UNIVERSIDAD DE COSTA RICA ESCUELA DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIO

San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos

Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Biología con énfasis en Interpretación Ambiental

Paola Umaña Vega

A13686

TRIBUNAL EVALUADOR

Dr. Javier Trejos Zelaya	
Decano de la Facultad de Ciencias	
Presidente del Tribunal Examinador	
NA Co. Maratlath, Astrona Faralata	
M.Sc. Yamileth Astorga Espeleta Directora del Proyecto de Graduación	
Directora dei Proyecto de Graddacion	
Dra. Isa Torrealba Suárez	
Miembro del Comité Asesor	
Lic. Natalia Barrantes Rodríguez	
Miembro del Comité Asesor	

© 2013

Paola Umaña Vega

Todos los derechos reservados

DEDICATORIA

Este trabajo y todo mi esfuerzo se lo dedico a mi abuelita Ophyr Albertazzi Molinari, quien hizo de su casa mi hogar y gracias a su apoyo, su paciencia y su amor he llegado a ser quien soy.

RECONOCIMIENTOS Y AGRADECIMIENTOS

A mi Comité Asesor por ayudarme con este reto

A Juan por acompañarme el camino completo

A Mirna por apoyarme desde el primer día

A pa por empujarme hacia adelante

A Sebas y Caro por inspirarme

A mis abuelitos por verme con ojos de orgullo

A mami por enseñarme como ser una gran mujer

Y a esta vida linda y a la gente con la que trabajo por apasionarme tanto y hacerme querer ser mejor

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE	E GENERAL	V
ÍNDICE	E DE FIGURAS	viii
ÍNDICE	E DE CUADROS	ix
ACRÓN	NIMOS Y ABREVIATURAS	xi
1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Antecedentes y justificación	1
1.2.	Objetivos	7
1.3.	Delimitación del proyecto y alcances	8
II.	MARCO TEÓRICO	10
2.1.	Estado de la situación de los residuos sólidos en Costa Rica	10
2.	.1.1. Generación de residuos sólidos	10
2.	.1.2. El enfoque tradicional del manejo de los residuos sólidos	10
2.	.1.3. Gestión Integral de Residuos: un nuevo panorama	12
2.2.	Marco normativo a nivel nacional respecto a GIR	13
2.	.2.1. Política Nacional de Residuos Sólidos	13
2.	.2.2. El Plan Nacional de Residuos Sólidos	15
2.	.2.3. Ley GIRS	16
2.	.2.4. El Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos de San Carlos	17
2.3.	Educación ambiental	18
2.	.3.1. Comportamiento	19
2.	.3.2. La Educación Ambiental y el enfoque participativo	21
2.	.3.3. Programas de Educación Ambiental	22
III.	METODOLOGÍA	24

3.1	L. Tipo de investigación	24
3.2	2. Sujetos de Información	24
3.3	3. Lineamientos metodológicos	26
	3.3.1. Taller Desenredando la basura: análisis de la problemática de los Residuos Sólidos en Ciudad Quesada y los comportamientos humanos que la ocasionan	27
	3.3.2. Análisis de alternativas con expertos en Gestión INTEGRAL de Residuos Sólidos: en busca de comportamientos sostenibles	32
3	3.3.3. Estudio de conocimientos, actitudes y DESTREZAS (KSA):	36
(de visita en los barrios	36
	3.3.4. Diseño del Programa de Educación Ambiental Comunitario "San Carlos mi limpia Tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos"	48
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	50
4.1 Qu	L. Taller Desenredando la basura: análisis de la problemática de los Residuos Sólidos en Ciudad lesada y los comportamientos humanos que la ocasionan	50
4.2	2. Análisis de alternativas con expertos: en busca de comportamientos sostenibles	56
4.3	3. Estudio de conocimientos, actitudes y destrezas:	67
de	visita en los barrios	67
4.3 esf	B. Diseño del Programa de Educación Ambiental Comunitario "San Carlos mi limpia Tierra: unieno fuerzos, separando residuos"	
4.4	1. Propuesta para la evaluación y el monitoreo del Programa de educación ambiental	80
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
5.1	L. Conclusiones	84
5.2	2. Recomendaciones	86
VI.	GLOSARIO	89
VII.	REFERENCIAS	90
VIII	ANEXOS	97

Anexo 1. Area de Estudio del programa de educación ambiental San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos, Ciudad Quesada, San Carlos98
Anexo 2. Actores sociales invitados al taller Desenredando la basura: análisis de la problemática de los Residuos Sólidos en Ciudad Quesada y los comportamientos humanos que la ocasionan99
Anexo 3. Guión para el taller Desenredando la basura: análisis de la problemática de los Residuos Sólidos en Ciudad Quesada y los comportamientos humanos que la ocasionan
Anexo 4. Estudio KSA realizado para la elaboración de las preguntas que se incluyeron en la entrevista realizada en los barrios de Ciudad Quesada103
Anexo 5.Guía de preguntas preliminar sometida a un proceso de validación en Ciudad Quesada, san carlos
Anexo 6. Guía de preguntas aplicada a 50 hogares de los barrios como parte del estudio KSA efectuado durante el diagnóstico en ciudad quesada110
Anexo 7. Mapas de los barrios de ciudad quesada utilizados para seleccionar los hogares donde se aplicó la guía de preguntas del estudio ksa
Anexo 8. Lista de Asistencia al taller Desenredando la basura: análisis de la problemática de los Residuos Sólidos en Ciudad Quesada y los comportamientos humanos que la ocasionan122
Anexo 9. Lista de asistencia reunión Comisión Plan de Residuos Sólidos San Carlos agosto del 2012 125
Anexo 10. Matriz de Análisis de las 50 entrevistas realizadas en los Barrios de Ciudad Quesada, San Carlos.
Anexo 11. Programa de Educación Ambiental Comunitario San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos,

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de la metodología utilizada para realizar el diagnóstico participativo de los residuos sólidos en Ciudad Quesada	.27
Figura 2. Metodología para ubicar las viviendas donde se van a realizar las entrevistas en los mapas de cad uno de los barrios de acuerdo a la metodología de AMBERO-IP & CEGESTI (2012)	
Figura 3. Esquema de toma de decisiones de Matarasso (2008) para el análisis de los resultados de la entrevista en los barrios	.47
Figura 4. Árbol de problemas realizado en el taller participativo para la identificación de los problemas por residuos sólidos.	
Figura 5. Diagrama del modelo de marco lógico que se debe seguir para el desarrollo del programa de educación ambiental	.83

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Sujetos de información para la elaboración del diagnóstico participativo25
Cuadro 2. Matriz utilizada para la identificación de los grupos meta y los actores claves relacionados con los comportamientos identificados
Cuadro 3. Instituciones, organizaciones y empresas que constituyen la Comisión del Plan de Residuos Sólidos de la Municipalidad de San Carlos
Cuadro 4. Matriz utilizada para la identificación de alternativas para los comportamientos establecidos en el árbol de problemas
Cuadro 5. Matriz utilizada por la Comisión del Plan Municipal de Residuos para el análisis de las alternativas propuestas para los comportamientos identificados en el árbol de problemas35
Cuadro 6. Matriz para el análisis y el establecimiento de los temas y las preguntas del estudio KSA37
Cuadro 7. Preguntas incluidas dentro de la entrevista con su respectiva justificación38
Cuadro 8. Distribución de las entrevistas para cada uno de los barrios de Ciudad Quesada42
Cuadro 9. Número de casas que separan cada uno de los sitios donde se van a realizar la entrevistas para el sondeo de la población
Cuadro 10. Cronograma de visitas al campo para realizar las entrevistas en los barrios de Ciudad Quesada.44
Cuadro 11. Matriz utilizada para sistematizar los resultados de las entrevistas aplicadas en los barrios45
Cuadro 12. Estructura utilizada para plantear el programa de educación ambiental49
Cuadro 13. Grupos meta y actores claves identificados para cada uno de los comportamientos establecidos en el árbol de problemas55
Cuadro 14. Análisis de alternativas elaborado con los expertos para la falta de separación de los residuos .57
Cuadro 15. Análisis de alternativas elaborado con los expertos para el comportamiento del consumismo que provoca una creciente generación de residuos sólidos que se convierten en basura
Cuadro 16. Análisis de alternativas realizado con expertos para deficiente coordinación entre las instituciones públicas y las instituciones públicas y las comunidades para dar tratamiento a los residuos59
Cuadro 17. Análisis de alternativas para la acumulación de basura en las vías públicas, áreas verdes, lotes baldíos y ríos afecta el paisaje y la calidad de vida60
Cuadro 18. Análisis de alternativas para el mal tratamiento de la basura provoca contaminación y generación

Cuadro 19. Matriz para el análisis y la selección para cada una de las alternativas propuestas para	
alternativas para los comportamientos identificados en el árbol de problemas	63
Cuadro 20. Conclusiones obtenidas de las respuestas de los entrevistados para cada una de las pregunta realizadas	

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AMBERO-IP: Consorcio de empresas consultoras Internacionales

APANAJUCA: Asociación en Pro de la Defensa y Desarrollo del Parque Nacional Juan

Castro Blanco

CICR: Cámara de Industrias de Costa Rica

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

CEGESTI: Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial

CITTED- UNED: Centro de Investigación, Transferencia Tecnológica y Educación de la

Universidad Estatal a Distancia

Coopelesca: Cooperativa de Electrificación Rural de la Zona Norte

CYMA: Competitividad y Medio Ambiente

GAM: Gran Área Metropolitana

GIR: Gestión Integral de Residuos

GIZ: Agencia de Cooperación Técnica Alemana

IFAM: Instituto de Fomento y Asesoría Municipal

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje

ITCR: Instituto Tecnológico de Costa Rica

KSA: Conocimientos, Actitudes y Destrezas

MEP: Ministerio de Educación Púbica

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía

PAO: Plan Anual Operativo

PMGIRS: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos

PRA: Diagnóstico Rural Participativo

PRESOL: Plan Nacional de Residuos

RESUMEN

Este proyecto de graduación expone el proceso participativo para la elaboración de un programa de educación ambiental dirigido a la población del área urbana de Ciudad Quesada, denominado "San Carlos mi limpia Tierra: Uniendo esfuerzos, separando residuos". El distrito de Quesada es la cabecera del cantón de San Carlos, tiene una extensión de 145,31 km² y una población de 42 060 personas. El objetivo del proyecto es fortalecer la gestión integral de residuos domiciliarios en Ciudad Quesada mediante un proceso participativo de educación ambiental y comunicación que apoye el quehacer de la Municipalidad de San Carlos.

Dentro del proceso de consulta se determinó que el principal problema ambiental fue el manejo inadecuado de residuos sólidos ordinarios en Ciudad Quesada. El grupo meta identificado hacia el cual se dirigió el programa de educación ambiental fueron los hogares de Ciudad Quesada. Los actores claves que pueden ayudar a la solución de los problemas fueron los medios de comunicación, la Municipalidad, los grupos organizados para el acopio de materiales valorizables, los centros educativos, el Ministerio de Salud, el MINAE, las asociaciones de desarrollo de los barrios, el Instituto Costarricense de Turismo y la Biblioteca Pública de Ciudad Quesada. Después de realizar un taller con los expertos de la Comisión del Plan Municipal de Residuos Sólidos de San Carlos, se seleccionaron las siguientes alternativas enfocadas en acciones que se pueden implementar en los hogares para dar un tratamiento correcto a los residuos sólidos: utilización de los centros de acopio comunales y el servicio municipal de recolección separada; la aplicación del principio de las 3 R en los hogares (reducir, reutilizar y reciclar) y la utilización de técnicas caseras para tratar los residuos domésticos.

Se realizó un Estudio de Conocimientos, Actitudes y Destrezas de acuerdo a los problemas identificados y las alternativas propuestas, mediante una entrevista en 50 hogares. Con ello, se determinó que el programa de educación ambiental se debe

enfocar en los temas de ambiente y problemática ambiental, residuos sólidos y su tratamiento, reciclaje y normativa vigente en Gestión Integral de residuos. Además se determinó que las personas prefieren actividades educativas como capacitaciones y charlas en los barrios o comunidades y divulgación por medio de los medios de comunicación para ellos favoritos, como la televisión y el internet. De acuerdo a todo el análisis expuesto anteriormente se propuso el programa educativo el cual comprende 1) un módulo de educación no formal que facilite la gestión integral de los residuos sólidos mediante un proceso de educación participativo en los barrios de Ciudad Quesada. 2) la realización de una campaña de mercadeo socioambiental y sensibilización que fomente la gestión integral de los residuos sólidos a través de los medios de comunicación de San Carlos y 3) el desarrollo de un sitio web municipal y material didáctico que contribuyan a la divulgación del quehacer municipal en cuanto a la gestión correcta de residuos sólidos y fomente las buenas prácticas ambientales entre los ciudadanos.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El equilibrio de los ecosistemas es perturbado por las actividades antropogénicas que se desarrollan a su alrededor (Hernández, Aguilar, & González, 2009; Nagelkerken, 2006). Muchas de estas alteraciones en los hábitats ecológicos se deben a los impactos directos y a la acumulación de contaminantes y sustancias que son lanzados al ambiente (Hernández-Muñóz, Alcolado, & Hernández-González, 2008; Rojas & Rodríguez, 2008 & Salazar, Lizano, & Alfaro, 2004). Los residuos sólidos son importantes causantes de este deterioro ambiental y su creciente generación es una compleja problemática ambiental a nivel mundial (Kumar, Hatha, & Christi, 2007 & Sponberg, 2004). En América Latina la generación de residuos sólidos se ha incrementado debido a la urbanización, al crecimiento económico, a la industrialización y su inherente consumismo, en conjunto con la falta de políticas y planes nacionales que den una solución integral al problema, además de la carencia de los recursos necesarios para lograr la gestión integral de los residuos (Acurio, Rossin, Texeira, & Zepeda, 1998).

En las últimas décadas la cantidad de residuos sólidos ordinarios generados en Costa Rica ha crecido vertiginosamente, las principales razones de este incremento son el consumismo, la adopción de la cultura de usar y desechar las cosas, un mayor volumen de importaciones de productos extranjeros y la comercialización y aceptación de productos con empaques innecesarios (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). En Costa Rica la problemática del manejo de residuos sólidos es un ejemplo de la falta de planificación interinstitucional del país, las debilidades en los gobiernos locales y las conductas poco

responsables de la población (Programa Estado de La Nación, 2011). Se estima que en el año 2006 en Costa Rica se generaban unas 3.780 toneladas por día de residuos sólidos domiciliarios, equivalente a 0.86 kg por persona cada día, 2,7 veces mayor a la estimada en el año 1990 (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). Dentro del Gran Área Metropolitana (GAM) se encuentran 31 municipalidades de las 81 del país y aunque ocupa únicamente un 3% del territorio nacional en ella se concentra el 60% de la población, convirtiéndola en el mayor núcleo de generación de residuos domiciliares (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). En municipalidades como las de San José, Desamparados o Alajuela la generación diaria es de más de un kilogramo por persona, mayor al promedio nacional de 0,86 kg y se compone principalmente de materia orgánica, plástico y papel (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). En los pocos estudios que se han realizado en la zona rural se ha estimado que en cantones como Alvarado y en el distrito de Pital de San Carlos la producción per cápita diaria es de 0,52 y 0,51 kg respectivamente y se ha comprobado que su composición es mayor en material biodegradable, en comparación con el papel, plástico y demás tipos de residuos que predominan en las zonas urbanas (CEGESTI, 2011 & Navarro & Vallego, 2012).

Además de los residuos generados en las viviendas, dentro de los residuos sólidos ordinarios encontramos los generados por el sector comercial, los cuales se caracterizan por un alto porcentaje de papel, cartón y plástico proveniente del embalaje de los productos que comercializan. Las instituciones públicas también son importantes generadoras de residuos sólidos ordinarios, produciendo grandes cantidades debido a su quehacer. Asimismo se tienen que considerar como importantes generadores de residuos sólidos ordinarios todas las empresas, organizaciones y actividades que generan residuos sólidos de composición similar a la domiciliar (Fundación Codesarrollo, 2005), dejando de lado los residuos peligrosos o de manejo especial que requieren un tratamiento diferente a los ordinarios.

De acuerdo a la legislación vigente en Costa Rica todos los residuos sólidos ordinarios

son responsabilidad de las municipalidades y hasta la fecha domina entre ellas la tendencia de recolectar y enterrar los residuos, práctica que ha demostrado no ser sostenible ni racional pues los residuos sólidos se consideran simplemente "basura" y no un recurso que puede ser aprovechado (Lobo, 2011). En las últimas décadas en la mayoría de las municipalidades del país el tratamiento de los residuos sólidos bajo su responsabilidad se ha enfocado únicamente en la recolección, el transporte y la disposición final de los mismos, mientras que otros elementos como la minimización o reducción de la generación de residuos, la recuperación de materiales para su valorización, la reutilización, el reciclaje o el compostaje de residuos orgánicos no reciben suficiente atención o son nulas (Chinchilla, Poltera, Ruiz, & Spies, 2007). El manejo de residuos sólidos que se ha dado históricamente en Costa Rica es un ejemplo de la poca coordinación entre las instituciones, las deficiencias en las municipalidades y de la cultura de la población que hasta la fecha no ha tomado la parte de responsabilidad que le corresponde como generadores de los residuos (Programa Estado de La Nación, 2011 & Vicerrectoría de Acción Social & Escuela Centroamericana de Geología, 2006). Debido a esta creciente generación de residuos sólidos y a que el antiguo enfoque del proceso de la "basura" es insostenible, el país, gracias al Programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA), se plantea un panorama de Gestión Integral de Residuos (GIR). La GIR es el "conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final" (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010) y se inicia en Costa Rica con la elaboración del Plan Nacional de Residuos, el PRESOL (AMBERO-IP & CEGESTI, 2008). Este plan fue declarado de interés público y es "el marco de acción que orientará todas las acciones gubernamentales y privadas en el corto, mediano y largo plazo, mediante una estrategia consensuada y apropiada a las condiciones de Costa Rica, para garantizar una adecuada GIR en el país"

(Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones y Ministerio de Salud, 2008). A partir de la elaboración del PRESOL se desarrolla y se empieza a consolidar un marco normativo para la GIR mientras se trabaja en la implementación de las acciones planteadas dentro de este, ejemplo de ello es la formulación de Planes Municipales para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PMGIRS) a nivel cantonal en diversos municipios del GAM dentro de un plan piloto iniciado por el Programa CYMA.

