el medio ambiente y en especial en el tratamiento de residuos sólidos, que se constituyeran en una fuente de información válida para la investigación. Sólo se encuentra temas de investigación puntuales al cumplimiento de la Tesis de grado.

1.4. Hipótesis

Si el Municipio proyectara capacitar a sus trabajadores, si se abordara educar a la ciudadanía en aras de una sensibilización ambiental, si se plateara un manejo óptimo de residuos sólidos domiciliarios de Chone con impacto ambiental positivo en la zona de influencia, los gastos se minimizaran, la basura no deteriorara la imagen urbana, la salud ciudadana y el medio ambiente.

1.5. Identificación de variables

Variable Independiente: Sensibilización ambiental

Variable Dependiente: Manejo óptimo de los residuos sólidos domiciliarios de Chone

Foto 2.1: Basura en las Calles de Chone



Autor. Maricé Moreira Menéndez

Según estudios detallados en Prensa escrita expuesto en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Chone 2012, declara que el promedio de basura que se genera a nivel de Cantón por día asciende desde 80 hasta 90 toneladas y la generación en exclusivo del Casco Urbano es de 70 toneladas.

1.6. Antecedentes

Los primeros estudios para el cumplimiento de Tesis de grado referidos a residuos sólidos y encuestas sobre su calidad y cantidad de generación, sumado a las investigaciones realizadas a cargo del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) que se realizó sólo en las capitales de provincia, se establecen como pioneras en las investigaciones cuantitativas respecto a dicho tema. Tiempo después cerca de los 90 en reemplazo del IEOS se crea el MIDUVI y dentro de diez años se efectúan estudios acerca de las rutas de recolección de basura y el establecimiento de rellenos sanitarios.

En el Año 2000, con la intervención de la Subsecretaría de Saneamiento Ambiental en y la Agencia de Cooperación Alemana, realizó un estudio reglamentario y colectivo sobre el manejo de los desechos sólidos y sin resultados “planteó acciones y estrategias para solucionar este grave problema; sin embargo los resultados no son satisfactorios ya que la población ecuatoriana en su gran mayoría no tiene una cultura de gestión de residuos sólidos”.

En la actualidad el Municipio cuenta con rutas diarias o inter diarias de recolección, esto de acuerdo a la zona; pero se existen problemas fundamentales como la falta equipo y seguridad laboral haciendo evidente el riesgo en el momento de la recolección, la misma que se torna anti técnica dejando de lado las normas ambientales establecidas en nuestro país.

Foto 2.2: Personal del Municipio de Chone en los trabajos de Recolección de basura.



Autora: Maricé Moreira Menéndez.

Para la recolección de desechos sólidos se utilizan vehículos donde se coloca todo tipo desechos sólidos, el personal no cuenta con materiales de protección laboral y adicionalmente la basura es llevada a un vertedero ubicado en la vía Chone – Canuto, que empezó a funcionar a partir del 2002 (Fuente: Gobierno

Descentralizado de Chone); es decir hace doce años. Cabe recalcar que existe espacio para depositar residuos en el basural pero este no cuenta con un correcto procedimiento de trabajos operarios y tratamientos de relleno y en la actualidad el Municipio por no cumplir con las respectivas legislaciones ambientales y la evidencia del mal manejo dentro del basural podría ser sancionado por el Ministerio del Ambiente.

Existe una Tesis de grado presentada al Centro de Investigación Científica y Tecnológica de la Escuela Politécnica del Litoral donde se ha determinado que Chone contiene de 120 toneladas de volumen de residuos por día. Este cuerpo corresponde a: plásticos 14%, vidrios 10%, cartones 13%, caucho 16%, aluminio y cobre 10%, acero 5%, papel 19% y madera 13%.

En la actualidad el Municipio y por confirmaciones mediante conversaciones informales con técnicos y funcionarios del Municipio de Chone, esta entidad tiene en proposición dos proyectos como solución:

Primero: Aprovechar la basura y generar energía por medio de esta; es decir la creación de una planta de gasificación por medio de un tratamiento de termólisis, para esto la administración Municipal aspira contratar conseguir el proyecto con el CONELEC. Actualmente dicho proyecto está aprobado por el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud Pública y tiene un costo de \$75000 con posible financiamiento del BIESS.

Existen tres datos que expresan diferentes promedios de basura por día en el Cantón. En el Primer dato se expresa que según el Ministerio del Ambiente el kilo por habitante a nivel nacional es de 0,75 multiplicado por 55085 habitante que tiene la ciudad de Chone, promedian 4,13 Ton, pero los kilos por persona no corresponde al dato mínimo promedio de este estudio que es 0,87Kg y asciende a 1,28Kg que multiplicados por el número de habitantes se aproximan a las 70 Ton en el casco antiguo, expuestas por el Municipio. Segundo dato del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Chone 2012: fluctua desde 80 hasta 90; y el tercer dato según investigación de la ESPOL se produce 120 Ton/día

Segundo: Rellenos sanitarios, técnica común de eliminación final de los desechos sólidos colocándolos en el suelo, que según funcionarios causa molestias mínimas pudiéndose regenerar el suelo con ejemplos claros de regeneración en la actualidad, evitando peligros para la salud y seguridad pública, siempre y cuando el relleno se desarrolle según los correctos planteamientos y cumplimiento de normas y reglamentos en sus tratamientos diarios.

1.7. Marco Conceptual

1.7.1. Definiciones.

Se establecen como necesarias las siguientes definiciones que han sido tomadas del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación.

Desecho.- “Denominación genérica de cualquier tipo de productos residuales, restos, residuos o basuras no peligrosas, originados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que pueden ser sólidos o semisólidos, putrescibles o no putrescibles” (Norma de calidad ambiental para manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, pag 3).

Desecho sólido.- Se entiende por desecho sólido todo sólido no peligroso, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprende en la misma definición los desperdicios, cenizas, elementos del barrido de calles, desechos industriales, de establecimientos hospitalarios no contaminantes, plazas de mercado, ferias populares, playas, escombros, entre otros. (Norma de calidad ambiental para manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, pag 3)

Desecho sólido Domiciliario.- El que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas” (Norma de calidad ambiental para manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, pag 3).

Caracterización de un desecho.- Se obtiene y clasifica mediante muestras tomadas IN SITU; determinando en un laboratorio o área de investigación su identificación, tipo y componentes, ya sean orgánicos, plásticos, artificiales, sintéticos, electrónicos y microbiológicos. Los datos que resultan de las muestras se encuentran en concentraciones de mobiliario urbano contaminante, donde el volumen por unidad de tiempo y producto se refleja a la generación de un habitante y su comportamiento de consumo. (Norma de calidad ambiental para manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, pag 2)

Aseo urbano.- Conjunto de actividades de limpieza y mantenimiento de la ciudad, que libera de los espacios públicos y privados de los desechos sólidos producidos por sus habitantes repercutiendo de manera positiva en su identidad.

Entidad de aseo.- Es el organismo garante y autorizado para solucionar la prestación del servicio de aseo, mantenimiento y ornato de la ciudad de manera directa o indirecta, a través de la ejecución de su servicio o cumplimiento del mismo por medio de contratación a terceros.

Control de aseo.- Conjunto de fases efectuados por el organismo de aseo, mantenimiento y ornato; destinado a administrar el manejo de desechos sólidos, que

dirigen la realización de los procedimientos técnicos y de servicio a la comunidad de forma segura y óptima

Generación de desechos.- Es la producción, punto de partida de la basura concebida en cantidades de desechos sólidos originados por fuentes distintas en un intervalo de tiempo frecuente.

Generador.- Persona natural o jurídica, producto, o espacio, cuyas labores, estado de conservación, proceso productivo o propios, produzcan desechos sólidos.

Almacenamiento.- Conjunto de elementos o desechos sólidos acumulados por el servicio de recolección acopiada de forma temporal o permanente, mientras se procesan para su eficaz utilización.

Funda.- Elemento de protección que se asemeja a una variedad de bolsa y sirve para cubrir y contener los desechos y evitar su desmoronamiento.

Recipiente.- Envase de estructura con capacidad mínima para su transportación, existe en diversos materiales como metálico, de vidrio, plástico, etc. apropiado, utilizado para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.

Estación de transferencia.- Es un espacio físico técnicamente concedido con las instalaciones necesarias, en el cual se descargan y almacenan los desechos sólidos para luego transportarlos a otro lugar (acopio) para su disposición final y valorización, con o sin agrupamiento antepuesto. Este es la fase que da oportunidad de desegregación a los conocidos chamberitos.

Disposición final.- Es el acto de colocación de los residuos mediante intervención operaria o doméstica, y efectuar el depósito temporal o permanente de los desechos sólidos en sitios como los establecidos basurales en circunstancias adecuadas para evitar daños a la población o al medio ambiente.

Relleno sanitario.- Es espacio propicio que cumplen con diversas características Normativas y en él se dispone la basura con una técnica inmersa en la seguridad y salud ocupacional, para la disposición de los desechos sólidos en el suelo sin causar daños a la población, al medio ambiente e inconvenientes en el desarrollo público.

Este método normado por ordenanzas de Arquitectura y Urbanismo, dispone a confinar los desechos sólidos en un área determinada, reduciendo su volumen al mínimo aplicable mediante compactaciones, y luego cubriendo los desechos sólidos depositados con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada” (Norma de calidad ambiental para manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, pag 7).

1.7.2. Gestión de Residuos Domiciliarios.

Depende de apreciaciones personal se toma los términos o la denominación de residuos sólidos que es mucho más adecuada a la de desperdicios, desechos o basura. En efecto, nada se reconoce sobre su valor. Si nos remitimos a la definición del diccionario de la Real academia Española, “Residuo: Parte o porción que queda de una cosa. Aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo”...

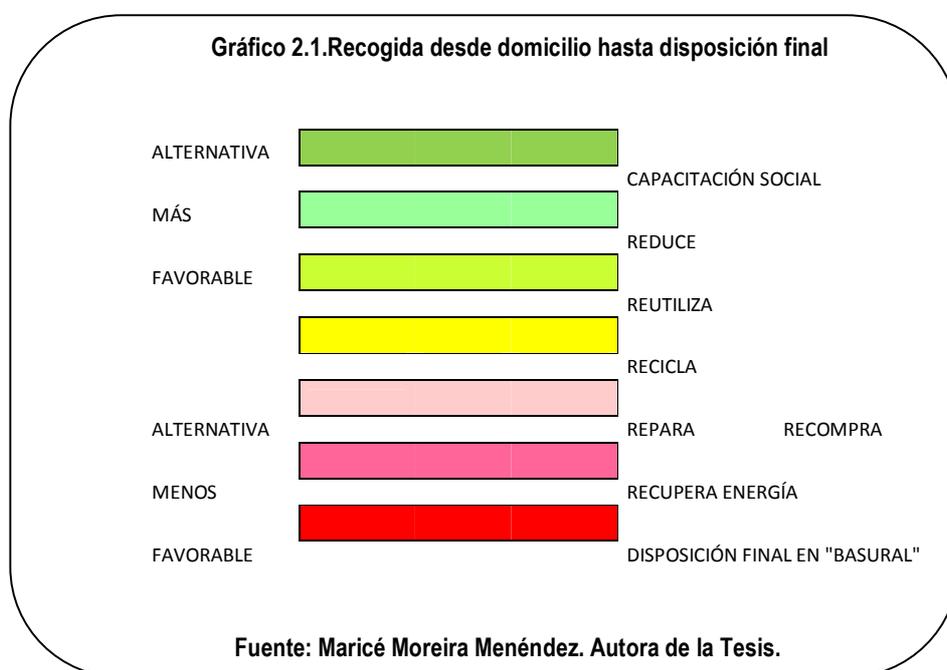
Según la EPA (Environmental Protection Agency: Agencia de Protección del Medio Ambiente) la definición de residuo sólido: “es cualquier sólido, semisólido, líquido, material gaseoso contenido en recipientes o depósitos”

En nuestro medio en considerables ocasiones se responsabiliza a las granjas, ganado, comercialización, transporte, procesos productivos de toda índole, etc. de la generación de residuos sólidos. Sin embargo, no se puede desestimar el volumen de residuo que genera cada ciudadano, cada hogar y la suma de la cantidad de todos los hogares en un sitio, lugar, ciudad, provincia entre otras que contribuye a la contaminación ambiental, la degeneración de los suelos, ríos, en sí, al calentamiento global y al deterioro del planeta como consecuencia. Es así, que la obtención de residuos sólidos domésticos esta de la mano del número de habitantes existentes, su crecimiento en el tiempo y las características socioeconómicas y sobre todo el comportamiento y educación ambiental que presentan o no tenemos. Es por ello que para dimensionar el volumen de residuos que se aglomeran en la disposición final o el llamado basural (Producción per cápita, PPC) se asocia este parámetro con la cantidad de residuos expresados en Kilogramos por habitantes por día (Kg/hab/día).

Por ende los hogares son los principales generadores de desechos sólidos, pues es necesario satisfacer las necesidades básicas de alimentación de los integrantes, no sin antes dejar de mencionar que existe una cultura consumista. Se toma como ejemplo, la alimentación, en donde la mayoría de los alimentos vienen con envoltorios, ya sean de plástico, fundas de papel, cartón, poliestireno expandido, conservas en lata o vidrio, envases, tarrinas, recipientes de aluminio,

etc. Mientras que otros alimentos generan residuos orgánicos como las cáscaras, huesos, semillas, tallos, hojas en mal estado, restos de comidas, entre otros.

Esta acción individual recogida por cada domicilio requiere una gestión de residuos por parte de GAD Municipal, que consiste en la “recolección, clasificación transporte, procesamiento, reciclaje y disposición final del material de residuos sólidos.



En el gráfico anterior se puede apreciar conceptos de gestión ambiental muy conocidos como son las 4 R sobre la gestión de residuos de Reducir, Reutilizar, Reciclar, y Reparar los cuales pueden intervenir en su modelo en diferentes propuestas; en principio, eran muy conocidas las 3Rs (excepto reparar):, cuyo objetivo nace en hacer reflexionar de la prioridad en la educación ambiental, evaluar el volumen de desecho que se produce considerándolo como recurso y

obtener el máximo beneficio de los productos a la par de una mínima generación de residuos o en tal caso combatir el consumismo y que la producción de dichos residuos sean sensatamente manejados. Luego de transcurrido cierto tiempo y demostrado la validez de los trabajos de sensibilización ambiental, y la puesta en práctica del beneficio personal ambiental se corrobora la eficacia de dichos conceptos, pero ciertos especialistas en residuos sólidos adicionaron una cuarta R a dichos conceptos y aparte de Re-para , Re-plantea, Re-compra. Con el destacado concepto ya probado de las 3 “R”, se busca contribuir más a la conciencia ciudadana, y que dicho sistema sea efectivo para una gestión de la basura más humana, que concentre sus acciones con conciencia ambiental sin dejar de evolucionar pero con plena conciencia de proteger el planeta.

1.7.3. Sistema de Manejo de Residuos Sólidos.

El Sistema de Manejo de Residuos lo conforman cuatro subsistemas que se los detallan a continuación:

Generación: La produce cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una persona, organización se vuelve generadora cuando su proceso de producción genera un residuo, o cuando lo derrama o cuando no utiliza más de un material.

Transporte: Es el mecanismo mediante el cual un vehículo operativo traslada los residuo desde su origen. En el caso de que el transportista no proceda correctamente en su conducción, el mismo puede transformarse en generador en el

caso de que el vehículo que transporta los residuos derrame su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodos u otros residuos del material transportado.

Tratamiento y disposición final: El tratamiento de los residuos lo conforma la clasificación y colocación de los residuos en diferentes sitios del basural, luego se procede al reciclaje de forma doméstica y a la par la aplicación de tecnologías operativas es decir la intervención del equipo caminero, para el control y tratamiento de los residuos en especial los residuos hospitalarios y los peligrosos en general. En relación a la disposición final de la basura, en los pueblos costeros es el relleno sanitario que es la alternativa más utilizada por presentar nuestras ciudades topografías de irregularidades características, donde se efectúa el depósito temporal o permanente de los desechos sólidos para evitar daños a la población y al medio ambiente.

Control y supervisión: Conjunto de fases efectuados por el organismo de aseo, mantenimiento y ornato; destinado a administrar el manejo de desechos sólidos, que dirigen y supervisan la realización de los procedimientos técnicos y de servicio de recolección en la ciudad de forma segura y óptima.

1.7.4. Producción Per-cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios.

La producción de residuos sólidos domiciliarios depende del número de habitantes que generen el producto, su crecimiento en el tiempo y las características

socioeconómicas que presentan, es decir la conciencia ambiental individual y el respeto a sí mismo, a su prójimo y al planeta. Para dimensionar el volumen de residuos que se aglomeran en la disposición final (llamada Producción per cápita, PPC) asocia este parámetro con la cantidad de residuos expresados en Kilogramos por habitantes por día (Kg/hab/día).

La PPC varía de acuerdo a los resultados de los elementos que la componen, el contexto del individuo, capacidades adquisitivas consumismo, ingresos económicos individuales o familiares, Así mismo se detalla que esta presenta variaciones de acuerdo la densidad poblacional , planificación urbana, prestación de servicio de recolección de aseo y limpieza etc.

1.7.5. Manejo de Desechos Sólidos.

El Manejo de Residuos Sólidos contiene un conjunto de ordenamientos enlazados a leyes y reglamentos combinados a procesos operativos, acciones normativas, recursos financieros, planificación de las ciudades, conducta social, patrones de conducta educativa, al monitoreo, control, supervisión y evaluación para la final disposición y administración de los residuos sólidos, desde su origen de generación. El fin es utilizar las 4 R realizar para así realizar una gestión ambiental sustentable, la aplicación nos lleva a un proceso eficiente que cubre las necesidades de cada lugar y sobre todo reduce los efectos nocivos que contiene el ambiente en su manejo.

El manejo de residuos se inicia con el almacenamiento. El almacenamiento se da por lo general en fundas plásticas envoltorio que se utiliza para evitar la descomposición, pestilencia y contaminación al entorno. Este proceso disminuye la proliferación de enfermedades e infecciones y evita que los animales carroñeros manipulen los desperdicios.

El almacenamiento temporal es el lugar de depósito de los desechos sólidos en el sitio de su generación, es decir el recipiente, esta estructura permite asegurar la salud ciudadana, brindando condiciones de protección ambiental y cumpliendo con las normas establecidas en el TULAS; el recipiente es una parte clave en la eficiencia del proceso de recolección de la basura; mientras más fácil sea de manipular del recipiente para los trabajadores municipales o correspondientes, el beneficio en recolección será óptimo y seguro.

El tamaño del recipiente, fundas plásticas, sacos, cartones, depósitos plásticos, tinas, lavacaros, entre otros elementos de almacenamiento de desechos sólidos generados desde la vivienda, se deduce de acuerdo a la producción personal y se lo calcula con la siguiente fórmula que obtiene el volumen de almacenamiento temporal:

$$V = \frac{1.25 * G.P.C. * N * FR}{P.E.}$$

V= Volumen del almacenamiento temporal [m3]

G.P.C.= Generación per cápita [Kg/hab*día]

N = Personas de la vivienda [# habitantes]

FR = Frecuencia de recolección [días]

P.E. = Densidad de Basura [kg/m3]

En el caso de que la recolección no sea diaria, esta densidad de basura y la características de los desechos sólidos (la generación per cápita dependerá de su acumulación) y los días que se mantendrán amontonada la basura hasta la siguiente recolección, más los días de la frecuencia de recolección del carro recolector, darán el resultado del volumen total del almacenamiento temporal de los residuos, colocados en recipientes de equipamientos urbanos pero generados en las viviendas respectivas y para obtener la fórmula se divide para el número de los habitantes existentes.

La recolección y transporte incluye la manipulación de los residuos desde los contenedores, canastas, recipientes, fundas plásticas, sacos, cartones, depósitos plásticos, tinas, lavacaros, etc. hasta donde se vacía la basura en el vehículo recolector de basura. Pero cabe recalcar, que nuestra localidad no posee (como otros sitios) un lugar de transferencia.

En Chone hay tres recolectores de basura con capacidad de 18 yardas cúbicas cada uno; un mini volquete; dos mini cargadoras y varios vehículos de alquiler para la recolección en el sector rural.

El carro recolector de basura cubre las rutas correspondientes, acopiando la basura al desde el frente de las viviendas; el carro recolector en ocasiones se parquea frente a las viviendas, el mismo que puede estacionarse en la esquinas para evitar los olores putrefactos directamente a las casas. Cuando se trata de equipamientos

urbanos, el carro los retiras de contenedores, como por ejemplo los existentes en el mercado central, plazas, parques y otros sitios establecidos con mobiliario de acopio y que por su mal uso en general son un foco infeccioso cuando se establecen en áreas de alta densidad como es el caso del mercado.

El sistema de recolección se diseña bajo dos criterios: Las macrorutas y las microrutas.

1.7.5.1. Macrorutas.

Determina vehículos recolectores a numerosas sitios para realizar la recolección. Este cálculo se lo realiza dividiendo el plano del lugar o ciudad, iniciando su recorrido desde una zona específica, considerando la producción de la basura por su frecuencia de recolección y el número de generación de los habitantes por días, todo ello calculado en Kg con datos concretos ya abordados como:

- | |
|--|
| 1.- Producción Per Cápita, |
| 2.- Cobertura, Tiempo de Diseño, |
| 3.- Población, Índice de Crecimiento Poblacional, |
| 4.- Capacidad de Camión Recolector, |
| 5.- Duración de Jornada de Trabajo, |
| 6.- Número de Viajes a Realizar por cada Vehículo, |

Siempre se trata de dividir la ciudad en zonas para que la recolección sea efectiva para el departamento de aseo, mantenimiento y ornato. Para dicha ejecución de labores se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los límites naturales como ejemplo, la delimitación del río y su barranco o en su consiguiente las calles, avenidas y carreteras de alto flujo vehicular, que crucen la población.
- El tipo de residuos sólidos que genera ciudadanía de acuerdo a su clima y base alimenticia y las diferentes densidades de la población.
- Las diferentes fuentes municipales generadoras de residuos sólidos, además de las casas- habitación, como por ejemplo el mercado, los locales comerciales, entidades administrativas, de gobierno, restaurantes, etc.
- La diferenciación de los estratos socioeconómicos en que se haya subdividido la ciudad
- Los métodos de recolección que se estén ejecutando para cumplir el servicio de recolección de la basura en la ciudad.
- El tiempo y la distancia empleados para brindar el servicio de recolección en una sola zona, un viaje desde el origen hasta la disposición final.

1.7.5.2. Microruteo Microruta.

Microruteo Microruta,. Las microrutas son las trayectorias donde el vehículo recolector realiza la recogida de la basura dentro de la macroruta, el fin es recolectar los residuos evitando que se caigan los desperdicios en el menor tiempo. La frecuencia de recolección es el número de veces a la semana que se da el servicio de aseo, limpieza e higiene de manera regular, este servicio puede presentarse de forma diaria, día por medio o con una acumulación máxima de residuos en la fuente por dos días y hasta tres. El horario de recolección, lo realizan por las noches, porque en

horarios de jornada de trabajo es contraproducente por el tráfico y las actividades que se desarrollan en las ciudades. El personal de recolección lo conforman, un chofer y la cuadrilla de obreros que está conformada por hasta tres trabajadores

Para el cálculo de macro y microrutas, número de vehículos, personal y producción de desechos, se calcula la población del año de inicio de operación del proyecto y después la población para cada uno de los años siguientes por el periodo de diseño.

Con el P.P.C. y la población se determina la producción que se incrementara en el caso de este estudio un 1% cada año en base a desarrollo tecnológico y al mejoramiento de las condiciones de vida. (Producción = P.P.C. * población). Con la cobertura que se plantee para el diseño y la producción se determina la cantidad a recolectar diariamente. (Recolección = cobertura* producción). Para recolección interdiaria se debe considerar el incremento de desechos por dicha recolección (recolección interdiaria = recolección diaria * (1 + 0.8))

Para determinar el número de vehículos que se requieren para la recolección de los residuos sólidos se debe dividir la cantidad de desechos a recolectar para la capacidad de cada vehículo (obtenidas en yardas, metros cúbicos, toneladas) y por el número de viajes por cada macroruta (Nm).

$$n = \frac{\text{Cantidad de Residuos Sólidos a recolectar}}{Nm \times \text{Capacidad del vehículo recolector}}$$

Por tecnicismo, se excluye al chofer de la cuadrilla, pero si es el caso de que en vez de recolector sea una volqueta se considerará como parte del personal y el número de chóferes equivale al número de vehículos. (cuadrilla = N° vehículos * No)

La disposición final se considera como la técnica más impactante visual y ambientalmente hablando, y a pesar de lo impactante de su eliminación esta selección es realizada por diversas personas en condiciones lacerantes pero ello en exclusiva permitirá disponer de la basura de la forma más racional, y de acuerdo donde la actividad se lleve a cabo poder darle el tratamiento respectivo. Estos resultados de separación, se expresan en el mejoramiento de la salud pública y en el cuidado del medio ambiente, pero es agudo para las personas que lo realizan. Cabe recalcar que el Diseño del Relleno Sanitario comprende una planificación Integral acorde a las necesidades del medio.

Los Rellenos Sanitarios buscan la disposición final de los Residuos Sólidos en el suelo natural, sin causar daños a la salud, el ambiente y brindando seguridad y salud ocupacional a los intervinientes. Este relleno se trata de una Construcción de obra civil, que divide el terreno seleccionado en módulos, con infraestructura necesaria para la libre circulación en los terraplenes de los carros recogedores de basura y su disposición final. El Relleno debe de estar aislado para evitar la filtración de los líquidos a las napas subterráneas.

Los residuos se entierran estableciendo un sistema con tuberías perpendiculares al terreno para el control y desfogue de gases y líquidos; y se cubren

con polietileno de alta densidad. La basura debe ser tapada cada día por maquinaria pesada con una capa de arcilla de 20 cm, que luego es compactada por una capa de tierra fértil de 40 a 60 cm de espesor, que combate la entrada de agua lluvia y evita la formación de lixiviado, formando un suelo compacto que soporte en el futuro la regeneración del suelo y la formación del paisaje natural, dando una estética aceptable al Relleno. Esta disponibilidad de terreno debe ser en metros cúbicos macro calculados puesto que las áreas a rellenar son extensas y los trabajos son de operación diaria dado el volumen de los desperdicios. La cobertura minimiza los malos olores, la propagación de incendios e impide la entrada y salida de fauna nociva del Relleno. En sí, previene la proliferación de roedores, gallinazos y moscas, aunque en la actualidad está lleno de ellos.