El 13 de julio del 2010 se publica la Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos la cual integra y legitima el proceso que venía desarrollándose. Esta ley incluye dentro de la legislación nacional conceptos novedosos como la responsabilidad compartida de la GIR, la jerarquización de los residuos, la prevención y la clasificación de los residuos sólidos en la fuente para su posterior valorización y el reciclaje, entre otros.

Con la publicación de la Ley 8839, la elaboración e implementación de los PMGIRS es una obligación para todas las municipalidades del país (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010). La Municipalidad de San Carlos fue el primer gobierno local en elaborar su PMGIRS de forma voluntaria, proceso que se inició en el año 2009 con la conformación de la Comisión Interinstitucional del Plan de Residuos Sólidos constituida por instituciones, empresas y organizaciones notables del cantón, liderada por la Municipalidad de San Carlos. Con el apoyo del Programa CYMA, la Comisión Interinstitucional analizó la situación de los residuos sólidos del cantón, diseñó la estrategia y posteriormente el plan de acción de su PMGIRS. Para cada una de las etapas del proceso se ejecutaron talleres de consulta y validación donde participaron representantes de entes públicos, privados y otras organizaciones cantonales, y ciudadanos. Una vez finalizado este proceso participativo y sistematizado el PMGIRS fue aprobado por votación unánime por el Concejo Municipal en sesión extraordinaria mediante el Artículo No. 4 del Acta No. 68 del 25 de noviembre del 2009.

Una de las áreas estratégicas establecidas en el PMGIRS es la de Comunicación y Educación, la cual tiene como objetivo sensibilizar y generar conocimientos entre la población del cantón de San Carlos para la gestión integrada de los residuos sólidos, pues para el efectivo desarrollo de la GIR se requiere de un cambio cultural, en el ámbito gubernamental y sobre todo, en la ciudadanía (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). Para alcanzar las metas establecidas en el Área de Comunicación y Educación, la Municipalidad de San Carlos, por medio de su Departamento de Gestión Ambiental, plantea la elaboración de un programa de educación ambiental y comunicación en GIR dirigido hacia la comunidad que fomente una cultura de recolección separada de los residuos sólidos valorizables en el cantón. Este proceso se pretende lograr aplicando el principio de responsabilidad compartida donde la GIR es una corresponsabilidad social, que demanda la participación conjunta, coordinada y diferenciada de todos actores sociales (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010).

El distrito de Quesada, o Ciudad Quesada como se llama popularmente, es el distrito primero del cantón de San Carlos de Alajuela, tiene un área de 145,31 km² y cuenta con una población aproximada de 42060 personas según datos preliminares del Censo Nacional 2011 (Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, 2011). En Ciudad Quesada se brinda el servicio de recolección de residuos sólidos ordinarios en el 100% del distrito, dos veces por semana en cada uno de los barrios y comunidades.

En el 2010 se empiezan a realizar en Ciudad Quesada campañas mensuales de recolección de residuos sólidos reciclables en coordinación con otras organizaciones que trabajan en el acopio y valorización de estos residuos. En estas campañas las personas, establecimientos e instituciones tienen la opción de entregar, durante dos días al mes, el material que clasifican y acopian voluntariamente para darle su correcto tratamiento. En el 2011, luego de un exitoso año de trabajo en la recuperación de residuos reciclables, se decide conformar la Red de Instituciones Por un San Carlos más Limpio y ampliar el

quehacer de este conjunto de instituciones a otros niveles de la Gestión Integral de Residuos (GIR) como el establecimiento de centros de acopio comunales, nuevos puntos para las campañas de recolección y actividades de educación ambiental. Paralelamente la Comisión Interinstitucional del Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos de San Carlos hizo importantes avances en la planificación y el desarrollo de los proyectos establecidos en este plan y nace el Proyecto Piloto de Recolección Segregada de material reciclable que inició en el 2012 en Ciudad Quesada en barrios, instituciones y comercios previamente capacitados en el tema.

La ruta piloto se realiza de manera bisemanal coordinada por el Departamento de Gestión Ambiental y ha tenido una buena aceptación por parte de la población y cada vez son más las solicitudes de participación que se reciben en dicho departamento. Debido a esto, la municipalidad tiene la propuesta de ampliar el servicio, aumentar la periodicidad de la ruta y el área de cobertura y está trabajando en la planificación de una ruta de recolección separada por sectores de acuerdo a las rutas de recolección de residuos ordinarios existentes en Ciudad Quesada de forma semanal en todos los barrios y comunidades del distrito, inclusive el Municipio ya tiene un camión recolector exclusivo para el material reciclable. Sin embargo para que dicha propuesta pueda tener éxito y ser sostenible, la Municipalidad reconoce la necesidad de sensibilizar a la población a la cual va a proporcionar el servicio y brindarles el acceso al conocimiento y las destrezas requeridas para participar activa y correctamente en este proceso, a través de un verdadero programa de educación ambiental.

Según la meta establecida en el PMGIRS, para el año 2011 la Municipalidad debía de estar implementando su programa de educación ambiental en GIR, (Municipalidad de San Carlos, 2009). Sin embargo esta meta no se ha alcanzado y la Municipalidad está realizando importantes esfuerzos en las demás áreas estratégicas, desarrollando proyectos en recolección separada de residuos sólidos reciclables y el establecimiento de puntos de acopio en Ciudad Quesada, la coordinación interinstitucional, el

establecimiento de regulaciones a nivel cantonal, entre otros, cuyo cumplimiento y sostenibilidad está en riesgo pues se requiere de la participación de una población capacitada y sensible que se involucre activamente y apoye la implementación y el desarrollo de los mismos.

La Municipalidad no tiene un programa de educación ambiental y comunicación que establezca proyectos y actividades concretas para socializar la GIR y que logre involucrar a la gente en las iniciativas que se están realizando en busca de una verdadera responsabilidad compartida. Para elaborar dicho programa se requiere del apoyo de especialistas en educación ambiental, por lo que este proyecto de graduación viene a satisfacer una necesidad, sentida y urgente, de creación e implementación de un programa que se genere desde los actores sociales en un proceso participativo e incida sobre el comportamiento de los mismos en busca de una nueva cultura ambiental para la GIR en San Carlos. En este esquema, surge la oportunidad para la Escuela de Biología, a través de estudiantes de la Licenciatura de Interpretación Ambiental, de liderar el desarrollo un programa de educación ambiental que ayude al Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Carlos a sensibilizar e informar a los actores sociales y fortalecer sus capacidades y conocimientos en la GIR con la finalidad de generar un cambio de actitud y de prácticas en el manejo de los residuos sólidos ordinarios.

1.2. OBJETIVOS

Objetivo general

Fortalecer la gestión integral de residuos domiciliarios en Ciudad Quesada mediante un proceso participativo de educación ambiental y comunicación que apoye el quehacer de la Municipalidad de San Carlos.

Objetivos específicos

- Analizar la problemática ambiental que gira en torno al manejo de los residuos sólidos en Quesada y los comportamientos humanos asociados a esta mediante un proceso de participación comunal.
- Identificar las necesidades de aprendizaje requeridas por la comunidad de Ciudad Quesada para desarrollar un programa de educación ambiental en GIR basado en cambios de comportamiento de acuerdo a su realidad.
- Elaborar un programa de educación ambiental en GIR con un enfoque participativo para la comunidad de Ciudad Quesada que apoye el quehacer de la Municipalidad de San Carlos.

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO Y ALCANCES

La GIR ha sido reconocida como una de las principales acciones de gobierno, según indican los planes nacionales de desarrollo de la presente y anteriores administraciones (Ministerio de Salud, 2010). En el marco de políticas y prioridades estratégicas del país, es que la Municipalidad de San Carlos establece su PMGIRS e inicia su ejecución en el 2010. Este plan busca contribuir con la GIR en San Carlos, mediante el desarrollo de las actividades y el cumplimiento de las metas y objetivos contemplados dentro del plan de acción para cada área estratégica, siendo la Educación y Comunicación una de ellas (Municipalidad de San Carlos, 2009).

El proyecto se realizará en el cantón de San Carlos de Alajuela, en el distrito de Quesada, específicamente en las comunidades del área urbana de Ciudad Quesada. Son beneficiarios directos del proyecto de graduación la Municipalidad de San Carlos, el Departamento de Gestión Ambiental de dicha institución y los actores de la sociedad que participen del proceso. Entre los beneficiarios indirectos se encuentran otras

municipalidades y organizaciones que trabajan en educación ambiental que puedan acceder al programa así como las futuras generaciones.

En primera instancia, el alcance del proyecto es a nivel distrital, al desarrollarse para los principales barrios de Ciudad Quesada. Por ser una iniciativa municipal, posteriormente podrá ser implementado y adaptado a nivel cantonal. Como potenciales limitaciones del proyecto, se pueden prever la pérdida de interés por parte de los actores sociales que participen, decisiones políticas que obstaculicen el desarrollo del programa o la falta de seguimiento del mismo por parte de la Municipalidad de San Carlos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ESTADO DE LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN COSTA RICA

2.1.1. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos ordinarios o domiciliares son todos aquellos materiales que se eliminan diariamente en los viviendas o que provienen de cualquier otra actividad comercial, de servicios, industrial, de limpieza de vías y áreas públicas que generan residuos con una composición similar a los de los residuos de los domicilios (Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Salud, 2010) .La generación es la primera etapa del ciclo de los residuos sólidos y es inherente a todas las personas, viviendas, comercios, organizaciones, instituciones, industrias y empresas quienes adquieren recursos y materias, las utilizan o transforman y producen material restante: los residuos sólidos (Fundación Codesarrollo, 2005).Todos los seres humanos somos generadores de residuos sólidos. La cantidad de residuos sólidos generados y su composición varía dependiendo de las características del cantón, si es una zona urbana o rural y de su grado de urbanización, además también influyen aspectos como el tamaño y la densidad poblacional, los patrones de consumo y el nivel socioeconómico de los habitantes.

2.1.2. EL ENFOQUE TRADICIONAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

- Recolección y transporte

Esta etapa comprende el proceso completo desde el almacenamiento temporal de los residuos hasta su transporte al lugar de tratamiento o disposición final. De acuerdo a la legislación nacional es responsabilidad de cada uno de los municipios brindar este servicio a su población. En resumen, en esta etapa los usuarios del servicio colocan "la

basura" generalmente en bolsas plásticas fuera de las viviendas o establecimientos, en la acera o en colectores específicos para este fin y la municipalidad se encarga de recolectar en el horario establecido y transportarlos al sitio de disposición final. Aproximadamente el 85% de las municipalidades del país brindan el servicio de recolección y transporte con recursos, equipo y funcionarios municipales (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). Este servicio suele tener problemas importantes respecto a la cantidad y las características técnicas de los camiones, así como falta de mantenimiento de los mismos, escasa capacitación y pobres medidas de salud ocupacional para los operarios. Algunas municipalidades, principalmente en el GAM, recurren a la subcontratación del servicio de recolección y transporte a empresas privadas, sin embargo padecen de los mismos problemas que se observan en el servicio de administración municipal. Las zonas urbanas y con alta densidad poblacional tienen un nivel de cobertura del servicio con un promedio del 90% y una frecuencia de recolección de 1 a 2 veces por semana. Sin embargo muchas veces las rutas establecidas no son eficientes y requieren un rediseño para maximizar el aprovechamiento de los recursos, tomar en cuenta la realidad vial y topográfica de cada ciudad, optimizar el servicio y satisfacer a la población.

Por otro lado, las zonas rurales tienen una escasa cobertura debido a que las largas distancias y la baja densidad poblacional no hacen rentables ni efectivos los servicios de recolección, causando así la proliferación de focos de contaminación, botaderos clandestinos, quemas a cielo abierto y vertidos directos a cuerpos de agua. La recolección y el transporte de los residuos sólidos siempre serán un punto crítico en el manejo de los residuos sólidos, por ser un servicio costoso y difícil de administrar y por su relación directa con los ciudadanos quienes esperan la mejor calidad y eficiencia a un bajo costo.

- Disposición final

Posteriormente a la recolección de los residuos sólidos estos deben ser transportados a

un sitio de disposición final, donde se deben aislar y confinar en forma definitiva en lugares especialmente diseñados para recibirlos y eliminarlos, evitando la contaminación y favoreciendo los procesos de descomposición y degradación de los mismos (Fundación Codesarrollo, 2005). Sin embargo, la realidad costarricense se aleja mucho de una verdadera disposición final de los residuos sólidos, actualmente la misma representa un grave problema que genera impactos negativos sobre las aguas subterráneas, el suelo y la atmósfera y sus potenciales impactos en la salud humana (Fundación Codesarrollo, 2005). El país cuenta únicamente con 9 sitios reconocidos como rellenos sanitarios, donde disponen sus residuos 46 de las 81 municipalidades del país, (Lobo, 2011), los demás son vertederos o botaderos a cielo abierto con escasas medidas ambientales o de control.

2.1.3. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS: UN NUEVO PANORAMA

En Costa Rica se está trabajando en la inclusión de la GIR en la realidad nacional a través de las iniciativas y esfuerzos realizados por el Programa CYMA y su plataforma interinstitucional y de colaboradores. Este programa inició en abril del 2006 en el marco del Convenio Costarricense-Alemán de Cooperación Técnica que se establece como una plataforma de coordinación interinstitucional conformada por la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GIZ) el Ministerio de Salud, el Ministerio de Ambiente, Energía, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) y la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR). En los 6 años de labores del Programa CYMA, se pueden destacar sus logros relacionados con la GIR en el país:

- Mayor relevancia de la GIR a nivel político e institucional.
- Mayor visibilidad de la GIR y creciente conciencia en todos los niveles, inclusive la población general.

- Actitud proactiva del sector privado consolidada y fortalecida en la GIR por ejemplo iniciativas e inversiones en el sector privado.
- Marco legal y estratégico cataliza iniciativas en el ámbito de la GIRS, dentro y fuera del Programa CYMA, ejemplo de ello han sido los PMGIRS que se han desarrollado en diversos municipios y donde se han observado los efectos palpables de la aplicación de dichos planes con la creación o aplicación de reglamentos, centros de acopio de materiales valorizables, ajustes tarifarios, mayores inversiones en el tema, entre otros.
- Disponibilidad de una amplia gama de herramientas para la GIR de alta calidad que permiten implementar cambios de una manera estructurada para la aplicación práctica de la GIR en sus diferentes niveles.

2.2. MARCO NORMATIVO A NIVEL NACIONAL RESPECTO A GIR

2.2.1. POLÍTICA NACIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Política Nacional fue elaborada por el Ministerio de Salud y representa el compromiso del gobierno de Costa Rica en busca de la GIR. La misma fue oficializada en el 2010 y viene a complementar y unificar iniciativas previas que se venían dando a nivel nacional y local como el PRESOL, la Ley 8839 para la GIR y los PMGIRS elaborados en varios cantones gracias al Programa CYMA, entre otros.

La Política para la GIR tiene como propósito "que el Estado costarricense garantice y respete el acceso y ejercicio al derecho de un ambiente saludable y el derecho de la sociedad a estar informada corresponsablemente en materia de la gestión integral de residuos" (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2010) y fue formulada considerando diversos enfoques: Derechos Humanos, Género, Diversidad y Cohesión Social, para permitir la construcción de acciones estratégicas que promuevan la salud ambiental y humana y la reducción de brechas e inequidades sociales.

La Política Nacional para la GIR está orientada en 9 principios fundamentales (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2010):

- Responsabilidad compartida: la GIR es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta todos los individuos y entidades relacionados con la generación de residuos, tanto públicos como privados.
- Responsabilidad extendida del productor: los productores o importadores tienen la responsabilidad del producto durante todo el ciclo de vida de este.
- Internalización de costos: es responsabilidad del generador asumir los costos del manejo integral y sostenible de los residuos que produce.
- Prevención en la fuente: la disminución de los residuos producidos debe ser una prioridad en cualquier actividad.
- Precautorio: cuando exista peligro de daño grave o irreversible, no se puede utilizar el desconocimiento científico como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del ambiente o la salud.
- Acceso a la información: todas las personas tienen derecho a obtener la información que tengan las instituciones públicas y las municipalidades acerca de la GIR.
- Deber de informar: las instituciones competentes deben informar a la población por medios idóneos sobre los riesgos e impactos a la salud y al ambiente asociados a la GIR, asimismo los generadores y gestores estarán obligados a informar a las autoridades públicas sobre los riesgos e impactos a la salud y al ambiente asociados a los residuos que producen.
- Participación ciudadana: el Estado, las municipalidades y las demás instituciones públicas deben garantizar y fomentar el derecho de participación activa, consciente, informada y organizada en la toma de decisiones y acciones tendientes a proteger y mejorar el ambiente de todos los habitantes del país.
- Jerarquización en la GIR: Se debe dar un valor a aquellos residuos que aún pueden ser reincorporados a los procesos productivos antes de ser eliminados o desechados.

Los ámbitos abarcados y las políticas con sus respectivas estrategias y responsables se establecen a través de un proceso participativo de expertos y las autoridades competentes, de revisión exhaustiva y de consulta y validación intersectorial. En el ámbito de Educación, Formación, Capacitación y Comunicación Social se puede ver que las municipalidades están directamente relacionadas con el desarrollo de estrategias y programas educativos y de comunicación social en sus comunidades, así como con el desarrollo de las capacidades y destrezas de sus habitantes para participar de la GIR de su cantón.

2.2.2. EL PLAN NACIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El PRESOL es el resultado de una experiencia colectiva realizada en el 2007 entre comunidades, instituciones públicas, universidades, organizaciones sociales y municipalidades para realizar un diagnóstico nacional y establecer un plan de acción para la GIR. El PRESOL busca transformar la cultura actual de eliminación de desechos a una que evite los residuos mediante prácticas de producción y consumo sostenibles. En este sentido el PRESOL impulsa acciones que se orientan a la reducción de residuos, a la recuperación de materiales, aprovechamiento energético y tratamiento de los residuos (AMBERO-IP & CEGESTI, 2008). Todas estas acciones se organizan en el PRESOL desde cinco ejes o ámbitos los cuales contemplan lo técnico, legal-administrativo, lo institucional-organizativo, la educación y sensibilización y lo económico.

En su diagnóstico el PRESOL muestra y describe la problemática que ha venido enfrentando el país en materia de gestión de los residuos sólidos y además, establece las áreas prioritarias en las que el plan hace énfasis para solventar la problemática existente, algunas de ellas son legislación integrada y su implementación, la sensibilización y educación, la separación en la fuente y el establecimiento y fomento de los centros de acopio de materiales valorizables. La base de planificación del PRESOL consiste en el

desarrollo socio-económico previsto y en el pronóstico de la futura generación de residuos, así como en los fundamentos políticos y los principios de una GIRS, además propone una visión a largo plazo como orientación para su estrategia de implementación y las acciones respectivas así como la estructura institucional necesaria para su implementación. El PRESOL define 31 acciones estratégicas y cada una de estas acciones lleva un objetivo, un indicador y resultados intermedios y los responsables de su implementación.

2.2.3. LEY GIRS

Dentro del PRESOL se estableció como una de las áreas prioritarias y de las necesidades más urgidas a nivel nacional la publicación del proyecto de Ley para la GIR, la cual al tener como su base conceptual la Gestión Integral de Residuos significa un avance importante en la modernización del marco regulador en el tema. Gracias a los esfuerzos y la coordinación interinstitucional que se realizó desde la elaboración del PRESOL, la Ley GIR se oficializa en julio del 2010. Esta Ley tiene por objeto regular la gestión integral de residuos y el uso eficiente de los recursos, mediante la planificación y ejecución de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, ambientales, de monitoreo y evaluación (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010). Acompañada de la Política Nacional y del PRESOL, esta ley viene a ser una regulación importante en cuanto al establecimiento de las competencias institucionales a nivel de gobierno central, así como las responsabilidades de las municipalidades y las obligaciones y deberes de la ciudadanía y del sector privado.

2.2.4. EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE SAN CARLOS

En el cantón, el PMGIRS tiene como objetivo desarrollar la gestión integral de los residuos sólidos mediante alianzas estratégicas y con la participación activa de los actores sociales y se establece a partir de las siguientes áreas estratégicas (Municipalidad de San Carlos, 2009):

1. Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos

En esta área se propone el desarrollo de acciones eficientes para la gestión integral de los residuos sólidos en todas las etapas de su ciclo de vida y fortalecer las capacidades técnicas, administrativas, logísticas, de infraestructura y equipamiento para la gestión integrada de los residuos sólidos del cantón de San Carlos.

2. Gestión y Administración Municipal de los Residuos Sólidos

Aquí se establecen acciones para que la Municipalidad de San Carlos fortalezca sus capacidades de gestión técnicas y administrativas y brinde servicios eficientes y oportunos para el manejo correcto de los residuos sólidos de competencia municipal.

3. Participación social, institucional y privada

Esta área tiene como propósito que los actores de la sociedad del cantón de San Carlos mediante una participación activa y organización eficiente influyan en la ejecución de la gestión integrada de los residuos sólidos.

4. Comunicación y Educación

Mediante esta área estratégica se aspira a que los actores de la sociedad sancarleña se mantengan informados y fortalezcan constantemente sus capacidades y conocimientos en el manejo de los residuos sólidos a través de las actividades propuestas en el plan. Además se busca sensibilizar y generar conocimientos entre la población del cantón para la gestión integrada de los residuos sólidos.

2.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental se plantea como la formación que permite a las personas conocer y reconocer las interacciones entre lo que hay de "natural" y de "social" en su entorno; y de actuar en este sin deteriorar el equilibrio que los procesos naturales, tendiendo a lograr una calidad de vida idónea para el desarrollo humano (Mata, 2004). "La Educación Ambiental se concibe como un proceso inherente a todo espacio educativo, conducente a la formación de personas despiertas a su realidad y conscientes de que pertenecen a un sistema ecológico global en el que viven y se desarrollan, regido por una serie de leyes y principios que deben conocerse y sobre todo, respetarse para garantizar la vida misma" (Guier, Rodríguez, & Zúñiga, 2004). Las líneas de acción de la Educación Ambiental son muy diversas, se asume que deben propiciar estrategias preventivas y reorientar patrones de consumo, así como promover la responsabilidad compartida y la participación social. En estos procesos se propone la formación de individuos que puedan modificar sus sistemas de valores y que se inserten en un esquema social de relaciones más solidarias, cooperativas, autónomas y equitativas (Guillén, 2004).

La educación ambiental es más efectiva cuando se dirige a problemas y prioridades locales. La gente está más dispuesta a participar y beneficiarse de la educación ambiental si ven la conexión directa con su bienestar personal y comunal (U.S. Environmental Protection Agency , 2002). El proceso de investigación y los resultados se pueden usar para desarrollar materiales educativos de relevancia local y para ayudar a ligar los programas de educación ambiental con las necesidades y prioridades actuales. La investigación también puede ayudar a identificar quienes se pueden involucrar en el desarrollo del currículo y quienes se beneficiarían de ser educados (U.S. Environmental Protection Agency , 2002). La educación ambiental a menudo comienza cerca de los hogares, alentando a las personas para que comprendan y forjen conexiones con su

entorno inmediato. La conciencia, conocimiento y destrezas ambientales requeridas para este aprendizaje local brindan una base para moverse hacia sistemas más grandes, asuntos más amplios y hacia una comprensión más sofisticada de las causas, las conexiones y las consecuencias ambientales (North American Association for Environmental Education, 2009).

2.3.1. COMPORTAMIENTO

El comportamiento humano se refiera al conjunto de actividades realizadas por las personas influenciado por la cultura, las actitudes, las emociones y los valores de las mismas (Dung, Nguyen, Thuy, & Tinh, 2007). El comportamiento es el patrón colectivo de las decisiones, prácticas y acciones de la gente y siempre va a tener un impacto sobre el ambiente, se considera el comportamiento humano como el nexo entre los ecosistemas naturales y los sistemas sociales (Matarasso, 2004).

La educación es un factor importante que determina el comportamiento, pues a través de esta las personas adquieren el conocimiento, las destrezas y aprenden las normas sociales necesarias que influenciarán la manera en que se comportan y su interacción con otras personas y con el ambiente. Sin embargo aunque el conocimiento se considera una precondición necesaria para el comportamiento de una persona, se ha comprobado que existe una brecha entre ambos y la gente no siempre hace lo que sabe que debería de hacer. Esta brecha muchas veces puede ser llenada por las actitudes de las personas hacia el conocimiento que tienen y las acciones que saben que deben de hacer. Las actitudes son un estado de disposición o tendencia a actuar o reaccionar de una manera particular hacia ciertos estímulos (Matarasso, 2008). Las actitudes están relacionadas con el conocimiento y los valores de cada persona, con el sistema ético y las normas de conducta según los cuales se toman decisiones y se decide entre lo bueno y lo malo para uno mismo y para la sociedad como un todo (Mata, 2004 & Matarasso, 2004).

Los aspectos anteriores se integran en el concepto de cultura, la cual se considera el

sistema integrado del conocimiento, las creencias y el comportamiento humanos que se ha desarrollado como el resultado de la interacción de los seres humanos entre ellos y con el ambiente (Matarasso, 2004). La cultura depende de la religión, la etnia y la organización de los grupos sociales y es el resultado de las expresiones intelectuales, creativas, espirituales y emocionales de estos grupos (Matarasso, 2004). La cultura ayuda a la sobrevivencia y es un medio para mantener la armonía social por lo que siempre va a estar evolucionando y adaptándose al tiempo y a las situaciones, no es una entidad fija. Lo que las personas piensan y como se comportan está muy influenciado por su cultura y esto afecta la manera en que interactúan con el ambiente (Mata, 2004).

La cultura ambiental debe ser reconocida como una construcción constante que refleja el uso de los recursos naturales por el ser humano, y su grado de responsabilidad hacia el entorno; la cultura está determinada por las creencias, los conocimientos y los valores que predominan en los grupos sociales. La definición y análisis de la cultura ambiental que adopta una sociedad o grupo en particular debe partir de estas tres variables (Mata, 2004). La transformación cultural también debe buscarse a partir de la intervención de estas mismas tres variables, transformación que sólo puede verificarse mediante la observación de las conductas o el comportamiento ambiental.

Las creencias, los conocimientos y los valores constituyen el foco de atención de la Educación Ambiental puesto que su transformación promueve la transformación de la cultura. Es evidente la necesidad de una intervención integrada y articulada desde el punto de vista conceptual y metodológico (Mata, 2004). El análisis del comportamiento permite la comprensión de los diferentes preceptos culturales a lo largo del tiempo, con respecto al ambiente, por ejemplo, las prácticas agrícolas, los estilos de consumo, la aplicación de políticas ambientales, la conducta ciudadana y el manejo de residuos sólidos (Mata, 2004).

2.3.2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL ENFOQUE PARTICIPATIVO

La participación es un término general que se utiliza para describir la intervención de diferentes grupos o individuos en el proceso de toma de decisiones (Elcome & Baines, 1999), significa ser parte de, tomar parte en, vivir el proceso, apropiarse de la información, y sobre esta base, elegir las acciones necesarias para transformar la realidad (Candelo, Ortiz, & Unger, 2003).

La participación tiene diferentes niveles dependiendo del grado de contribución que realicen las personas involucradas y de que tanto se tomen en cuenta sus aportes en el desarrollo del Programa de Educación Ambiental (Elcome & Baines, 1999), se pueden reconocer los siguientes niveles desde la menor hasta la mayor participación:

- Informar: es el nivel más bajo de participación, los grupos e individuos reciben la información respecto a las acciones propuestas y no tienen la oportunidad de cambiarlas. El propósito de la información tiene un enfoque descendente en el proceso de toma de decisiones pues por lo general busca persuadir a los demás de aceptar el punto de vista del líder del programa.
- Consultar: en este nivel, las comunidades, organizaciones locales y otros partes interesadas reciben la información acerca del programa en busca de su punto de vista. Generalmente estas opiniones son tomadas en cuenta durante la elaboración de la versión final del programa.
- Decidir en conjunto: se da cuando las personas afectadas por un tema son invitadas a aprender al respecto, a discutirlo y a convertirse en parte del proceso de toma de decisiones final. Aunque estas personas comparten el proceso de toma de decisiones, los que iniciaron el proceso generalmente establecen límites respecto a que tanta influencia tendrán estas personas sobre la decisión final.
- Actuar en conjunto: es cuando además de compartir el proceso de toma de decisiones con los involucrados, también se comparte la responsabilidad de implementar dichas decisiones.

- Apoyar los intereses de la comunidad: este es el nivel más alto de participación, aquí las comunidades son responsables de establecer sus propias agendas y de llevar a cabo las decisiones que tomen. El rol de los expertos y líderes es el de apoyar a la comunidad con conocimientos y pericia para que las personas puedan tomar decisiones basadas en la información correcta. Este nivel de información tiene un enfoque ascendente o "de abajo hacia arriba" en la toma de decisiones pues estas nacen de la comunidad con el apoyo de expertos y no son impuestas por ellos.

La importancia de que cada persona forme parte y decida sobre un proceso de capacitación tiene dos aspectos que se logran solamente a través de la construcción participativa (Candelo, Ortiz, & Unger, 2003): una persona aprende mejor si además de recibir información puede aportar sus experiencias y opiniones acerca de un problema dado y contribuir con su participación a la búsqueda de la solución; además toda persona tiene derecho a identificar y definir los cambios que desea y considera convenientes para su vida y para su comunidad, por eso, en toda capacitación los participantes se deben reconocer como sujetos que pueden tomar sus propias decisiones. Muchos métodos de investigación se relacionan con la participación. Los resultados de la investigación pueden ayudar a diseñar estrategias participativas y a seleccionar herramientas social y culturalmente apropiadas. La participación a largo plazo se logra cuando los grupos se organizan y se rigen por reglas formales, posiciones, normas y procedimientos que les dan dirección y una estructura organizativa, sin importar los cambios en sus miembros; estos grupos pueden ser creados por instancias gubernamentales u organizado por miembros de la comunidad (U.S. Environmental Protection Agency, 2002).

2.3.3. PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El término programa de educación ambiental se refiere a la secuencia integrada de experiencias y materiales educativos destinados a alcanzar un conjunto particular de objetivos. Un programa de educación ambiental comprende los métodos mediante los

cuales la organización cumple sus metas educativas (North American Association for Environmental Education, 2009). Con la Educación Ambiental se intenta lograr que las personas comprendan la naturaleza compleja del ambiente que resulta de la interacción de sus diferentes aspectos físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos y políticos y que consigan una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. Además de esta comprensión, se busca que los participantes de los programas de educación ambiental adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de estos problemas y en la gestión de la calidad del ambiente (Foster-Turley, 1996). Una participación efectiva en los programas de educación ambiental requiere incorporar a la población en el proceso de toma de decisiones, donde la educación ambiental sea un factor estratégico para elaborar un nuevo estilo de vida que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. La educación ambiental ha de ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su entorno (Foster-Turley, 1996). La participación ciudadana en la elaboración de los programas de educación ambiental debe darse en las distintas fases del proceso, esto es, en el diagnóstico inicial, en la formulación de soluciones, en la ejecución o gestión del proyecto y en la evaluación del mismo (Abella & Fogel, 2000).

Las actividades en educación ambiental se deben caracterizar por su pertinencia, factibilidad y adecuación al grupo humano al que se dirigen y sobre todo por lograr aprendizajes significativos en los participantes y debe ser producto de los resultados de un diagnóstico. Este diagnóstico no debe de ser tan exhaustivo que impida iniciar la acción, sino que debe exponer las áreas problemáticas las cuales el grupo meta se compromete a resolver para enfrentar sus necesidades educativas (Vargas, 2006).

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto de graduación es una investigación aplicada pues su finalidad es la solución de problemas prácticos para trasformar las condiciones de un hecho que nos preocupa, su finalidad no es el aporte de conocimiento teórico, sino la construcción de un producto como respuesta al problema (Barrantes, 2006). Además tiene un enfoque cualitativo pues se basa en una lógica o proceso inductivo donde la recolección de datos consiste en obtener las perspectivas y los puntos de vista de los participantes y resultan de interés las interacciones entre los individuos, grupos y colectividades (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010); esta investigación se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de las personas y la conducta humana dentro de un patrón cultural específico.

3.2. SUJETOS DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo de los objetivos del proyecto de graduación se consultaron diferentes actores sociales para garantizar el enfoque participativo, en el Cuadro 1 a continuación se presenta una lista de los sujetos de información para cada una de las etapas del proyecto:

Cuadro 1. Sujetos de información para la elaboración del diagnóstico participativo del Programa de Educación Ambiental.