El sistema de recolección de líquidos debe poseer pozos de control para tomar muestras del agua de la napa y dirige el lixiviado a las plantas para recibir futuro tratamiento. Esta descomposición produce gases que se eliminan por venteo en el caso de ser un Rellenos Sanitarios con funcionamiento eficiente. Este es construido con un sistema de ventilación en piedra o tubería de PVC (30 o 50 cm de diámetro) con perforaciones, es tubo es colocado perpendicularmente desde el suelo natural, desde el inicio del sistema hasta la superficie (15 metros de altura), que han sido colocados desde 20 hasta 50 mts. (Fuente: <http://wikipedia.org>)

1.8. Marco Legal

Para el proyecto se ha tomado en cuenta la “Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos”. (Gómez, 2009, pag 1-46)

NORMA	DESCRIPCIÓN
Art. 58.- Estudio de Impacto Ambiental	Toda obra, actividad o proyecto nuevo o ampliaciones o modificaciones de los existentes, emprendidos por cualquier persona natural o jurídica, públicas o privadas, y que pueden potencialmente causar contaminación, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá un plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). El EIA deberá demostrar que la actividad estará en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas, previa a la construcción y a la puesta en funcionamiento del proyecto o inicio de la actividad.
Título III. De la Participación Social	Art. 6.- De la Participación Social. La participación social tiene por objeto el conocimiento, la integración y la iniciativa de la ciudadanía para fortalecer la aplicación de un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir sus márgenes de riesgo e impacto ambiental.
4.1 De las responsabilidades en el manejo de los desechos sólidos	4.1.1 El Manejo de los desechos sólidos en todo el país será responsabilidad de las municipalidades, de acuerdo a la Ley de Régimen Municipal y el Código de Salud.
4.2 De las prohibiciones en el manejo de desechos sólidos	<p>4.2.5 Se prohíbe la quema de desechos sólidos en los contenedores de almacenamiento de desechos sólidos.</p> <p>4.2.6 Se prohíbe quemar desechos sólidos a cielo abierto.</p> <p>4.2.8 Se prohíbe la disposición o abandono de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, patios, predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos.</p> <p>4.2.9 Se prohíbe la entrega de desechos sólidos no peligrosos para la recolección en recipientes que no cumplan con los requisitos establecidos en esta Norma</p>
4.2 De las prohibiciones en el manejo de	4.2.10 Se prohíbe la entrada y circulación de los operarios de recolección en inmuebles o predios de propiedad pública o privada con el fin de retirar los desechos sólidos, exceptuándose casos

desechos sólidos	<p>especiales en que los vehículos recolectores tengan que ingresar a la propiedad, siendo necesaria una autorización previa.</p> <p>4.2.13 Se prohíbe a toda persona distinta a las del servicio de aseo público, destapar, remover o extraer el contenido parcial o total de los recipientes para desechos sólidos, una vez colocados en el sitio de recolección.</p> <p>4.2.14 Se prohíbe el acceso de personas y vehículos no autorizados a estaciones de transferencia de desechos sólidos.</p>
NORMA	DESCRIPCIÓN
4.3. Normas generales para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos	<p>4.3.3.2 Las municipalidades y las entidades prestadoras del servicio de aseo, deberán realizar y promover campañas en cuanto a la generación de desechos sólidos</p> <p>4.3.3.3 Las entidades encargadas del servicio de aseo deberán tener un programa para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, que cumplirá con las necesidades del servicio de aseo y que incluya, entre otros, los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Establecimiento de rutas y horarios para recolección de desechos sólidos, que serán dados a conocer a los usuarios. b) Mantenimiento de los vehículos y equipos auxiliares destinados al servicio de aseo. c) Entrenamiento del personal comprometido en actividades de manejo de desechos sólidos. d) Actividades a desarrollar en eventos de fallas ocurridas por cualquier circunstancia, que impida la prestación del servicio de aseo. e) Mecanismos de información y educación a los usuarios del servicio, acerca de la entrega de los desechos sólidos.
4.4 Normas generales para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos	<p>4.4.1 Los usuarios del servicio ordinario de aseo tendrán las siguientes obligaciones, en cuanto al almacenamiento de desechos sólidos y su presentación para la recolección.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los ciudadanos deben cuidar, mantener y precautelar todos los implementos de aseo de la ciudad, como: papeleras, contenedores, tachos, señalizaciones y otros que sean utilizados para el servicio, tanto en las labores habituales como en actos públicos o manifestaciones. f) Se debe cerrar o tapar los recipientes o fundas plásticas que contengan los desperdicios, para su entrega al servicio de recolección, evitando así que se produzcan derrames o vertidos de su contenido.
4.4 Normas generales para el almacenamiento de	<p>4.4.2 Los recipientes para almacenamiento de desechos sólidos en el servicio ordinario deben ser de tal forma que se evite el contacto de éstos con el medio y los recipientes podrán ser retornables o no</p>

desechos sólidos no peligrosos retornables. En ningún caso se autoriza el uso de cajas, saquillos, recipientes o fundas plásticas no homologadas y envolturas de papel.

4.5 Normas generales para la entrega de desechos sólidos no peligrosos 4.5.3 En el servicio ordinario los recipientes de recolección de los desechos sólidos deben colocarse en la acera, evitando la obstrucción peatonal, o en los lugares que específicamente señale la entidad de aseo.

NORMA	DESCRIPCIÓN
4.7 Normas generales para la recolección y transporte de desechos sólidos no peligrosos	<p>4.7.1 Los usuarios deben sacar a la vía sus recipientes o fundas con los desechos sólidos, sólo en el momento en que pase el vehículo recolector, salvo el caso de que se posea cestas metálicas donde colocar las fundas.</p> <p>4.7.3 Las entidades encargadas del servicio de aseo, deben establecer la frecuencia óptima para la recolección y transporte, por sectores, de tal forma que los desechos sólidos no se alteren o propicien condiciones adversas a la salud tanto en domicilios como en los sitios de recolección.</p> <p>Además el horario y las rutas de recolección y transporte de los desechos sólidos contenidos en los recipientes de almacenamiento, deben ser establecidos por las entidades encargadas del servicio, basándose en los estudios técnicos correspondientes.</p> <p>4.7.5 El personal encargado de la recolección y transporte de desechos sólidos debe cumplir con sus jornadas de trabajo, utilizando la vestimenta y equipos adecuados para proteger su salud.</p> <p>Todo el personal que labore en el servicio de recolección y transporte debe tener uniforme completo para el ejercicio de su trabajo. El uniforme debe estar conformado por un overol o un pantalón y su respectiva camisa de color fosforescente o llamativo o con franjas de seguridad que permitan su identificación y visibilidad en horas de baja luminosidad.</p> <p>Para el personal que conforma la cuadrilla además del uniforme debe tener un equipo de protección personal, que ofrezca seguridad, de tal manera que no se produzcan heridas, el mismo que garantizará atenuación de golpes en la cabeza, canillas y puntas de pies, protección contra olores, ruido y lluvia si es necesario.</p>
4.7 Normas generales para la recolección y transporte de desechos sólidos no peligrosos	<p>4.7.8 Los vehículos destinados para la recolección y transporte de desechos sólidos deben reunir las condiciones propias para esta actividad y las establecidas en esta Norma y su modelo debe cumplir con las especificaciones que garanticen la correcta prestación del servicio de aseo público.</p> <p>4.7.9 Los vehículos y equipos destinados a la recolección y</p>

transporte de desechos sólidos, que no reúnan las condiciones necesarias para la eficiente prestación del servicio, deben ser reemplazados o adaptados suficientemente dentro del plazo que establezca el municipio a la entidad prestadora del servicio de acuerdo con el respectivo municipio y según el cronograma que debe elaborar éste.

NORMA	DESCRIPCIÓN
4.13 Normas generales para la recuperación de desechos sólidos no peligrosos	<p>El reuso y reciclaje de desechos sólidos tiene dos propósitos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Recuperación de valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en el proceso primario de elaboración de productos. b) Reducción de la cantidad de desechos sólidos producidos, para su disposición final sanitaria. <p>4.13.1 La entidad de aseo deberá propiciar el reuso y reciclaje de desechos sólidos no peligrosos, mediante campañas educativas dirigidas a la comunidad con tal fin. Impulsando la reducción de la producción, mediante la aplicación de técnicas de producción más limpia.</p>

Tabla 2.1. Fuente: Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos

1.9. Población y Muestra

1.9.1. Descripción del Área de Estudio.

El Casco antiguo de Chone está conformado por 36 manzanas entre las que se encuentran viviendas, locales comerciales, parques, mercado, escuelas, iglesia, oficinas públicas y privadas, bazares, almacenes, tiendas, servicios de fotocopiados, farmacias, papelerías e imprentas, restaurantes, agencias bancarias y cooperativas, telecomunicaciones por radio, notarías, consultorios privados, ferreterías, peluquerías, distribuidora de productos agrícolas y veterinarios, funerarias, estación de servicio de gasolina, hoteles y panaderías, etc. (Ver anexo 2)

El área de interés del presente estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios está conformada por 36 intersecciones de calles. Con un total de 556814.43 m² de superficie según el programa AutoCAD, sobre el plano actualizado de Chone, facilitado por el GAD Municipal. *Ver ampliación en anexo.*

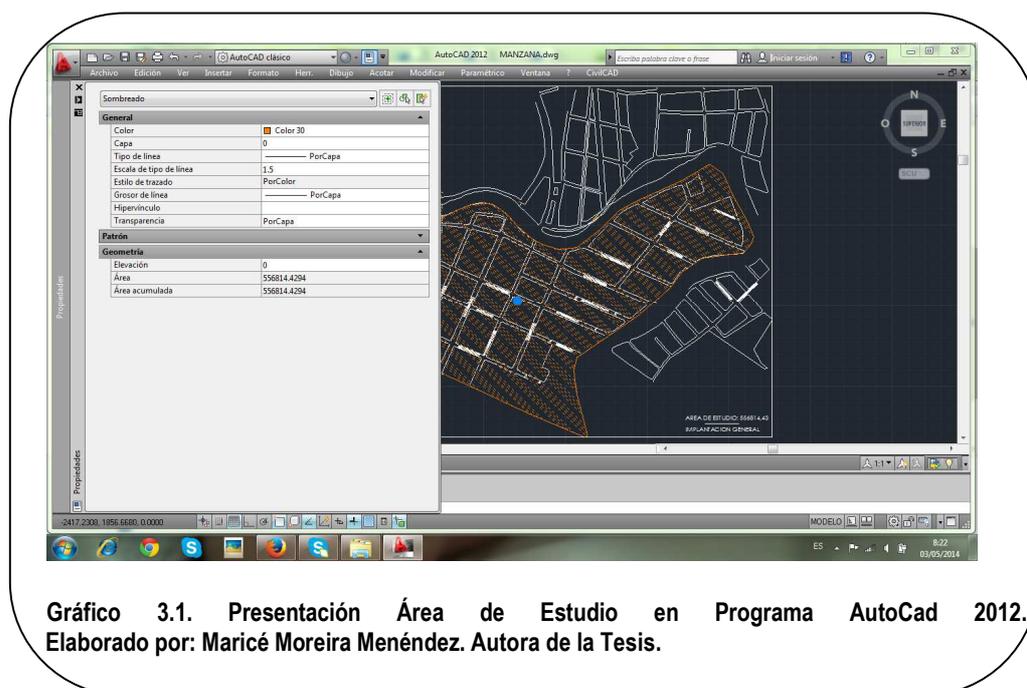
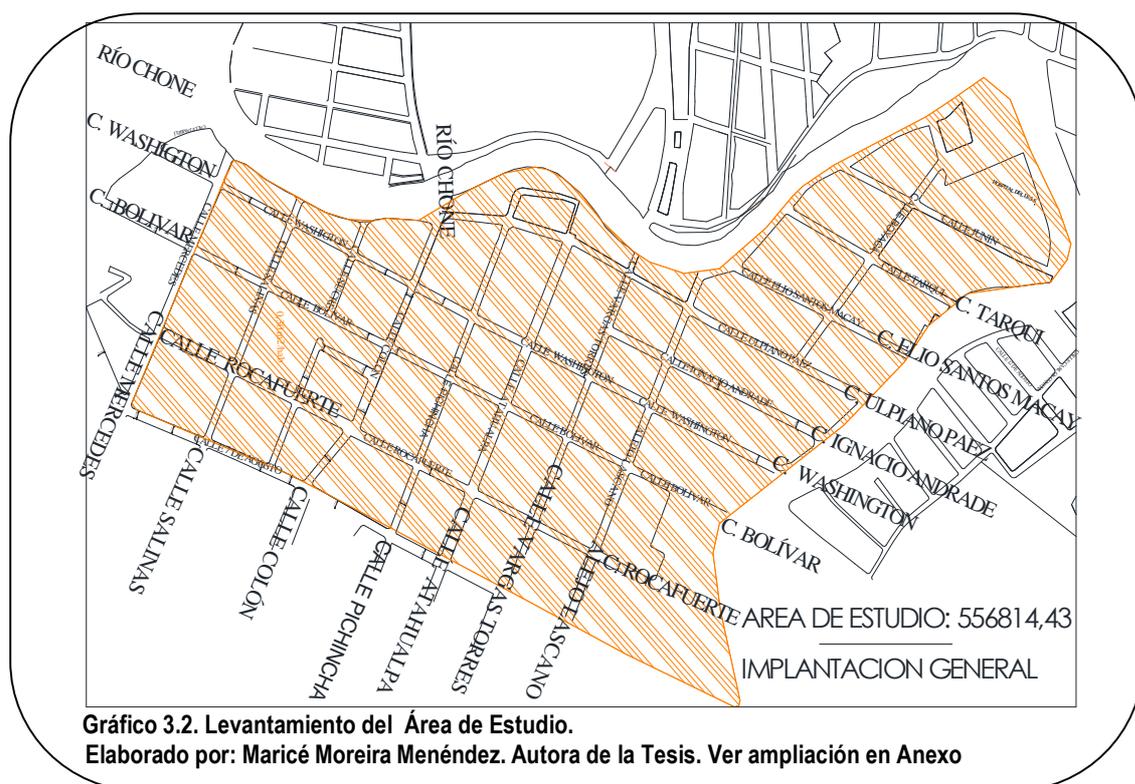


Gráfico 3.1. Presentación Área de Estudio en Programa AutoCad 2012.
Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis.



1.9.2. Población.

1.9.2.1. *Habitantes del Casco Antiguo de Chone*

El casco antiguo de Chone tiene 5522 habitantes en 1410 viviendas domiciliarias, con un promedio de 4,64 habitantes por domicilio

1.9.3. Muestreo.

- a. El casco antiguo de Chone está conformado por Casas-habitación, Mercado Municipal, Entidad Administrativa, Parque Central, Parque de las Madres, Zona Financiera, Bares, entre otros; sin embargo el muestreo se lo realizará en áreas domiciliarias en exclusiva, aunque para la propuesta se considera una alternativa de intervención para todos sus componentes.

- b. Las muestras de los Residuos Sólidos Domiciliarios se realizaron durante tres meses con un margen de error del 5% en 98 viviendas. Y para establecer el per-cápita se consideró los estratos sociales alto, medio y bajo.

**Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el
Casco Antiguo de Chone
PRE MUESTREO**

ITEM	TOT HAB/ LOC	PESO/ HAB	PPC/KG/HAB/D	ITEM	TOT HAB/ LOC	PESO/ HAB	PPC/KG/HAB/D
1	8	11,88	0,40	50	4	32,40	1,08
2	7	13,56	0,85	51	5	22,50	0,75
3	6	15,52	0,52	52	4	38,40	1,28
4	6	16,71	0,56	53	7	35,10	1,17
5	5	17,31	0,58	54	4	21,30	0,71
6	5	17,26	0,58	55	4	26,40	0,88
7	5	18,68	0,62	56	4	45,30	1,51
8	4	22,03	0,73	57	5	45,60	1,52
9	4	21,45	0,72	58	5	18,30	0,61
10	6	14,40	0,48	59	4	38,40	1,28
11	3	26,45	0,88	60	5	27,90	0,93
12	3	24,86	0,83	61	4	29,10	0,97
13	3	25,63	0,85	62	6	17,10	0,57
14	3	33,33	1,11	63	5	22,50	0,75
15	5	17,55	0,58	64	5	23,10	0,77
16	5	18,08	0,60	65	4	25,50	0,85
17	5	18,92	0,63	66	5	22,50	0,75
18	5	19,70	0,66	67	5	23,10	0,77
19	5	20,00	0,67	68	4	24,60	0,82
20	5	19,07	0,64	69	5	22,50	0,75

Cuadro 3.1. Estudios de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone
Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis.

Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el
Casco Antiguo de Chone

PRE MUESTREO

ITE M	TOT HAB / LOC	PESO/ HAB	PPC/KG/HAB/ D	ITE M	TOT HAB / LOC	PESO/ HAB	PPC/KG/HAB/ D
21	5	19,17	0,64	70	4	104,40	3,48
22	5	17,93	0,60	71	4	29,10	0,97
23	6	15,31	0,51	72	5	27,90	0,93
24	6	15,85	0,53	73	7	15,90	0,53
25	6	16,93	0,56	74	4	62,70	2,09
26	5	19,30	0,64	75	5	43,80	1,46
27	5	17,13	0,57	76	5	23,10	0,77
28	6	13,99	0,47	77	4	25,50	0,85
29	7	10,20	0,34	78	6	14,40	0,48
30	6	12,15	0,41	79	5	29,40	0,98
31	5	17,18	0,57	80	4	39,00	1,3
32	5	17,87	0,60	81	6	19,50	0,65
33	5	15,38	0,51	82	5	20,40	0,68
34	5	17,28	0,58	83	5	14,70	0,49
35	7	11,34	0,38	84	4	12,60	0,42
36	4	30,60	1,02	85	5	17,10	0,57
37	7	24,90	0,83	86	5	64,50	2,15
38	5	34,80	1,16	87	4	63,60	2,12
39	5	14,40	0,48	88	5	31,80	1,06
40	5	5,40	0,18	89	4	30,60	1,02
41	5	39,00	1,3	90	4	62,10	2,07
42	4	43,80	1,46	91	5	63,90	2,13
43	5	45,00	1,5	92	6	65,10	2,17
44	5	39,00	1,3	93	5	51,90	1,73
45	4	37,80	1,26	94	5	29,40	0,98
46	5	18,30	0,61	95	4	65,10	2,17
47	3	19,20	0,64	96	5	66,90	2,23
48	4	26,40	0,88	97	5	31,80	1,06
49	6	14,10	0,47	98	5	31,20	1,04

Cuadro 3.2. Información levantada IN SITU de habitantes por viviendas
Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis.

Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone
RESULTADOS CENSO POBLACION MANZANA POR MANAZANA Y EVALUACIÓN ENTRE 3 CASOS Y NÚMERO DE VIAJES DE VIVIENDAS.

Calles	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab-Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP . M3
1. Calle Washington y Sucre	171	26	13	158,00	6,08	0,570	97,47	0,097	8
2. Calle Bolívar y Sucre	185	21	21	164,00	7,81	0,420	77,7	0,077	5
3. Calle Washington y Salinas	91	12	7	84,00	7,00	0,490	44,59	0,044	8
4. Calle Bolívar y Salinas	163	19	15	148,00	7,79	0,680	110,84	0,110	8
Subtotal	610	78	56	554,00	28,68	2,160	330,6	0,328	29
Se promedian 7 habitantes en viviendas medias – altas					7,17	0,540			
Calles	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab-Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP . M3
5. Calle Atahualpa y Washington	276	35	121	155,00	4,43	0,650	179,4	0,179	5
6. Calle Pichincha y Washington	231	27	119	112,00	4,15	1,300	300,3	0,300	8
7. Calle Atahualpa y Bolívar	262	36	113	149,00	4,14	0,980	256,76	0,256	8
8. Calle Pichincha y Bolívar	272	26	137	135,00	5,19	0,480	130,56	0,130	8
Subtotal	1041	124	490	551,00	17,91	3,410	867,02	0,865	29
Se promedian 5 habitantes en viviendas medias – altas					4,48	5,570			58
	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab-Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP . M3
TOTAL	1651	202	546	1105,00	5,82	0,696	2506,5	2,506	5,40

Cuadro 3.3. Información levantada IN SITU de habitantes por viviendas
 Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis.

Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone
RESULTADOS CENSO POBLACION MANZANA POR MANAZANA Y EVALUACIÓN ENTRE 2 CASOS Y NÚMERO DE VIAJES DE VIVIENDAS. ESTATUS MEDIO - MEDIO

Calles	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab- Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/ HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP. M3
1. Calle U. Páez y Calle Colón	253	135	26	118	0,87	1,060	268,18	0,268	8
2. Calle Washington y Colón	360	265	24	95	0,36	2,230	802,8	0,802	8
3. Calle Bolívar y Colón	784	18	21	766	42,56	2,170	1701,28	1,701	8
4. Calle Rocafuerte y Colón	291	260	31	31	0,12	0,980	285,18	0,285	5
Subtotal	1688	678	102	1010	43,91	6,440	3057,44	3,056	29
Se promedian 10 habitantes en viviendas media - media					10,98	1,61			
Calles	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab- Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/ HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP. M3
1. Calle Pichincha y Rocafuerte	220	121	21	99	0,82	1,730	380,6	0,380	8
2. Calle Colón y Malecón	137	24	16	113	4,71	2,170	297,29	0,297	8
3. Calle Colón e/Callejón y Rocafuerte	165	17	21	148	8,71	2,130	351,45	0,367	8
4. Calle Malecón entre S. y Sal.	95	20	7	75	3,75	2,070	196,65	0,206	5
Subtotal	617	182	65	435	17,98	8,100	1225,99	1,250	29
TOTAL	2305	1553	167	752	19,44	2,025	4283,43	4,306	58
Se promedian 4 habitantes en viviendas media - media					4,50	3,63			
TOTAL	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab- Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/ HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP. M3
TOTAL	2305	860	167	1445	7,74	1,013	4283	4,28	14,86

Cuadro 3.4. Información levantada IN SITU de habitantes por viviendas.
 Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis.

Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone
RESULTADOS CENSO POBLACION MANZANA POR MANZANA Y EVALUACIÓN ENTRE 2 CASOS Y NÚMERO DE VIAJES DE VIVIENDAS. ESTATUS BAJO RECOLECCIÓN DOMICILIARIA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Calles	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab-Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/ HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP. M3
1. Calle Alejo Lascano y U. Páez	378	84	24	294	3,50	1,060	400,68	0,400	8
2. Calle Alejo Lascano e Ignacio Andrade	324	72	21	252	3,50	2,120	686,88	0,722	8
3. Calle Alejo Lascano y Washington	540	120	26	420	3,50	2,150	1161	1,171	8
4. Calle Alejo Lascano y Bolívar	324	72	29	252	3,50	0,980	317,52	0,317	5
TOTAL	1566	348	100	1218	14,00	6,310	2566,08	2,610	29
Se promedian 7 habitantes en viviendas medias – baja					7,00				
	No. Hab.	No. Viviendas	No. Loc. Com.	No. Hab-Loc	Total Hab /Loc	PPC/KG/ HAB/D	No. HAB. X KG	TON	CAP. M3
TOTAL	1566	348	100	1218	7,00	1,578	2566,08	2,566	12,261

Cuadro 3.5. Información levantada IN SITU de habitantes por viviendas.
 Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis.

Para el estudio IN SITU se aplicó la fórmula correspondiente para establecer el per-cápita de producción de desechos sólidos en el casco antiguo de Chone. Según la Población y tasas de crecimiento Intercensal de 2010, la ciudad de Chone tiene 74906 Hab. y el 1,06% de crecimiento anual.

Entonces:

P _t =	Población en el año “t”, que vamos a estimar
P _o =	Población en el “año base”, (conocida)
r=	tasa de crecimiento anual
n=	No. de años entre el “año inicial” y el año “n”
P _t =	$P_o \cdot (1+r/100)^n$

P _o =No.Habitantes 2010	Fórmula $P_o \cdot (1+r)^n$	P _t =No. Habitantes 2014
74906	$74906 (1+0,0106)^4$	78132,87
52810	$52810(1+0,0106)^4$	55085,00

El número de viviendas del Casco Antiguo de Chone para el año 2014, es la división del No. de habitantes es decir 55085,00, dividido para el No. de Habitantes por familia, es decir cinco (5 habitantes), de acuerdo a la Muestra tomada en esta investigación dentro de una fracción de población en la Ciudad de Chone. Las Viviendas en el año 2014 según la división arroja datos el siguiente dato = $55085/5 \text{ hab} = 11017,00$

$$n = \frac{(Z)^2(1-\&) \times N \&2}{(N-1) \times (E)^2 + (Z)^2(1\&) \times (\&)^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 11017 \times (0,25)^2}{(11017-1) \times (0,053)^2 + (1,96)^2 \times (0,25)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 11017 \times 0,0625}{(11016 \times 0,002809) + (3,8416 \times 0,0625)}$$

$$n = \frac{2645,1817}{31,184044}$$

$$n=84,8248450$$

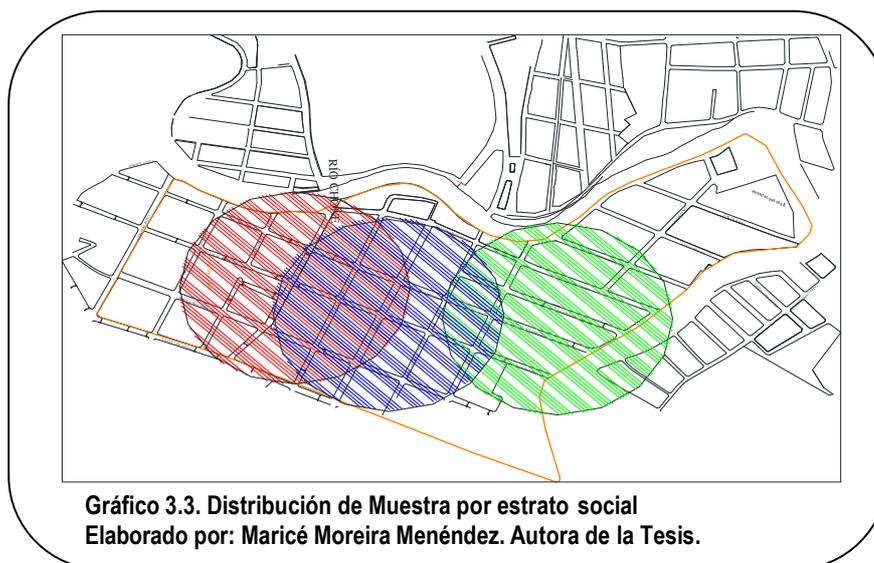
n= 85 viviendas,

Si se adiciona el 15% como porcentaje de rango de error, la muestra total asciende a 97,55 es decir 98 viviendas.

Zona	Viviendas	% De viviendas	Muestra distribuida	No. Muestra
Alta	202	14,33	98*14,33/100	14,04
Media	860	60,99	98*60,99/100	59,77
Baja	348	24,68	98*24,68/100	24,19
TOTAL	1410			98

Cuadro 3.6. Información levantada IN SITU de muestras por viviendas.
Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis

Por lo expuesto, el plan de investigación de campo estuvo en tres zonas: zona Estatus Alto (202 viviendas, Color rojo), zona Estatus Medio (860 viviendas, Color Azul) y zona Estatus Bajo (348 viviendas, Color Verde). *Ver presentación ampliada en anexo.*



Y para la propuesta se hizo un cálculo de locales, aunque la investigación solo se aplicó a las viviendas.

$$N=813 \quad z= 1,96 \quad e= 0,25 \text{ Kg/hab/día} \quad E=0,053$$

$$n= \frac{3,8416 \times 813 \times 0,0625}{(812 \times 0,002809) + (3,8416 \times 0,0625)}$$

$$n= \frac{195,2013}{2,521008}$$

$$n= 77,43$$

Del cálculo resultan 77 locales comerciales, donde se adiciona el mismo 15% de la Muestra de contingencia resultan 89 Locales comerciales, a pesar que el estudio es exclusivo de viviendas y separa locales comerciales, oficinas, entidades públicas entre otras.

Nota: Los residuos sólidos generados en Mercado Municipal, farmacias, Municipio, Notarias, etc. a pesar de ser evidenciados no fueron considerados en el cálculo del presente Estudio.

Fórmula de Cálculo de Tasa de Crecimiento Intercensal NO CONOCIDA.

Población 2010 =5281; Población 2014= 5544; Número de años= 4

$$TC = 100 \times \left(\sqrt[4]{\frac{5281}{5544}} - 1 \right) = 4,98\%$$

1.10. Procesamiento y análisis de datos

Los datos que se obtuvieron de las encuestas aplicadas a los habitantes del casco antiguo de Chone fueron tabulados utilizando una tabla de distribución de frecuencias, luego se utilizaron diagramas circulares para la representación gráfica y finalmente se realizó un análisis cuantitativo-descriptivo. Los datos obtenidos de las observaciones se procesaron estadísticamente en base a la investigación IN SITU como fichas, con planos generados en AutoCAD y referencias actuales (Ver Anexo 4); luego se realizó la interpretación respectiva.

El promedio de habitantes del Casco Antiguo de Chone fluctúa en un 5,50 y genera como volumen de basura 9,378 toneladas diarias diferenciadas por estratos sociales. Se aprecia que la clase media-media aporta 4,306 toneladas; mientras que la clase media-alta y media-baja aportan similares volúmenes de toneladas de basura diaria.

Los resultados establecidos en la tabla 7 y que corresponden a un tiempo de máxima generación de basura determinan que la clase media-alta genera 1,51 PPC/KG/HAB/DIA; mientras que la clase media-media genera 1,85 PPC/KG/HAB/DIA; y la clase alta genera 1,06 PPC/KG/HAB/DIA. Por lo que se obtiene el promedio de 1,67 PPC/KG/HAB/DIA

En el cuadro 3.8, se muestran resultados obtenidos en una semana y corresponden al 1,59 PPC/KG/HAB/DIA, con una fluctuación de 4,79% entre el per cápita por día y el per cápita por semana.

Semana	ITEM	PPC/KG/HAB
Lunes	2	0,85
Martes	38	1,16
Miércoles	42	1,46
Jueves	53	1,17
Viernes	70	3,48
Sábado	72	0,93
Domingo	74	2,09
Subtotal		11,14
Total		1,59

Cuadro 3.8. Datos PPC/KG/HAB/SEMANA.
Elaborado por: Maricé Moreira M. Autora de la Tesis

Cabe detallar que en el mes de Diciembre cada persona genera 1,51Kg/basura/día, si tomamos dato del GRRUPO 1 a 1651 habitantes multiplicados por 1,51Kg el resultado es 2506Ton.

Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone
PRE MUESTREO

No. MUESTRA	No. PER/VIV	PESO / KG	PPC/KG/HAB/DIA
1.	8	2,8	0,35
2.	7	1,7	0,24
3.	6	3,4	0,57
4.	6	13	2,17
5.	5	2,6	0,52
6.	5	3,9	0,78
7.	5	1,9	0,38
8.	4	3,9	0,98
9.	4	8,9	2,23
10.	3	5,2	1,73
11.	3	6,5	2,17
12.	3	2,8	0,93
13.	3	7,8	2,60
14.	3	6,5	2,17
15.	5	2,10	0,42
16.	5	3,39	0,68
17.	5	3,23	0,65
18.	5	3,44	0,69
19.	5	2,06	0,41
20.	5	5,32	1,06
21.	5	3,39	0,68
22.	5	2,39	0,48
23.	6	2,33	0,39
24.	6	2,92	0,49
25.	6	5,72	0,95
26.	5	3,62	0,72
27.	5	5,79	1,16
28.	6	5,55	0,93
29.	7	3,20	0,46
30.	6	4,09	0,68
TOTAL	152	129,44	28,64
	5,066667	PPC/KG/HAB/DIA	0,95

Cuadro 3.9. Datos PPC/KG/HAB/MES

Cuadro 3.10. Datos PPC/KG/HAB/43 DÍAS

PRE MUESTREO II			
No. MUESTRA	No. PERSONAS POR VIVIENDA	PESO / KG	PPC/KG/HAB/DIA
1.	4	4,09	1,02
2.	6	4,99	0,83
3.	5	5,11	1,02
4.	5	2,38	0,48
5.	5	0,91	0,18
6.	5	1,48	0,30
7.	4	1,82	0,46
8.	5	2,5	0,50
9.	5	1,48	0,30
10.	4	1,02	0,26
11.	5	3,06	0,61
12.	3	1,93	0,64
13.	4	3,52	0,88
14.	6	2,84	0,47
15.	4	4,31	1,08
16.	5	3,75	0,75
17.	4	5,11	1,28
18.	6	6,81	1,14
19.	4	2,84	0,71
20.	4	3,52	0,88
21.	4	6,02	1,51
22.	5	2,61	0,52
23.	5	3,06	0,61
24.	4	5,11	1,28
25.	5	4,65	0,93
26.	4	3,86	0,97
27.	6	3,41	0,57
28.	5	3,75	0,75
29.	5	3,86	0,77
30.	4	3,41	0,85
31.	5	3,75	0,75
32.	5	3,86	0,77
33.	4	3,29	0,82
34.	5	3,75	0,75
35.	4	4,09	1,02
36.	4	3,86	0,97
37.	5	4,65	0,93
38.	6	3,18	0,53
39.	4	4,43	1,11
40.	5	5,56	1,11

41.	5	3,86	0,77
42.	4	3,41	0,85
43.	6	4,2	0,70
TOTAL	202	155,1	33,62
	4,697674	PPC/KG/HAB/DIA	0,781748

Cuadro 3.11. Producción de Basura en tiempo de mínima generación
 Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez. Autora de la Tesis

El presente Estudio también consideró tiempo de mínima generación de basura que fluctúan en el 0,87 PPC/KG/HAB/DIA, como se aprecia en el cuadro 3.9 y 3.10 donde se suma sus cantidades medias 0,95 más 0,78 kg y su promedio inicial es de 0,87 Kg.

Como dato de referencia, comparando el per cápita mínimo del Casco Antiguo de Chone en 0,87 PPC/KG/HAB/DIA y el per cápita de la ciudad de Manta se obtiene que es 0,85 PPC/KG/HAB/DIA. Estos resultados están por encima de los residuos generados por la Ciudad de Loja, que tiene 0,63 PPC/KG/HAB/DIA

1.11. Composición de Residuos Sólidos Domiciliarios que se Generan en el Casco Antiguo de Chone

En la observación realizada de las muestras levantadas IN SITU, se registraron los siguientes datos de 98 Muestras tomadas: *Ver presentación ampliada en anexo 5*

ITEM	MATERIAL ORGANICO	PAPEL Y CARTON	VIDRIOS	METALES	PLASTICOS	INERTES	TEXTILES	PILAS	RESID. JARDIN	TOTAL RSD	ITEM	TOT HAB/LOC	PESO/HAB	PPC/KG/HAB/D
1	53,90	13,00	4,89	2,46	12,50	5,07	1,32	0,23	1,63	95,00	1	8	11,88	0,40
2	51,77	11,56	4,08	2,06	20,72	2,27	1,02	0,08	1,38	94,94	2	7	13,56	0,85
3	51,79	13,60	3,92	3,83	13,79	2,17	1,31	1,06	1,65	93,12	3	6	15,52	0,52
4	51,96	13,07	4,98	2,76	21,80	2,81	1,09	1,04	0,93	100,24	4	6	16,71	0,56
5	51,70	10,11	3,56	1,71	14,45	2,31	1,39	0,20	1,11	86,54	5	5	17,31	0,58
6	51,29	11,50	3,36	1,22	15,25	2,37	1,33	0,00	0,00	86,32	6	5	17,26	0,58
7	51,66	12,20	4,35	2,40	18,88	2,57	1,32	0,00	0,00	93,38	7	5	18,68	0,62
8	49,30	12,90	2,50	1,70	11,50	4,50	3,50	0,00	1,80	88,10	8	4	22,03	0,73
9	51,90	12,89	2,18	1,30	12,76	2,03	2,30	0,45	0,00	85,81	9	4	21,45	0,72
10	49,80	11,07	2,67	1,59	17,80	1,98	1,05	0,46	0,00	86,42	10	6	14,40	0,48
11	45,10	11,98	3,91	1,51	12,90	2,98	0,77	0,21	0,00	79,36	11	3	26,45	0,88
12	48,80	8,02	3,35	3,80	4,30	5,50	0,80	0,00	0,00	74,57	12	3	24,86	0,83
13	47,20	12,27	2,63	1,55	10,14	2,12	0,98	0,00	0,00	76,89	13	3	25,63	0,85
14	53,32	12,17	3,62	1,87	16,19	3,13	6,46	0,00	3,24	100,00	14	3	33,33	1,11
15	54,32	11,40	3,15	1,32	11,11	2,90	3,10	0,43	0,00	87,73	15	5	17,55	0,58
16	49,98	11,99	2,66	1,25	18,10	3,30	2,34	0,78	0,00	90,40	16	5	18,08	0,60
17	55,00	12,00	2,00	2,00	20,00	2,40	1,20	0,00	0,00	94,60	17	5	18,92	0,63
18	53,07	7,74	5,02	3,72	11,33	14,29	2,21	0,04	1,09	98,51	18	5	19,70	0,66
19	58,00	19,00	2,00	2,00	11,00	8,00	0,00	0,00	0,00	100,00	19	5	20,00	0,67
20	53,30	12,40	3,40	2,03	17,98	3,23	2,10	0,89	0,00	95,33	20	5	19,07	0,64
21	50,10	11,45	6,60	2,30	9,40	14,00	2,00	0,00	0,00	95,85	21	5	19,17	0,64
22	53,23	10,10	2,10	2,06	17,99	2,10	1,33	0,76	0,00	89,67	22	5	17,93	0,60
23	54,32	9,05	2,79	2,20	18,05	2,90	1,31	1,22	0,00	91,84	23	6	15,31	0,51
24	49,30	18,80	1,60	2,30	10,20	6,00	6,90	0,00	0,00	95,10	24	6	15,85	0,53
25	45,62	12,39	1,41	2,89	9,49	27,10	1,43	1,24	0,00	101,57	25	6	16,93	0,56
26	53,89	10,87	3,74	0,78	17,01	8,00	1,13	1,08	0,00	96,50	26	5	19,30	0,64
27	53,32	7,00	6,43	2,99	6,19	8,00	1,73	0,00	0,00	85,66	27	5	17,13	0,57
28	51,36	2,77	2,55	12,87	5,53	2,83	2,83	0,63	2,58	83,95	28	6	13,99	0,47
29	50,79	11,10	2,19	0,86	2,40	0,28	2,76	0,00	1,04	71,42	29	7	10,20	0,34
30	54,59	8,57	2,08	0,86	2,04	0,44	2,50	0,00	1,83	72,91	30	6	12,15	0,41
31	49,80	11,27	2,77	1,69	16,80	1,88	1,03	0,64	0,00	85,88	31	5	17,18	0,57
32	54,10	12,98	3,91	1,51	12,90	2,98	0,77	0,21	0,00	89,36	32	5	17,87	0,60
33	47,20	12,27	2,63	1,55	10,14	2,12	0,98	0,00	0,00	76,89	33	5	15,38	0,51
34	49,80	11,07	2,67	1,59	17,80	1,98	1,05	0,46	0,00	86,42	34	5	17,28	0,58
35	45,10	11,98	3,91	1,51	12,90	2,98	0,77	0,21	0,00	79,36	35	7	11,34	0,38
36	44,08	11,91	4,88	2,67	12,65	4,98	1,34	0,13	3,22	85,86	36	4	30,60	1,02
37	53,60	12,89	4,18	2,98	12,98	2,32	1,07	0,14	1,02	91,18	37	7	24,90	0,83
38	51,25	11,76	3,92	3,76	13,89	2,64	1,54	1,08	2,38	92,22	38	5	34,80	1,16
39	52,78	11,99	4,87	2,87	17,88	2,98	1,97	1,02	1,87	98,23	39	5	14,40	0,48
40	54,30	8,96	3,65	1,72	14,56	2,52	1,44	0,32	0,00	86,37	40	5	5,40	0,18
41	55,23	12,36	3,26	1,52	15,43	2,72	1,34	0,22	1,06	92,94	41	5	39,00	1,3
42	54,18	12,23	4,55	2,46	17,85	2,67	1,78	0,32	0,00	96,04	42	4	43,80	1,46
43	53,26	11,45	3,20	1,67	11,48	4,87	3,67	0,13	0,00	89,73	43	5	45,00	1,5
44	52,38	11,08	2,15	1,32	13,78	2,43	2,33	0,54	0,00	86,01	44	5	39,00	1,3
45	52,06	12,65	2,56	1,67	16,88	1,87	1,98	0,65	0,00	90,32	45	4	37,80	1,26
46	52,80	7,79	3,89	1,43	12,67	2,98	0,78	0,22	0,00	82,56	46	5	18,30	0,61
47	53,16	13,00	3,24	3,33	3,67	5,67	0,98	0,22	0,00	83,27	47	3	19,20	0,64
48	52,67	12,56	2,67	1,66	9,43	2,23	0,95	0,12	0,00	82,29	48	4	26,40	0,88
49	53,97	11,97	3,76	1,87	15,67	3,12	5,66	0,13	0,00	96,15	49	6	14,10	0,47
50	54,33	10,41	3,07	1,22	12,45	2,89	3,02	0,00	2,23	89,62	50	4	32,40	1,08
51	48,78	9,07	2,80	1,24	17,00	3,21	2,63	0,00	1,32	86,05	51	5	22,50	0,75
52	50,89	18,98	2,87	2,44	23,64	2,45	1,62	0,00	1,67	104,56	52	4	38,40	1,28
53	48,58	12,56	5,05	3,45	12,35	13,44	2,43	0,00	0,87	98,73	53	7	35,10	1,17
54	48,23	10,54	2,08	2,06	12,87	8,79	1,78	0,22	1,12	87,69	54	4	21,30	0,71
55	49,89	7,08	3,94	2,63	16,78	3,42	2,01	0,56	0,00	86,31	55	4	26,40	0,88
56	46,56	2,74	6,69	2,38	9,61	13,88	0,00	0,12	0,00	81,98	56	4	45,30	1,51
57	52,78	12,10	2,98	2,98	17,89	2,53	1,23	0,67	1,81	94,97	57	5	45,60	1,52
58	52,09	9,65	2,78	2,23	19,55	2,87	1,24	0,99	0,00	91,40	58	5	18,30	0,61
59	50,53	11,34	1,97	2,12	11,64	6,78	6,88	0,99	0,00	92,25	59	4	38,40	1,28
60	54,77	12,99	1,42	2,88	9,65	23,55	1,36	1,22	0,00	107,84	60	5	27,90	0,93
61	52,22	12,34	3,09	0,76	17,05	8,21	1,15	1,06	0,00	95,88	61	4	29,10	0,97
62	54,14	12,98	6,75	2,89	6,87	8,25	1,87	0,37	0,00	94,12	62	6	17,10	0,57
63	52,58	11,46	2,54	2,54	5,32	2,67	2,78	0,87	3,33	84,09	63	5	22,50	0,75
64	48,43	12,70	2,25	0,78	2,45	0,43	2,65	0,67	1,78	72,14	64	5	23,10	0,77
65	43,53	12,98	2,09	0,89	2,87	0,76	2,65	0,78	1,29	67,84	65	4	25,50	0,85
66	52,98	11,10	2,67	1,76	16,78	1,89	1,04	0,00	1,76	89,98	66	5	22,50	0,75
67	51,92	12,45	3,87	1,59	14,50	2,78	0,76	0,00	0,98	88,85	67	5	23,10	0,77
68	52,26	13,30	2,64	1,65	14,89	2,13	0,98	0,00	1,15	89,00	68	4	24,60	0,82
69	53,98	13,89	2,78	1,56	13,58	1,87	1,09	0,00	1,27	90,02	69	5	22,50	0,75
70	52,75	12,77	3,89	1,76	13,99	2,96	0,74	0,00	0,00	88,86	70	4	104,40	3,48
71	49,43	11,67	3,01	0,67	12,53	0,76	2,87	0,59	1,78	83,31	71	4	29,10	0,97
72	53,96	11,68	6,87	0,87	18,99	0,45	2,77	0,69	1,77	98,05	72	5	27,90	0,93
73	48,34	8,05	2,67	1,72	12,33	1,97	2,63	0,98	1,21	79,90	73	7	15,90	0,53
74	52,46	12,36	2,35	1,67	12,77	2,67	1,03	0,97	1,66	87,94	74	4	62,70	2,09
75	49,88	12,23	2,09	1,77	22,56	2,42	0,87	0,87	0,99	93,68	75	5	43,80	1,46
76	47,99	11,60	2,77	1,88	9,64	1,97	0,76	0,95	1,05	78,61	76	5	23,10	0,77
77	48,23	12,07	3,88	1,75	16,89	2,98	1,08	0,94	1,02	88,84	77	4	25,50	0,85
78	48,53	11,98	2,76	1,65	12,87	2,63	0,77	1,04	1,22	83,45	78	6	14,40	0,48
79	47,56	11,61	2,76	1,99	9,61	1,99	0,78	0,96	1,03	78,29	79	5	29,40	0,98
81	52,12	12,35	3,06	0,77	17,09	8,22	1,15	1,07	0,00	95,83	81	4	39,00	1,3
82	54,18	12,97	6,76	2,80	6,88	8,27	1,88	0,39	0,00	94,13	82	6	19,50	0,65
83	52,85	11,47	2,55	2,55	5,33	2,78	2,79	0,89	3,19	84,40	83	5	20,40	0,68
84	48,33	12,71	2,26	0,79	2,47	0,44	2,66	0,68	1,79	72,13	84	5	14,70	0,49
85	43,23	12,96	2,08	0,81	2,95	0,79	2,97	0,79	1,38	67,96	85	4	12,60	0,42
86	52,87	11,16	2,68	1,77	16,77	1,90	1,03	0,59	1,79	90,56	86	5	17,10	0,57
87	51,81	12,47	3,88	1,60	14,45	2,77	0,79	0,93	0,99	89,69	87	5	64,50	2,15
88	52,17	13,37	2,63	1,61	14,90	2,31	0,99	0,00	1,13	89,11	88	4	63,60	2,12
89	53,78	13,90	2,79	1,59	13,61	1,64	1,11	0,00	1,26	89,68	89	5	31,80	1,06
90	52,65	12,78	3,86	1,77	13,87									

En resumen:

Cuadro 3.13. Composición Física y Tipos de Residuos en el Casco Antiguo de Chone.

MATERIAL ORGANICO	PAPEL Y CARTÓN	VIDRIOS	METALES	PLASTICOS	INERTES	TEXTILES	PELIGROSOS PILAS	INERTES RESIDUOS DE JARDIN
57,69 %	14,41%	3,48%	2,35%	12,81%	5,35%	2,72%	0,28%	0,91%

Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

En la observación realizada en un número de 98 viviendas seleccionadas dentro del casco antiguo de Chone, se pudo determinar que se genera el 57,69% de desechos de tipo material orgánico vegetal. Este material orgánico se refiere a cáscara de: plátano verde, plátano maduro, guineo, maracuyá, granadilla, melón, papaya, manzana, pepino, pimiento, tomate, papa, cebolla, zanahoria, remolacha, sandía, fréjol, mote, limón, naranja, toronja, huevo, naranjilla, desperdicios de pollo, de carne, arroz, espina de pescado, piel de pollo, huesos de pollo. Este comportamiento de la población da cuenta de la comida que consumen los habitantes de Chone, la misma que es muy conocida por el caldo, que es una combinación de vegetales hervidos con variedad de carnes o una combinación de vegetales; el otro elemento es el jugo, colada o extracto de fruta; y, el tercer elemento constituye el plato fuerte que consiste en una porción de ensalada, arroz, la carne que puede ser de pescado, res, cerdo pollo, etc. además de la menestra ya sea de fréjol verde y rojo, la lenteja, el haba, plátano, maní o maíz.

Foto 3.14. Observación, clasificación y peso de los residuos sólidos en una vivienda y resultado de los Residuos Sólidos Domiciliarios en las principales calles de la Ciudad



Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

El 14,41% de residuos sólidos que genera el casco antiguo de Chone corresponde a papel y cartón; provenientes de papel higiénico, servilletas, pañales, papel de canguil, toalla para cocina, cajas de galletas, cajas de fósforos y palitos de fósforos, papeles de caramelos, fundas de papel de compras de panes.

Otros desechos sólidos son los vidrios y de éste tipo el casco antiguo de Chone genera 3,48%, provenientes de botellas de Gatorade, agua, colas, Poni Malta, Mineral, Whisky, envases de mermeladas, restos de vidrios quebrados

También se pudo observar que se genera el 2,35% de metales, que se originan de envases de Tetra Pak, leche, yogurt, cloro; papeles de aluminio y recipientes de aluminio para la cocción de alimentos.

Los plásticos, también forman parte de los desechos sólidos y de éste tipo, el casco antiguo de Chone genera el 12,81% provenientes de utensilios de cocina como cucharas, cubiertos, platos, vasos; fundas de galletas, fundas de agua, pan, fideo, azúcar, arroz, fundas de lavar platos y ropa; fundas de aliños; tarrinas de

yogurt, helados; botellas de agua, Mini cola; botella de colas, Gatorade; envases plásticos y recipientes domésticos y de salud; tarrinas plásticas.

El 5,35% corresponde a desechos inertes, conformado por tierra, enseres y escombros de construcción. El 2,72% corresponde a desechos textiles. El 0,28% a pilas y el 0,91% a residuos de jardín

1.12. Caracterización que se hace de los Residuos en los Domicilios del Casco Antiguo de Chone

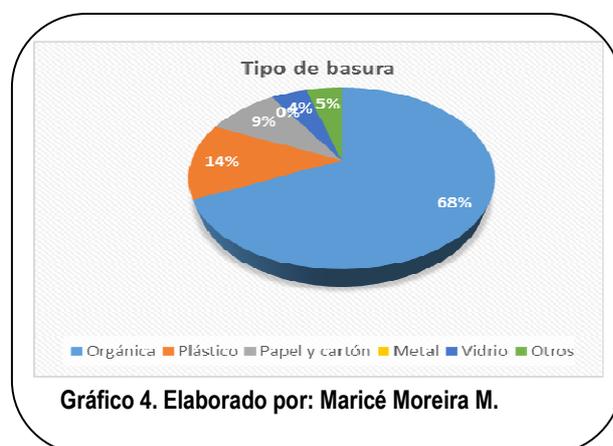
Para conocer la clasificación que se hace de los residuos en los domicilios del casco antiguo de Chone se aplicó una encuesta a la Ejecutiva del Hogar de 22 viviendas; de lo que se obtuvo el siguiente resultado:

1.- ¿Qué tipo de basura cree que genera más en su casa?

Tabla 4.3.1. Tipo de Basura

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Orgánica	15	68%
Plástico	3	14%
Papel y cartón	2	9%
Metal	0	0%
Vidrio	1	5%
Otros	1	5%
Total	22	100%

Tabla 4.3.1. Elaborado por: Maricé Moreira M.



El principal generador de basura es el hogar, pues en éste se dan muchas actividades y una de ellas es la alimentación, la misma que es mínimo 3 veces al día. Y en hogares donde hay niños y jóvenes, la cantidad de basura es aún más. Como dato importante nuestra población es joven según lo establece el último CENSO. De ahí que, se

encuentran las razones por las cuales los habitantes del casco antiguo de Chone, considera que la basura que genera corresponde a la orgánica en un 68%; el 14% plásticos; el 9% papel y cartón; el 5% vidrio y el 5 % otro tipo de basura.

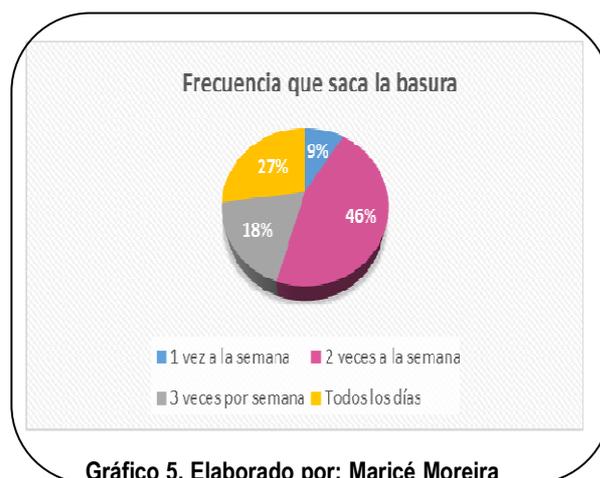
Estos resultados se relacionan con la observación realizada en 98 viviendas, en la que se pudo apreciar que la basura que más se genera en los hogares corresponde a los desechos orgánicos. La diferencia de los porcentajes no es significativa y podría resultar una cuestión de apreciación o circunstancial el orden asignado para papeles y plásticos.

2.- ¿Cuántas veces a la semana saca la basura de su casa?

Tabla 4.3.2. Frecuencia para sacar la basura

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1 vez a la semana	2	9%
2 veces a la semana	10	45%
3 veces por semana	4	18%
Todos los días	6	27%
Total	22	100%

Tabla 4.3.2. . Elaborado por: Maricé Moreira.



Parte de la identidad de un pueblo, es lo que los habitantes hacen con la basura que generan, así como el tratamiento que le dan. Además que muestran cuidado por su salud y algo más global que es el cuidado del medio ambiente.

Cumplir con un horario establecido para la entrega de la basura es determinante para una muy buena contribución a la solución de los problemas que genera la basura a merced de los perros, principalmente, en los aceras de las calles.

Foto 4: Basura asentada frente a los locales y viviendas en Chone.



Elaborado por Maricé Moreira.

Se puede apreciar en los resultados de la encuesta que en el casco antiguo de Chone, el 9% de los habitantes sacan la basura 1 vez a la semana; el 45% lo realiza 2 veces a la semana; el 18% lo hace 3 veces a la semana y el 27% de la población lo realiza todos los días. Según datos proporcionados por el Departamento de Higiene del Gobierno Autónomo de Chone, en el casco antiguo se realiza la recolección de la basura cada 3 días, significaría que un 27% de la población está generando basura en las calles de la ciudad con las respectivas consecuencias para todo el conglomerado.

3.- Para la acumulación de la basura, ¿cuántos recipientes usa?

Tabla 4.3.3. Recipientes para la Basura

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Uno	20	91%
Dos	2	9%
Tres	0	0%
Total	22	100%

Tabla 4.3.3. Elaborado por: Maricé Moreira.



La conciencia ambiental necesita ser trabajada en nuestros pueblos desde varios escenarios como la escuela, el colegio, la universidad, clubes, organismos públicos y privados; ya que nos concierne a todos tener acciones que favorezcan el bienestar de las presentes y futuras generaciones. Y parte de esa conciencia es clasificar nuestra basura siguiendo normas técnicas a fin de favorecer el reciclaje, la reutilización y la reducción, además que se evita la descomposición, pestilencia y contaminación al entorno.

Las personas domiciliadas dentro del Casco Antiguo de Chone utilizan un solo recipiente para los desechos sólidos calculados en un 91%, existen resultados de graves datos que las personas en un 9% utilizan dos recipientes para el almacenamiento de la basura; lo que nos indica que los ciudadanos en un solo envoltorio o recipiente desalojan mezclados todos los residuos, lo que evidencia la falta de conciencia ciudadana y el desconocimiento de la aplicación de los métodos de las 4 Rs. y su aplicación. Dichos conceptos deberían ser motivo de enseñanza básica y estar ligados a la cultura estudiantil.

Foto 5: Recipiente para el almacenamiento de todo tipo de basura



Elaborado por: Maricé Moreira

4.- ¿Qué tipo de recipiente usa para la acumulación de la basura?

Tabla 4.3.4. Tipo de recipientes para la basura

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Fundas plásticas	10	45%
Tachos plásticos	10	45%
Tachos de metal	1	5%
Otros	1	5%
Total	22	100%

Tabla 4.3.4. Elaborado por: Maricé Moreira

Tipo de recipiente para la acumulación de desechos sólidos



Gráfico 7. Elaborado por: Maricé Moreira

Para la acumulación de desechos sólidos, el 45% de los habitantes del casco antiguo de Chone utilizan fundas; el 45% tachos de plásticos; el 5% tachos de metal y el 5% otro tipo de recipiente. Según conversatorio con el Jefe del Departamento de Higiene Municipal no se le ha entregado a la población las fundas plásticas homologadas, las mismas que son

resistentes y lavables para que se encuentren en óptimas condiciones para mucho tiempo y uso. El uso de fundas no homologadas representa un peligro de contaminación ambiental dentro y fuera del hogar.

5.- ¿Usted clasifica la basura?

Tabla 4.3.5. Tipo de recipientes para la basura de uso común

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	5%
No	18	82%
A veces	3	14%
Total	22	100%

Tabla 4.3.5. Elaborado por: Maricé Moreira

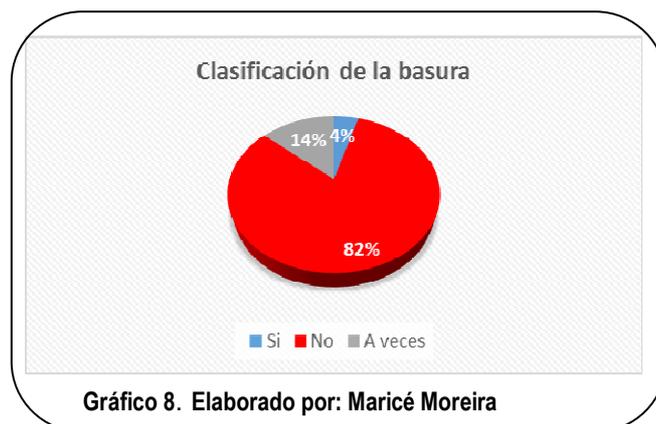


Gráfico 8. Elaborado por: Maricé Moreira

El cuidado del medio ambiente es una tarea de todos y son las decisiones cotidianas de los habitantes las que generan acciones en beneficio del medio ambiente; tales como no usar aerosoles, gasolina con criterio ambiental o simplemente clasificar la basura que se genera diariamente en el hogar. En el casco antiguo de Chone solo el 5% clasifican la basura; el 18% de sus habitantes no clasifica la basura y el 14% expresó que a veces clasifica la basura que se genera en la casa.

6.- ¿Usted propicia el reciclaje?

Tabla 4.3.6. Apoyo ciudadano al reciclaje

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	91%
No	0	0%
A veces	2	9%
Total	22	100%

Tabla 4.3.6. Elaborado por: Maricé Moreira



Gráfico 9. Elaborado por: Maricé Moreira

El reciclaje es una actividad que se propuso a nivel ambiental; sin embargo hoy incursiona en el ámbito económico, ya que ha generado empresas que están dedicadas al incentivo del reciclaje, otras a la recolección, otras a la transformación de la materia, otras a la fabricación de productos a partir del reciclaje, otras a la comercialización de los productos provenientes del reciclaje; en fin a partir del reciclaje se maneja dinero. Y si a muchos ciudadanos no les interesa el medio ambiente, ganar dinero con el reciclaje es una buena opción.