Objetivo específico	Instrumento	Número de informantes
Analizar la problemática ambiental que gira en torno al manejo de los residuos sólidos en Quesada y los comportamientos humanos	Taller participativo de análisis de la problemática Consulta con expertos para la identificación y	23 personas de la sociedad civil de ciudad Quesada 12 miembros de la Comisión
asociados a esta mediante un proceso de participación comunal	análisis de alternativas para la problemática ambiental	Interinstitucional del Plan Municipal de Residuos Sólidos de San Carlos
Identificar las necesidades de aprendizaje requeridas por la comunidad de Ciudad Quesada, para desarrollar un programa de educación ambiental basado en cambios de comportamiento de acuerdo a su realidad	Estudio de conocimientos, Actitudes y Destrezas (KSA, por sus siglas en inglés)	50 personas consultadas en viviendas de los diferentes barrios de Ciudad Quesada
Elaborar un programa de educación ambiental en GIR con un enfoque participativo para la comunidad de Ciudad Quesada que apoye el quehacer de la Municipalidad de San Carlos.	Pautas para la elaboración de programas de educación ambiental de Matarasso (2004) y de Vargas (2006)	Resultados del desarrollo de los instrumentos los utilizados para los objetivos 1 y 2 con sus respectivos informantes

3.3. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

El procedimiento metodológico de este trabajo se fundamenta en la metodología participativa establecida por Michael Matarasso (2004 & 2008). Esta metodología combina los métodos de investigación y la comunicación de mensajes usados en campañas de mercadeo social, el desarrollo de herramientas de aprendizaje creativas y experimentales utilizadas por programas de educación y el uso de medios de comunicación masivos para llegar efectivamente a la gente y fomentar la promoción de nuevas prácticas y comportamientos (Matarasso, 2008). El primer paso en el desarrollo del programa fue el reconocimiento de los problemas ambientales en el área, los comportamientos que ocasionan estos problemas y las causas que originan estos comportamientos, tomando en cuenta los objetivos de la Municipalidad de San Carlos. Todo el diseño del programa dependió de la correcta recolección y análisis de los datos y del enfoque participativo realizado durante esta etapa. Se realizó un reconocimiento de los actores claves presentes en el área del proyecto y posteriormente se trabajó con ellos en la identificación de los problemas ambientales, sus causas y los grupos meta y comunidades involucradas. A partir de aquí se identificaron los comportamientos humanos que causan el problema e influyen negativamente sobre el ambiente, así como comportamientos positivos que contribuyen a la sostenibilidad.

Para reunir toda la información requerida se utilizaron Herramientas para Diagnóstico Rural Participativo (PRA pos sus siglas en inglés), las cuales se caracterizaron por utilizar métodos simples y creativos que brindaron a los personas la oportunidad de presentar su conocimiento local mientras se promovió su empoderamiento y participación en el proyecto (Matarasso, 2008). El enfoque participativo permitió que durante este análisis las personas y los encargados del programa tomaran decisiones en conjunto para el desarrollo y enfoque del programa de educación ambiental. La metodología se describirá en un proceso de 4 etapas de acuerdo a los objetivos del proyecto (Figura 1).

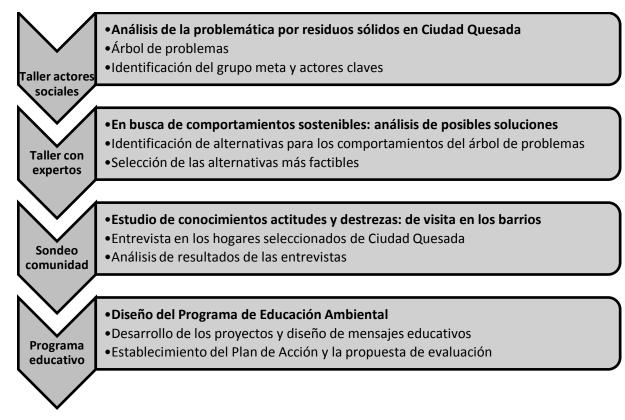


Figura 1. Esquema de la metodología utilizada para realizar el programa de educación ambiental en residuos sólidos con un enfoque participativo en Ciudad Quesada.

3.3.1. TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA Y LOS COMPORTAMIENTOS HUMANOS QUE LA OCASIONAN

Para contribuir con el cumplimiento del objetivo 1 del proyecto de graduación, el análisis de la problemática de residuos sólidos se realizó a través de un taller participativo con actores sociales donde se utilizaron como herramientas el árbol de problemas y una matriz para el análisis de grupos meta y actores claves. El taller se realizó con el fin de lograr una mejor comprensión de la realidad de la problemática, los comportamientos de las personas que causan el problema de los residuos sólidos y la identificación de los grupos y entidades relacionados, a través del involucramiento de diferentes actores sociales en el distrito de Quesada.

3.3.1.1. Selección de participantes

La selección de los participantes del taller se realizó de acuerdo a las necesidades planteadas por la Municipalidad de San Carlos dentro de las cuales se consideraron los siguientes criterios:

- En el PMGIRS de San Carlos se establece como uno de sus objetivos estratégicos "Sensibilizar y generar conocimientos entre la población del cantón de San Carlos para la gestión integrada de los residuos sólidos" por lo que la selección de los participantes del programa de educación ambiental debe reconocer los actores sociales y líderes comunales para lograr una mejor comprensión de la realidad de la problemática de los residuos sólidos y la identificación de los grupos meta.
- El Programa de Educación Ambiental Comunitario se va a enfocar en el distrito de Quesada, más específicamente en el área donde la Municipalidad de San Carlos está realizando el Proyecto Piloto de Ruta de Recolección Separada de residuos sólidos reciclables Por un San Carlos más Limpio. El departamento de Catastro de la municipalidad elaboró un mapa donde se delimitó el área de influencia del proyecto y se convocó al taller a actores claves dentro del área delimitada (Anexo 1).
- Debido a los objetivos del proyecto de graduación, a la literatura consultada (Candelo, Ortiz, & Unger, 2003) y a la metodología utilizada (Matarasso 2004 & 2008) se limitó la participación a un grupo de 20 personas, cifra recomendada para un taller participativo pues permite el tiempo disponible para los aportes y para la participación activa de cada persona. Se buscó la representación de instituciones públicas con competencia en la GIRS, organizaciones no gubernamentales (ONG), empresas, universidades y miembros de las comunidades incluidas dentro del área geográfica establecida por la Municipalidad de San Carlos.

Se levantó una lista de actores claves dentro del distrito de Quesada utilizando bases de datos de la Municipalidad de San Carlos y del Área Rectora de Salud de Ciudad Quesada

del Ministerio de Salud (Anexo 2). Al mismo tiempo se creó un perfil de participación para la elección de las personas (Candelo, Ortiz, & Unger, 2003):

- Ser sancarleño y mayor de 18 años.
- -Representante de una institución, organización o comunidad que tenga relación con el tema de la GIRS o algún proyecto relacionado en ejecución dentro del área geográfica seleccionada.
- Disponibilidad de tiempo para asistir a la sesión de trabajo completa.

3.3.1.2. Convocatoria

Se realizó una reunión con la coordinadora del Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Carlos para presentar la metodología para el primer taller, así como los requerimientos del mismo. Además se seleccionaron 45 actores claves a partir de la lista elaborada y se realizó la convocatoria de participación en el taller de acuerdo al perfil de los participantes. Se solicitó confirmar asistencia y se informó sobre el cupo limitado para determinar la cantidad de personas con que se iba a trabajar el día del taller.

3.3.1.3. Planificación del taller

Para realizar el taller participativo se recopiló la información básica para conceptualizarlo, se elaboró un plan de trabajo, un guión y se definieron todos los aspectos logísticos del mismo (Anexo 3). Los objetivos del taller fueron:

- 1. Reconocer los problemas ambientales generados por el mal manejo de los residuos sólidos y los comportamientos humanos asociados a esta problemática.
- 2. Identificar los grupos meta que influyen en el ambiente a través de su comportamiento y los actores claves que pueden ayudar a resolver los problemas reconocidos en materia de residuos sólidos.

Los contenidos abarcados dentro del mismo fueron los siguientes:

1. La situación actual de los residuos sólidos en el distrito de Quesada de San Carlos y la

problemática de los residuos sólidos desde el punto de vista de los actores sociales.

- 2. Los comportamientos humanos asociados a los problemas de la gestión de residuos sólidos que existen en Ciudad Quesada.
- 3. Los grupos meta relacionados con la problemática generada por la mala gestión de los residuos sólidos y los actores claves que pueden influenciar el comportamiento de los grupos meta.

3.3.1.4. Reconocimiento de la problemática ambiental

Para este aspecto se utilizó como herramienta el árbol de problemas descrito en detalle en la metodología de Matarasso (2004 & 2008), siguiendo los pasos descritos a continuación:

- **Paso 1.** Se explicó a los participantes los objetivos y la finalidad del taller donde se van a identificar los problemas y los comportamientos relacionados a la gestión de los residuos sólidos, y la técnica del metaplan con la que se realizó el análisis.
- **Paso 2.** Se estableció el tema: Problemas que giran alrededor de los residuos sólidos en nuestro distrito, el cual se colocó sobre un pizarrón y se repartieron tarjetas entre los participantes para que anotaran sus ideas.
- **Paso 3.** Luego de un periodo de análisis individual, se recogieron las tarjetas de todos los participantes, se leyeron en plenaria y se fueron organizando por tema alrededor del problema principal sobre el pizarrón.
- **Paso 4.** En conjunto se fueron analizando los problemas y estableciendo los comportamientos y las posibles causas inmediatas por las que se genera el o los problemas identificados anteriormente. Se realizó un análisis exhaustivo para tratar de asegurar que todos o la mayoría de los elementos relacionados con el problema fueran contemplados.

Paso 5. Posteriormente el equipo de trabajo procedió a conectar los diferentes niveles del árbol de problemas de tal manera que se muestre la relación entre los problemas identificados, los comportamientos que lo ocasionan y sus causas.

3.3.1.5. Identificación de los grupos meta y actores claves

Este proceso se desarrolló inmediatamente después del análisis de la problemática con el mismo grupo de participantes. Se identificaron los grupos meta quienes son las personas que realizan los comportamientos identificados como las causas específicas del problema que afectan directa e indirectamente el ambiente y a los actores claves que son los grupos u organizaciones claves para resolver los problemas asociados pues pueden influenciar a los demás hacia la adopción del cambio de comportamiento deseado. Se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1. Se explicó el concepto y la diferencia entre los grupos meta y los actores claves relacionados con los problemas mencionados anteriormente, así como la técnica utilizada para realizar el trabajo.

Paso 2. Se propuso y se explicó la matriz para visualizar los comportamientos sobre los cuales se quería determinar las organizaciones y los grupos personas involucrados (Cuadro 2).

Cuadro 2. Matriz utilizada para la identificación de los grupos meta y los actores claves relacionados con los comportamientos identificados.

Comportamientos identificados	Grupos meta	Actores claves
Comportamiento 1		
Comportamiento 2		
Comportamiento 3		
Comportamiento N		

Paso 3. Cada comportamiento identificado en el árbol de problemas se colocó en la matriz y se conformaron 5 subgrupos de trabajo para establecer los grupos meta y actores claves correspondientes.

Paso 4. Una vez completadas las matrices se revisó en conjunto para realizar un consenso respecto a los resultados de los subgrupos y establecer una matriz en común.

3.3.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS CON EXPERTOS EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS: EN BUSCA DE COMPORTAMIENTOS SOSTENIBLES

Para lograr el cumplimiento del objetivo 1, luego de identificar los grupos meta se establecieron las prácticas alternativas para remplazar los comportamientos perjudiciales identificados y las barreras que deben ser superadas para que las nuevas alternativas sean adoptadas y se realizó un análisis y selección de posibles soluciones a través de una matriz de clasificación de alternativas. La identificación, el análisis y la selección de las alternativas a considerar en el Programa de Educación Ambiental "San Carlos mi limpia tierra: Uniendo esfuerzos, separando residuos" se realizó con los miembros de la Comisión Interinstitucional del Plan Municipal de Residuos Sólidos de San Carlos. Esta comisión, según el Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos de San Carlos oficializado en la Gaceta No. 140 del 19 de julio del 2012, es la encargada de diseñar y dar seguimiento a las actividades que incluyan la divulgación y capacitación relacionadas con el PMGIRS, además de apoyar la implementación de todos los planes, proyectos y programas que contribuyan con la transformación y el cambio hacia la gestión integral de los residuos sólidos. En el Cuadro 3 se enumeran las organizaciones que conforman la comisión.

Cuadro 3. Instituciones, organizaciones y empresas que constituyen la Comisión del Plan de Residuos Sólidos de la Municipalidad de San Carlos.

Comisión del Plan de Residuos de San Carlos
Dirección Regional de Educación
APANAJUCA
Compañeros de Las Américas
Área Rectora de Salud Ciudad Quesada
Área Rectora de Salud Florencia
Área Rectora de Salud Santa Rosa
Concejo Municipal
Dirección Regional de la CCSS
Gestión Ambiental Dos Pinos
CITTED- UNED
Gestión Ambiental Municipalidad de San Carlos
Planificación Municipalidad de San Carlos
Servicios Públicos Municipalidad de San Carlos
Gestión Ambiental de Coopelesca R.L.
ITCR
Asociación de Mujeres Ambientalistas 4R

Previamente se coordinó con el Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad, quien organiza las reuniones de la comisión, para asignar la sesión de trabajo establecida para el mes de agosto del 2012, al estudio de las alternativas correspondiente a la segunda etapa del análisis de la problemática ambiental, la búsqueda de soluciones. Una vez asignada la fecha para la reunión con la comisión se establecieron los siguientes objetivos para la realización de la consulta con los expertos:

- 1. Identificar las posibles alternativas para sustituir los comportamientos que ocasionan la problemática de residuos sólidos en Ciudad Quesada.
- 2. Analizar cada una de las alternativas propuestas de acuerdo a sus beneficios, al impacto ambiental que ocasionan y a las posibles barreras o limitantes para su implementación.
- 3. Seleccionar las alternativas que sean más viables de realizar, de acuerdo al análisis previo de las mismas y a la realidad de Ciudad Quesada.

Para analizar las diferentes opciones de solución para los comportamientos problemáticos que se identificaron en el taller anterior, se utilizó la Matriz de Clasificación de Alternativas (una herramienta PRA), la actividad consistió en lo siguiente:

Paso 1. Se presentaron los resultados del taller de análisis de la problemática a los miembros de la Comisión, se les explicaron los objetivos de la actividad y la metodología que se iba a utilizar.

Paso 2. En el Cuadro 4 se presenta la matriz que se desarrolló para la identificación de alternativas. En la segunda columna se colocaron cada uno de los comportamientos identificados en el árbol de problemas. Se completó un cuadro en formato digital diferente para cada comportamiento.

Cuadro 4. Matriz utilizada para la identificación de alternativas con para los comportamientos establecidos en el árbol de problemas.

	Comportamiento	Opción	Opción	Opción
	identificado	1	2	3
	Comportamiento			
	Identificado 1			
Usos/				
beneficios				
Impacto				
Ambiental				
Barreras				

Paso 3. De manera grupal se realizó una lluvia de ideas para identificar alternativas sostenibles para cada uno de los comportamientos y estas se colocaron en la segunda fila al lado del comportamiento identificado (Opción 1, Opción 2, etc.).

Paso 4. Para cada alternativa se enlistaron los beneficios, en la siguiente fila se colocaron los posibles impactos ambientales. Además los participantes enlistaron todas las barreras y limitantes que pueden hacer que los grupos meta no adopten la alternativa.

Paso 5. Posteriormente se analizó cada una de las alternativas desde el punto de vista de los aspectos críticos. Se construyó una matriz de calificación de opciones donde se asignaron calificaciones para cada opción de acuerdo a los siguientes aspectos: cuales que van a tener el mayor impacto sobre el problema, las que son más viables económica y políticamente, aceptadas culturalmente y compatibles con las normas sociales, las que tendrían los resultados positivos más inmediatos y si las que se pueden superar a través de actividades de comunicación y educación. Para esto se asignó -1 si el aspecto fuera difícil de superar, +1 en caso de que el aspecto sea fácil de superar y 0 en caso de que no tenga relación con la alternativa o no sea influenciada por esta. En caso de que no hubiera un consenso grupal respecto a la asignación de la calificación se realizó una votación por mayoría. A continuación el Cuadro 5 muestra la matriz utilizada:

Cuadro 5. Matriz utilizada por la Comisión del Plan Municipal de Residuos para el análisis de las alternativas propuestas para los comportamientos identificados en el árbol de problemas.

Aspectos a	Comport	Comportamiento 1		Comportan	Comportamiento 2		Comportamiento 3		
evaluar	Solución	Solución	Solución	Solución 1	Solución	Solución	Solución	Solución	
para cada	1	2	3		2	1	2	3	
alternativa									
				ASPECTOS C	RÍTICOS				
Alcanzadas									
mediante									
educación									
Requiere									
destrezas y									
capacitación									
Trabajo									
intensivo									
Tiempo									
requerido									
Factibilidad									
económica									
Factibilidad									
Política									
Aceptación									
cultural									
Compatible									
con normas									

sociales				
Resultados				
se ven en el				
corto plazo				
Impacto es				
directo				
respecto al				
problema				
Sumatoria				

Paso 6. Se realizó la sumatoria de las calificaciones para cada una de las alternativas y se seleccionaron las más apropiadas para incluir como las posibles soluciones dentro del programa de educación ambiental, el resultado fue la selección de varias alternativas como un conjunto de actividades complementarias. La matriz fue solamente una guía para ayudar a la discusión y al proceso analítico y para asegurarse de que todas las diferentes variables fueron consideradas y comparadas antes de tomar la decisión, no es una herramienta matemática que pueda dar un resultado numérico basado en una fórmula.