Con respecto al reciclaje, los habitantes del casco antiguo de Chone apoyan el reciclaje en un 91% y un 9% expresó que a veces apoya el reciclaje.

7.- ¿Qué material usualmente ofrece para reciclar?

Tabla 4.3.7. Material que da para el reciclaje

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Plástico	5	23%
Papel y cartón	12	55%
Metal	1	5%
Vidrio	2	9%
Otros	2	9%
Total	22	100%

Tabla 4.3.7. Elaborado por: Maricé Moreira

Materiales que da para el reciclaje

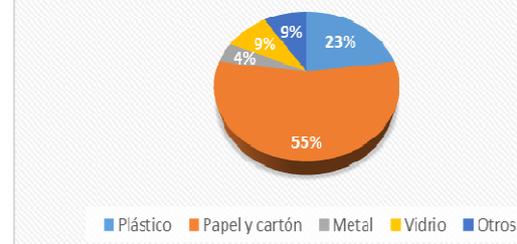


Gráfico 10. Elaborado por: Maricé Moreira

En Chone hay varias microempresas dedicadas a la recolección de cartón y/o papel por el cual pagan 5 centavos de dólar por cada kilo.

El apoyo que los habitantes del casco antiguo de Chone ofrecen en cuanto al reciclaje se ve reflejado en el tipo de materiales que entregan a microempresas dedicadas a la recolección de materiales provenientes de desechos sólidos. El 23% de

los habitantes ofrecen para reciclar el plástico; el 55% ofrece papel y cartón; el 5% ofrece metal; el 9% ofrece vidrios y el 9% ofrece otro tipo de material para el reciclaje.

8.- ¿Usted reutiliza materiales?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	19%
No	8	36%
A veces	10	45%
Total	22	100%

Tabla 4.3.8. Elaborado por: Maricé Moreira



Con conciencia ambiental es posible la reutilización de materiales en medio de una sociedad consumista. Con la reutilización de desechos no solo se aporta al medio ambiente sino a la misma economía familiar. Hay muchos materiales que se pueden reutilizar y de manera creativa, inclusive muchos artistas lo han evidenciado a través del arte.

Según los resultados de la encuesta el 18% reutiliza materiales; el 36% no reutiliza materiales y el 46% a veces lo hace.

9.- ¿Qué tipo de material usualmente reutiliza?

Tabla 4.3.9. Material reutilizado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Plástico	4	18%
Papel y cartón	5	23%
Metal	0	0%
Vidrio	2	9%
Otros	2	9%
Ninguno	9	41%
Total	22	100%

Tabla 4.3.9. Elaborado por: Maricé Moreira

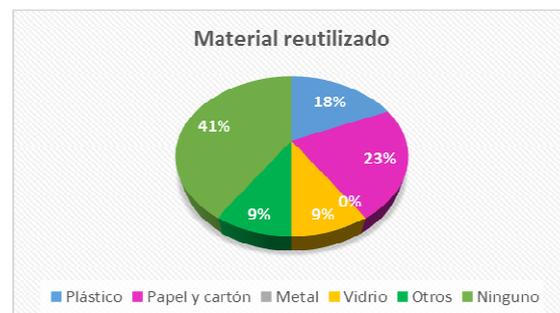


Gráfico 12. Elaborado por: Maricé Moreira

La reutilización constituye una de las estrategias que a nivel mundial se han promocionado a nivel mundial para beneficiar al medio ambiente. De pronto no tan promocionada como la de reciclaje, ya que la reutilización no genera ninguna utilidad económica para terceras personas pero que tiene un gran huella ambiental a largo plazo.

El 18% de los habitantes del casco antiguo de Chone reutiliza plásticos; el 23% reutiliza papel y cartón; el 9% reutiliza vidrio; el 9% otro tipo de material y el 41% de los habitantes no reutiliza ningún tipo de material.

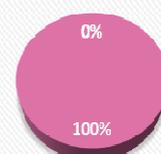
10.- ¿Ha sido invitada a alguna charla a cerca del manejo de basura, por parte del Municipio de Chone?

Tabla 4.3.10. Material que da para el reciclaje

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	22	100%
A veces	0	0%
Total	22	100%

Tabla 4.3.10. Elaborado por: Maricé Moreira

Invitación del Municipio de Chone a charlas a cerca del manejo de la basura



■ Si ■ No ■ A veces

Gráfico 13. Elaborado por: Maricé Moreira

Según lo establecido en las leyes ambientales ecuatorianas, los Gobiernos Autónomos Descentralizados están encargados del tratamiento de la basura y para llevar a cabo una buena administración se debe realizar charlas informativas. Según el 100% de los habitantes del casco antiguo de Chone, el Municipio de Chone nunca les ha invitado a charlas sobre manejo de la basura.

1.13. Procedimiento y Capacidad de Recolección de los Carros Recolectores de Basura

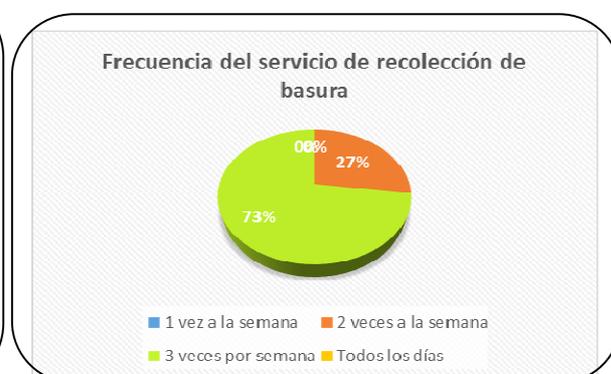
Los procedimientos constituyen el instrumento para hacer bien una actividad. Y para analizar su aplicación por parte de los empleados encargados de la recolección de la basura, se incluyó en la encuesta realizada a los habitantes del casco antiguo de Chone varios ítems respecto a este tópico y la capacidad de recolección se realizó a partir de la observación intradomiciliaria.

11.- ¿Cuántas veces a la semana dispone del servicio de recolección de basura por parte del Municipio de Chone?

Tabla 4.3.11. Frecuencia de recolección de basura

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1 vez a la semana	0	0%
2 veces a la semana	6	27%
3 veces por semana	16	73%
Todos los días	0	0%
Total	22	100%

Gráfico 14. Elaborado por: Maricé Moreira



El Gobierno Autónomo Descentralizado de Chone cuenta con rutas inter diarias deficientes, tal como lo demuestra el resultados de la encuesta; ya que siendo el mismo sector hay diferencias en cuanto a la frecuencia de las rutas. El 27% de los habitantes del casco antiguo de Chone cuentan con el servicio de recolección de basura 2 veces a la semana y según el 73% de los habitantes cuentan con el servicio de recolección de basura tres veces a la semana.

Si se compara la frecuencia con la que sacan los habitantes la basura y la frecuencia de recolección de basura por parte del Municipio, hay un 27% de basura que no es recolectada y por incumplimiento de las rutas u otros motivos no hay frecuencias seguras ni tampoco hay coordinación entre los horarios y los días que deben sacar la basura los habitantes del casco antiguo de Chone, generando basura en las calles, parques, terrenos vacíos y lo más grave en las riberas del río

Foto 6: Todo tipo de basura en terrenos y riberas del río



Elaborado por: Maricé Moreira

12.- ¿Los señores recolectores de basura usan uniforme?

Tabla 4.3.12 Uso de uniforme adecuado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	5%
No	14	64%
A veces	1	5%
No sé	6	27%
Total	22	100%

Tabla 4.3.12 Elaborado por: Maricé Moreira



Gráfico 15. Elaborado por: Maricé Moreira

La basura acumula bacterias en cantidad y para su manejo es necesario que quienes lo hagan tengan las seguridades de salud y laboral. En las leyes ambientales, sanitarias y laborales ecuatorianas establecen los lineamientos para la protección de los trabajadores; sin embargo en la práctica no se aplican. Así lo corrobora el 64% de los encuestados quienes manifestaron que los señores recolectores de basura no usan uniforme adecuado; el 5% expresó que sí lo usan; el 5% manifestó que a veces usan uniforme adecuado y el 27% dijo que no lo sabía.

13.- ¿El uniforme de los señores recolectores de basura tienen franjas fosforescentes?

Tabla 4.3.13. Uniforme con franjas fosforescente

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	5%
No	14	63%
A veces	4	18%
No sé	3	14%
Total	22	100%

Uniformes con franjas fosforescentes

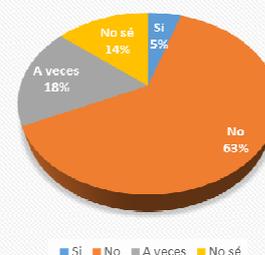


Gráfico 16. Elaborado por: Maricé Moreira

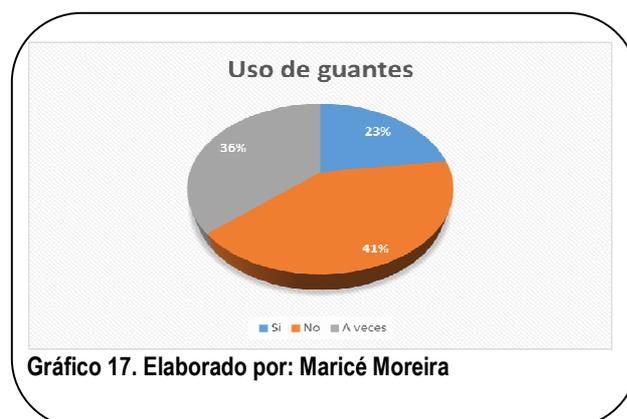
Según las normas ambientales ecuatorianas el uniforme que debe usar el personal que maneja basura debe contener franjas de seguridad que permitan su identificación y visibilidad en horas de baja luminosidad. Y según el 5% de los habitantes del casco antiguo de Chone, los señores recolectores de basura sí tienen en sus uniformes franjas fosforescentes; el 63% de los encuestados expresaron que no contienen franjas fosforescentes los uniformes de los señores recolectores de basura; el 18% expresó que a veces usan las franjas fosforescentes y el 14% de los encuestados manifestaron que no sabían.

14.- ¿Los señores recolectores de basura usan guantes?

Tabla 4.3.14. Uso de guantes

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	23%
No	9	41%
A veces	8	36%
Total	22	100%

Tabla 4.3.14. Elaborado por: Maricé Moreira



Para el manejo de la basura se deben cumplir procedimientos y normas de manera estricta no solo por el medio ambiente sino por la salud de las personas que manejan diariamente desechos sólidos.

El 23% de los habitantes del casco antiguo de Chone expresó que los señores recolectores de basura sí usan guantes; el 41% expresó que no usan guantes los señores recolectores de basura en el ejercicio de su oficio y el 36% de los habitantes dijo que a veces usan guantes los señores recolectores de basura.

15.- ¿Cree que los carros que se usan para la recolección de basura son los adecuados?

Tabla 4.3.15. Carros recolectores de basura

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	5%
No	17	77%
Algunos	4	18%
Total	22	100%

Tabla 4.3.15. Elaborado por: Maricé Moreira



Para el transporte de desechos sólidos se usan volquetes cuatro equipo caminero Todos los carros acumulan los desechos sólidos en un solo lugar sin distinción de cartón, vidrio, metales, desechos orgánicos, entre otros.

El 5% de los habitantes del casco antiguo de Chone cree que los carros que se usan para la recolección de la basura son adecuados; mientras que el el 77% de los habitantes considera que no son adecuados los carros recolectores de basura y el 18% de los habitantes creen que algunos carros recolectores de basura son adecuados para la recolección de la basura.

Adicional se realizó un análisis de la capacidad de recolección de basura, a partir de la observación intradomiciliaria por 98 muestras.

Según el estudio realizado, el casco antiguo de Chone genera 9,33 toneladas diarias (considerando el promedio máximo de peso en 1,69 Kg Toneladas de basura); de las cuales 4,3 toneladas aportan las viviendas que corresponden al nivel socioeconómico de la media-medio y parecido valor (2,5) producen las viviendas de nivel socioeconómico bajo y alto.

La capacidad del equipo caminero de recolección de basura disponible en el GAD de Chone es de 43,5 toneladas para toda la ciudad en un solo recorrido; es decir una capacidad de 29 m³. Si los carros recolectores tienen que recoger 140 toneladas que generaría toda la ciudad; se necesitarían completar 3 rutas diarias para poder satisfacer el servicio de recolección de basura; y se volvería complejo ya que para el casco antiguo de Chone se hace todos los días de manera exclusiva; por ende es necesario aumentar el número de carros.

Como dato referente, la basura que no es recogida por el equipo caminero y constituye en basura presente en el paisaje urbano de la ciudad, con agresión a las riberas del río Chone, y terminan en los terrenos vacíos en un 8,33%.

Disposición de la basura desde	Porcentaje
Viviendas	52,26%
Disposición de la basura hacia:	
Terreno Baldío o quebradas	8,33%
Incineración (Quema)	35,94%
Suman 100% TOTAL	44,27%

Tabla 4.4. Fuente: Datos Obtenidos de Observación y Datos de Rutas y Capacidad de Vehículos Camineros.

Diferencia Disposición de la basura entre	Porcentaje
Porcentaje óptimo	100,00%
Basura desalojada de Viviendas	52,26%
Falta de cobertura. Diferencia	47,74%

Tabla 4.4.1. Fuente: Datos Obtenidos de la Observación y Datos de Rutas y Capacidad de Vehículos Camineros.

Diferencia de la basura desde la Viviendas	Porcentaje
Viviendas	52,26%
Hacia	
Eliminación de los residuos	44,27%
Diferencia	7,99%

Tabla 4.4.2. Fuente: Datos Obtenidos de la Observación y Datos de Rutas y Capacidad de los Vehículos Camineros

Como dato comparativo se obtiene que una fluctuación es que el GAD Municipal tiene capacidad para transportar 43,50 Ton. de RSD en un solo recorrido de ruta. Pero, considerando que se está valorando los Residuos en 5522 habitantes en recolección exclusiva del Casco Antiguo de Chone, cuando el número de habitantes de la ciudad asciende a 55085 habitantes que requieren cubrir un servicio de recolección que asciende a más del 36,25% en el Casco Antiguo; dicho porcentaje debe ser evacuado al basurero municipal. La emergencia en cuanto a este proceso es tal que existen residuos sólidos por recolectar en un 47,74% cuando se refiere al número de usuarios a servir en la ciudad de Chone que son 74906, multiplicados por un valor de PPC mínimo 0,87 PPC/KG/HAB/DIA.

RUTA RECORRIDAS	CAP TON VOLQ	EQUIPO
4	12	VOLQUETA
4	12	VOLQUETA
4	12	RECOLECTOR
4	7,5	MINI VOLQUETA
Total	43,5	

Tabla 4.4.3 Capacidad de los Carros Recolectores de Basura

6.- Los habitantes del casco antiguo de Chone no realizan un óptimo manejo de residuos sólidos domiciliarios y lo que es peor no poseen conciencia de los catastróficos impactos que provoca día a día su procedimiento.

7.- Los habitantes del casco antiguo de Chone no realizan la clasificación de los desechos sólidos domiciliarios a fin de favorecer el reciclaje, la reutilización y la reducción de la basura. Es más, en ciertos casos son desconocidos los conceptos.

8.- De la encuesta realizada se desprende que la ciudadanía no está conforme con el servicio de aseo, limpieza e higiene pública y no está dispuesta a pagar ni a colaborar por un mejor servicio, “sólo” en caso de que dichas acciones sean retribuidas están dispuestos a involucrarse. Esta falta de compromiso y cultura es notoria y característica entre los habitantes del sitio.

9.- La negativa ciudadana frente a este tema de recolección de residuos sólidos domiciliarios, está relacionada a la inadecuada gestión y a las limitadas frecuencias de recolección de los vehículos recolectores del GAD Municipal.

10.- La proyección de generación de residuos sólidos establece de manera emergente la necesidad de un cambio en el modelo de gestión del departamento de Aseo, higiene y ornato de la ciudad, que involucra como alternativa un incremento de capacitaciones tanto a los personeros municipales como a la ciudadanía en general.

11.- Como se carece de estudio de Residuos en esta ciudad, no existe material bibliográfico, ni información de precedente para monitorear el posible

desenvolvimiento del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en Chone.

12.- Se desconoce si los datos proporcionados por personal del GAd Municipal de la recolección de basura sean actualizados al servicio presente, lo que debilita los planes de un servicio óptimo a futuro.

13.- Adicionalmente se detalla que el perfil del aglomeramiento comercial en el casco antiguo de Chone, articula la gestión de las rutas desde un mismo sitio hasta la disposición final y hacen del Casco antiguo un punto referencial de preocupación y presentación para los turistas.

14.- La Sustentabilidad de los programas es previamente probada, porque se evitará contratar más personal operativo para realizar la segregación de los residuos a nivel del GAD Municipal y se generaran oportunidades de empleo para personas o familias que viven del reciclaje.

15.- Con un ejemplo de participación ciudadana en 50% según el Plan de Segregación los Residuos Sólidos Domiciliarios (excluyendo Material orgánico, inertes, textiles y en exclusiva del Casco Antiguo de Chone), esta valoración estimada puede ascender a 18,90 Ton/Mes de Residuos “aprovechables”.

16.- Los ingresos obtenidos fluctúan desde 730 USD en el primer medio año (precio de la canasta familiar básica de 628,27USD en Ecuador) hasta 1460 USD en los meses finales del año del programa. Dando un total de ahorro en 13140 USD, sólo por

cambiar las costumbre ciudadanas frente a un comportamiento irresponsable y desconocido.

17.- Esta segregación trae beneficios con utilidad neta o costos indirectos en más del 30% (en un solo programa de concienciación) sin mencionar los beneficios ambientales por el efecto de reciclaje que ascienden a recuperar residuos en 50,22 Ton/año.

18.- Cabe recalcar que todos los programas sugeridos (capacitación a sus recolectores, incentivos en recolección selectiva y buenas prácticas de reciclaje, campañas de comunicación, sensibilización, charlas estratégicas a Centros inicial, primaria, secundaria y superior, entidades públicas, entidades privadas, programas de ahorro y descuentos en impuestos prediales, fiscalización y control, campañas de aseo, limpieza e higiene) abordan datos de beneficios y gastos sobre una población de 55085 habitantes limitados en el Casco Antiguo, pudiendo divisar el grave problema de insalubridad y paisaje urbano que presenta la Ciudad y el Cantón en general con sus 126491 habitantes.

1.14. Recomendaciones

Se recomienda al Gobierno Autónomo Descentralizado de Chone:

1.- Buscar estrategias para inducir la sensibilización ambiental en la población del casco antiguo de Chone. Comprender que se cuenta con los recursos necesarios para elaborar proyectos individuales, sostenibles y retribuidos a la economía individual.

- 2.- Fortalecer el Departamento de Higiene Municipal con un equipo experto en residuos sólidos y mejorar la imagen del GAD Municipal ante los ciudadanos y ellos mismos.
- 3.- Establecer incentivos para el óptimo manejo de desechos sólidos domiciliarios así como realizar el control, monitoreo de la recogida de desechos sólidos acordes a la necesidad y modernización.
- 4.- Generar campañas de concientización ambiental a partir de la clasificación técnica de los desechos sólidos domiciliarios.
- 5.- Realizar gestiones para implementar el parque automotor de recolectores de basura acordes a la necesidad y modernización.
- 6.- Incentivar la clasificación de los desechos sólidos usando carros recolectores que tenga compartimentos para la clasificación de los desechos sólidos; ya que de poco servirá que la población clasifique los desechos si en los carros recolectores todo se vuelve a unificar. Dicho planteamiento se apunta a rubros con instalación de divisiones en tol.
- 7.- Ampliar la hoja de ruta de recolección, considerando el menor número de vueltas para obtener eficiencia en el tiempo de servicio.
- 8.- Recalcular las rutas de los carros recolectores de acuerdo a los índices de generación actual y difundir las rutas y los horarios de recolección dentro de la ciudad de Chone.

9.- La caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios obtenidos apunta a una segregación y aprovechamiento de esta composición en la fuente para su reúso como compost en espacios públicos, áreas verdes, plazas, jardines, etc, de ser el caso.

10.- Difundir ante el personal operativo a parte de las capacitaciones operativas, las estrategias de estímulo y el programa sostenido, para que sean ellos quienes se conviertan en publicistas del programa. Es decir; motivar de manera breve los estímulos laborales y difundirlo ante la ciudadanía.

11.- Elaborar una campaña base para recuperar las riberas del río eliminando la basura circundadas en el área de estudio, con caracter emergente y similar.

12.- La disposición final debe cumplir con las condiciones mínimas en riesgo de depósito.

13.- Mejorar la imagen del GAD de Chone ante los ciudadanos y ellos mismos.

14.- Realizar el control, monitoreo de recolección de desechos sólidos.

La sensibilización ambiental involucra temas de capacitaciones ciudadanas, vive en el ser de educar a los habitantes en pro de una conciencia de cuidado, de defensa, de protección, de cooperación pública y ambiental, integrando y haciendo participe el desarrollo del sentido de pertenencia para preservar, aprovechar los recursos naturales y establecerlos como prioridad de vida, porque es por ello que respiramos, nos alimentamos y desenvolvemos en un contexto agradable.

La presente propuesta de recolección selectiva de desechos sólidos domiciliarios en el casco antiguo de Chone y con un énfasis en la sensibilización y recuperación ambiental, tendrá como participantes marcados la negativa del hombre por el marcado machismo que hace de esta arraigada expresión cultural de los pueblos o provincias. No les permita a los caballeros actuar en una simple encuesta investigativa. Cabe mencionar que las encuestas realizadas y empleadas en el presente estudio de investigación dirigida para los habitantes del casco antiguo de Chone, misma que emana, la detallada propuesta, y que estuvo elaborada para los ciudadanos, sin distinción de género, fueron respondidas en exclusiva por 100% de habitantes femeninas, ya sea porque en el momento de la aplicación de la encuesta no había hombres en la casa y la mujer tímidamente se reusó a responder sin la presencia del marido, o porque el hombre que atendió, dijo “ya le llamo a mi mujer, porque es ella quien se encarga de las cosas del hogar”.

El uso de la naturaleza y el medio ambiente no se hace con distinción de género, y corresponde a todos los seres humanos ósea ciudadanos en general cuidarlo y protegerlo. Será posible que la presente propuesta de gestión de residuos sólidos será

una responsabilidad más y exclusivamente de las mujeres? Aspiro que no sea así, ya que los desechos que se producen en una casa es producto de la convivencia familiar y la solución al problema requiere de una acción comunitaria intrafamiliar proyectada a una comunidad más grande con la convicción de la necesidad de re-educarnos para darnos cuenta de que los residuos son un recurso que debe ser gestionado para habitantes hombres o mujeres, niños, niñas, señoritas, señores, en general

1.15. Contexto Local

La sociedad chonense tiene sus raíces en el campo, con una organización familiar en la que ha existido una diferenciación de tareas entre hombres y mujeres. El hombre campesino se dedica a cultivar la tierra y cría de animales y la mujer dedica su tiempo a los quehaceres de la casa, cuidado de los hijos e hijas y atender al marido como un rey cuando llega: tenerle lista la comida, el baño, la casa en orden y en silencio para que descansa temprano; porque consideran que lo laborado por ellos vale, mas no las labores domésticas.

Hoy en día, la sociedad chonense no es exclusivamente campesina, ya que los padres dieron paso al estudio de los hijos y desde hace pocas décadas, también el estudio de las hijas, y con eso se eliminó la exclusividad que tenían los hombres para estudiar; pues según los padres eran quienes en el futuro sustentarían el hogar. En Chone los papeles cambiaron en cuanto a quienes sustentan económicamente el hogar, pero no ha cambiado la supremacía del hombre sobre la mujer. El hombre cuida mucho su prestigio de “macho” ante sus amigos por lo que de ninguna manera acepta la desobediencia de su mujer o una amenaza de parte de ella, pues da lugar a reacciones

agresivas y según su nula cultura precisas al momento de hacer quedar mal a su sumisa compañera. Además estos sitios por envolver de una mezcla exótica de razas hace que las características femeninas de las mujeres sean llamativas, y esto provoca que el hombre chonense sea celoso.

A pesar de los cambios producidos por la educación de la mujer chonense y la migración del campo a la ciudad, siguen vigentes los mismos comportamientos que se dan en las campiñas o sitios en cuanto a lo que en distribución de tareas se refiere, con la conocida sumisión al marido, el detrimento personal por llevar a flote un matrimonio y la procreación como una forma preferente y única de autorrealización. La diferencia está en las actividades que realizan los hombres, ya sean que ejerzan su profesión o sean desempleados, generalmente, pasan igual todo el día en la calle; los desempleados conversando o arrojando cuentos; riéndose; buscando todo lo que ciertos placeres masculinos justifican ,más no trabajo, sino suerte en el naipe, billar, a los gallos o cualquier otra cosa típica de la falta de cultura y la búsqueda hacia ella; bebiendo licor con “los amigos” (porque la casa no es para los hombres sino la calle) y llegan a la casa quejándose de la mala suerte que tienen, a ver televisión o escuchar música a alto volumen. Mientras que las mujeres si ejercen la profesión y llaman constantemente a la casa pendiente de que esté lista la comida, el lavado de la ropa, su planchado, su limpieza, etc. Llegan del trabajo a atender la casa (cocinar, lavar, planchar, barrer, arreglar ropa, hacer mercado, guiar tareas a los hijos, cuidarlos y acompañarlos en los juegos, ir a la iglesia, acompañar a los hijos a los actos de la escuela, a las fiestas infantiles, ir a la catequesis, a las reuniones citadas por la escuela...) y deben atender al

marido como rey sin protestar pues sino los insultos y el golpe serían su castigo ideal; y, teniendo como testigo de tal violencia a los hijos como primeros espectadores.

El tiempo de la mujer es sobrecargado de responsabilidades que bien podrían ser compartidas entre hombres y mujeres; y entre los hijos. Pero persiste el comportamiento machista del "jefe de hogar" ya sea hombre o mujer, en llenar de privilegios a los hijos varones dándoles un grado de superioridad con respecto a sus hijas mujeres que están llenas de restricciones mostrando así un grado de inferioridad y debilidad ante el varón montubio. Por ejemplo se les sirve la comida primero a los hijos varones y lo mejor. No realizan ningún tipo de limpieza y organización, ni la producida por ellos mismos. Salen de casa con o sin permiso de los padres y sin hora de llegada establecida; No limpian el patio, ni sacan la basura, ni cargan bultos ("me da vergüenza", dicen). La mejor ropa, zapatos y accesorios son para los hijos varones ya que a ellos les sirve para toda ocasión.

Debido al exceso de tiempo ocio que tienen la gran mayoría de hombres en Chone, ya sean profesionales o aún más los desempleados, hay espacio para mirar la vida de los demás o envidiar el progreso de otro. Ellos critican a los pocos hombres y a la gran mayoría de mujeres que tratan de mejorar y superarse, y aun así se creen superiores en el status que se encuentran porque el nivel de educación para este grupo numeroso de hombres machistas chonenses se terminó en el bachillerato o en la universidad y en ciertos casos lo sucede un apellido entre comillas de re nombre. Sin embargo nunca volvieron a estudiar, abrir un libro, atender una clase, un seminario, no buscaron ayuda, creen que tienen toda la razón y pueden dialogar con sus ideas pero no

son más que ideas callejeras y machistas. En ese marco no hay lugar para agrupaciones o asociaciones productivas; una vida comunitaria activa, donde cada ser es importante por sus habilidades desarrolladas y es un aporte significativo y apreciado para la solución de los pequeños y grandes problemas.

Los habitantes de Chone son muy derrochadores/as y vanidosos/as; y a la hora de la comida lo es aún más. Si bien el nivel socio económico no corresponde a justificar el derroche, pero sí sus relaciones sociales, ya que con el afán de mantener el status sociales se gasta todo lo que se tiene; y se vive del día a día, sin pensar en el mañana, el estudio de los hijos, su ahorro o progreso. Con esto se detalla hacia donde se dirige sus gastos y que los productos que van al hogar son adquiridos en contadas ocasiones con embalaje o en un supermercado; manipulando en el momento de la compra un producto que no está protegido por una envoltura, con excesos de cascaras, cubiertas de varias frutas, tallos, latas, envases, etc.

1.16. Beneficiarios

1.16.1. Beneficiarios Directos

Los beneficiarios directos iniciales serán los jefes de familia, habitantes del casco antiguo de Chone, tiendas comerciales, GAD de Chone, organización no gubernamental, cooperativas, iglesias, mercado, estación de buses; sin embargo a medida que más gente en el día a día participe en el proyecto habrá beneficiarios directos adicionales.