3.3.3. ESTUDIO DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y DESTREZAS (KSA): DE VISITA EN LOS BARRIOS

El estudio se realizó para el cumplimiento del objetivo 2: Identificar las necesidades de aprendizaje requeridas por la comunidad de Ciudad Quesada, para desarrollar un programa de educación ambiental basado en cambios de comportamiento de acuerdo a su realidad. Una vez realizado el análisis de la problemática y la identificación de posibles alternativas, se identificaron los comportamientos perjudiciales causados por falta de conocimiento, por una pobre actitud respecto al ambiente, por falta de opciones y destrezas o por barreras externas, además se identificaron los conocimientos, actitudes, opciones y habilidades necesarios para cambiar esos comportamientos y fortalecer los comportamientos positivos. Este análisis se realizó mediante un Estudio de KSA. En esta etapa se identificaron las necesidades de aprendizaje para el grupo meta, así como los

conocimientos y habilidades existentes entre las personas. El Estudio de KSA consistió en las siguientes etapas:

3.3.3.1. Selección de temas y KSA claves y el diseño de la entrevista

De acuerdo a los resultados del análisis de la problemática y del reconocimiento de alternativas realizados, se utilizó la matriz mostrada en el Cuadro 6, propuesta por Matarasso (2008) para establecer los temas y los conceptos para el Estudio KSA:

Cuadro 6. Matriz para el análisis y el establecimiento de los temas y las preguntas del estudio KSA.

Cottagio its	<i>31</i>			
I.	Área de	l estudio		
Objetivos	5:			
Temas	k	KSA claves	Preguntas de conocimiento	Preguntas de actitudes

Se realizaron 5 matrices para las siguientes áreas de estudio:

- I. Problemas ambientales y ecología
- II. Comportamientos.
- III. Protección y legislación.
- IV. Alternativas propuestas.
- V. Medios de comunicación, cultura y entretenimiento.

Para cada área se establecieron los objetivos de acuerdo a los requerimientos del estudio, también se establecieron los temas tomando en cuenta los comportamientos del árbol de problemas así como las posibles alternativas propuestas por la Comisión del Plan Municipal de Residuos Sólidos. Con base en estos se desarrollaron las preguntas para la

entrevista, en el Anexo 4 se puede ver la matriz completa. Posteriormente se seleccionaron las preguntas y se diseñó una guía de preguntas abiertas para realizar una entrevista semiestructurada, con la cual el entrevistador tuvo la libertad de modificar las preguntas o introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor sobre los temas deseados (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), de igual forma, las preguntas abiertas fueron útiles pues no delimitaron de antemano las respuestas y permitieron profundizar en las experiencias subjetivas de los entrevistados (Barrantes, 2006). La guía de preguntas fue revisada por la Lic. Marjorie Mora, profesora de la Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica a través del servicio de asesoría gratuita para estudiantes que ofrece dicha escuela en una reunión el 04 de febrero del 2013.

De acuerdo a la metodología de Matarasso y a lo recomendado por Barrantes (2003) se realizó una validación de la entrevista aplicándola a 10 contribuyentes del distrito de Quesada que visitaron el Palacio Municipal, esto para comprobar si las preguntas eran claras y para determinar cuánto tiempo se iba a requerir para desarrollarla. La validación se realizó el 09 de enero del 2013 aplicando la guía de preguntas preliminar (Anexo 5). Los cambios y observaciones resultantes de la validación se incluyeron para obtener la guía final que se utilizó para realizar el sondeo en los hogares (Anexo 6). La guía que se cumplió con las siguientes características planteadas por Hernández, Fernández y Baptista (2010):

- La cantidad de preguntas está relacionada con la extensión que se busca en las respuestas, según las entrevistas realizadas durante el proceso de validación se tardó un promedio de 14 minutos en la realización de cada entrevista.
- Las preguntas son totalmente abiertas y neutrales, se plantearon de manera que no se induzca a la respuesta y evitando calificativos o prejuicios.
- Se comenzó con las preguntas más generales avanzando hacia las más específicas.
- Las preguntas y su planteamiento tienen la intención de que el entrevistado comparta su perspectiva y su experiencia respecto a los temas y conceptos.

En el cuadro 7 se presentan las preguntas incluidas en la guía de entrevista:

Cuadro 7. Preguntas incluidas dentro de la entrevista aplicada en los 50 hogares seleccionados de Ciudad Quesada con su respectiva justificación.

Pregunta

¿Qué entiende usted por ambiente?

Esta pregunta se realizó para saber si las personas comprenden el término ambiente y para determinar si pueden definirlo. En el árbol de problemas se identificó la problemática ambiental que gira en torno a los residuos sólidos, por lo que es transcendental evaluar este concepto ecológico.

¿Cuáles elementos conforman el ambiente en que usted se desenvuelve?

Esta pregunta se diseñó para determinar si las personas pueden identificar los elementos del ambiente y si incluyen al ser humano, las comunidades y los elementos de estas como parte del ambiente.

¿Cómo es su relación con el ambiente que lo rodea?

Esta pregunta permite determinar la actitud de las personas con respecto a su comportamiento con el ambiente en que se desenvuelven, además de los sentimientos que este comportamiento propio genera en las personas. Se pueden reconocer los comportamientos que las personas consideran positivos y negativos respecto al ambiente.

¿Sabe usted qué es un residuo sólido?

En el árbol de problemas el principal problema es el mal tratamiento que se da a los residuos sólidos, con esta pregunta se quiere determinar si las personas conocen el término y si saben su significado.

¿Para usted existe alguna diferencia entre residuo sólido y basura?

Con esta pregunta se puede determinar si las personas identifican la diferencia entre basura y residuo sólido o si consideran que los residuos sólidos son basura. Una de las causas identificadas en el árbol de problemas es la opinión colectiva de que todo lo que sobra es basura.

¿Cuál tratamiento le da actualmente a sus residuos sólidos?

Esta pregunta se incluyó para determinar el comportamiento actual de las personas respecto a los residuos sólidos y a la basura, así como su actitud respecto a estos. Además sirve de punto de comparación entre lo que la gente sabe que debe hacer y el comportamiento que realizan.

¿Cómo se siente usted respecto al manejo actual que se le da a los residuos sólidos generados en el país?

Esta pregunta se estableció para saber la opinión y las actitudes de las personas respecto a la realidad de los residuos sólidos. Además se pueden determinar los sentimientos y valores que giran en torno a la problemática de residuos sólidos.

¿Su vida sería mejor, igual o peor si se trataran correctamente los residuos sólidos? ¿Por qué?

Esta pregunta se desarrolló para determinar si el grupo meta conoce la importancia del correcto tratamiento de la basura o los residuos sólidos y los beneficios que trae a la vida de las personas y su relación directa con el ambiente.

¿Cuáles técnicas caseras conoce para tratar los residuos sólidos orgánicos? Dentro del análisis de alternativas realizado con los expertos se propuso el tratamiento correcto de los residuos sólidos domésticos mediante técnicas caseras que disminuyan su impacto ambiental, esta pregunta se desarrolló para evaluar el conocimiento de las personas respecto a posibles técnicas.

¿Estaría dispuesto a aplicar alguna técnica de tratamiento de residuos orgánicos en su casa? ¿Por qué razones no lo haría? Esta pregunta se realizó para saber si las personas aceptarían realizar algún tipo de tratamiento de los residuos orgánicos domésticos y para determinar su actitud y disposición para aplicarlas. Se determinaron las barreras podrán existir en los hogares para adoptar las técnicas, lo que sirve para la selección de las posibles alternativas que se incluyan en el programa de educación ambiental.

¿Sabe usted qué es reciclaje?

Dentro de las soluciones seleccionadas se incluyó el Principio de las 3 R, que comprende el reciclaje, esta pregunta sirve para determinar si las personas conocen el ciclo de los materiales, el proceso del reciclaje. Además si diferencian el principio de reducir y reutilizar los residuos sólidos.

¿Cuáles son las ventajas del reciclaje?

Esta pregunta se realizó para determinar cuáles son los beneficios que las personas relacionan con el reciclaje, los cuales se pueden utilizar para establecer mensajes que fomenten los buenos comportamientos y los cambios de actitud en las personas.

¿Cuáles tipos de materiales se reciclan? ¿Cómo se deben preparar estos materiales para entregarlos?

Esta pregunta se realizó para saber si las personas tienen el conocimiento de las categorías de materiales que se reciben en San Carlos para su posterior reciclaje y la destreza para clasificar y preparar el material de la manera correcta para participar en un programa de acopio de material reciclable.

¿Estaría usted dispuesto a clasificar y almacenar sus residuos sólidos? ¿Los trasladaría después a un centro de acopio de existir en la comunidad? ¿Qué condiciones considera necesarias para hacerlo?

Esta pregunta se estableció para determinar la actitud de la gente hacia el correcto tratamiento de sus residuos sólidos domésticos. La segunda pregunta se realizó para saber la disposición de la persona para participar en el acopio de materiales reciclables en la comunidad, la tercera para saber cuáles son algunos requisitos para que las personas lo realicen.

¿Por cuáles razones considera usted que las personas no separan sus residuos reciclables?

Con esta pregunta se van a conocer las barreras que las personas consideran importantes para la adopción del comportamiento deseado.

¿Conoce sobre la Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos? ¿Qué sabe al respecto?

Con esta pregunta se determina el conocimiento de las personas respecto a la legislación vigente en Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus responsabilidades de acuerdo a esta.

¿Conoce usted que la Municipalidad de San Carlos tienen un Plan y un reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos? ¿Sabe de qué se trata? Con esta pregunta se determina el conocimiento de las personas respecto a la planificación estratégica y las regulaciones en GIR existentes en el cantón, los lineamientos y disposiciones municipales que deben acatar y los proyectos e iniciativas en que pueden participar.

¿Estaría dispuesto(a) a participar en el Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad? ¿Cuál podría ser su aporte como ciudadano? Esta pregunta se estableció para conocer la disposición de las personas a participar en actividades educativas relacionadas con la GIRS. Además para determinar la actitud de las personas respecto a ofrecer su servicio a la comunidad.

¿Cuáles actividades considera atractivas para aprender respecto al reciclaje y el tratamiento de los residuos?

Con esta pregunta se determinan las preferencias de las personas respecto a métodos de aprendizaje, materiales educativos, además el tipo de actividades educativas en las cuales las personas están dispuestas a participar como parte del programa de educación ambiental.

¿Cuál es su medio de comunicación favorito para obtener información respecto a proyectos municipales y organización comunal?

Esta pregunta determina la manera en que las personas prefieren recibir la información y sirve para determinar los medios que serán utilizados para la divulgación de los proyectos y actividades, y para comunicar las normas y regulaciones establecidas en cuanto a GIRS.

3.3.3.2. Diseño del sondeo en los hogares

Luego de diseñar la guía de entrevista se procedió a seleccionar los hogares donde se aplicó la misma. Según Hernández, Fernández & Baptista (2010) y Barrantes (2006), para un estudio cualitativo como este, la cantidad de entrevistas no es importante desde un punto de vista probabilístico, pues el interés del estudio no es generalizar los resultados a una población más amplia, sino conocer a profundidad los conocimientos, las actitudes y las destrezas de los entrevistados. Para entrevistas en un estudio cualitativo de este tipo, se recomienda una cantidad entre 30 y 50 casos, pues en la indagación cualitativa la cantidad de entrevistas no se fija previamente a la recolección de los datos (Barrantes, 2006; Ham, Brown, Curtis, Weiler, & Hugh, 2009 & Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Sin embargo, en este estudio debido a la capacidad operativa de recolección y análisis de los datos y a la necesidad de lograr el entendimiento del fenómeno y plantear el Programa de Educación Ambiental se realizó el total de 50 entrevistas en los barrios de Ciudad Quesada de manera personal visitando cada uno de los hogares seleccionados. Además, para el diseño del programa no se requiere una muestra estadísticamente válida mientras se entreviste a suficientes personas y se puedan identificar tendencias en cuanto a conocimientos, actitudes y destrezas.

Para realizar la selección de las viviendas entrevistadas se coordinó con el Departamento de Catastro de la Municipalidad para obtener la cantidad de viviendas que existen en el área de estudio. Para esto se utilizó el Censo del Servicio de Recolección de Basura realizado por la Municipalidad, el cual consiste en un conteo de comercios y viviendas por cada terreno. Se depuró la información para obtener únicamente el total de viviendas y se determinó que existen 4215 viviendas en el área de estudio, proporcionalmente los hogares en cada barrio se distribuyen como se observa en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Distribución de las entrevistas para cada uno de los barrios de Ciudad Quesada.

Barrio	Cantidad	Entrevistas
Baltazar	283	4
Carmen	205	4
Centro	295	4
Hogar de Ancianos	288	4
El Liceo	301	4
Lourdes	313	4
San Antonio	406	5
San Martín	1039	13
San Roque	343	5
Santa Fe	154	3
TOTAL	4215	50

Para seleccionar cada vivienda se utilizó un mapa de la zona de estudio (Anexo 1) de acuerdo a la metodología propuesta por el (AMBERO-IP & CEGESTI, 2012) para Estudios de Generación y Composición de Residuos Sólidos Domiciliarios en Costa Rica. Primeramente se dividió el mapa del área de estudio en mapas a mayor escala de cada uno de los barrios del distrito de manera que fuera posible visualizar los lotes donde se ubica cada vivienda (Anexo 7). Conforme lo sugería la metodología, para la selección de las viviendas a muestrear, se utilizó el método de selección sistemático:

Se tomó el número total de viviendas del barrio y se dividió entre el número total de viviendas que se debían entrevistar en ese barrio y el número obtenido correspondía al número de espacios que debía haber entre cada una de las viviendas seleccionadas. Por ejemplo, en el Barrio Baltazar hay 283 viviendas y se deben efectuar ahí 4 entrevistas, entonces 283/4= 71, por lo tanto se elige la primera casa y a partir de esta se cuentan 71 casas para seleccionar la segunda casa para entrevistar y así sucesivamente. En el Cuadro 9 se muestran las distancias entre casa y casa para elegir las viviendas en cada uno de los barrios.

Cuadro 9. Número de casas que separan cada uno de los sitios donde se van a realizar la entrevistas para el sondeo de la población.

Barrio	Cantidad	Muestra
Baltazar	283	71
Carmen	205	51
Centro	295	74
Hogar de Ancianos	288	72
El Liceo	301	75
Lourdes	313	78
San Antonio	406	81
San Martín	1039	80
San Roque	343	69
Santa Fe	154	51

En los mapas se ubicaron las viviendas a entrevistar por cuadrantes en cada barrio, tal como se describe en la Figura 2:

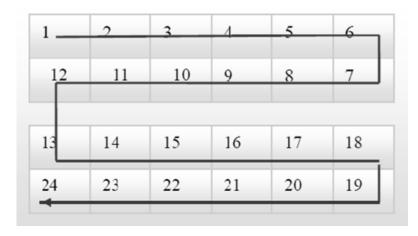


Figura 2. Metodología para ubicar las viviendas donde se van a realizar las entrevistas en los mapas de cada uno de los barrios de acuerdo a la metodología de AMBERO-IP & CEGESTI (2012).

El día 07 de febrero del 2013 se realizó un recorrido de reconocimiento en compañía de un funcionario del Departamento de Catastro de la Municipalidad de San Carlos con el fin de ubicar en el campo las casas seleccionadas en los mapas. Si alguna de las muestras seleccionadas mediante este método no se ajusta a los criterios de selección (la vivienda está inhabitada o es un lote sin construcción), entonces el método puede ser flexibilizado, permitiendo tomar la vivienda más cercana a la inicialmente seleccionada, sin que esto altere la selección de las otras muestras (no es necesario ajustar el resto de las muestras si se requiere cambiar alguna por las causas mencionadas anteriormente). Para cada una de las viviendas se tomó una fotografía, se realizó una descripción escrita de la casa y se anotó la dirección de la misma con el fin de facilitar su ubicación para el sondeo posterior.

3.3.3. Ejecución del sondeo en los hogares

Para la aplicación de la entrevista se realizó un plan de trabajo para abarcar los diferentes barrios según sectores. Las visitas al campo se realizaron de acuerdo a lo establecido en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Cronograma de visitas al campo para realizar las entrevistas en los barrios de Ciudad Quesada.

Fecha	Barrio
15 de febrero	San Martín
22 de febrero	San Martín
22 de febrero de 2013	San Roque
09 de abril de 2013	Lourdes
10 de abril de 2013	Centro
12 de abril de 2013	El Carmen
18 de abril de 2013	El Liceo
19 de abril de 2013	Santa Fe
19 de abril de 2013	Hogar de Ancianos
24 de abril de 2013	San Antonio
26 de abril de 2013	Baltazar Quesada

Se visitó cada una de las viviendas seleccionadas para aplicar la guía de preguntas. De acuerdo a lo recomendado por Barrantes (2006) todas las entrevistas fueron realizadas por la investigadora para que los resultados tuvieran menor variabilidad y más confiabilidad. La entrevistadora conocía el objetivo de la entrevista y comprendía a fondo su contenido y como deben ser evaluadas las respuestas. Cada entrevista fue realizada de manera profesional e imparcial, en los casos en que fue necesario, la entrevistadora reformuló las preguntas abiertas o repitió las preguntas para aclarar las respuestas. Se pudo determinar que conforme se acercaba al número final de entrevistas los entrevistados no aportaban información nueva a la previamente recopilada, fenómeno de saturación del cual hacen referencia la literatura consultada (Barrantes, 2006; Ham, Brown, Curtis, Weiler, & Hugh, 2009 & Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

3.3.3.4. Análisis de los resultados del estudio KSA

El análisis de la entrevista permitió determinar el conocimiento, las habilidades y las actitudes de la audiencia meta y compararlos con los KSA requeridos. El análisis de las entrevistas se realizó mediante la matriz expuesta en el Cuadro 11 (Matarasso 2008):

Cuadro 11. Matriz utilizada para sistematizar los resultados de las entrevistas aplicadas en los barrios.