1.16.2. Beneficiarios Indirectos

Los beneficiarios indirectos son las familias de los miembros y de las comunidades cercanas, los profesionales en cualquier área del conocimiento que tengan sensibilidad ambiental, desempleados y todo tipo de seres vivos, ya que permitirá proteger la bio – diversidad al dejarse de colocar la basura en las calles, en los parques, en las orillas del río, en patios vacíos.

Aparte de que nuestro planeta vive y preservamos nuestra casa, que bien hemos sido espectadores de las consecuencias del calentamiento global.

1.17. Financiamiento

Cabe recalcar que estos datos fluctúan de acuerdo a la intervención ciudadana

Tabla 6. Capacidad de los Carros Recolectores de Basura

Fuentes de Financiamiento	Total
Aporte estimado Habitantes del Casco Antiguo de Chone	1500,00
Gobierno Autónomo Descentralizado de Chone	24648, 23
Ministerio del Ambiente	7259,00
Total Fuentes de Financiamiento	33407,23

Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

6.6. Justificación del Proyecto

6.6.1. Justificación Técnica

Los componentes y actividades programados en la propuesta “Recolección Selectiva de Desechos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de Chone con Énfasis en Sensibilización Ambiental” pueden ser ejecutados por el Gobierno Autónomo de Chone en coordinación con el Ministerio del Ambiente del Ecuador y el Ministerio de Salud como lo establece la Constitución del Ecuador.

El Gobierno Autónomo Descentralizado cuenta con la autonomía política y económica para la administración pública y se encuentra dentro de las leyes ambientales las obligaciones con respecto al manejo de los desechos sólidos en su respectiva jurisdicción. Cabe mencionar que el Gobierno Nacional a través del Ministerio del Ambiente ha impulsado varios proyectos tendientes al mejoramiento ambiental en nuestro país. Existe la experiencia exitosa de otras ciudades del Ecuador donde se realiza una mejora en el manejo técnico de los desechos sólidos, así como también experiencias con respecto a la sensibilización ambiental de la población.

La propuesta responde a las necesidades inmediatas de manejo de residuos sólidos, los mismos que constituyen un peligro para el medio ambiente, para la salud de la población y atenta contra el ornato y bienestar de toda la comunidad. Además que es necesaria una intervención urgente en la cultura de los habitantes, dado que, solamente, el casco antiguo de Chone genera en un cantidad mínima 0,87 kg per cápita de residuos sólidos domiciliarios.

6.6.2. Justificación Institucional

La responsabilidad del proyecto será del Gobierno Descentralizado de Chone, a través del fortalecimiento del Departamento de Higiene con un Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios como responsable directo de la higiene y ornato de la ciudad; para lo cual además de cumplir con las leyes ambientales vigentes en el país, está en la obligación de buscar soluciones innovadoras, aceptables, creativas y de acuerdo a sus recursos económicos. Por otro lado el Ministerio del Ambiente, quien será el soporte técnico del proyecto y por ser el organismo político y técnico en materia de medio ambiente promueve políticas de protección ambiental, se convierte en un Organismo interesado en el éxito del proyecto, así como también el Ministerio de Salud.

6.6.3. Justificación Legal

El Art. 280 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Plan Nacional para el Buen Vivir que en sí propone las herramienta necesarias para el bienestar íntegro ciudadano, en cual se esbozan todas las normas y reglamentos, proyectos y planes públicos obligatorios reprogramados de manera sustentable considerados bajo las partidas presupuestarias asignadas a cada organismo estatal y el acoplamiento de las competencias exclusivas entre el Estado y los gobiernos autónomos descentralizados, es decir las diferentes municipalidades del Ecuador. Cabe resaltar que tiene carácter indicativo para las entidades que no son públicas.

También es importante considerar el art. 395, inciso 1 de la Constitución que resume y reconoce como soporte los modelos de desarrollo sustentables, que garanticen un

ambiente sano y equilibrado, y sobre todo el respeto a nuestra madre tierra, y lo que convive en ella; sus ecosistemas, flora, fauna, etc, solventando las necesidades ciudadanas sin abandonar su principal objetivo subsanar las necesidades de los habitantes.

Así como también el art. 397 que expresa “...para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente”.

Y con respecto a los Gobiernos Municipales, se establece en el numeral 4 del Art. 264 de la Constitución de la República del Ecuador, en resumen expone que las administraciones municipales tienen la responsabilidad de Ley, de brindar servicios básicos de infraestructura urbana en: agua potable, alcantarillado, eliminación de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental, en sí de prestar un recomendable servicio de aseo, limpieza e higiene a la ciudadanía.

La Ley de Régimen Municipal (LRM) atribuye al ente edilicio las tradicionales facultades y deberes de saneamiento, principalmente la higiene y asistencia social en coordinación con “la autoridad de salud de acuerdo con lo dispuesto en ... (el) Código de la materia” (Art. 164, a) **LRM**), suministro de agua potable y alcantarillado; pero también otras tan puntuales como el combate a los insectos y roedores (Art. 164, k) de la Ley de Régimen Municipal) o “manipuleo de alimentos ... y velar por que ... se cumplan los preceptos sanitarios” (Art. 164, b), **LRM**).

La Ley de Régimen Municipal de Ecuador detalla la aplicación de estas competencias en los Arts. 163 (servicios públicos) y 164 (higiene y asistencia social). Entre otros lineamientos dispone la coordinación que se tiene que establecer con la autoridad de salud en lo relativo a la "higiene y asistencia social".

Y el artículo 15 a Ley de Régimen Municipal determina como funciones primordiales de la municipalidad: "...Recolección, procesamiento o utilización de residuos..."

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Chone 2022 establece su visión ambiental de la siguiente manera: "Territorio cantonal con alta calidad ambiental y manejo sustentable de los recursos naturales y el entorno paisajístico"

6.6.4. Justificación Ambiental

Debido a las limitaciones de la información sobre indicadores ambientales específicos y sobre calidad ambiental en general, el estudio de la propuesta del proyecto se mantiene al nivel del análisis cualitativo de los desechos sólidos domiciliarios en el casco antiguo de Chone.

El estudio demuestra que la propuesta generará beneficios ambientales relacionados con la reducción de desechos sólidos; la clasificación de la basura para su posterior reciclaje y reutilización; con lo que se obtendría: cambio en la cultura de los habitantes, disminución de enfermedades, embellecimiento de la ciudad con áreas verdes, no contaminación de suelos y el río Chone.

A pesar del aporte que proporciona esta propuesta en la solución del problema ambiental generado por el mal manejo de los desechos sólidos quedan pendiente temas como el destino final de los desechos sólidos, que hoy por hoy constituye también un atentado contra el medio ambiente y la salud de la población en general por las condiciones antitécnicas que funciona.

6.6.5. Justificación Social

Sin duda, los estímulos sociales tienen un peso mayor que las limitantes para ejecutar esta propuesta. La imagen desalentadora de la ribera del río Chone con basura domiciliaria por doquier, basura regada en las aceras de las calles, los parterres, los patios baldíos cubiertos de basura. A eso se suma la falta de liderazgo y la falta de compromiso de profesionales ambientalistas, justifican la ejecución del mismo. A esto se suma un factor crucial: la cultura de la ciudadanía chonense que agravia con su actitud el ambiente y la salud en general, sin pensar en el planeta en un mañana.

Los patrones de comportamiento corresponden a un consumismo que va en aumento asociado con una poca sensibilización ambiental y también a una deficiente práctica de convivencia comunitaria.

Tomando en consideración la poca participación ciudadana en la solución de sus problemas o en reducir sus propios problemas, se justifica la propuesta e inicia y posee un carácter esencial de bienestar propio por réditos, misma que se dirige en busca de ahorro personal, que luego se enlaza en la integración en la ciudad anexa a la participación social;

y que también es imprescindible e impostergable por la connotación ambiental y de salubridad.

6.7. Marco Lógico

	Lógica de Intervención	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
FIN	Sistema de planificación de la gestión integral de manejo de residuos sólidos domiciliarios, considerando los residuos como recursos con valores recuperables financieros como ambientales.	Hasta el 2018 se tendrá la vigencia de un sistema de planificación de la gestión y el manejo integral de residuos sólidos domiciliarios, considerando los residuos como recursos con valores recuperables, como oportunidades laborables, como inicio de planes de recuperación integro ambiental y social	<p>Informe de Técnicos del Ministerio del Ambiente a cerca de la reducción de la generación de desechos sólidos.</p> <p>Informe de Técnicos del Ministerio del Ambiente a cerca de la reutilización de desechos sólidos.</p> <p>Informe de Técnicos del Ministerio del Ambiente a cerca de la recuperación de la energía de los desechos sólidos ambientalmente aceptables.</p> <p>Informe del Jefe de Departamento de Higiene del Municipio de Chone.</p> <p>Informe del Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone</p>	Aceptación de la propuesta por parte del Municipio de Chone

	Lógica de Intervención	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
PROPÓSITO	Oferta de recolección selectiva a la población del casco antiguo de Chone con énfasis en la sensibilización ambiental.	Hasta el 2016 se tendrá en funcionamiento la recolección selectiva en el casco antiguo de Chone con énfasis en la capacitación, sensibilización y recuperación ambiental.	Informe de encuestas aplicada a los habitantes del casco antiguo de Chone Informe del Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone	Ordenanza Municipal técnicamente elaborada.
COMPONENTES	Trabajadores del Municipio de Chone en el área de recolección y transporte de desechos sólidos domiciliarios en el casco antiguo de	Hasta el 2016, el 100% de los trabajadores del Municipio de Chone en el área de recolección y transporte de desechos sólidos	Informe de Capacitadores del Ministerio del Ambiente. Informe del Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone	Apoyo de los habitantes del casco antiguo de Chone. Carros recolectores de desechos

Chone, debidamente capacitados en recolección selectiva.	domiciliarios en el casco antiguo de Chone, estarán debidamente instruidos para la recolección selectiva de los residuos		sólidos domiciliarios con mantenimiento permanente
Carros recolectores con adaptaciones para la recolección selectiva en el casco antiguo de Chone	Hasta el 2016, el 100% de los carros recolectores estarán adaptados con compartimentos y pintados según el código de colores para la recolección selectiva en el casco antiguo de Chone	Informe del Jefe de Transporte del Municipio de Chone Fotografías de los carros	Trabajadores en la recolección y transporte de desechos sólidos aplican conocimientos técnicos adquiridos para la recolección de los desechos sólidos domiciliarios
Habitantes del casco antiguo de Chone separan los desechos sólidos del domicilio utilizando		Informe del Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone Informe de encuestas Fotografías Cartas de pago	Apoyo de medios de comunicación en la difusión

<p>recipientes diferenciados por colores.</p>	<p>Hasta el 2018, el 90% de los habitantes del casco antiguo de Chone separarán los desechos sólidos del domicilio utilizando recipientes diferenciados por colores.</p>	<p>Comprobantes de pagos tributarios con las rebajas respectivas</p> <p>Informe del Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone Informe de encuestas</p> <p>Página web del GAD</p>	<p>de la recolección selectiva en el casco antiguo de Chone.</p>
<p>Habitantes del casco antiguo de Chone reciben incentivos tributarios municipales por la gestión de desechos sólidos domiciliarios.</p>	<p>Hasta el 2016, el 100% de los habitantes del casco antiguo de Chone que hayan cumplido con el plan de manejo de desechos sólidos domiciliarios habrán recibido incentivos tributarios municipales</p>		

Normas para el manejo de desechos sólidos domiciliarios

Municipio de Chone y el Ministerio del Ambiente

Hasta el 2015 el personal de recolección y transporte de desechos sólidos del casco antiguo de Chone habrán recibido capacitación legal y técnica para el manejo de desechos sólidos domiciliarios y la aplican en su trabajo diario

Materiales técnicos para el manejo de desechos sólidos

Profesionales técnicos ambientales

Informe de monitoreo realizado por Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone

ACTIVIDADES

Lógica	Indicadores	Medios	Costos	Condiciones Previas
Acondicionar las volquetas que se usan como carros recolectores de desechos sólidos colocando 3 compartimientos de aluminio	Hasta el 2015 se habrán acondicionado las volquetas que se usan como carros recolectores de desechos sólidos colocando 3 compartimientos de	Volquetas Aluminio Profesionales Mecánicos Profesionales Soldadores Informe de monitoreo realizado por	100% aporte del Municipio de Chone	Aprobación del presupuesto en el Departamento de Finanzas del Municipio de Chone

aluminio

Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio

ACTIVIDADES

Método	Intervención	Medios	Costos	Condiciones Previas
Pintar las volquetas, identificando cada compartimientos, usando como código los colores para la clasificación de desechos sólidos	Hasta el 2015 se habrán pintado las volquetas que se usan como carros recolectores de desechos sólidos con el color amarillo, el compartimento para envases de plástico, latas o metales; color azul, el compartimento para papel y cartón; color verde el compartimento de desechos orgánicos.	Volquetas Pinturas Profesionales (Pintores) Informe de monitoreo realizado por Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone	100% aporte del Municipio de Chone	Aprobación del presupuesto en el Departamento de Finanzas del Municipio de Chone

ACTIVIDADES

<p>Crear un sistema de incentivos tributarios</p>	<p>Hasta el 2015 se contará con un sistema de incentivos tributarios</p>	<p>Programa de Internet</p>	<p>100% aporte del Municipio</p>	
<p>Realizar charlas informativas a los habitantes del casco antiguo de Chone.</p>	<p>Hasta el 2017 se habrán realizado las charlas informativas a los habitantes del casco antiguo de Chone.</p>	<p>Materiales de oficina</p> <p>Equipos de oficina</p> <p>Profesionales de Comunicación</p> <p>Profesionales Ambientalista del Ministerio del Ambiente</p> <p>Responsables del Departamento de Higiene del Municipio de Chone</p> <p>Informe de monitoreo realizado por Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone</p>	<p>50% aporte del Municipio de Chone</p> <p>50% aporte del Ministerio del Ambiente</p>	<p>Convenio del Municipio de Chone y el Ministerio del Ambiente</p>
<p>Elaborar y distribuir afiches informativos a cerca de</p>	<p>Hasta el 2016 se habrán elaborado y distribuido afiches</p>	<p>Materiales de oficina</p> <p>Equipos de oficina</p>	<p>100% aporte del Municipio de Chone</p>	<p>Aprobación del presupuesto en el Departamento de Finanzas del</p>

incentivo tributario, de colores, horarios, responsables, materiales y procedimientos para recolección selectiva de desechos sólidos domiciliarios. informativos cerca de códigos de colores, rutas, horarios, responsables, materiales y procedimientos para la recolección selectiva de desechos sólidos domiciliarios. a Profesionales de Comunicación Responsables del Departamento de Higiene del Municipio de Chone Informe de monitoreo realizado por Técnico en Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Municipio de Chone

Municipio de Chone

<p>Realizar campañas de manejo de desechos sólidos domiciliarios con incentivos de reducción de tributos municipales en las radios de Chone.</p>	<p>Hasta el 2018 se habrán realizado las campañas de manejo de desechos sólidos domiciliarios en las radios de Chone.</p>	<p>Materiales de oficina Equipos de oficina Profesionales de Comunicación Responsable del Departamento de Higiene del Municipio de Chone Responsable del Departamento de Relaciones Públicas del Municipio Informe de monitoreo realizado por</p>	<p>100% aporte del Municipio de Chone</p>	<p>Aprobación del presupuesto en el Departamento de Finanzas del Municipio de Chone</p>
--	---	---	---	---

Técnico en Manejo de Residuos
Sólidos Domiciliarios del GAD Chone

**Tabla 6.7.1. Detalle de Marco Lógico. Elaborado
por: Maricé Moreira Menéndez**

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Chone tiene como ingreso anual los impuestos provenientes de catastros y realiza incentivos por regeneración urbana en el contexto de la vivienda, creación y mantenimiento de áreas verdes, entre otros, con descuentos en las tasas que fluctúan entre 4, 6 y 8 por ciento, actualmente.

La propuesta contempla realizar incentivos a los habitantes del Casco Antiguo de Chone a través de los tributos en 4 niveles; los mismos que podrán ser revisados a través de la página web creada para el efecto en el GAD de Chone.

7.1.1.1. Cuarto Nivel.

Todos los habitantes, ya sea a título personal, profesional, grupal, institucional pueden tener la opción de presentar, liderar y ejecutar planes de gestión de residuos sólidos domiciliarios considerando los residuos como recursos con valores recuperables, recibirán un descuento en el pago de sus tributos correspondiente a los catastros.

Descripción: En el casco antiguo de Chone se encuentran habitantes de diferentes ocupaciones y profesiones, así como escuelas, oficinas, mercado, Instituciones Gubernamentales que de acuerdo a sus conocimientos e intereses podrán presentar planes de gestión de residuos sólidos.

Así, el docente de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la Básica Superior podría, con la anuencia y participación de los padres de familia, elaborar un plan ambiental con sus estudiantes para el cuidado de parques, áreas verdes y ribera del río ubicados en el Casco Antiguo para que no sean vertederos de plásticos y se mantengan verde.

Una persona o un grupo de familias; o el colectivo de verdureros y fruteros del Mercado a parte de cumplir con la limpieza de este luego de cada feria; de forma individual o como colectivo podrán realizar compost para contribuir al trabajo realizado por los niños/as del Jardín “Gonzalo Abad Grijalva” en el cuidado de los parques y áreas verdes.

Y así se forja una alternativa social con características de la cultura chonense en pro de actividad comunitaria en beneficio de todos los participantes y del medio ambiente que ha sido agraviado en los últimos siglos, por falta de iniciativa de instituciones públicas y privadas y campañas de concienciación mediante básicas charlas y seminarios.

7.1.1.2. Tercer Nivel.

Descripción: El tercer nivel se refiere a la posibilidad de presentar, liderar y ejecutar proyectos de gestión de residuos sólidos domiciliarios como por ejemplo la recolección de pilas y posterior envío a Quito o guardar en un recipiente plástico con capas de tierra,

luego enterrarla como alternativa para su tratamiento de descomposición; ya que las pilas o baterías por su alto contenido de plomo y otros contaminantes al caer al suelo o a los ríos acaban con la vida silvestre, obtención de energía a partir de los residuos sólidos; elaboración de materiales útiles al ser humano a partir de residuos sólidos domiciliarios, creación de obras artísticas con el uso de residuos sólidos de tipo metálico, cartón, vidrio o plástico para espacios abiertos y cerrados.

7.1.1.3. *Segundo Nivel.*

Descripción: El segundo nivel está dirigido para los promotor de gestión técnica y legal de RSD; como los propietarios de medios de comunicación social convencionales y no convencionales; personas de todo nivel que está comprometido con el cuidado del medio ambiente y es un líder en su familia, en su vecindad; en su comunidad en general; es un generador de ideas y acciones sencillas que aportan a soluciones ambientales; tales como promoción de mingas, el respeto del horario para sacar la basura, uso de una sola funda para hacer las compras, etc.

7.1.1.4. *Primer Nivel.*

Descripción: El primer nivel está destinado para todos los propietarios de viviendas, que como jefes de familia generan desechos de residuos sólidos a diario y conscientes del valor cultural, ambiental y económico de los residuos sólidos los clasifican, usan recipientes

diferenciados para su acumulación y entregan a tiempo la basura de manera clasificada, caso contrario se establecen la aplicabilidad de las multas por su incumplimiento.

Esta acción individual y/o familiar estará apoyada por una recolección selectiva por parte de los empleados del Departamento de Aseo, higiene y ornato del Municipio de Chone para lo que se usarán carros adaptados con compartimientos.

Tabla 7.1.1. Ingresos de los usuarios.

Usuario	Participantes proyectables	Tasa impuesto predial	% Hab x imp	% De desc	% Ing. Municp
Colectivo	1566	89,47	1 *140110,02 5	21016,5	119093,52
Individual	1	89,47	1 *89,47 5	13,42	76,05

Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

7.1.2. Fase 2. Intervención Educativa.

La aplicabilidad de la propuesta de recolección selectiva de desechos sólidos domiciliarios en el casco antiguo de Chone constituye la segunda fase de la propuesta con énfasis en la sensibilización ambiental requiere previamente de la educación y/o capacitación como factor influyente; y se detalla que el principal aporte viene de los medios de comunicación como la Radio, sin despreciar el aporte económico retributivo al actuar acorde a lo normado en la Ley.

La sensibilización ambiental será producto de una actitud positiva, modificación del pensamiento y actuación de los habitantes del casco antiguo de Chone, que les permitirá el desprendimiento de tradicionales costumbres y brinden el espacio para el empoderamiento de nuevas acciones y prácticas vinculadas a todo el quehacer humano interactivo, es decir un cambio de hábito para la convivencia.

Fomentar la separación de los residuos sólidos desde el hogar, clasificando los desechos, de los plásticos y vidrios, ayuda a un ágil sistema de recolección y colabora de ser el caso a un Plan de Limpieza de las Calles del Casco antiguo de Chone.

Además, se ha detectado un débil sistema de recolección, de mínimo control sobre la gestión administrativa, con una insuficiente (por ser optimistas) educación ambiental en todos los ámbitos sociales, una deficiente incorporación de la importancia ambiental en los planes y programas estatales y de toda actividad política (valga la redundancia), económica, social en nuestra ciudad.

Para lograr una eficiente capacitación ciudadana se utilizará el método-acción con la estrategia basada en la resolución del problema. Para que se produzca participación, según De la Riva (1995) “(...) es tener o tomar parte, intervenir, implicarse... Supone, en consecuencia, que la presencia humana es activa, ligando a la persona, en mayor o menor medida”.

7.2. Las acciones con incidencia de aplicabilidad favorecerán la capacidad de pensar comprensivamente y crear en los participantes de las capacitaciones espacios de interacción social, para pensar críticamente y actuar de modo responsable y solidario.

Meta	Objetivos	Acciones	Participantes
Contribuir a una sensibilización ambiental en los habitantes del casco antiguo de Chone para aprovechar los residuos sólidos como recursos con valores recuperables.	Propiciar experiencias de aprendizaje ricas en situaciones de intervención, dando oportunidad a los participantes de opinar, asumir responsabilidades, plantearse y resolver conflictos relacionados con el manejo de residuos sólidos domiciliarios	<p>Proporcionar ideas creativas para el mejoramiento ambiental.</p> <p>Enjuiciar situaciones de indolencia y descuido, demostrando solidaridad.</p> <p>Comprender las interacciones entre el medio y la acción humana en el vertimiento de residuos sólidos.</p> <p>Advertir, en una perspectiva global, el estudio de la clasificación de residuos y su repercusión en la economía del país y la salud.</p> <p>Debatir sobre la metodología para explicar a sus familiares la importancia de la clasificación de los residuos.</p> <p>Dramatizar la forma en que se trabajará con los familiares, empleados municipales y la comunidad para la clasificación de desechos sólidos.</p> <p>Describir las razones que hacen necesaria la clasificación de los residuos sólidos.</p> <p>Valorar los efectos de los residuos sólidos sin clasificar sobre el medio ambiente y el bienestar de las personal.</p>	<p>Expertos ambientales</p> <p>Técnicos</p> <p>Capacitadores</p> <p>Jefes de familia</p> <p>Docentes de Instituciones ubicadas dentro del Casco Antiguo de Chone</p> <p>Colectivo del mercado</p> <p>Habitantes</p>

	<p>Capacitar en relaciones humanas y técnicamente al personal de recolección y transporte de desechos sólidos del Casco Antiguo de Chone</p>	<p>Ilustrar con ejemplos los efectos de los residuos sólidos sin clasificar y después de clasificados.</p> <p>Justificar alternativas para promover un uso racional de los residuos sólidos considerando las 4 Rs</p> <p>Expresar juicios de valor sobre el impacto social y huella ambiental de la clasificación de los residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Conocer incentivo tributario, código de colores, rutas, horarios, responsables, materiales y procedimientos para la recolección selectiva de desechos sólidos domiciliarios</p> <p>Expresar criterios sobre el valor agregado del buen trato</p> <p>Conocer los procedimientos establecidos en las leyes ambientales ecuatorianas</p> <p>Exponer alternativas para ofrecer un mejor servicio a la ciudadanía</p> <p>Describir las razones que hacen necesario el uso de la indumentaria e instrumentos técnicos para la protección de la salud</p>	<p>Expertos ambientales</p> <p>Técnicos</p> <p>Capacitadores</p> <p>Colectivo de empleados encargados de la recolección de los residuos sólidos domiciliarios</p>
--	--	--	---

Tabla 7.2. Interacción social.
Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

7.3. Fase 3. Intervención Técnica.

La propuesta de recolección selectiva de los desechos sólidos generados en los domicilios del casco antiguo de Chone toma en cuenta la aplicabilidad de los conceptos de tratamientos estratégicos de las '4 R's', comprometidos en los mencionados: reducir, reutilizar, reciclar y regenerar

Para la aplicación de la estrategia ambiental es importante que todos los involucrados estén capacitados y tengan conciencia de los daños ambientales que se producen con las acciones individuales, familiares y comunitarias. Adicional a la decisión política, técnica y financiera del Municipio de Chone como gestor administrativo de cambios.

Para clasificar los desechos sólidos se deben usar recipientes o fundas especiales de diferentes colores, los mismos que deben estar aseados para evitar malos olores dentro de los domicilios.

Para la presente propuesta se plantean los siguientes colores para la clasificación de los desechos sólidos tomando en cuenta los efectos positivos y negativos de las acciones que se realizan con la basura

Colores	Materiales	Excepciones y/u observaciones	Efectos positivos	Efectos negativos
Amarillo	Plástico, latas o metales; todo tipo de envases y productos fabricados con plásticos como botellas, envases de alimentación o bolsas. Las latas de conservas y de refrescos.	No deben ir juguetes, aunque sean de plástico	100% reciclables. Se los denomina PET y hoy ha pasado a ser la principal resina plástica que conforma aproximadamente el 20% de los residuos domiciliarios. Manejos adecuados permiten reducir costos sociales, proteger al ambiente, obtener rentabilidad porque han generado nuevas industrias y existen en el mercado, muchos compradores. Además que hay personas creativas que transforman los plásticos en verdaderas obras.	Cada recipiente plástico demora 200 años en degradarse.

Colores	Materiales	Excepciones y/u observaciones	Efectos positivos	Efectos negativos
Azul	Papel y cartón; que podremos encontrar en envases de cartón como cajas o envases de alimentos. Periódicos, revistas, papeles de envolver o folletos publicitarios entre otros.	Desprender material plástico. Plegar correctamente las cajas y envases para que permitan almacenar la mayor cantidad de este tipo de residuo.	Son fáciles de almacenar Tienen varios usos y de manera creativa se pueden elaborar muchos elementos a partir del papel reciclado y generar ingresos para la familia	Los árboles son la materia prima para el cartón y papel
Verde	Desechos orgánicos	Los residuos de aceite deben ser recogidos en una botella.	Se pueden usar en abonos, generación de energía	Un litro de aceite contamina cerca de un millón de litro de agua, cantidad de agua que consume una persona para 14 años

Tabla 7.3. Clasificación por colores de los desechos sólidos.

Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

La inversión es baja ya que consiste en la adaptación de las volquetas adquiridas, pintarlas con una incidencia educativa visual para propiciar el manejo de los residuos domiciliarios desde la misma población con buenos resultados en los próximos años, ya que la población es y por lo tanto con posibilidades de cambios en los patrones mentales existentes

Tabla 7.4. Presupuesto para la división de volquetas

Rubro	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Unidades	Total
Pintura Anticorrosiva	20,8	6,26	130,21	4	520,832
Lámina de tol c/marco incluye soldadura	5,2	113,00	587,60	4	2350,4
Total					2871,23

. Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

7.3.1. Intervención Sistema de Incentivos Tributarios

Por equivalencia a la ignorancia de los ciudadanos., la falta de preparación y cultura se exime En todo lugar hay autoridades y ciudadanos reacios a cambiar sus políticas y hábitos en favor del medio ambiente y del buen vivir de todos los seres humanos. Separar la basura que producimos indiscutiblemente requiere de una campaña que la promueva; ya que excusas como:

- No se puede cambiar los esquemas mentales de la gente es realmente la trasgresión generacional más dañina que pueda hacer un administrador municipal, ya que el ser humano debidamente manejado desde la psicología

puede tener cambios mentales significativamente beneficiosos para sí y para los demás.

- No hay espacio suficiente en la casa para tener 3 recipientes para la separación de los desechos generados diariamente. Sin embargo, si cada habitante comprende el valor que tiene esta acción, seguramente encontrará espacios como: debajo de la escalera, en el balcón (para cartones y papeles), lavandería

- No tengo tiempo para separar la basura en varios recipientes. Es una gran oportunidad para realizar un trabajo en equipo familiar en la cual participan desde los más pequeños y así se optimiza el tiempo y el trabajo; e inclusive se propicia la comunicación familiar, venida a menos en los últimos tiempos.

Frente a las excusas que generalmente se plantean, se necesitará una campaña con mensajes atractivos y que se relacionen con las 4 Rs, como por ejemplo:

Tabla 7.5. Uso de los compartimentos de volquetes

Colores	Horario	Ruta	Slogan
 Úselo para los plásticos	Diariamente en el casco antiguo de Chone	Desde manzana 1 hasta manzana 36	Recicla, recupera, regenera en sociedad
 Úselo para los papeles y cartones			
 Úselo para los desechos orgánicos			

Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

PARA QUE EL TRABAJO DE
CLASIFICACIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS SEA
MENOS...

!REDUCE!

Cuando vayas de compra use una bolsa para varios artículos.

Elija artículos envasados en recipientes que sean reciclables o fabricados con materiales reciclados

No compre juguetes que funcionan con pilas

Lleve el almuerzo en recipientes reutilizables.

Use esponjas en lugar de toallas desechables

Una hoja de afeitar reutilizables

PARA MEJORAR TU
ECONOMÍA Y CONTRIBUIR
AL MEDIO AMBIENTE...

¡REUTILIZA!

Use la ropa desgastada como trapos de limpieza, pulido del coche, etc.

Protege el jardín de tu casa con restos de comida o los residuos del mismo jardín. Averigua cómo hacer un compost casero.

Dona juguetes y ropa

Aprende a arreglar las cosas en lugar de tirarlas a la basura.

Si usted o su familia tienen revistas o libros que no usa comparta con otras personas o done a las instituciones para que

GANAR DOBLE DE DINERO...

¡RECICLA! Y...

¡CREA TU PROPIO
NEGOCIO!

Compre bebidas en envases de vidrio o de aluminio o de cartón en lugar de plástico, ya que el vidrio y el aluminio son más fáciles de reciclar. Evite comprar bebidas en envases no reciclables.

Venda a los chatarreros el cartón, papel, vidrio, aluminio, e inclusive el plástico.

PIENSA EN TI Y EN TUS
HIJOS

¡REGENERA!

Cultive plantas ornamentales

Siembre madera

Tenga un huerto casero

Cuide las áreas verdes de la comunidad

PARA QUE EL TRABAJO DE CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS SEA MENOS...	PARA MEJORAR TU ECONOMÍA Y CONTRIBUIR AL MEDIO AMBIENTE...	GANA DOBLE DE DINERO...	PIENSA EN TI Y EN TUS HIJOS
!REDUCE!	¡REUTILIZA!	¡RECICLA! Y...	¡REGENERA!
en lugar de las máquinas de afeitar desechables	sirvan en las salas de espera.		
Una taza en lugar de desechables (papel o plástico)	Utilice ambas caras de una hoja de papel al realizar copias o escribir.		
Vasos			
Platos lavables en lugar de platos de papel o plástico	Reutilizar los envases de vidrio, plástico y metal para guardar objetos pequeños, tales como compras al por mayor, fuentes de costura, lápices de colores, hardware, etc Cajas de cartón también pueden ser utilizados de nuevo.		
Los pañales de tela o servicio de pañales en lugar de pañales desechables			
Evite los paquetes de una sola porción			
Utilice una barra de jabón en lugar de dispensadores de jabón líquido			

Tabla 7.6. Reducción del trabajo de clasificación. Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

La comunicación es la estrategia y a la vez la herramienta más poderosa que puede generar significativos cambios y por lo tanto su diseño debe ser realizada cuidadosamente para su contribución a la presente propuesta. La misma que tiene un costo económico bajo con relación al aporte educativo, cultural y ambiental que puede proporcionar; como se puede apreciar. Este aspecto tiene un costo insignificante con el valor que constituye tener una población sensibilizada y que emprenda acciones en beneficio del medio ambiente como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Tabla 7.7. Remuneración de Técnicos.

Inversión Proyecto Programa Social Recicla, Recupera, Regenera en Sociedad		
Grado	Grupo Ocupacional	Rmu en usd
13	Servidor público 7	1676
12	Servidor público 6	1412
12	Servidor público 6	1412
11	Servidor público 5	1212
9	Servidor público 3	986
9	Servidor público 3	986
9	Servidor público 3	986
9	Servidor público 3	986
9	Servidor público 2	901
9	Servidor público 2	901
Total		11458
	Papelería afiches	700
	Logística	600
	Programa internet	1760
Total		14518

Elaborado por: Maricé Moreira Menéndez

7.4. Evaluación

La evaluación, siendo un instrumento para la toma de decisiones, se considerarán las de proceso y de impacto

La evaluación de procesos buscará afectar las decisiones cotidianas y operativas. Y la evaluación de la huella ambiental buscará determinar en qué medida la propuesta alcanza sus objetivos y cuáles han sido sus efectos secundarios.

Se tomarán para la evaluación indicadores simples e indicadores de desempeño

7.4.1. Indicadores Simples.

Números de habitantes, ya sean de viviendas o locales comerciales, que clasifican la basura

Números de habitantes que cumplen con horario establecido para la recolección de la basura

Número de proyectos en marcha generados a partir del reciclaje y la reutilización

Número de áreas protegidas y creadas

7.5. Indicadores de Desempeño.

Número de habitantes y toneladas de basura

Vehículos recolectores de residuos y toneladas de basura

Proyectos y fuentes de trabajo

Bibliografía

CHONE. GOBIERNO Descentralizado de Chone. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Chone 2012

ECUADOR. MINISTERIO del Ambiente. Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos. 2012.

EPA (Environmental Protection Agency.). Manual de Manejo de Residuos. 2009

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/scan/011982.pdf>

<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6341/1/T-ESPE-031981.pdf>

población de la parroquia Chone – eruditos wiki

<http://www.redrrss.pe/material/20130719110726.pdf>

<http://www.unitsconversion.com.ar/esp/conversionunidadesmasa/resultados5.php>

http://www.inec.gob.ec/nuevo_inec/items/censos_2010/cpv/actualizacion.pdf

<http://www.slideshare.net/observatorioeconomico/indicadores-economicos-y-sociales-de-manab>

http://www.gyplan.com/es/nthroot_es.html

<http://es.scribd.com/doc/100658998/Manabi-resumen-Censo-Poblacion-y-Vivienda-2010>

www.univo.edu.sv:8081/tesis/018154/018154_Cap5.pdf

http://www.monografias.com/trabajos16/residuos-solidos/residuos-solidos.shtml#_Toc78109362

http://dspace.epn.edu.ec/bitstream/15000/8496/1/T10344ANEXO_B.pdf

www.inti.gob.ar/compostajedomiciliario/pdf/acuerdos_trabajo/DTR3.pdf

<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere2/Tesis54.pdf>

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/4496/duran.htm>

http://www.cec.org/hazwaste/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=325&ContentID=416&AA_SiteLanguageID=3

<http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/148/1/LineamientosManejoIntegrado>.
<https://sites.google.com/a/misena.edu.co/gestionymedioambiente/manejo-deresiduos-solidos>

Tanner (1980) y Peterson & Hungerford (1981)

<http://www.bvsde.paho.org/bvsars/e/fulltext/analisis/ecuador.pdf>

<http://www.redrrss.pe/material/20130719110726.pdf>

http://www.muniate.gob.pe/ate/files/documentosPlaneamientoOrganizacion/GESTION_RESIDUOS_SOLIDOS/2011/ECRSD.pdf

http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_residuos

http://www.disaster-info.net/PED-Sudamerica/leyes/leyes/suramerica/ecuador/medamb/NORMA_DE_CALIDAD_AMBIENTAL.pdf

ITEM	TIPUS DE RESIDUOS		Detalle caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios
1.	M	R	Cascara de Plátano verde y maduro.
2.	A	E	Cascara de Guineo
3.	T	S	Cascara de Maracuyá, granadilla
4.	E	T	Cascara de Melón, papaya, durazno
5.	R	O	Cascara de Manzana, pera, pifia
6.	I		Cascara de Pepino
7.	A	V	Cascara de Pimiento
8.	L	E	Cascara de Tomate
9.		G	Cascara de Papa
10.	O	E	Cascara de Cebolla blanca, pera, colorada
11.	R	T	Cascara de Zanahoria, rábano, remolacha
12.	G	A	Cascara de Sandía
13.	A	L	Cascara de Frijol, mote, lenteja,
14.	N		Cascara de Limones, naranja, toronja
15.	I		Cascara de Huevo
16.	C		Cascara de Naranja
17.	O		Huesos de Pollo, res, chanco
18.	O		Desperdicio de pollo
19.	T		Desperdicio de carne res, chanco
20.	R		Desperdicio Arroz, fideo, verduras
21.	O		Espinas de Pescado, piel de pollo
22.	S		Tallos de Brócoli,
23.	P		Utensilios de cocina: Cucharas, cubiertos, platos, vasos,
24.	L		Fundas de Galletas, vainilla, club social amor
25.	A		Fundas de Agua, pan, fideo, azúcar, arroz,
26.	S		Fundas de lavar platos, ropa, a lijos,
27.	T		Envases de bitiones, aerosoles
28.	I		Tarimas de yogurt, helados y vasitos de yogurt, chocho
29.	C		Botellas de plástico de Agua, Mini cola
30.	O		Botellas de Plástico de Colas, gatorade,
31.	S		Envases de Plásticos y recipientes domésticos y salud
32.			Tarimas plásticas, utensilios de limpieza usados
33.	V		Botellas de Gatorade
33.	I		Botellas de Aguas, colas,
34.	D		Botellas de Poni malta
35.	R		Botellas de Mineral
36.	I		Botellas de Whisky
37.	O		Restos de Vidrio quebrados
38.	S		Envases de Mermelada
39.	P		Desechos de Papel Higiénico, servilletas, pañales, para adultos
40.	A		Papel de canqui, caramelo, toalla de cocina
41.	P		Cajas para Galletas, fosforo y palitos de fosforo
42.	E		saquitos de té Envases cartón de leche, yogurt
43.	L		Fundas de Papel de compras de panes
44.	METAL		Envases de Tetra pak de leche, jugos, yogurt
45.	METAL		Papeles de Aluminio, utensilios cocina, platos
46.	METAL		Recipientes aluminio para cocción de alimentos
47.	INERTES		Tierra, enseres, escombros de construcción
48.	TEXTILES		Restos de tela de ropa, trapeador, sábanas, toallas
49.	PILAS	O	Pilas, Pañales, máquinas de afeitar, medicamentos usados
	Peligrosos		toallas higiénicas, algodón y pañuelos descartables usado
50.	RESID. JARDIN		Restos pequeños y grandes de jardinería. Hojas secas

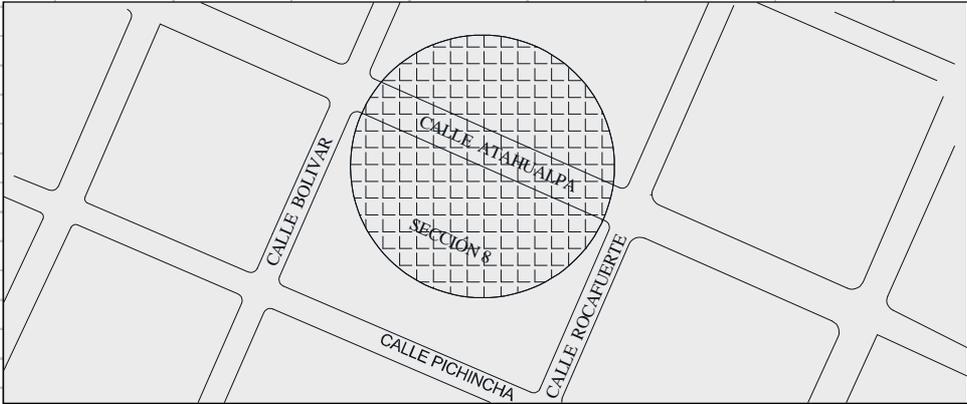
Tabla 8. Características de los Residuos Sólidos Domiciliarios del Casco Antiguo de Chone.

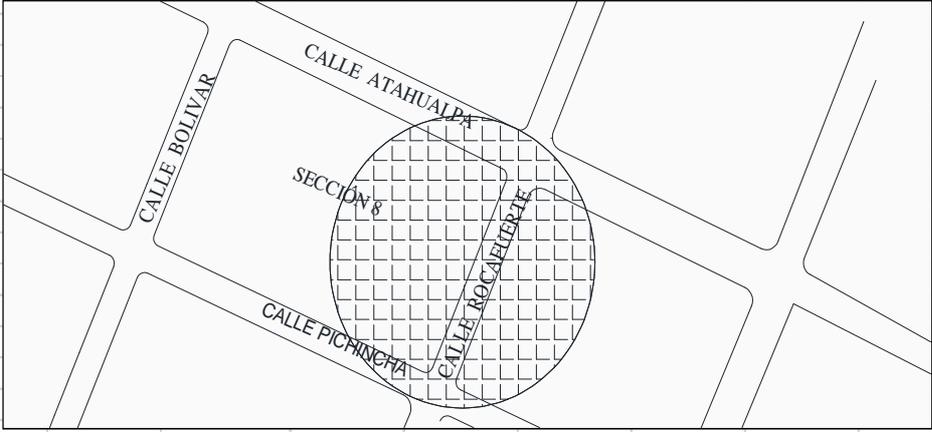
Elaborado por: Maricé Moreira

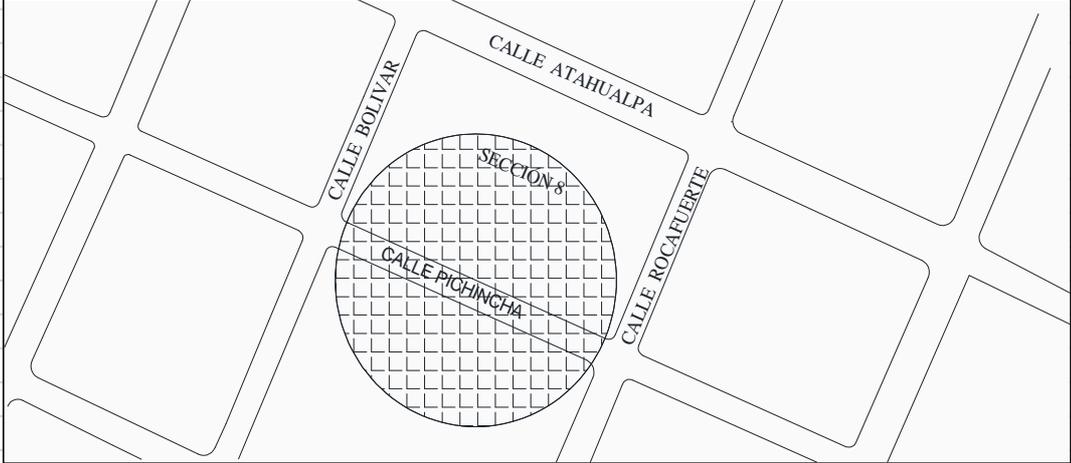
Anexo 3. Distribución de Muestra por estrato social



Anexo 4. Fichas de levantamiento de información en sitio.

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ						
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL						
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO						
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".					
Periodo 2013						
UBICACIÓN :	SECCIÓN 8.			SECTOR :	Frente a Supermercado AKÍ.	
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013					
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014			UNIDAD :	5 Viviendas	
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013			TUTOR :	Ing. Richard Aguirre	
SECCION DE PLANO :	Calle Atahualpa entre Calle Bolívar y Calle Rocafuerte. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone					
						
Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Terreno Váldivio
Pisos	1	1	2	3	2	0
Total						9
REPORTE FOTOGRÁFICO :						
						
Vista desde la Calle Atahualpa Y la Calle Bolívar			Vista desde la Calle Atahualpa Y la Calle Rocafuerte			
Legna Maricé Moreira Menéndez						
MAESTRANTE						
<i>Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM- CHONE</i>						

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ			
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL			
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO			
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".		
	Periodo 2013		
UBICACIÓN :	SECCIÓN 8.	SECTOR :	Frente a Cevichería Neptuno.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013		
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	UNIDAD :	2 Viviendas
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
SECCION DE PLANO :	Calle Rocafuerte entre Calle Pichincha y Calle Atahualpa. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone		
			
Número	Mecánica 1	Terreno Váldivio 2	Vivienda 3
Pisos	1	0	3
Total			4
REPORTE FOTOGRÁFICO :			
			
Vista desde la Calle Rocafuerte Y la Calle Pichincha		Vista desde la Calle Rocafuerte Y la Calle Atahualpa	
Legna Maricé Moreira Menéndez			
MAESTRANTE			
<i>Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE</i>			

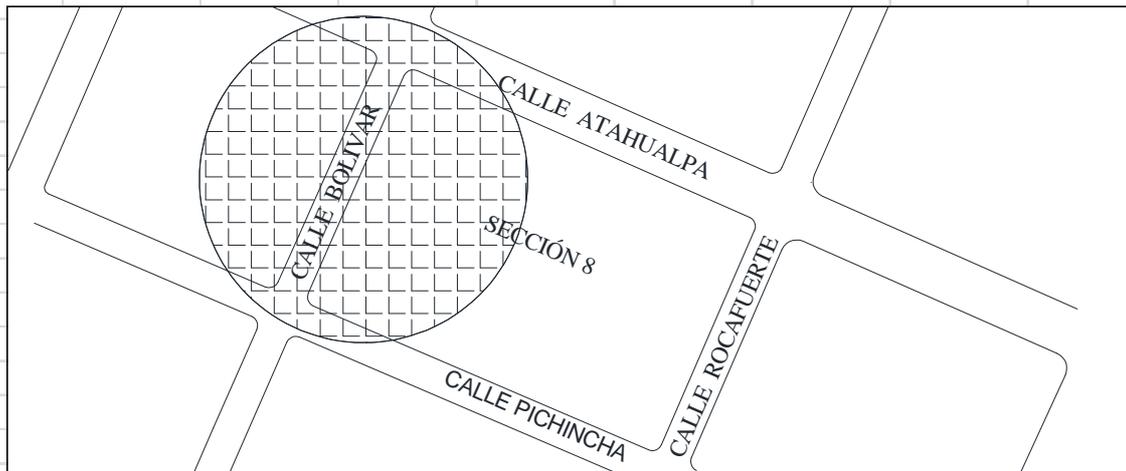
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ							
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL							
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO							
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".						
	Periodo 2013						
UBICACIÓN :	SECCIÓN 8.			SECTOR : Frente al Bancho Pichincha.			
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013						
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014			UNIDAD : 7 Viviendas			
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013			TUTOR : Ing. Richard Aguirre			
SECCION DE PLANO :	Calle Pichincha entre Calle Bolívar y Calle Rocafuerte. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone						
							
Número	Vivienda 1	Bco. Finca	Almacen Becker	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7
Pisos	2	2	2	1	3	2	2
Total							14
REPORTE FOTOGRÁFICO :							
							
Vista desde la Calle Pichincha Y la Calle Bolívar				Vista desde la Calle Pichincha Y la Calle Rocafuerte			
Legna Maricé Moreira Menéndez							
MAESTRANTE							
Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srts. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE							

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL****LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO**

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 8.	SECTOR :	Frente a Almacén Créditos Económicos
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	5 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		

SECCION DE PLANO : Calle Bolívar entre Calle Pichincha y Calle Atahualpa Margen Izquierdo. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Bco. Comercial 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Almacén TÍA 4	En Construcción
Pisos	3	3	2	2	3
Total					13

REPORTE FOTOGRÁFICO :

Vista desde la Calle Bolívar
Y la Calle Atahualpa



Vista desde la Calle Bolívar
Y la Calle Pichincha

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

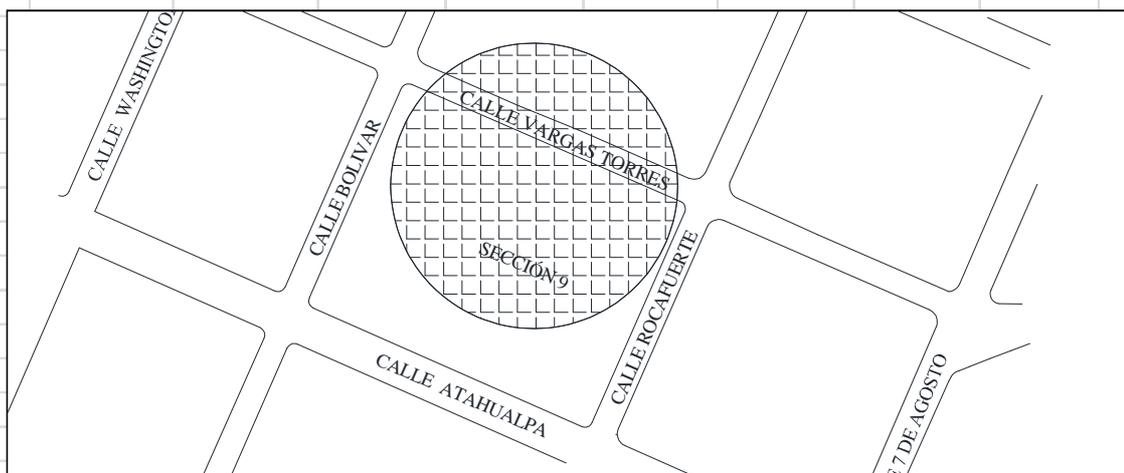
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 9.	SECTOR :	Fronte a Centro de Salud N° 3
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	9 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		

SECCION DE PLANO : Calle Vargas Torres entre Calle Bolívar y Calle Rocafuerte. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Americano 9
Pisos	3	3	2	2	7	3	2	1	3
Total									26
	3 HAB.	12 HAB	12 HAB.	10 HAB	10 HAB.	4 HAB	5 HAB	7 HAB.	(Rep)
	2P. PBZC	3P. 2DV. PBZC	2P. PBZC	2P. PBZC	4P. PBZC	2P. PBZC	PB	2P. PBZC	PB. ZC

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Vargas Torres
Y la Calle Rocafuerte



Vista desde la Calle Vargas Torres
Y la Calle Bolívar

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

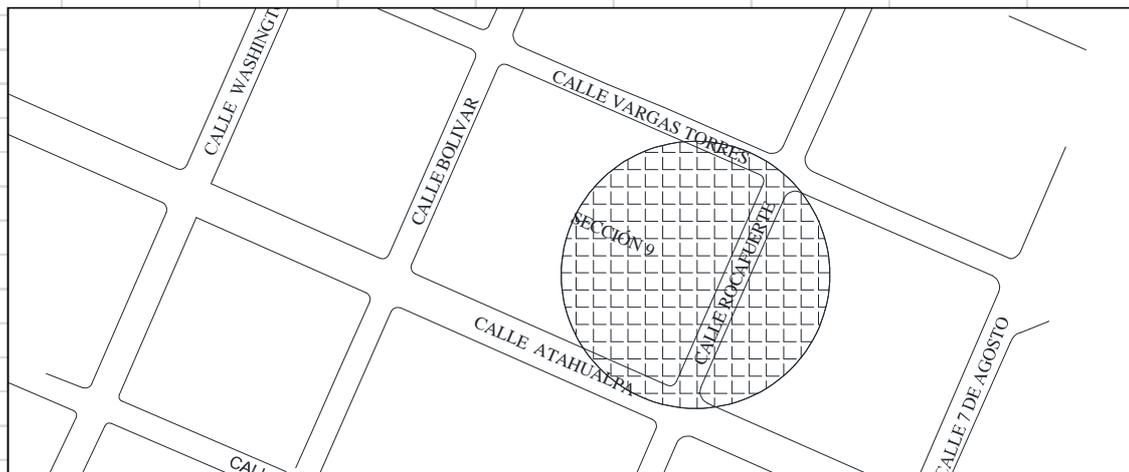
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 9.	SECTOR :	Frente a Gasolinera.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	4 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		

SECCION DE PLANO : Calle Rocafuerte entre Calle Atahualpa y Calle Vargas Torres. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Funeraria 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4
Pisos	2	2	3	2
Total				9
(Rep) Farm.	3 HAB.	3 HAB.	12 HAB.	7 HAB.
Cruz Azul	2P. ZC	2P. ZC	2P. ZC	2P. ZC

25 11

REPORTE FOTOGRAFICO :



Vista desde la Calle Rocafuerte
Y la Calle Atahualpa



Vista desde la Calle Rocafuerte
Y la Calle Vargas Torres

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

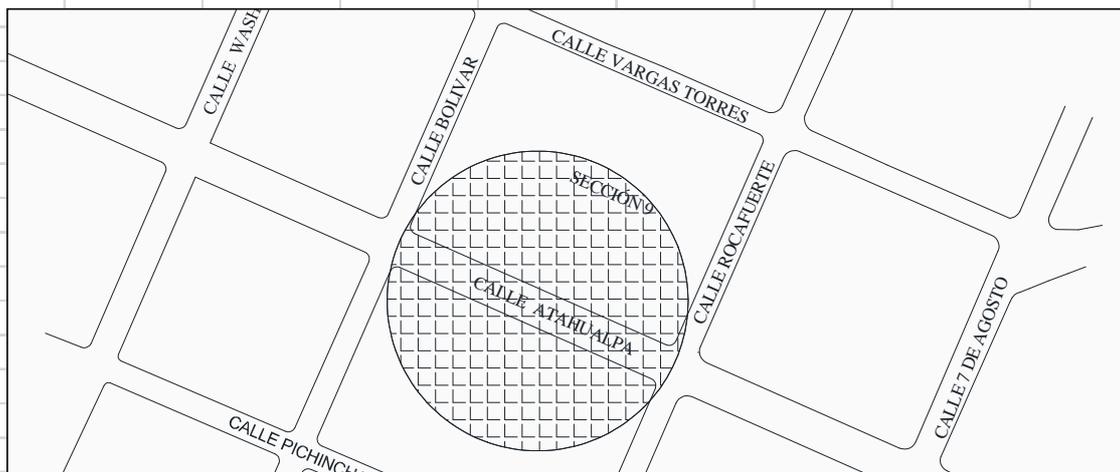
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN : SECCIÓN 9. SECTOR : Frente a Cooperativa de Taxi 4 de Diciembre.
FECHA PRESENTACION: 22 DE JULIO DEL 2013
PERIODO DE TRABAJO: 22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014 UNIDAD : 7 Viviendas
FECHA INICIO: 22 JULIO DEL 2013 TUTTOR : Ing. Richard Aguirre

SECCION DE PLANO : Calle Atahualpa entre Calle Bolívar y Calle Rocafuerte. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Banco Nacional	AKÍ 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Terreno Baldío	Vivienda 6	Vivienda 7		
Pisos	2	1	2	2	1	1	3		
Total							12		
	32 HAB (Rep)	14 HAB.	18 HAB.	16 HAB.	3 HAB.	14 HAB	16 HAB	113	15
	2 P. 2PDF.	PBZC	2P. 1D. 2PBZC	2P. 1D. 2PBZC	0	3P. 2D. 2PBZC	2P. 4D. 2PZC		

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Atahualpa
Y la Calle Bolívar

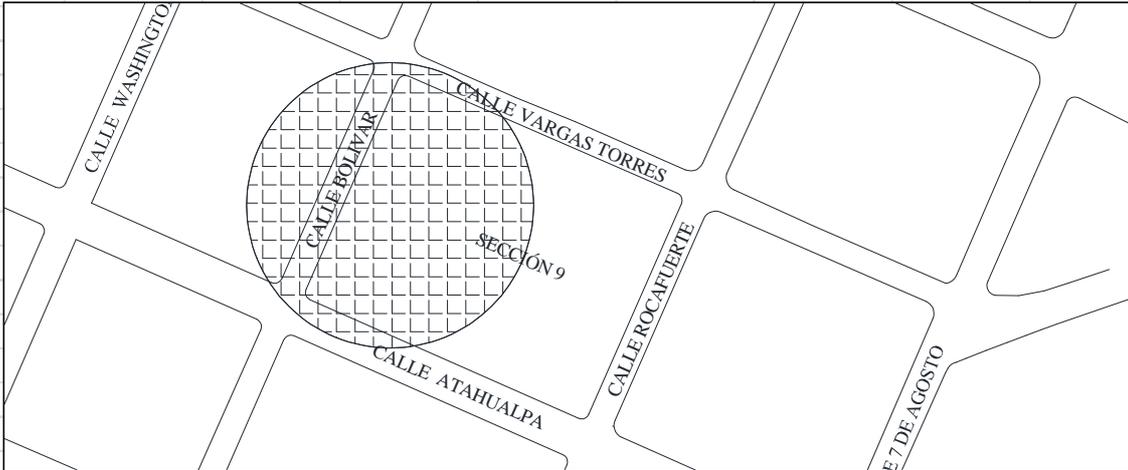


Vista desde la Calle Atahualpa
Y la Calle Rocafuerte

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ								
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL								
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO								
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".							
	Periodo 2013							
UBICACIÓN :	SECCIÓN 9.			SECTOR : Frente a Óptica Chone.				
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013							
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014			UNIDAD : 7 Viviendas				
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013			TUTOR : Ing. Richard Aguirre				
SECCION DE PLANO :	Calle Bolívar entre Calle Atahualpa y Calle Vargas Torres. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone							
								
	Peluquería "Glac"		Peluquería "Lad"		Imprenta "Espejo"		Imprenta "Oasis" Restaur"Yanina"	
Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Bco Nacioanal de Fomento 7	
Pisos	1	5	2	2	2	2	2	
Total							16	
	11 HAB.		14 HAB		6 HAB.		7 HAB.	
	8 HAB		32 HAB.		76		42	
	4P. 2D. 1ZC		3P. 2D. 2ZC		2P. 1D. 1ZC		2P. 2 D. 2ZC.	
	2P. 2D. 2ZC		2P. 2D. 2ZC		2P. 2D. 2ZC		2 P. 2PDF. 2ZC	
REPORTE FOTOGRÁFICO :								
								
Vista desde la Calle Bolívar Y la Calle Vargas Torres				Vista desde la Calle Bolívar Y la Calle Atahualpa				
Legna Maricé Moreira Menéndez								
MAESTRANTE								
<i>Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE</i>								

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

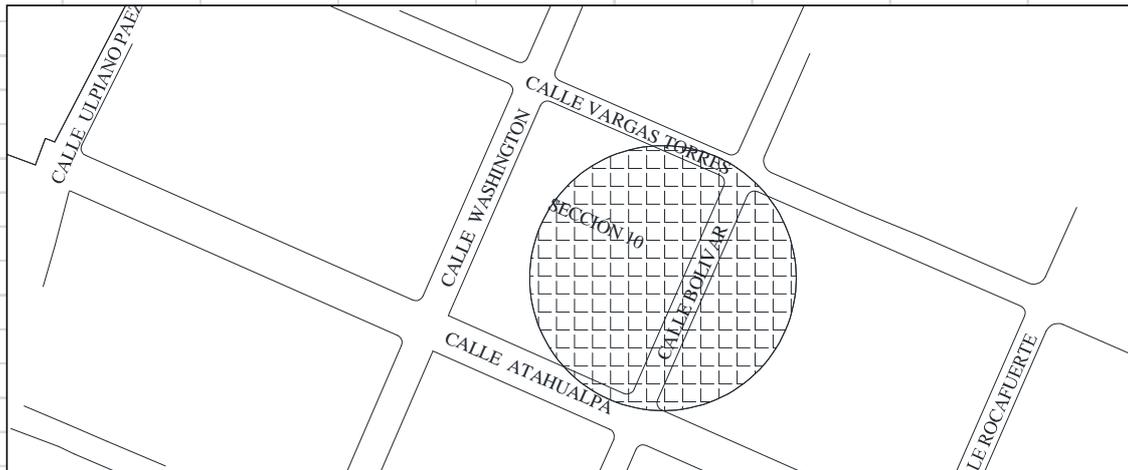
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

FICHA DE LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 10.	SECTOR :	Frente al Banco del Fomento
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013		las Madres
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	UNIDAD :	3 Viviendas
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre

SECCION DE PLANO : Calle Bolívar entre Calle Vargas Torres y Calle Atahualpa. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Vivienda 1	Terreno Valdíó 2	Vivienda 3	Vivienda 4
Pisos	2	0	2	2
Total				6
	16 HAB.	3 HAB.	8 HAB.	7 HAB.
	2P. PBZC2. 1D.		2P. PBZC2. 1D.	2P. PBZC2. 1D.