Pregunta	Barrio A	Barrio B	Barrio C	Barrio N	Conclusión
Pregunta 1					
Pregunta 2					
Pregunta N					

En la matriz se colocaron las 20 preguntas en la columna de la izquierda, para facilitar el análisis preliminar de los datos se analizaron las entrevistas por barrio, asignando una

columna a cada uno y posteriormente se analizó la totalidad de los resultados en la última columna. Para cada pregunta se hizo un análisis individual de las respuestas en las entrevistas y conforme se avanzó en el análisis se fueron estableciendo categorías en el caso de respuestas similares y se fueron contabilizando las mismas para cada barrio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). En caso de que hubiera respuestas nuevas o diferentes estas se colocaban como una categoría diferente. Por ejemplo, en el caso de la pregunta 1. ¿Qué entiende usted por ambiente? Muchas personas contestaban "Es todo lo que nos rodea" por lo que está se consideró como una categoría, en el caso de una persona que contestó: "el hábitat, todo lo que creamos, el ambiente laboral y familiar" esta respuesta se consideró como una categoría aparte pues era diferente de las categorías existentes.

Luego de analizar todas las respuestas se contabilizó cuantas personas respondieron de cada manera para cada uno de los barrios y se hizo una sumatoria de los resultados para cada pregunta en una columna final. De acuerdo a los resultados se determinaron los temas en los que debe enfocarse el programa educativo. Luego de la sistematización de los resultados se utilizó el esquema para la toma de decisiones propuesto por Matarasso (2008) para el análisis de las conclusiones que se expone en la Figura 3.

Si las personas se comportan de una manera en que dañan el ambiente, se debe determinar si:

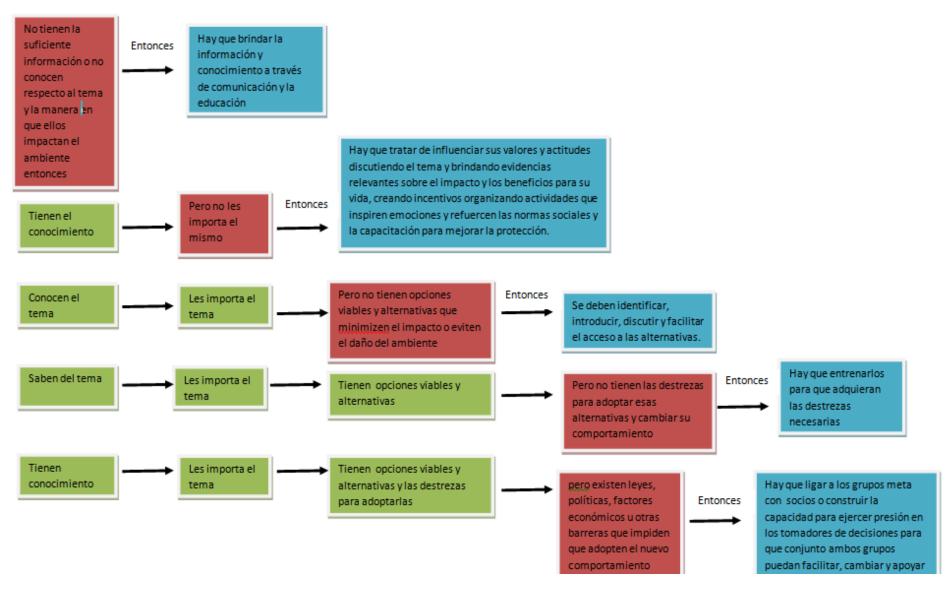


Figura 3. Esquema de toma de decisiones de Matarasso (2008) para el análisis de los resultados de la entrevista en los barrios.

Una vez completado este estudio se dio por cumplida la etapa de análisis e investigación para el desarrollo de un programa de educación ambiental enfocado en comportamientos, se han definido los problemas, los comportamientos claves, los actores claves y grupos meta y se han analizado las necesidades de aprendizaje hacia las que se debe dirigir el programa.

3.3.4. DISEÑO DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIO "SAN CARLOS MI LIMPIA TIERRA: UNIENDO ESFUERZOS, SEPARANDO RESIDUOS"

Para el cumplimiento del objetivo 3 "Elaborar un programa de educación ambiental en GIR con un enfoque participativo para la comunidad de Ciudad Quesada que apoye el quehacer de la Municipalidad de San Carlos" la metodología de Matarasso se complementó con los lineamientos establecidos por Vargas (2006) para la planificación de programas educativos ambientales y de salud.

3.3.4.1. Diseño del programa de educación ambiental

El diseño del programa se realizó mediante un proceso de planificación estratégica y de acuerdo a los niveles operacionales del planteamiento de la educación propuestos por Vargas (2006). En esta etapa se determinaron los objetivos según los resultados del Estudio KSA y el análisis efectuado mediante el diagrama de toma de decisiones; se establecieron los proyectos, los temas y se diseñaron los mensajes, las actividades educativas y herramientas de acuerdo al grupo meta.

3.3.4.2. Plan de Acción

En esta segunda parte se estableció un plan de trabajo que incluye los objetivos y las actividades que se van a implementar, así como los responsables, los indicadores y los

medios de monitoreo, los recursos disponibles y el presupuesto necesario para la implementación. El plan de acción tendrá la estructura establecida en el Cuadro 12:

Cuadro 12. Estructura utilizada para plantear el programa de educación ambiental.

Objetivo espe	ecífico					
Proyecto						
Actividades	Requerimientos	Indicador	Medios de monitoreo	Colaboradores	Presupuesto	Fecha
1						
2						
3						
4						

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De la misma manera que se establecieron los lineamientos metodológicos, los resultados se van a sistematizar de acuerdo a las acciones realizadas para cumplir los objetivos del proyecto.

4.1. TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA Y LOS COMPORTAMIENTOS HUMANOS QUE LA OCASIONAN

El Taller se realizó el 28 de junio del 2012 en el Palacio Municipal de San Carlos de 4:00 a 7:30 p.m., asistieron un total de 23 personas representantes de organizaciones, instituciones y empresas del distrito (Anexo 8). El desarrollo del taller estuvo a cargo de dos personas, la facilitadora encargada de la moderación del taller, responsable de los contenidos temáticos y del desarrollo de la metodología y del hilo conductor y una asistente de apoyo quien estuvo a cargo de la logística del taller, de la preparación del salón, los materiales, refrigerios, equipo requerido, entre otros.

Análisis de la problemática: luego del análisis grupal y de la estructuración de todas las ideas aportadas por los participantes del taller, el árbol de problemas resultante se expone en la Figura 4.

PROBLEMA: Mal manejo de residuos sólidos ordinarios en Ciudad Quesada, San Carlos

Comportamientos

Las personas no separan los residuos sólidos reciclables por lo que no se valorizan y se llevan al vertedero Los hábitos de consumo de la población provocan una creciente generación de residuos sólidos que se convierten en basura Las instituciones públicas y las comunidades no coordinan para dar el correcto tratamiento a sus residuos Las personas tiran sus residuos en sitios no aptos afectando el paisaje y la calidad de vida Se trata incorrectamente la basura lo que provoca contaminación y generación de gases de efecto invernadero

Causas

No hay una cultura del reciclaje

Desconocimiento del valor que tienen los residuos sólidos reciclables

Falta de educación y capacitación sobre el manejo correcto de residuos y las opciones para su tratamiento.

Poca información sobre centros de acopio de materiales valorizables

La municipalidad no tiene centro de acopio de residuos ni una ruta de recolección eficiente La población ha adoptado una cultura consumista de comprar y desechar

Falta de responsabilidad ambiental en los comercios y en los hogares

Opinión colectiva de que todo lo que sobra es basura

Escasas alianzas estratégicas

Pocas iniciativas comunales y poco apoyo a las existentes

Deficiente planificación institucional

Poca proyección municipal

Falta de incentivos a las comunidades

Opinión de que el tratamiento de los residuos es solamente responsabilidad de las instituciones

La falta de información sobre problemática ambiental de los residuos y sus consecuencias

Pocos valores sociales y pobre cultura en torno a los residuos sólidos y el ambiente

Deficiente control por parte de las autoridades competentes

Deficiente servicio de recolección

No hay un correcto ordenamiento territorial

La falta de información sobre el cambio climático y sus consecuencias

Pocos valores sociales y pobre cultura en torno a los residuos sólidos y el ambiente

Deficiente control por parte de las autoridades competentes

Deficiente servicio de recolección

Población molesta por el servicio de recolección

Mal manejo y administración de los sitios de disposición final

Figura 4. Árbol de problemas realizado en el taller participativo para la identificación de los problemas por residuos sólidos.

El árbol de problemas es importante pues permite ver la problemática desde el punto de vista de los ciudadanos. Según el consenso realizado, el problema principal es el mal manejo de los residuos sólidos que se da en Ciudad Quesada. A partir de este se identificaron los comportamientos perjudiciales que dan origen al problema principal y sus causas directas.

Como se puede observar en el esquema, los comportamientos asociados al manejo incorrecto de los residuos sólidos se observan en diferentes etapas del proceso del manejo de los residuos. El consumismo y la falta de separación se pueden asociar a la etapa de generación de los residuos sólidos por parte de los ciudadanos. Debido a la importancia económica de la zona norte y al crecimiento poblacional que se ha observado en los últimos años, Ciudad Quesada ha tenido un gran desarrollo y proliferación de locales comerciales, tiendas, restaurantes, franquicias de comida rápida y supermercados, panaderías, almacenes, entre otros. Como se puede observar en los datos del Sistema Integrado de Información Municipal proporcionados por el Departamento de Informática del municipio, la cantidad de patentes comerciales en el distrito ha pasado de 841 en el 2003 a 1800 patentes en el 2013, aumentando la oferta de bienes y servicios y por lo tanto la generación de los residuos sólidos. Además, la mayoría de los establecimientos comerciales y empresas no cuenta con su Programa de Manejo de Residuos Sólidos donde establezcan actividades para reducir la generación de residuos sólidos y valorizar el material reciclable. Antes de que se realice la recolección, se puede observar en el sector comercial de Ciudad Quesada grandes cantidades de residuos sólidos valorizables revueltos con los residuos que se van a depositar al vertedero. Según el Estudio de Generación de Residuos Ordinarios Domiciliarios y Comerciales realizado en Ciudad Quesada (Municipalidad de San Carlos, 2010) los establecimientos comerciales desechan en promedio un 31,5% de papel y cartón y un 16,4% de plástico diarios como parte de sus residuos ordinarios provenientes del empaque y embalaje de los productos que comercializan.

Asimismo la falta de separación desde la fuente está relacionada con la recolección municipal pues hasta el momento el distrito no cuenta con un sistema efectivo de recolección separada. Únicamente existen las campañas de recolección donde las personas transportan por sus propios medios el material reciclable y la ruta piloto de recolección segregada que tiene un alcance limitado y se brinda sólo en algunos sectores de los barrios y en comercios e instituciones afiliados al proyecto. Además, antes de la promulgación de las normativas de GIR vigentes actualmente, la legislación ponía énfasis en la disposición final y no en la prevención ni la separación en la fuente, ni en la valorización de los residuos o el reciclaje. Este cambio de normativas a nivel nacional exige un cambio de comportamiento y de hábitos en los ciudadanos, el cual se debe fomentar a nivel local a través de la municipalidad como responsable de los residuos sólidos según el Artículo 8 de la ley GIR (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010).

Por otro lado, la acumulación de basura en sitios públicos y espacios naturales, así como el mal tratamiento de la basura que provoca contaminación y generación de gases de efecto invernadero, son comportamientos asociados al manejo incorrecto en la disposición final de los residuos sólidos. A pesar de que en el distrito de Quesada se brinda el servicio de recolección de basura todavía se observan las prácticas identificadas en el PRESOL (2010) donde es habitual la quema, el entierro o la disposición final de los residuos en botaderos clandestinos o directamente en cuerpos de agua, prácticas que también deben ser reemplazadas por comportamientos responsables y sostenibles con el ambiente mediante un proceso educativo.

La deficiente coordinación entre las instituciones públicas y las comunidades para dar tratamiento a los residuos sólidos, es una situación compleja que tiene que ver con la planificación estratégica de las instituciones, con los sistemas de comunicación y divulgación hacia la población y con la definición de las competencias concretas de cada organización y los mecanismos de acción conjunta entre ellas. Antes de la promulgación

de la legislación en GIR, el manejo de los residuos sólidos ha sido un aspecto que ha estado relacionado con el accionar de diferentes entidades públicas las cuales no lograban establecer las responsabilidades específicas de cada una y en el cual, se duplicaban esfuerzos o no se cumplía con las competencias institucionales respectivas (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). Con la promulgación de la legislación se llena un vacío existente a nivel de estrategia y planificación nacional, pues no existían hasta la fecha los lineamientos necesarios dentro de los cuales todas las instituciones públicas, el sector privado, las organizaciones sociales y las comunidades pudieran enmarcar sus proyectos y acciones en busca de la GIR. Con la creación de la Comisión del Plan de Residuos Sólidos de San Carlos se viene a establecer un espacio donde las instituciones públicas con competencia en residuos sólidos así como las organizaciones interesadas y las empresas privadas con responsabilidad social y ambiental pueden coordinar su accionar respecto al manejo de los residuos sólidos y a impulsar el trabajo conjunto. Sin embargo, se debe estimular el trabajo con las comunidades de manera conjunta y sostenible, así como el establecimiento de canales de comunicación abiertos y medios de comunicación acertados.

Identificación de los grupos meta y actores claves: Los actores claves y los grupos meta identificados para cada uno de los comportamientos relacionados con la problemática ambiental de los residuos sólidos, luego de realizar el análisis grupal y el consenso se muestran en el Cuadro 13:

Cuadro 13. Grupos meta y actores claves identificados para cada uno de los comportamientos establecidos en el árbol de problemas.

Comportamiento	Grupos meta	Actores claves	
Las personas no separan los residuos sólidos	Hogares de Ciudad Quesada	Medios de comunicación	
reciclables por lo que no se valorizan y se		Municipalidad	
llevan al vertedero		Grupos organizados para el acopio de	
		materiales valorizables	
		Centros educativos	
		Biblioteca Pública	
Los hábitos de consumo de la población	Hogares de Ciudad Quesada	Comercios	
provocan una creciente generación de		Medios de comunicación	
residuos sólidos que se convierten en basura		Municipalidad	
		Centros educativos	
Las instituciones públicas y las comunidades	Grupos comunales organizados	Municipalidad	
no coordinan para dar el correcto tratamiento	Instituciones públicas con competencia	Ministerio de Salud	
a sus residuos	en residuos sólidos	MINAE	
Las personas tiran sus residuos en sitios no	Hogares de Ciudad Quesada	Asociaciones de desarrollo	
aptos afectando el paisaje y la calidad de vida		MINAE	
		Ministerio de Salud	
		Municipalidad	
		ICT	
Se trata incorrectamente la basura lo que	Hogares de Ciudad Quesada	MINAE	
provoca contaminación y generación de gases		Ministerio de Salud	
de efecto invernadero		Municipalidad	
		ICT	

En el cuadro se puede observar que el grupo meta para la solución del problema principal a través del programa de educación ambiental son los hogares de Ciudad Quesada, por lo que el programa se va a enfocar hacia las familias en los barrios del área de estudio. Entre los actores claves que pueden colaborar en la implementación de programa educativo e influenciar los cambios de comportamiento se encuentra la Municipalidad, los ministerios con competencia en la GIR como el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). Además los participantes señalaron a los medios de comunicación como uno de los factores claves para poder desarrollar actividades de divulgación y comunicación entre la población. Otros actores claves importantes fueron los centros educativos del área, pues a través de los docentes y estudiantes se puede influenciar a los hogares para que adquieran cambios de comportamiento a través de proyectos o actividades que se realicen en las escuelas o colegios.

4.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS CON EXPERTOS: EN BUSCA DE COMPORTAMIENTOS SOSTENIBLES

La reunión con los expertos de la Comisión del Plan de Residuos de San Carlos se realizó el 22 de agosto del 2012 en la sala de reuniones de la Alcaldía Municipal de 09:00 a.m. a 1:00 p.m. (Ver Anexo 9). A partir de la presentación del árbol de problemas con los comportamientos identificados, las causas principales de los mismos, la matriz de grupos meta y actores claves, los participantes plantearon las posibles alternativas para cada comportamiento y realizaron el respectivo análisis para cada una de ellas de acuerdo a la matriz establecida en la metodología. Con respecto a la falta de separación de los residuos sólidos reciclables por lo que no se valorizan y se convierten en basura, en el Cuadro 14 se puede observar el análisis efectuado. En los cuadros Cuadro 15, 16, 17 y 18 se pueden ver los resultados para el análisis de los demás comportamientos identificados.

Cuadro 14. Análisis de alternativas elaborado con los expertos para la falta de separación de los residuos sólidos reciclables generados por la población del Cantón de San Carlos.

	Comportamiento identificado	Opción 1	Opción 2	Opción 3
	Las personas no separan los residuos sólidos reciclables por lo que no se valorizan y se llevan al vertedero	Establecimiento de centros de acopio comunales para clasificar y entregar los materiales valorizables	Servicio de recolección separada por parte de la municipalidad con la participación activa de la comunidad	Sistema de incentivos para las personas y comunidades que clasifiquen correctamente los residuos que generan
Usos/ beneficios	Más fácil Requiere poco tiempo	Valorización de los materiales reciclables Hay un lugar de almacenaje comunal	Valorización de los materiales reciclables Clasificación en fuente Transporte municipal	Reconocimiento de las buenas prácticas ambientales Valorización de los residuos sólidos
Impacto Ambiental	Plagas y malos olores en los hogares Pérdida de los residuos sólidos como materia prima	Reducción de la contaminación Mejoramiento del paisaje Reducción de GEI	Reducción de la contaminación Mejoramiento del paisaje Reducción de GEI	Reducción de la contaminación Mejoramiento del paisaje Reducción de GEI
Barreras		Requiere de organización comunal Se necesita espacio físico en la comunidad Necesidad de capacitación y tiempo	Municipalidad carece de camiones Las personas no colaboran clasificando sus materiales Robo de los materiales Necesidad de Capacitación	Poco apoyo político Oposición de las personas que no tengan el reconocimiento

Cuadro 15. Análisis de alternativas elaborado con los expertos para la práctica del consumismo de la población del cantón de San Carlos y su efecto en la generación de basura.

	Comportamiento identificado	Opción 1	Opción 2	Opción 3
	Los hábitos de consumo de la población provocan una creciente generación de residuos sólidos que se convierten en basura	Principio de las 3 R (reducir, reutilizar y reciclar) en los hogares	Normativas para que los comercios fomenten la disminución de la cantidad de residuos no biodegradables, que generan sus productos	Establecimiento de tarifas diferenciadas de acuerdo al volumen y al tipo de residuos sólidos que motiven a las personas a generar menos residuos
Usos/ beneficios	Más cómodo Compatible con el estilo de vida de la sociedad actual	Se minimiza la generación de residuos sólidos desde la fuente Menos contaminación Ahorro de dinero	Reducción desde el mercado Las personas no llevan los residuos a sus hogares Se disminuye la generación de residuos no biodegradables	Se beneficia a las personas que clasifican sus residuos Se beneficia a las personas que generan menos residuos
Impacto Ambiental	Muchos residuos se transforman en basura y pasan a contaminar el ambiente Más extracción de materia prima desde el ambiente	Conservación de los recursos naturales Reducción de la contaminación.	Conservación de los recursos naturales Reducción de la contaminación	Conservación de los recursos naturales Reducción de la contaminación
Barreras		Contradictorio con la sociedad de consumo	Medidas que se pueden establecer son limitadas Poca aprobación por parte de comerciantes	Se requiere personal y recursos para control y seguimiento Compromiso político

Cuadro 16. Análisis de alternativas realizado con expertos para la deficiente coordinación entre las instituciones públicas y las comunidades para el tratamiento a los residuos sólidos generados en el cantón de San Carlos.

	Comportamiento identificado	Opción 1	Opción 2
	Las instituciones públicas y las comunidades no coordinan para dar el correcto tratamiento a sus residuos	Las comunidades y organizaciones que trabajan el tema de los residuos forman una organización y buscan representantes de las instituciones competentes para realizar labores de forma conjunta	Una entidad municipal se encarga de la coordinación interinstitucional de la propuesta de iniciativas y la conformación de alianzas
Usos/ beneficios	Más fácil Requiere menos tiempo	Las comunidades lideran el proceso y se apropian de la iniciativa Integración de iniciativas	Cumplimiento de las competencias ambientales municipales
		_	Integración de iniciativas
Ambiental No se realizan las acciones necesarias para evitar y corregir los problemas ambientales generados por los residuos sólidos		Ninguno aparente	Ninguno aparente
Barreras		Deficientes relaciones entre las comunidades	Se requiere de voluntad política a lo interno de la municipalidad Se requiere de personal y presupuesto

Cuadro 17. Análisis de alternativas con expertos sobre el comportamiento de disponer la basura en las vías públicas, áreas verdes, lotes baldíos y ríos en el cantón de San Carlos.

	Comportamiento identificado	Opción 1	Opción 2
	Las personas tiran sus residuos en sitios no aptos afectando el paisaje y la calidad de vida	Las comunidades coordinan con la municipalidad jornadas de limpieza y protección de áreas públicas	Las comunidades y la municipalidad establecen un sistema de denuncias y multas a la contaminación por residuos sólidos de los espacios públicos
Usos/ beneficios	Es más cómodo cuando no hay servicio de recolección eficiente	Zonas públicas agradables Protección del ambiente	Disminución de los sitios donde se deposita la basura por temor a una multa
Impacto Ambiental	Riesgos en la salud de los vecinos y contaminación ambiental	Mejoramiento en el paisaje Disminución de la contaminación	Mejoramiento en el paisaje Disminución de la contaminación
Barreras		Se requieren más recursos y equipo Poco compromiso de las comunidades En poco tiempo la situación puede volver a como era antes de las actividades del programa	Se requiere de decisión política para establecer multas Personal y recursos para dar seguimiento a las denuncias Aumento de conflictos con los ciudadanos

Cuadro 18. Análisis de alternativas con expertos acerca del mal tratamiento de la basura generada por parte de la población del cantón de San Carlos.

	Comportamiento identificado	Opción 1	Opción 2
	Se trata incorrectamente la basura lo que provoca contaminación y generación de gases de efecto invernadero	Tratamiento correcto de los residuos sólidos domésticos mediante técnicas caseras que disminuyan su impacto ambiental	La municipalidad trata correctamente los residuos sólidos antes de que lleguen al vertedero San Luis de Florencia
Usos/ beneficios	Más fácil no tratar los residuos Requiere menos tiempo	Disminución de los residuos desde el hogar Aprovechamiento de los residuos en otras actividades	Es una solución integral a nivel cantonal
Impacto Ambiental	Deterioro del ambiente y aporte al cambio climático	Disminución de la contaminación Disminución de GEI	Disminución de la contaminación Disminución de GEI
Barreras		Falta de conocimiento de las personas sobre el tratamiento de los residuos	Es una decisión política que no incluye a la población
		Falta de interés de los ciudadanos	Altos costos económicos para las medidas ambientales

Posteriormente de manera grupal se realizó una matriz para calificar cada una de las alternativas propuestas para los comportamientos, según las posibles dificultades para su implementación. En la primera fila de la matriz se colocaron cada una de las alternativas y en la primera columna los aspectos críticos y se les asignó la calificación según como se describió en la metodología, los resultados se muestran en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Matriz para el análisis y la selección para cada una de las recomendaciones propuestas como alternativas, para los comportamientos identificados en el árbol de problemas relacionados con la gestión de los residuos sólidos en el cantón.

	sólidos reciclables		Los hábitos de consumo de la población provoca una creciente generación de residuos sólidos		Las instituciones públicas y las comunidades no coordinan la GIRS		Las personas tiran sus residuos en sitios no aptos		Tratar incorrectamente la basura y provocar contaminación y GEI			
	Centros de acopio comunales	Servicio municipal de recolección separada	Sistema incentivos para quienes separan residuos	Principio de las 3 R en los hogares	Normativas de disminución para los comercios	Tarifas diferenciada por cantidad de residuos	Organización distrital para la GIRS	Unidad municipal de coordinación en GIRS	Jornadas de limpieza de áreas públicas	Sistema de denuncias y multas	Técnicas caseras para residuos domésticos	Tratamiento municipal antes de disposición final
		Separada	Testudos			pectos críticos	<u> </u>		publicas		domesticos	IIIIai
Alcanzadas mediante educación	+1	+1	0	+1	0	0	+1	0	+1	0	+1	0
Requerimiento de destrezas	+1	+1	0	+1	0	0	+1	0	0	0	+1	0
Trabajo intensivo	-1	+1	-1	+1	0	-1	-1	-1	-1	+1	-1	0
Tiempo requerido	-1	+1	-1	+1	0	-1	-1	-1	-1	+1	-1	0
Factibilidad económica	+1	+1	-1	+1	0	-1	0	-1	+1	+1	+1	-1
Factibilidad Política	+1	+1	-1	+1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1
Aceptación cultural	+1	+1	0	+1	0	-1	+1	0	+1	-1	+1	+1
Compatible con normas sociales	0	+1	0	-1	0	0	-1	+1	+1	+1	-1	+1
Resultados en el corto plazo	+1	+1	0	+1	-1	+1	-1	-1	+1	-1	+1	-1
Impacto directo al problema	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1
Sumatoria	+5	+10	-3	+8	-1	-3	0	-3	+4	0	+3	0

Luego de un proceso de discusión grupal se seleccionaron las alternativas prioritarias, correspondientes a las de mayor puntaje, para ser consideradas en el Programa de Educación Ambiental. Para el comportamiento de no separar los residuos sólidos reciclables del resto de los desechos se seleccionaron dos alternativas: los centros de acopio comunales y el servicio municipal de recolección separada. La primera opción se refiere al establecimiento de sitios comunales en los barrios y comunidades donde los vecinos puedan llevar sus residuos sólidos reciclables, estos sitios deben de reunir las condiciones físicas y sanitarias para poder almacenar temporalmente los residuos sólidos que las personas lleven voluntariamente. Además deben de estar en un lugar de acceso restringido exclusivo para los vecinos, contar con una persona responsable y tener un gestor de residuos sólidos autorizado que se encargue de darles el tratamiento correcto. Actualmente la Municipalidad de San Carlos tiene puntos de acopio en algunos barrios, organizaciones e instituciones en Ciudad Quesada donde semanalmente la ruta de recolección piloto transporta los residuos reciclables que los vecinos depositan hacia los centros de acopio. La segunda opción corresponde al establecimiento por parte de la Municipalidad de una ruta de recolección exclusiva para el material reciclable, que cuente con los funcionarios y el equipo apropiados y en la cual las personas van a tener que participar obligatoriamente según los lineamientos que el municipio establezca. En ambos caso uno de los factores claves para el éxito es el compromiso de las personas y el conocimiento y las destrezas para clasificar y preparar correctamente los residuos sólidos reciclables.

Hay que resaltar que en marzo del 2013 la Municipalidad de San Carlos adquirió un camión recolector apropiado para la recolección del material reciclable y cuenta con dos funcionarios para realizar la parte operativa del servicio. El personal del Departamento de Gestión Ambiental en conjunto con el Departamento de Servicios Públicos están trabajando en la planificación de las rutas de reciclaje y se espera que para finales del 2013 estén funcionando en todos los barrios de Ciudad Quesada, por lo tanto las 2

alternativas de instalación de centros de acopio comunales, como la recolección de puerta a puerta, van a utilizarse paralelamente mientras el servicio de recolección se puede ir expandiendo a todo el distrito.

Para la creciente generación de residuos provocada por los hábitos de consumo, se seleccionó como única alternativa la aplicación del principio de las 3 R en los hogares, este corresponde a reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos. Estas acciones deben usarse en ese mismo orden, primeramente se debe reducir la cantidad de residuos sólidos evitando o disminuyendo su consumo y rechazando los residuos innecesarios, posteriormente se deben de reutilizar los residuos generados para darles una vida útil antes de desecharlos y por último, en caso de que con los residuos no se pueda aplicar ninguna de las anteriores se deben desechar responsablemente haciendo que entren al ciclo del reciclaje y se puedan transformar en materias primas o insumos para otros productos. La Ley No. 8839 (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010) establece en su Artículo No. 4 el Principio de Jerarquización de Residuos, donde se plantea que todos los generadores, incluidos los hogares, deben realizar la gestión integral de residuos de acuerdo con el siguiente orden:

- a) Evitar la generación de residuos en su origen para prevenir la proliferación de enfermedades infecciosas y la contaminación ambiental.
- b) Reducir al máximo la generación de residuos en su origen.
- c) Reutilizar los residuos generados ya sea en la misma cadena de producción o en otros procesos.
- d) Valorizar los residuos por medio del reciclaje, el co-procesamiento, el ensamblaje u otro procedimiento técnico que permita la recuperación del material y su aprovechamiento energético.

Para la deficiente coordinación entre las instituciones y las comunidades no se seleccionó ninguna de las alternativas propuestas pues es un problema que no puede ser resuelto a

través de un programa de educación ambiental sino que es un tema más político administrativo de las instituciones competentes y no del comportamiento de la población. De acuerdo con Vargas (2006) no todas las áreas problemáticas que se derivan de un diagnóstico pueden resolverse mediante acciones educativas por lo que deben programarse aquellas que tienen vialidad y que pueden ser enfrentadas mediante la educación ambiental. Además, según lo expuesto en el marco teórico y en la discusión del árbol de problemas, la Comisión del Plan Municipal de Residuos Sólidos es un órgano que se conformó en el 2009 con el cual el tema de la coordinación interinstitucional en GIRS en San Carlos ha mejorado, sin embargo, gran parte del trabajo realizado por esta comisión ha sido de estrategia y planificación, se ha iniciado el acercamiento con actores claves y se debe establecer la comunicación y divulgación con las comunidades (Comisión del Plan Municipal de Residuos Sólidos San Carlos, 2012).

Para la acumulación de basura en áreas públicas y el mal tratamiento de la basura, los comportamientos que provocan contaminación y emisión de gases de efecto invernadero se seleccionó como única opción de solución la utilización de técnicas caseras para tratar los residuos domésticos, alternativa enfocada en acciones que se pueden implementar en los hogares para dar un tratamiento correcto a los residuos sólidos, principalmente a los residuos orgánicos que son los que se generan en mayor cantidad en los hogares (46,5% según el Estudio de Generación de Residuos Ordinarios Domiciliarios y Comerciales de Ciudad Quesada) y que se pueden tratar de manera sencilla, además de que las otras opciones seleccionadas anteriormente se enfocan en el manejo del material reciclable (Municipalidad de San Carlos, 2010). Las jornadas de limpieza no se escogieron pues a pesar de que son una solución al problema, no tienen el efecto deseado pues atacan el efecto y no la causa, además se realizan de manera periódica en el distrito y rápidamente los sitios vuelven a ser contaminados con residuos sólidos al no enfocarse directamente a las personas que realizan el comportamiento (Ham, Brown, Curtis, Weiler, & Hugh, 2009).

4.3. ESTUDIO DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y DESTREZAS: DE VISITA EN LOS BARRIOS

Este fue un paso crítico dentro de la investigación de este estudio, pues la información obtenida sirvió para seleccionar los temas, las herramientas y dar forma al contenido del programa de educación ambiental con mensajes que funcionen y materiales y actividades atractivos y que se relacionan con la cultura local y las necesidades del grupo meta. De acuerdo al análisis de las entrevistas (Anexo 10) realizadas para el sondeo en los hogares se pudieron extraer las conclusiones expuestas en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Resumen de resultados de las entrevistas realizadas a una muestra de la población del cantón de San Carlos sobre el conocimiento en temas ambientales, de residuos sólidos y de preferencia en técnicas educativas.

Pregunta	Conclusión						
	Tema: AMBIENTE						
1. ¿Qué entiende usted por ambiente?	El 88% de las personas no pueden definir concretamente el ambiente, no consideran los nexos ni las relaciones que existen en el mismo.						
	Hay que considerar el tema ambiente dentro de los contenidos a desarrollar en el programa de educación ambiental.						
2. ¿Cuáles elementos conforman el ambiente en que usted se desenvuelve?	Solamente el 28% consideran al ser humano, los elementos creados por este y los problemas ambientales como un elemento del ambiente, consideran el ambiente más como los elementos naturales que los rodean.						
	Hay que considerar la relación del ser humano con el ambiente y los impactos ambientales negativos que estos generan dentro de los contenidos a desarrollar en el programa de educación ambiental.						
3. ¿Cómo es su relación con el ambiente que lo rodea?	El 80% de las personas consideran como una buena relación con el ambiente, el mejorar su entorno y evitar perjudicarlo.						
	Se puede utilizar está actitud y este sentimiento en la creación de mensajes y para fomentar los cambios de comportamiento necesarios.						

	Tema: RESIDUOS SÓLIDOS
4. ¿Sabe usted qué es un	Solamente el 18% de las personas sabe que es un residuo sólido y otras no los ven como un material
residuo sólido?	valorizable o que se puede aprovechar.
	Hay que considerar el tema residuos sólidos dentro de los contenidos a desarrollar en el programa de
	educación ambiental.
5. ¿Para usted existe alguna	Únicamente el 18 % de los entrevistados saben lo que es un residuo sólido y de las personas que pueden
diferencia entre residuo	definirlo el 50% piensan que es lo mismo que la basura.
sólido y basura?	
	Hay que abarcar este tópico dentro del programa educativo.
	TEMA: TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
6. ¿Cuál tratamiento le da	El 18% del total de las personas entrevistadas le da el uso correcto a los residuos sólidos que genera en
actualmente a sus	su hogar, orgánicos e inorgánicos.
residuos sólidos?	46% personas presentan el comportamiento perjudicial de entregar todo revuelto al camión recolector municipal.
	36% personas separan los residuos reciclables para entregarlos a algún recuperador, sin embargo no le
	dan tratamiento a los residuos sólidos orgánicos.
	Se debe considerar dentro del programa de educación ambiental el tratamiento correcto de los residuos sólidos domiciliares.