Optica Chone (Rep.)

REPORTE FOTOGRAFÍCO :



Vista desde la Calle Bolívar
Y la Calle Vargas Torres



Vista desde la Calle Bolívar
Y la Calle Atahualpa

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

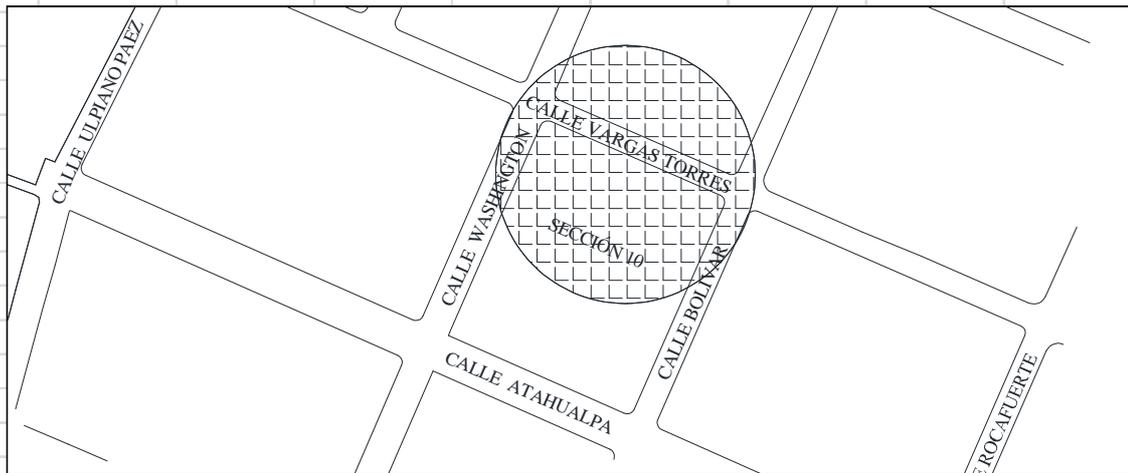
Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL****LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO**

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
 Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 10	SECTOR :	Frente a zapateros.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	4 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		

SECCION DE PLANO : Calle Vargas Torres entre Calle Bolívar y Calle Washington. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Almacen Su Calzado, Tercena Coppiano, Almacén El Barato, Servicio Técnico Scar Cell, Peluquería Angy's Unisex

Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4
Pisos	2	2	2	2
Total				8
Ed. C. Telas	12 HAB.	12 HAB.	12 HAB.	16 HAB.
	2P. PBZC4. 1D.	2P. PBZC4. 1D.	2P. PBZC4. 1D.	2P. PBZC4. 1D.

REPORTE FOTOGRAFICO :

Vista desde la Calle Vargas Torres
Y la Calle Washington



Vista desde la Calle Vargas Torres
Y la Calle Bolívar

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

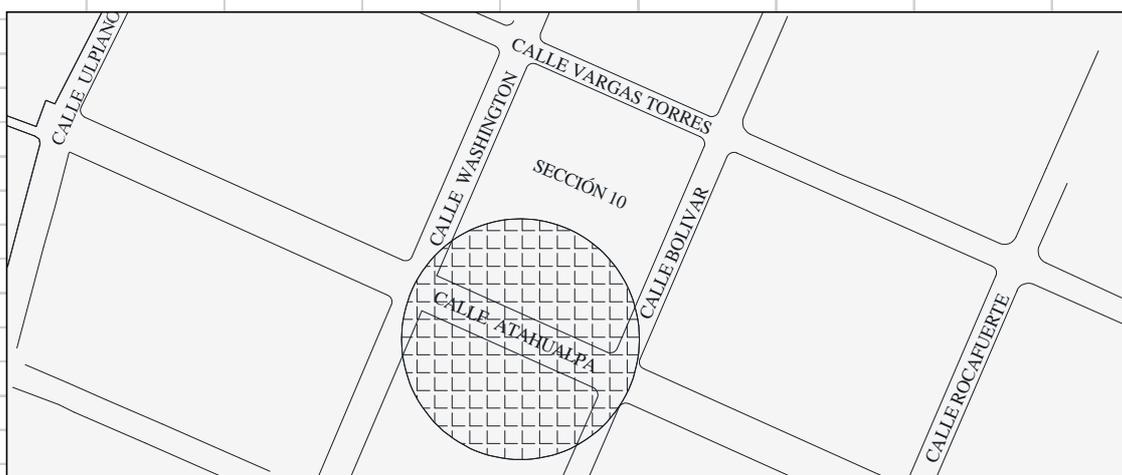
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 10.	SECTOR :	Frente a Cooperativa de Taxi.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	7 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		
SECCION DE PLANO :	Calle Atahualpa entre Calle Bolívar y Calle Washington. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone		



Número	Ferretería 1	Terreno Valdíó 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Optica Chone 7
Pisos	1	0	2	2	3	2	3
Total							13
	10 HAB.	5 HAB.	8 HAB.	10 HAB.	8 HAB.	8 HAB.	8 HAB.
	2P. PBZC2. 1D.	PBZC2.	2P. PBZC2. 1D.	2P. PBZC2. 1D.	3P. PBZC2. 1D.	2P. PBZC2. 1D.	2P. PBZC2. 1D.

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Atahualpa
Y la Calle Washington



Vista desde la Calle Atahualpa
Y la Calle Washington

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

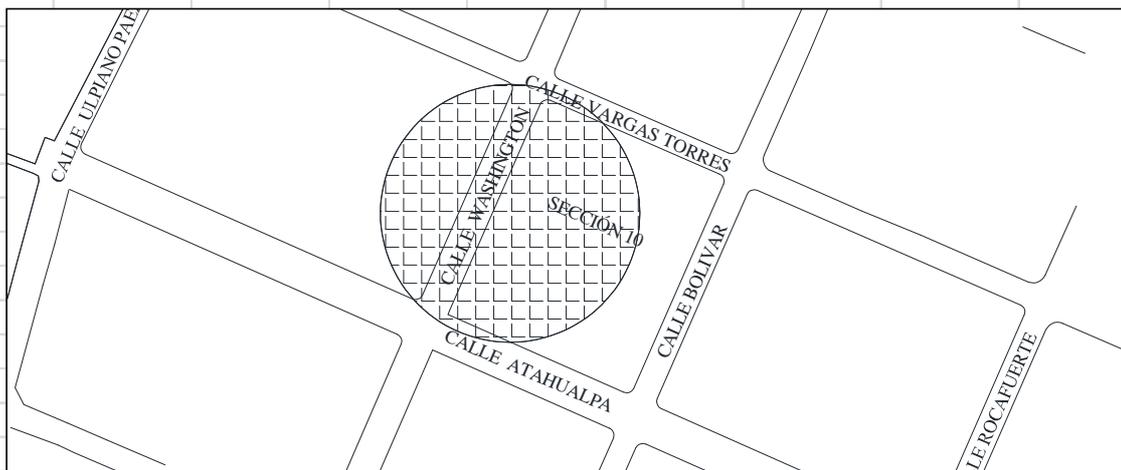
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 10.	SECTOR :	Frenta a Asadero de Pollos Alex.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	7 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		
SECCION DE PLANO :	Calle Washington entre Calle Atahualpa y Calle Vargas Torres. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone		



Número	C. Telas 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Almacén Pepe	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7
Pisos	2	1	2	2	3	3	3
Total							16
	8 HAB.	8 HAB.	8 HAB.	15 HAB.	15 HAB.	10 HAB.	10 HAB.
	2P.PBZC. 1D.	2P.PBZC. 1D.	2P.PBZC. 1D.	5P.PBZC. 1D.	5P.PBZC. 1D.	2P.PBZC. 1D.	2P.PBZC. 1D.

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Washington
Y la Calle Vargas torres



Vista desde la Calle Washington
Y la Calle Atahualpa

Legna Maricé Moreira Menéndez

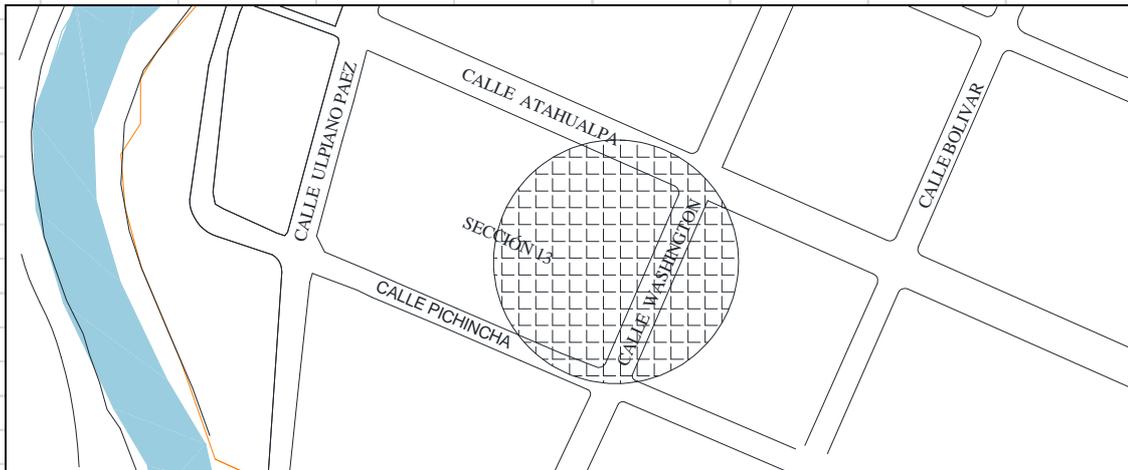
MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL****LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO**

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN : SECCIÓN 13. SECTOR : Frente a la Imprenta Colomba.
FECHA PRESENTACION: 22 DE JULIO DEL 2013 UNIDAD : 4 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO: 22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014 TUTTOR : Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO: 22 JULIO DEL 2013
SECCION DE PLANO : Calle Washington entre Calle Atahualpa y Calle Pichincha. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	En construcción
Pisos	2	1	2	2	0
Total					7
	11 HAB.	7 HAB.	7 HAB.	8 HAB.	S/H
	2P.PBZC. 1D.	PB. 2PBZC. 1D.	2P.2PBZC. 1D.	2P.2PBZC. 1D.	0

REPORTE FOTOGRÁFICO :

Vista desde la Calle Washington
Y la Calle Atahualpa

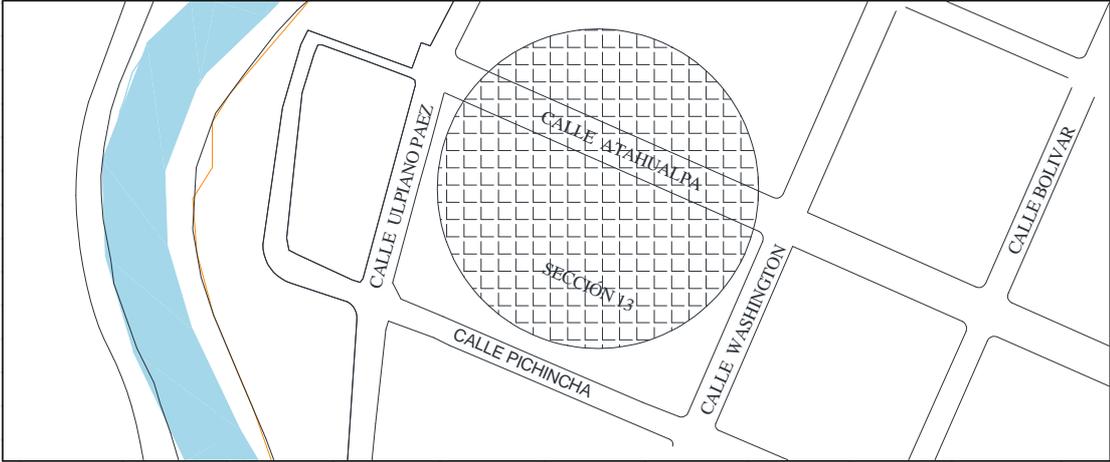


Vista desde la Calle Washington
Y la Calle Pichincha

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ											
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL											
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO											
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".										
	Periodo 2013										
UBICACIÓN :	SECCIÓN 13.						SECTOR : Frente al Hotel Hatahualpa de Oro.				
FECHA PRESENTACION	22 DE JULIO DEL 2013						UNIDAD : 11 Viviendas				
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014						TUTOR : Ing. Richard Aguirre				
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013										
SECCION DE PLANO :	Calle Atahualpa entre Calle Ulpiano Páez y Calle Washington. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone										
											
Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Restaurant	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Vivienda 9	Vivienda 10	Vivienda 11
Pisos	4	2	3	4	2	1	2	4	3	1	1
Total											27
Gasolinera	15 HAB.	7 HAB.	7 HAB.	10 HAB.	7 HAB.	7 HAB.	7 HAB.	5 HAB.	7 HAB.	7 HAB.	11 HAB.
	4P.PBZC. 1D	2P.PBZC. 1D	3P.PBZC. 1D	4P.PBZC. 1D	2P.PBZC. 1D	2P.PBZC. 1D	2P.PBZC. 1D	4P.PBZC. 1D	3P.PBZC. 1D	2P.PBZC. 1D	2P.PBZC. 1D.
REPORTE FOTOGRÁFICO :											
											
Vista desde la Calle Atahualpa y la Calle Ulpiano Páez						Vista desde la Calle Atahualpa y la Calle Washington					
Legna Maricé Moreira Menéndez											
MAESTRANTE											
<i>Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE</i>											

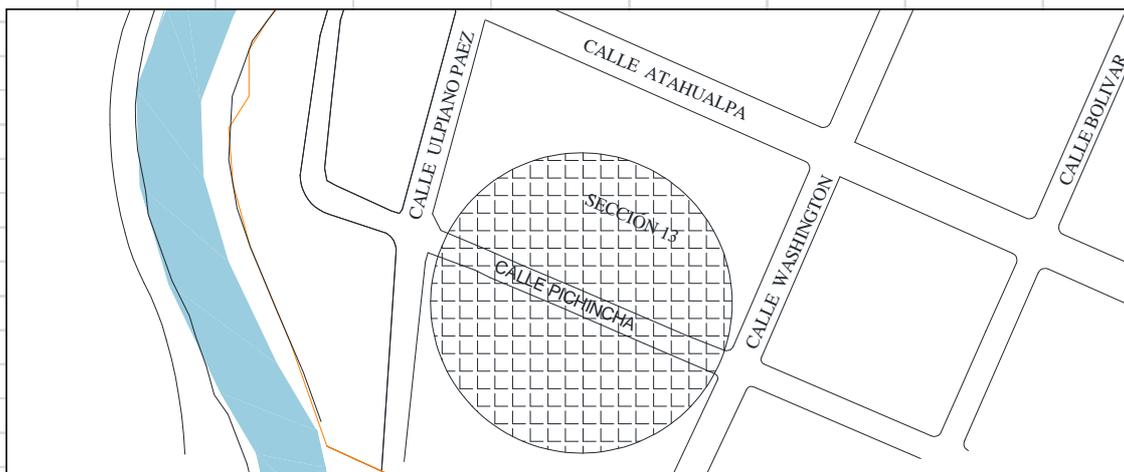
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN : SECCIÓN 13. SECTOR : Frente a Heladería Pingüino.
FECHA PRESENTACION: 22 DE JULIO DEL 2013
PERIODO DE TRABAJO: 22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014 UNIDAD : 8 Viviendas
FECHA INICIO: 22 JULIO DEL 2013 TUTOR : Ing. Richard Aguirre
SECCION DE PLANO : Calle Pichincha entre Calle Ulpiano Páez y Calle Washington. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Vivienda. 1.	Vivienda 2	Taller 3	Taller 4	Notaría Pública 1	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Const.
Pisos	2	2	1	3	4		2	2	Paraliz.
Total								16	
37 HAB. (Rep.)	7 HAB.	7 HAB.	2 HAB.	9 HAB.	10 HAB.	8 HAB.	8 HAB.	8 HAB.	S/H
4P.PBZF. 2PD.	2P.PBZC. 1D.	2P.2PBZC. 1D	PB	3P.2DZC. 1D	4P.2DZC. 1D	4P. 2DZC. 1D	2P. 2DZC. 1D	2P. 2DZC. 1D	

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Pichincha
Y la Calle Ulpiano Páez

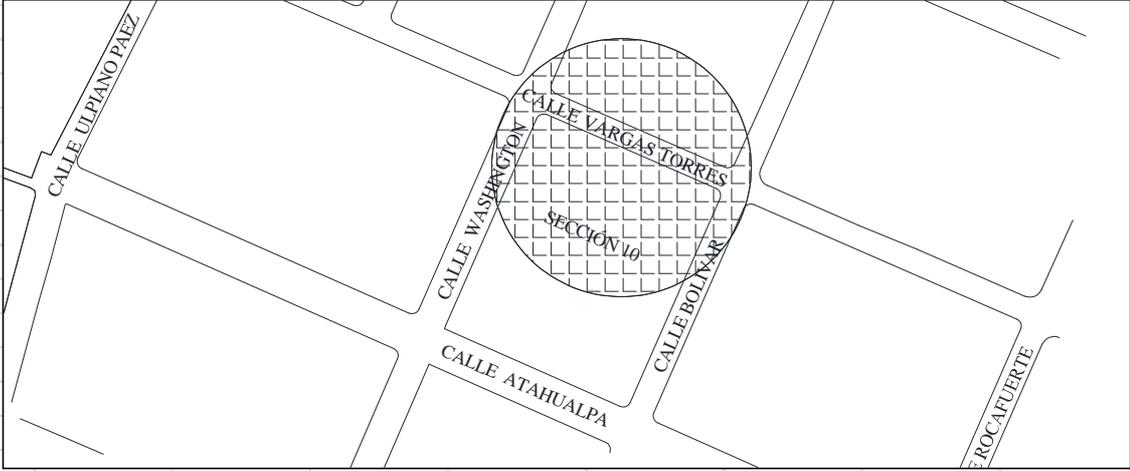


Vista desde la Calle Pichincha
Y la Calle Washington

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

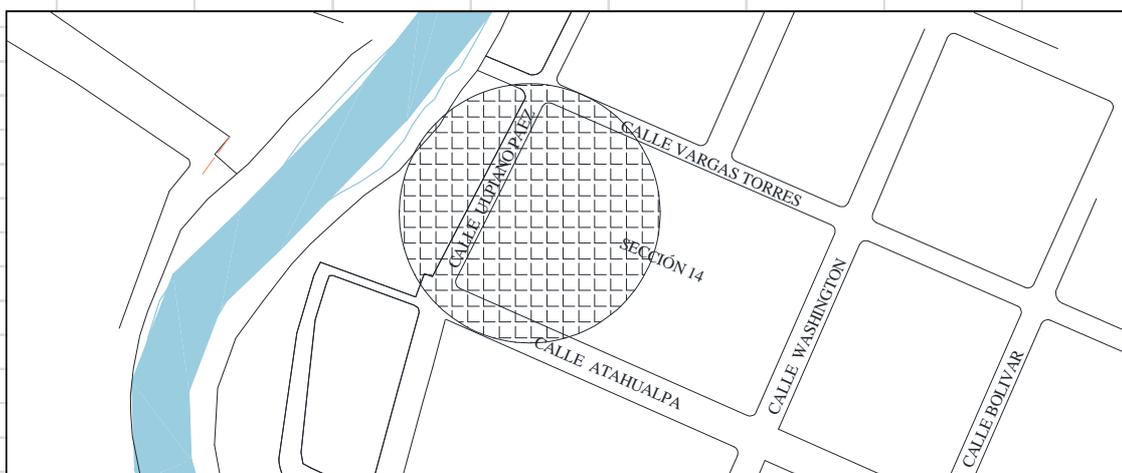
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ				
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL				
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO				
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".			
	Periodo 2013			
UBICACIÓN :	SECCIÓN 10	SECTOR :	Frente a zapateros.	
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	4 Viviendas	
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre	
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013	SECCION DE PLANO :		
Calle Vargas Torres entre Calle Bolívar y Calle Washington. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone				
				
Almacen Su Calzado, Tercena Coppiano, Almacén El Barato, Servicio Técnico Scar Cell, Peluquería Angy's Unisex				
Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4
Pisos	2	2	2	2
Total	8			
Ed. C. Telas	12 HAB.	12 HAB.	12 HAB.	16 HAB.
	2P. PBZC4. 1D.	2P. PBZC4. 1D.	2P. PBZC4. 1D.	2P. PBZC4. 1D.
REPORTE FOTOGRÁFICO :				
				
Vista desde la Calle Vargas Torres Y la Calle Washington		Vista desde la Calle Vargas Torres Y la Calle Bolívar		
Legna Maricé Moreira Menéndez				
MAESTRANTE				
<i>Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE</i>				

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL****LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO**

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 14.	SECTOR :	Frente a deposito de Gas
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	5 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		

SECCION DE PLANO : Calle Ulpiano Paéz entre Calle Atahualpa y Calle Vargas Torres. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 4
Pisos	5	1	2	2	2
Total					12

REPORTE FOTOGRÁFICO :

Vista desde la Calle Ulpiano Paéz



Vista desde la Calle Ulpiano Paéz

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

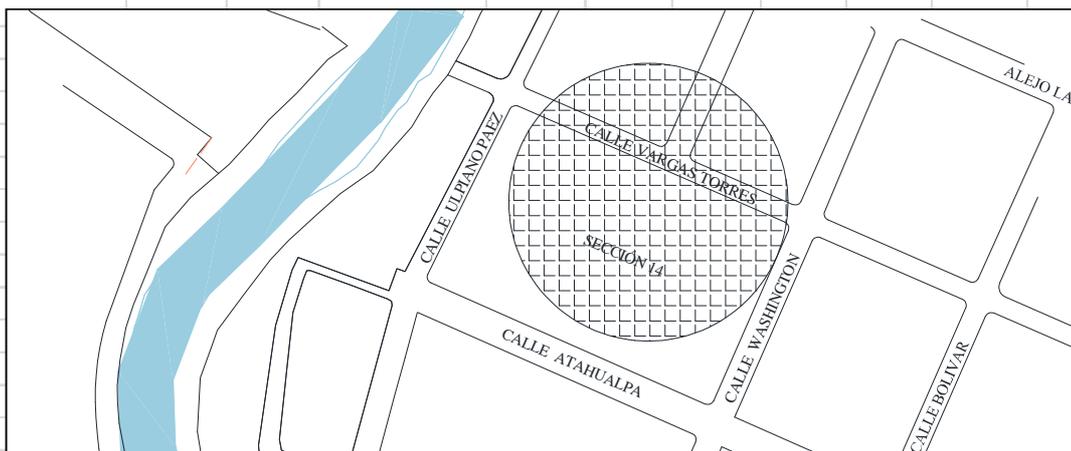
Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
 Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 14.	SECTOR : Frente al Patio de Comidas.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	UNIDAD : 4 Viviendas
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013	TUTOR : Ing. Richard Aguirre

SECCION DE PLANO : Calle Vargas Torres entre Calle Ulpiano Paéz y Calle Washington . Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Vivienda 9	Vivienda 10	Vivienda 11	Vivienda 12
Pisos	4	2	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2
Total												28

REPORTE FOTOGRÁFICO :



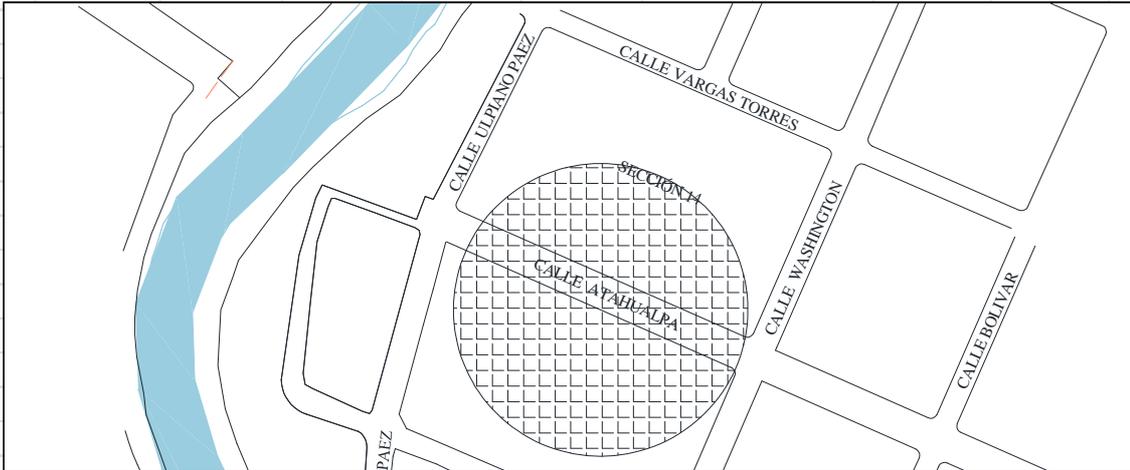
Vista desde la Calle Vargas Torres



Vista desde la Calle Vargas Torres

Legna Maricé Moreira Menéndez
MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ										
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL										
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO										
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".									
	Periodo 2013									
UBICACIÓN :	SECCIÓN 14.				SECTOR : Frente a Gasolinera San Marcos.					
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013									
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014				UNIDAD : 10 Viviendas					
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013				TUTOR : Ing. Richard Aguirre					
SECCION DE PLANO :	Calle Atahualpa entre Calle Ulpiano Paéz y Calle Washington. Margen Izquierdo. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone									
										
Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Vivienda 9	Vivienda 10
Pisos	4	1	4	3	2	3	2	2	2	4
Total										27
REPORTE FOTOGRÁFICO :										
										
Vista desde la Calle Atahualpa					Vista desde la Calle Atahualpa					
Legna Maricé Moreira Menéndez										
MAESTRANTE										
<i>Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE</i>										

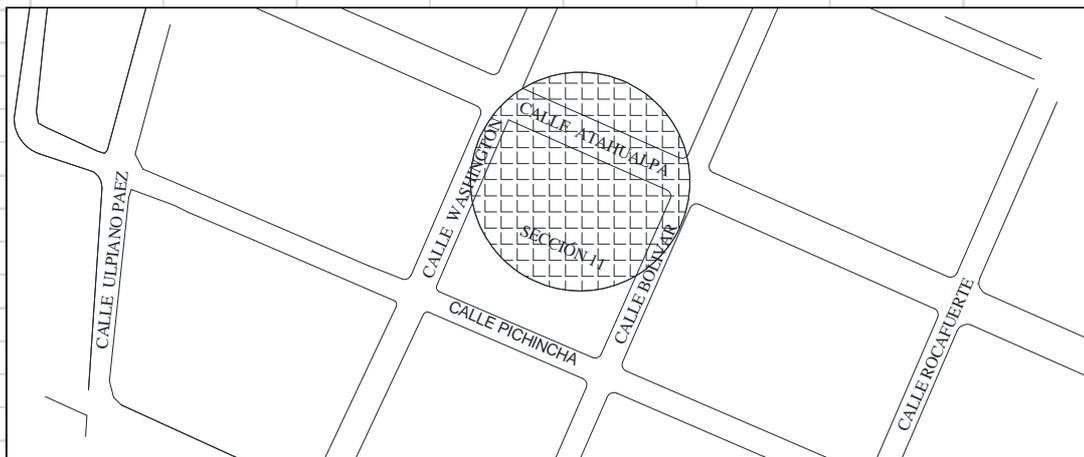
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 11.	SECTOR :	Frente a Óptica Chone.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	4 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		
SECCION DE PLANO :	Calle Vargas Torres entre Calle Bolívar y Calle Rocafuerte. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone		



Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4
Pisos	1	2	2	2
Total				7

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Atahualpa

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

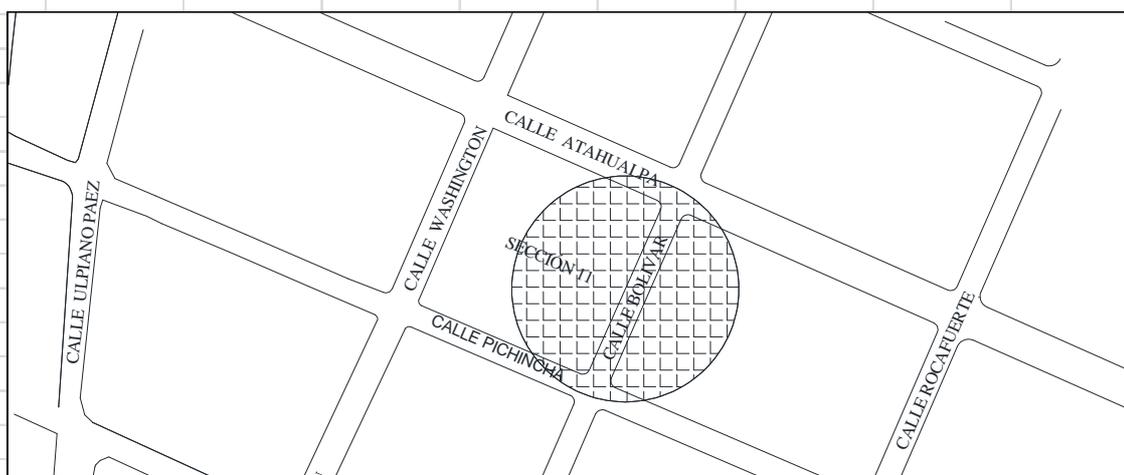
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 11.	SECTOR :	Frente a Supermercado TÍA.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	8 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		

SECCION DE PLANO : Calle Bolívar entre Calle Atahualpa y Calle Pichincha. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



	Ferretería "River	Marximex	Electro Éxito		Comercial "El Sp	Almacenes "La G	Farmacia "Cruz A	Farmacia "Cruz Azul"
Número	Vivienda 1	Mecanica 2	Vivienda 3	Garaje 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8
Pisos	1	1	3	3	3	3	2	1
Total								17

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Bolívar
entre Atahualpa



Vista desde la Calle Bolívar
entre calla Pichincha

Legna Maricé Moreira Menéndez

MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

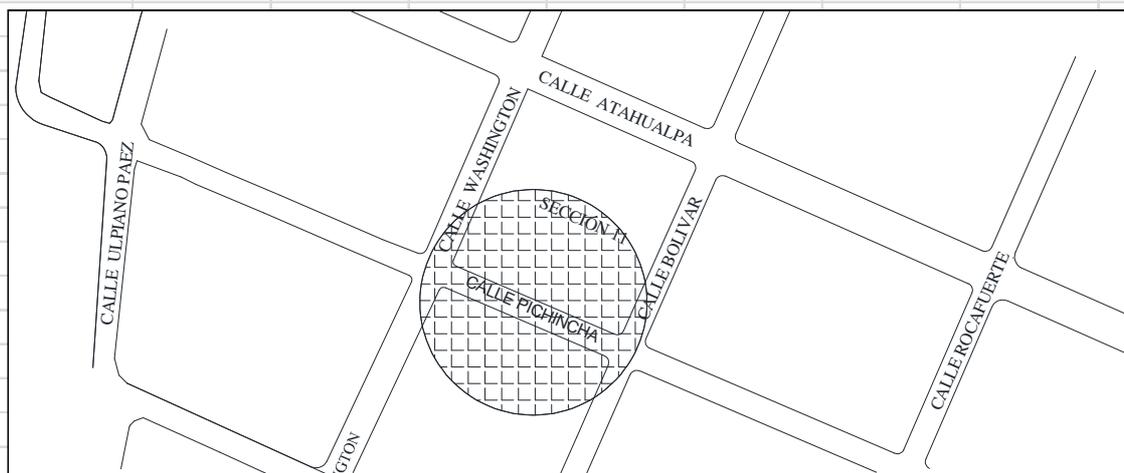
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 11.	SECTOR :	Frente a Imprenta Z.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	6 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		

SECCION DE PLANO : Calle Pichincha entre Calle Bolívar y Calle Washington. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone



Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6
Pisos	3	2	2	3	3	2
Total						15

REPORTE FOTOGRÁFICO :



Vista desde la Calle Pichincha



Vista desde la Calle Pichincha

Legna Maricé Moreira Menéndez

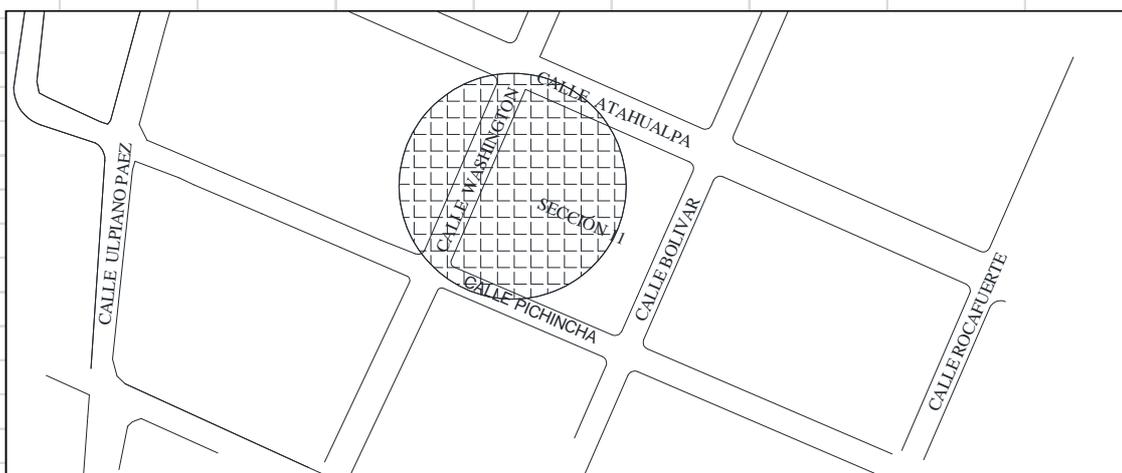
MAESTRANTE

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL****LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO**

TESIS: "Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".
Periodo 2013

UBICACIÓN :	SECCIÓN 11.	SECTOR :	Frente a la Imprenta Santos.
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013	UNIDAD :	7 Viviendas
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014	TUTOR :	Ing. Richard Aguirre
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013		
SECCION DE PLANO :	Calle Washington entre Calle Atahualpa y Calle Pichincha. Margen Derecha. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone		



Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7
Pisos	2	2	5	5	2	2	2
Total							20

REPORTE FOTOGRÁFICO :

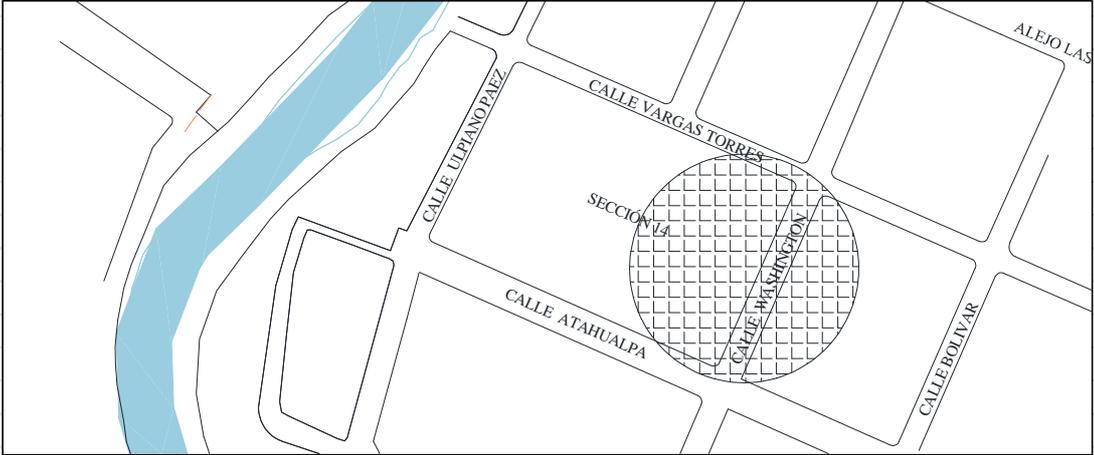
Vista desde la Calle Washington



Vista desde la Calle Washington

Legna Maricé Moreira Menéndez**MAESTRANTE**

Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ									
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL									
LEVANTAMIENTO EN ZONA DE ESTUDIO									
TESIS:	"Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Casco Antiguo de la Ciudad de Chone y su impacto en la zona de influencia".								
	Periodo 2013								
UBICACIÓN :	SECCIÓN 14.				SECTOR : Frente al Almacén Pepe.				
FECHA PRESENTACION:	22 DE JULIO DEL 2013				UNIDAD : 9 Viviendas				
PERIODO DE TRABAJO:	22 JULIO 2013 AL 25 JUNIO DEL 2014				TUTOR : Ing. Richard Aguirre				
FECHA INICIO:	22 JULIO DEL 2013								
SECCION DE PLANO :	Calle Washingtón entre Calle Vargas Torres y Calle Atahualpa. Margen Izquierda. Casco Antiguo de la Ciudad de Chone								
									
Número	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Vivienda 9
Pisos	2	3	3	2	2	3	2	3	3
Total									23
REPORTE FOTOGRÁFICO :									
									
Vista desde la Calle Washingtón					Vista desde la Calle Washingtón				
Legna Maricé Moreira Menéndez									
MAESTRANTE									
<i>Nota: El estudio de muestreo fue tomado con la colaboración de las Srtas. Daniela Rodríguez y Diana Barreiro. Estudiantes de la ULEAM - CHONE</i>									

Anexo 5

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

Estudio de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el
Casco Antiguo de Chone.

MUESTRA EN ZONA DE ACTIVIDAD COMERCIAL
DE VIVIENDA

Comercio Local	No.	No.
Bazar	5	1
Almacén	57	11
Tienda	7	2
Copiadora y Servicios	6	2
Farmacia	5	2
Papelería Imprenta	2	2
Restaurante	8	5
Agencias Bancarias y Cooperativas	7	7
Radio	3	3
Notaria	2	2
Consultorio y Óptica	6	2
Ferretería	3	2
Peluquería	2	3
Distribuidor	6	3
Funeraria	1	1
Gasolinera Estación de Servicio	1	1
Hotel	2	2
Panadería	1	1
Subtotal	123	52

Anexo 6

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO,
INVESTIGACIÓN, RELACIONES Y COOPERACIÓN
INTERNACIONAL

Tema de Investigación:

“Estudio de Residuos Sólidos Domiciliarios en el casco antiguo de Chone y su impacto en la zona de influencia, periodo 2013”

Contenido:

1.- ¿Qué tipo de basura cree que genera más en su casa?

- Orgánica
- Plástico
- Papel y cartón
- Metal
- Vidrio
- Otros

2.- ¿Cuántas veces a la semana saca la basura de su casa?

- 1 vez a la semana
- 2 veces a la semana
- 3 veces a la semana
- Todos los días

3.- Para la acumulación de la basura, ¿cuántos recipientes usa?

- Uno
- Dos
- Tres

4.- ¿Qué tipo de recipiente usa para la acumulación de la basura?

- Fundas plásticas
- Tachos plásticos
- Tachos de metal
- Otros

5.- ¿Usted clasifica la basura?

- Si
- No
- A veces

6.- ¿Usted propicia el reciclaje?

- Si
- No
- A veces

7.- ¿Qué material usualmente ofrece para reciclar?

- Plástico
- Papel y cartón
- Metal
- Vidrio
- Otros

8.- ¿Usted reutiliza materiales?

- Si
- No
- A veces

9.- ¿Qué tipo de material usualmente reutiliza?

- Plástico
- Papel y cartón
- Metal
- Vidrio
- Otros
- Ninguno

10.- ¿Ha sido invitada a alguna charla a cerca del manejo de basura, por parte del Municipio de Chone?

- Si
- No
- A veces

11.- ¿Cuántas veces a la semana dispone del servicio de recolección de basura por parte del Municipio de Chone?

- 1 vez a la semana
- 2 veces a la semana
- 3 veces a la semana
- Todos los días

12.- ¿Los señores recolectores de basura usan uniforme?

- Si
- No
- A veces

- No sé

13.-¿El uniforme de los señores recolectores de basura tienen franjas fosforescentes?

- Si
- No
- A veces
- No sé

14.- ¿Los señores recolectores de basura usan guantes?

- Si
- No
- A veces

15.- ¿Cree que los carros que se usan para la recolección de basura son los adecuados?

- Si
- No
- Alguno

Anexo 7

ITEM	MATERIAL ORGANICO	PAPELY CARTO	VIDRIOS	METALES	PLASTICOS	INERTES	TEXTILES	PILAS	RESID. JARDIN	TOTAL RSD	ITEM	TOT HAB/LOC	PESO/HAB.	PPC/KG/HAB/D
1	53,90	13,00	4,89	2,46	12,50	5,07	1,32	0,23	1,63	95,00	1	8	11,88	0,40
2	51,77	11,56	4,08	2,06	20,72	2,27	1,02	0,08	1,38	94,94	2	7	13,56	0,85
3	51,79	13,60	3,92	3,83	13,79	2,17	1,31	1,06	1,65	93,12	3	6	15,52	0,52
4	51,96	13,07	4,98	2,76	21,60	2,81	1,09	1,04	0,93	100,24	4	6	16,71	0,56
5	51,70	10,11	3,56	1,71	14,45	2,31	1,39	0,20	1,11	86,54	5	5	17,31	0,58
6	51,29	11,50	3,36	1,22	15,25	2,37	1,33	0,00	0,00	86,32	6	5	17,26	0,58
7	51,66	12,20	4,35	2,40	18,88	2,57	1,32	0,00	0,00	93,38	7	5	18,68	0,62
8	49,30	12,90	2,50	1,70	11,50	4,90	3,50	0,00	1,80	88,10	8	4	22,03	0,73
9	51,90	12,89	2,18	1,30	12,76	2,03	2,30	0,45	0,00	85,81	9	4	21,45	0,72
10	49,80	11,07	2,67	1,59	17,80	1,98	1,05	0,46	0,00	86,42	10	6	14,40	0,48
11	45,10	11,98	3,91	1,51	12,90	2,98	0,77	0,21	0,00	79,36	11	3	26,45	0,88
12	48,80	8,02	3,35	3,80	4,30	5,50	0,80	0,00	0,00	74,57	12	3	24,86	0,83
13	47,20	12,27	2,63	1,55	10,14	2,12	0,98	0,00	0,00	76,89	13	3	25,63	0,85
14	53,32	12,17	3,62	1,87	16,19	3,13	6,46	0,00	3,24	100,00	14	3	33,33	1,11
15	54,32	11,40	3,15	1,32	11,11	2,90	3,10	0,43	0,00	87,73	15	5	17,55	0,58
16	49,98	11,99	2,66	1,25	18,10	3,30	2,34	0,78	0,00	90,40	16	5	18,08	0,60
17	55,00	12,00	2,00	2,00	20,00	2,40	1,20	0,00	0,00	94,60	17	5	18,92	0,63
18	53,07	7,74	5,02	3,72	11,33	14,29	2,21	0,04	1,09	98,51	18	5	19,70	0,66
19	58,00	19,00	2,00	2,00	11,00	8,00	0,00	0,00	0,00	100,00	19	5	20,00	0,67
20	53,30	12,40	3,40	2,03	17,98	3,23	2,10	0,89	0,00	95,33	20	5	19,07	0,64
21	50,10	11,45	6,60	2,30	9,40	14,00	2,00	0,00	0,00	95,85	21	5	19,17	0,64
22	53,23	10,10	2,10	2,06	17,99	2,10	1,33	0,76	0,00	89,67	22	5	17,93	0,60
23	54,32	9,05	2,79	2,20	18,05	2,90	1,31	1,22	0,00	91,84	23	6	15,31	0,51
24	49,30	18,80	1,60	2,30	10,20	6,00	6,90	0,00	0,00	95,10	24	6	15,85	0,53
25	45,62	12,39	1,41	2,89	9,49	27,10	1,43	1,24	0,00	101,57	25	6	16,93	0,56
26	53,89	10,87	3,74	0,78	17,01	8,00	1,13	1,08	0,00	96,50	26	5	19,30	0,64
27	53,32	7,00	6,43	2,99	6,19	8,00	1,73	0,00	0,00	85,66	27	5	17,13	0,57
28	51,36	2,77	2,55	12,87	5,53	2,83	2,83	0,63	2,58	83,95	28	6	13,99	0,47
29	50,79	11,10	2,19	0,86	2,40	0,28	2,76	0,00	1,04	71,42	29	7	10,20	0,34
30	54,59	8,57	2,08	0,86	2,04	0,44	2,50	0,00	1,83	72,91	30	6	12,15	0,41
31	49,80	11,27	2,77	1,69	16,80	1,88	1,03	0,64	0,00	85,88	31	5	17,18	0,57
32	54,10	12,98	3,91	1,51	12,90	2,98	0,77	0,21	0,00	89,36	32	5	17,87	0,60
33	47,20	12,27	2,63	1,55	10,14	2,12	0,98	0,00	0,00	76,89	33	5	15,38	0,51
34	49,80	11,07	2,67	1,59	17,80	1,98	1,05	0,46	0,00	86,42	34	5	17,28	0,58
35	45,10	11,98	3,91	1,51	12,90	2,98	0,77	0,21	0,00	79,36	35	7	11,34	0,38
36	44,08	11,91	4,88	2,67	12,65	4,98	1,34	0,13	3,22	85,86	36	4	30,60	1,02
37	53,60	12,89	4,18	2,98	12,98	2,32	1,07	0,14	1,02	91,18	37	7	24,90	0,83
38	51,25	11,76	3,92	3,76	13,89	2,64	1,54	1,08	2,38	92,22	38	5	34,80	1,16
39	52,78	11,99	4,87	2,87	17,88	2,98	1,97	1,02	1,87	98,23	39	5	14,40	0,48
40	54,30	8,06	3,65	1,72	14,56	2,52	1,44	0,32	0,00	86,57	40	5	5,40	0,18
41	55,23	12,36	3,26	1,32	15,43	2,72	1,34	0,22	1,06	92,94	41	5	39,00	1,3
42	54,18	12,23	4,55	2,46	17,85	2,67	1,78	0,32	0,00	96,04	42	4	43,80	1,46
43	53,26	11,45	3,20	1,67	11,48	4,87	3,67	0,13	0,00	89,73	43	5	45,00	1,5
44	52,38	11,08	2,15	1,32	13,78	2,43	2,33	0,54	0,00	86,01	44	5	39,00	1,3
45	52,06	12,65	2,56	1,67	16,88	1,87	1,98	0,65	0,00	90,32	45	4	37,80	1,26
46	52,80	7,79	3,89	1,43	12,67	2,98	0,78	0,22	0,00	82,56	46	5	18,30	0,61
47	53,16	13,00	3,24	3,33	3,67	5,67	0,98	0,22	0,00	83,27	47	3	19,20	0,64
48	52,67	12,56	2,67	1,66	9,43	2,23	0,95	0,12	0,00	82,29	48	4	26,40	0,88
49	53,97	11,97	3,76	1,87	15,67	3,12	5,66	0,13	0,00	96,15	49	6	14,10	0,47
50	54,33	10,41	3,07	1,22	12,45	2,89	3,02	0,00	2,23	89,62	50	4	32,40	1,08
51	48,78	9,07	2,80	1,24	17,00	3,21	2,63	0,00	1,32	86,05	51	5	22,50	0,75
52	50,89	18,98	2,87	2,44	23,64	2,45	1,62	0,00	1,67	104,56	52	4	38,40	1,28
53	48,58	12,56	5,05	3,45	12,35	13,44	2,43	0,00	0,87	98,73	53	7	35,10	1,17
54	48,23	10,54	2,08	2,06	12,87	8,79	1,78	0,22	1,12	87,69	54	4	21,30	0,71
55	49,89	7,08	3,94	2,63	16,78	3,42	2,01	0,56	0,00	86,31	55	4	26,40	0,88
56	46,56	2,74	6,69	2,38	9,61	13,88	0,00	0,12	0,00	81,98	56	4	45,30	1,51
57	52,78	12,10	2,98	2,98	17,89	2,53	1,23	0,67	1,81	94,97	57	5	45,60	1,52
58	52,09	9,65	2,78	2,23	19,55	2,87	1,24	0,99	0,00	91,40	58	5	18,30	0,61
59	50,53	11,34	1,97	2,12	11,64	6,78	6,88	0,99	0,00	92,25	59	4	38,40	1,28
60	54,77	12,99	1,42	2,88	9,65	23,55	1,36	1,22	0,00	107,84	60	5	27,90	0,93
61	52,22	12,34	3,09	0,76	17,05	8,21	1,15	1,06	0,00	95,88	61	4	29,10	0,97
62	54,14	12,98	6,75	2,89	6,87	8,25	1,87	0,37	0,00	94,12	62	6	17,10	0,57
63	52,58	11,46	2,54	2,54	5,32	2,78	2,78	0,87	3,33	84,09	63	5	22,50	0,75
64	48,43	12,70	2,25	0,78	2,45	0,43	2,65	0,67	1,78	72,14	64	5	23,10	0,77
65	43,53	12,98	2,09	0,89	2,87	0,76	2,65	0,78	1,29	67,84	65	4	25,50	0,85
66	52,98	11,10	2,67	1,76	16,78	1,89	1,04	0,00	1,76	89,98	66	5	22,50	0,75
67	51,92	12,45	3,87	1,59	14,50	2,78	0,76	0,00	0,98	88,85	67	5	23,10	0,77
68	52,26	13,30	2,64	1,65	14,89	2,13	0,98	0,00	1,15	89,00	68	4	24,60	0,82
69	53,98	13,89	2,78	1,56	13,58	1,87	1,09	0,00	1,27	90,02	69	5	22,50	0,75
70	52,75	12,77	3,89	1,76	13,99	2,96	0,74	0,00	0,00	88,86	70	4	104,40	3,48
71	49,43	11,67	3,01	0,67	12,53	0,76	2,87	0,59	1,78	83,31	71	4	29,10	0,97
72	53,96	11,68	6,87	0,87	18,99	0,45	2,77	0,69	1,77	98,05	72	5	27,90	0,93
73	48,34	8,05	2,67	1,72	12,33	1,97	2,63	0,98	1,21	79,90	73	7	15,90	0,53
74	52,46	12,36	2,35	1,67	12,77	2,67	1,03	0,97	1,66	87,94	74	4	62,70	2,09
75	49,88	12,23	2,09	1,77	22,56	2,42	0,87	0,87	0,99	93,68	75	5	43,80	1,46
76	47,99	11,60	2,77	1,88	9,64	1,97	0,76	0,95	1,05	78,61	76	5	23,10	0,77
77	48,23	12,07	3,88	1,75	16,89	2,98	1,08	0,94	1,02	88,84	77	4	25,50	0,85
78	48,53	11,98	2,76	1,65	12,87	2,63	0,77	1,04	1,22	83,45	78	6	14,40	0,48
79	47,56	11,61	2,76	1,99	9,61	1,99	0,78	0,96	1,03	78,29	79	5	29,40	0,98
81	52,12	12,35	3,06	0,77	17,09	8,22	1,15	1,07	0,00	95,83	81	4	39,00	1,3
82	54,18	12,97	6,76	2,80	6,88	8,27	1,88	0,39	0,00	94,13	82	6	19,50	0,65
83	52,85	11,47	2,55	2,55	5,33	2,78	2,79	0,89	3,19	84,40	83	5	20,40	0,68
84	48,33	12,71	2,26	0,79	2,47	0,44	2,66	0,68	1,79	72,13	84	5	14,70	0,49
85	43,23	12,96	2,08	0,81	2,95	0,79	2,97	0,79	1,38	67,96	85	4	12,60	0,42
86	52,87	11,16	2,68	1,77	16,77	1,90	1,03	0,59	1,79	90,56	86	5	17,10	0,57
87	51,81	12,47	3,88	1,60	14,45	2,77	0,79	0,93	0,99	89,69	87	5	64,50	2,15
88	52,17	13,37	2,63	1,61	14,90	2,31	0,99	0,00	1,13	89,11	88	4	63,60	2,12
89	53,78	13,90	2,79	1,59	13,61	1,64	1,11	0,00	1,26	89,68	89	5	31,80	1,06
90	52,65	12,7												

**Anexo 8. Valoración de Residuos Sólidos Domiciliarios aprovechables en un
50% de participación de habitantes del Casco Antiguo**

TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	COMPONENTE FÍSICO DE LOS RESIDUOS DOMIC.	E. RESIDUOS APROVECHABL GENERADOS	SEGREGACIÓN DE LOS RESIDUOS S. DOM. TON E*0,50	CANASTA BÁSICA USD/TON	PRESUPUESTO REFERENCIAL USD/MES
PAPEL	10,79	9,36	4,68	150	702
CARTÓN	5,29	3,08	1,54	100	154
VIDRIO	3,26	3,06	1,53	100	153
PLÁSTICO	11,11	1,39	0,695	500	350
ALUMINIO	0,16	0,12	0,06	100	6
METALES	2,02	1,89	0,945	100	95
TOTAL	32,63	18,9	9,45	1050	1460

**Anexo 9. Ingresos obtenidos en el primer año de segregación continua y sus
efectos ambientales de reciclaje.**

MES	CANASTA	RECUPERACIÓN
	BÁSICA USD	RESIDUOS S. D.
ENERO	730	2,79
FEBRERO	730	2,79
MARZO	730	2,79
ABRIL	730	2,79
MAYO	730	2,79
JUNIO	730	2,79
JULIO	1460	5,58
AGOSTO	1460	5,58
SEPTIEMBRE	1460	5,58
OCTUBRE	1460	5,58
NOVIEMBRE	1460	5,58
DICIEMBRE	1460	5,58
TOTAL	13140	50,22

Los presupuestos Referenciales toman como base el precio de la canasta básica en Ecuador de 628,27 USD, redondeándola a 730 USD por efecto de inflación.