7.	¿Cómo se siente usted	El 76% de las personas están conscientes de la problemática ambiental que se genera por la falta de una
	respecto al manejo actual	gestión integral de los residuos sólidos por parte de las instituciones competentes y por parte de la
	que se le da a los residuos	población pero que se están haciendo importantes esfuerzos recolectando el reciclaje pero falta mucho
	sólidos generados en el	por hacer. 20% consideran que bien y relacionan el manejo de los residuos sólidos únicamente al servicio
	país?	de recolección.
		Las personas ven el reciclaje como una de las opciones de solución para mejorar la gestión de los
		residuos sólidos y la educación como una de las herramientas para trabajar con la población.
8.	¿Su vida sería mejor, igual	Todas las personas entrevistadas consideran que su vida sería mejor si se trataran correctamente los
	o peor si se trataran	residuos sólidos.
	correctamente los	
	residuos sólidos? ¿Por	Se puede utilizar está actitud en la creación de mensajes para fomentar los cambios de
	qué?	comportamiento necesarios.
9.	¿Cuáles técnicas caseras	El 22% de los entrevistados no conocen técnicas caseras para tratar los residuos orgánicos que generan
	conoce usted para tratar	en su hogar.
	los residuos sólidos	El 78% conocen técnicas caseras simples para el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos, pero al
	orgánicos?	comparar con la pregunta 6, únicamente el 18% de las personas las aplican en su hogar.
		Las personas tienen conocimiento de lo que deben o pueden hacer, sin embargo muy pocas realizan el
		comportamiento correcto.

10. ¿Estaría dispuesto a	El 86% de las personas entrevistadas están dispuestas a aplicar técnicas de tratamiento en sus hogares y
aplicar alguna técnica de	el 18% ya lo están haciendo en la actualidad. Únicamente el 14% dice que no lo harían.
tratamiento de residuos	er 10% ya 10 estan naciendo en la actualidad. Officamente el 14% dice que 110 10 harian.
orgánicos en su casa? ¿Por	Las personas tienen la disposición para aplicar el tratamiento de residuos orgánicos en sus hogares. Las
qué razones no lo haría?	técnicas que se escojan para incluir en el programa deben de poder realizarse en espacios y que no
	requieran mucho tiempo pues fueron las principales limitaciones establecidas por la gente.
	Tema: RECICLAJE
11. ¿Sabe usted qué es	El 88% de los entrevistados tienen conocimientos respecto al reciclaje sin embargo hay confusión
reciclaje?	respecto a los términos y al principio de las 3R. Solamente el 12% no pudieron referirse al respecto.
	Hay que considerarlo dentro del programa
12. ¿Cuáles son las ventajas	Todas las personas consideran el reciclaje como una actividad beneficiosa y pueden mencionar algunas
del reciclaje?	de sus ventajas.
	En el programa utilizar las ventajas del reciclaje reconocidas por las personas para desarrollar
	mensajes que motiven los cambios de actitud y de comportamiento.
13. ¿Cuáles tipos de	El 82% de la gente reconoce las categorías de residuos sólidos reciclables que se acopian y como
materiales se reciclan?	prepararlos, únicamente 18% tienen escaso conocimiento, sin embargo al compararlo con la pregunta 6,
¿Cómo se deben preparar	vemos que aunque la mayoría conocen los diferentes residuos sólidos reciclables, no los están
estos materiales para	clasificando y entregándolos para su reciclaje.
entregarlos?	
	Se debe capacitar a las personas respecto a todos los tipos de materiales reciclables que se generan en
	el cantón y su correcta preparación y motivar la clasificación de los residuos.

14. ¿Estaría usted dispuesto a	49 personas de 50 están dispuestas a clasificar sus residuos sólidos, 27 manifiestan que ya lo hacen.
clasificar y almacenar sus	Las condiciones necesarias para clasificar y entregar el material más mencionadas, fueron el transporte
residuos sólidos? ¿Los	del material mediante un camión recolector o un lugar cercano donde entregar el material separado.
trasladaría después a un	
centro de acopio de existir	Aprovechar en el programa educativo la disponibilidad de la gente para adoptar o mantener el
en la comunidad? ¿Qué	comportamiento correcto.
condiciones considera	
necesarias para hacerlo?	
15. ¿Por cuáles razones	Las razones principales fueron: la pereza, la falta de educación, conocimiento o información, falta de
considera usted que las	interés, compromiso o conciencia y la falta de recolección separada o de sitios donde depositar el
personas no separan sus	material reciclable y falta de tiempo. En el caso de los que no lo hacen actualmente estas limitaciones
residuos reciclables?	que exponen pueden ser las razones por las que ellos mismos no realizan el comportamiento correcto.
	En el programa de educación ambiental se deben de desarrollar mensajes y actividades que fomenten
	la acción y atacar la pereza. Además de fomentar el nacimiento de una nueva cultura ambiental y la
	sensibilización de las personas en el tema.
	Tema: NORMATIVA
16. ¿Conoce sobre la Ley para	El 98% de las personas entrevistadas no conoce la Ley GIR y por lo tanto no conocen sus
la Gestión Integral de los	responsabilidades incluidas en esta.
Residuos Sólidos? ¿Qué	
sabe al respecto?	Este tema se debe incluir en el programa de educación ambiental.

17. ¿Conoce usted que la	El 90% de las personas entrevistadas no conoce del PMGIRS de San Carlos ni su reglamento por lo tanto		
Municipalidad de San	no sabe sobre los proyectos que se están desarrollando en el cantón ni sus responsabilidades como		
Carlos tienen un Plan y un	ciudadanos.		
reglamento para la			
Gestión Integral de los	Este tema se debe incluir en el programa de educación ambiental.		
Residuos Sólidos? ¿Sabe			
de qué se trata?			
Tema: EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN			
18. ¿Estaría dispuesto(a) a	El 88% de las personas entrevistadas están dispuestas a participar en las actividades del programa de		
participar en el Programa	educación ambiental, sólo el 12% respondió que no.		
de Educación Ambiental			
de la Municipalidad? ¿Cuál	De las ideas que manifestaron las personas respecto a cuál puede ser su aporte, la mayoría mencionó		
podría ser su aporte como	que pueden participar en el programa educativo y luego enseñar a las personas que los rodea; además		
ciudadano?	mencionan la clasificación del material y el cumplimiento de la legislación.		

19. ¿Cuáles actividades	Las actividades educativas preferidas por las personas entrevistadas según la frecuencia con que fueron
considera atractivas para	mencionadas son las siguientes:
aprender respecto al	- Capacitaciones y charlas en los barrios o comunidades.
reciclaje y el tratamiento	- Actividades en las escuelas y colegios para fomentar el reciclaje.
de los residuos?	- Talleres, prácticas y dinámicas, que se incluyan las manualidades con residuos sólidos.
	- Programas y campañas en los medios de comunicación locales.
	- Material audiovisual e impreso que pueda hacerse a las personas.
	- Sistema de incentivos o premios para los grupos u organizaciones que realicen proyectos relacionados.
	Utilizar estas preferencias para establecer los proyectos dentro del programa de educación ambiental
	de acuerdo a los temas seleccionados con esta herramienta.
20. ¿Cuál es su medio de	Los medio de comunicación favoritos de las personas entrevistadas son la televisión y el internet.
comunicación favorito	Además se mencionaron el teléfono y la radio.
para obtener información	
respecto a proyectos	Además de la televisión y el internet se deben de tomar en cuenta los otros medios debido a que no
municipales y organización	toda la población tiene acceso a los favoritos.
comunal?	

Al analizar las conclusiones de las respuestas respecto al tema ambiente, se determinó que las personas no tienen el suficiente conocimiento, no pueden definir el concepto ambiente correctamente ni consideran las interrelaciones que existen en el mismo como parte del equilibrio y de los ciclos que lo conforman. En general, los entrevistados no consideran la problemática ambiental ni los elementos generados por la vida humana como elementos del ambiente, sino que toman en cuenta únicamente los elementos naturales y los ecosistemas. Por lo tanto, de acuerdo al diagrama de toma de decisiones, en el tema ambiente, para buscar el cambio de actitud y de comportamiento requerido en las personas, se debe de transmitir el conocimiento y la información necesaria en cuanto al ambiente para lograr que consideren a la gente, sus actividades y el entorno humano como una parte significativa del ambiente. Además se pudo determinar que las personas sienten que tener una buena relación con el ambiente y realizar acciones para mejorarlo o para evitar su deterioro es algo positivo por lo que se puede utilizar este sentimiento para fomentar los comportamientos y las actitudes correctas.

En el tema de residuos sólidos, las personas desconocen el concepto o lo consideran un sinónimo de basura sin contemplar el aprovechamiento, la valorización y el tratamiento de los mismos como una diferencia importante entre ambos conceptos que surge gracias al comportamiento humano en torno a los residuos sólidos. Desde el esquema de toma de decisiones, se deben enfocar las actividades en brindar a la población la información necesaria para que dejen de percibir los residuos sólidos como un desecho que no sirve y que es únicamente un problema, sino que los aprecien como un recurso que se puede aprovechar y utilizar para beneficio de la sociedad y del ambiente.

En el tema del tratamiento de residuos sólidos, se puede observar que el comportamiento actual se distribuye de la siguiente manera: el 18% están dando el tratamiento correcto a sus residuos, incluyendo los orgánicos, 36% personas manifiestan que separan los residuos reciclables para entregarlos a algún recuperador y los demás residuos los entregan al camión recolector, mientras que 46% de las personas presentan el

comportamiento de entregar todo revuelto al camión recolector municipal sin ningún tipo de separación. Al analizar la pregunta de cómo se sienten respecto al tratamiento que se le da a los residuos sólidos la mayoría manifiesta preocupación por la problemática ambiental existente debido a la deficiente GIR, mientras que un 20% de los entrevistados considera que el tratamiento es bueno enfocándose únicamente en el servicio de recolección que reciben en sus casas por parte de la Municipalidad. Hay que resaltar que todas las personas entrevistadas consideran que su vida sería mejor si se trataran correctamente los residuos sólidos, al comparar esta respuesta con la realidad de que únicamente 18% personas dan el tratamiento correcto a sus residuos y analizar la situación con el diagrama de toma de decisiones se puede concluir que las personas tienen conocimiento respecto al tratamiento de los residuos sólidos aunque no tengan clara su definición. Los entrevistados saben que el correcto tratamiento de los residuos sólidos es beneficioso y ven el reciclaje como una de las opciones de solución para mejorar la gestión de los residuos sólidos y la educación como una de las herramientas para trabajar con la población. Por lo tanto, en el programa de educación ambiental se debe abarcar el tratamiento de los residuos sólidos para enriquecer el conocimiento de las personas, reforzar las actitudes positivas, fomentar el interés en las buenas prácticas y enfocarse en el planteamiento de posibles soluciones y alternativas que la población pueda adoptar para mejorar el tratamiento actual de sus residuos sólidos.

Con respecto a los residuos orgánicos el 22% no conocen técnicas caseras de tratamiento para los residuos orgánicos que generan en su hogar, el 78% conoce alguna técnica y únicamente el 18% (según los resultados de la pregunta 6) trata sus residuos biodegradables en la actualidad. Estos resultados son una combinación de falta de conocimiento y una mala actitud o falta de interés, puesto que aunque hay personas que desconoce las técnicas, también hay un porcentaje mucho mayor que si tiene el conocimiento sin embargo no lo aplica. En este caso se debe enfocar el programa desde la enseñanza de los conocimientos y las destrezas necesarias así como desde el punto de

vista de influenciar los valores y actitudes discutiendo el tema, brindando evidencias relevantes sobre el impacto y los beneficios de las técnicas caseras de tratamiento de residuos orgánicos para su vida. Esto tomando en consideración que el 86% de las personas entrevistadas están dispuestas a aplicar técnicas de tratamiento en sus hogares, considerando que las técnicas que se escojan para transmitir a la población deben poder realizarse en espacios reducidos y que no demanden mucho tiempo, pues estas fueron las limitantes establecidas por la mayoría de las personas entrevistadas.

Respecto al tema de reciclaje se determinó que el 88% de las personas entrevistadas tienen conocimiento respecto al reciclaje, conocen las categorías de residuos sólidos reciclables que se acopian y como prepararlos y reconocen el reciclaje como una actividad beneficiosa y pueden mencionar sus ventajas. Sin embargo al comparar esto con la cantidad de personas que actualmente está clasificando sus residuos (54%), se puede observar que existe una brecha entre lo que los ciudadanos saben que deben hacer y lo que realmente hacen. Al realizar el análisis con el diagrama de toma de decisiones se determina que existe desinterés y falta de motivación para que las personas realicen el comportamiento correcto, se debe de utilizar las ventajas del reciclaje reconocidas por las personas para desarrollar mensajes que motiven los cambios de actitud y de comportamiento, haciendo énfasis en las 3 R, en el "uso consciente de la basura" y en la etapa del ciclo de los residuos sólidos que se realiza en los hogares: el acopio y la clasificación. Se debe capacitar a las personas respecto al principio de las 3R, el ciclo del reciclaje y los tipos de materiales reciclables que se reciben en el cantón y su correcta preparación, pero es más importante motivar la acción a través del programa de educación ambiental pues muchas personas ya poseen el conocimiento. Además de los entrevistados únicamente 1 persona no estaba dispuesta a clasificar sus residuos sólidos, por lo que se debe de aprovechar la disponibilidad de los ciudadanos para adoptar o mantener el comportamiento correcto. Hay que establecer dentro del programa de educación ambiental la coordinación con la Municipalidad para el proceso operativo y administrativo de las rutas de recolección segregada de residuos y el establecimiento de puntos de acopio comunales, pues las condiciones necesarias para clasificar y entregar el material más mencionadas fueron el transporte del material mediante un camión recolector o un lugar cercano donde entregar el material separado. Además, en el programa de educación ambiental se deben de desarrollar mensajes y actividades que fomenten la acción y atacar la pereza, pues esta fue una de las razones principales por las que los entrevistados creen que las personas no clasifican sus residuos sólidos.

Con respecto a la normativa existente, tanto a nivel nacional a través de la Ley GIR como a nivel cantonal, se determinó que la gente no tiene el conocimiento al respecto. Al realizar el análisis con el diagrama de toma de decisiones, se establece que lo que se debe hacer es informar a la población respecto a las regulaciones existentes en cuando a GIR mediante una campaña de comunicación y divulgación.

En las preguntas referentes a la educación y comunicación, el 88% de los entrevistados están dispuestos a participar en un programa de educación ambiental comunitario y la mayoría manifiesta que su aporte puede ser participar en el programa educativo y luego enseñar a las personas que los rodean, por lo que para motivar la participación se puede establecer un mensaje de "aprenda y enseñe". De acuerdo a las preferencias en cuanto a actividades educativas las personas sugieren las capacitaciones y charlas en los barrios o comunidades, por lo que dentro del programa de educación ambiental se debe incluir un módulo corto de capacitación en GIR que se pueda impartir con los vecinos para fomentar el aprendizaje y la adopción de buenas prácticas que incluya talleres, prácticas y dinámicas. Las personas también mencionan el desarrollo de actividades en las escuelas y colegios para fomentar el reciclaje, sin embargo, según la Ley GIR el Ministerio de Educación Pública (MEP) debe emitir las políticas educativas nacionales que orienten el Programa Nacional de Educación sobre GIR, en todos los niveles de la educación preescolar, general básica y diversificada, tanto pública como privada, incorporando como eje transversal del currículo los objetivos, los contenidos, las lecciones y las actividades

necesarias para ese fin que propicien el fortalecimiento, la formación y la divulgación de nuevos valores y actitudes que contribuyan al correcto tratamiento de los residuos sólidos (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010) por lo que la educación formal no se consideró dentro del programa de educación ambiental comunitario. Las personas quieren actividades que no requieran mucho tiempo para lo que sugieren campañas en los medios de comunicación locales y material audiovisual e impreso y algún sistema de incentivos o premios para los grupos u organizaciones que realicen proyectos relacionados. Los medio de comunicación favoritos de los entrevistados son la televisión y el internet, además se mencionaron el teléfono y la radio; se deben tomar en cuenta los otros medios debido a que no toda la población tiene acceso a los favoritos y establecer dentro del programa una combinación de varios para alcanzar a la mayoría de la población.

4.3. DISEÑO DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIO "SAN CARLOS MI LIMPIA TIERRA: UNIENDO ESFUERZOS, SEPARANDO RESIDUOS"

De acuerdo al Estudio KSA y al diagrama de toma de decisiones obtenido de la investigación realizada, los proyectos que se deben desarrollar dentro del programa de educación ambiental son los siguientes:

- 1. Un módulo de educación no formal que facilite la GIR mediante un proceso de educación participativo en los barrios de Ciudad Quesada.
- 2. Una campaña de mercadeo socioambiental que fomente la GIR a través de los medios de comunicación en Ciudad Quesada.

3. Desarrollo de un sitio web municipal y material didáctico que contribuyan a la divulgación del quehacer municipal en cuanto a GIR y fomente las buenas prácticas ambientales entre los ciudadanos.

El programa de educación ambiental comunitario, con su respectivo plan de acción, es el producto de este proyecto de graduación y se presenta en el Anexo 11.

4.4. PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN Y EL MONITOREO DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La evaluación, el monitoreo y el seguimiento se deben realizar para emitir juicios sobre el planteamiento, la programación y el enfoque del programa, además aportan información para mejorar el proceso, determinar modificaciones y para dirigir la toma de decisiones tanto políticas como técnicas. Los programas de educación ambiental deben definir y medir los resultados obtenidos con el fin de mejorar el programa, asegurar su formalidad y maximizar los efectos de futuros esfuerzos (North American Association for Environmental Education, 2009).

El proceso evaluativo es parte fundamental del programa de educación ambiental y cuenta con una evaluación inicial o diagnóstica, una evaluación de proceso y una final o de producto para analizar el grado en que los objetivos del programa han sido cumplidos en las diferentes etapas del mismo. Puesto que la evaluación del contexto y las necesidades se realizó previamente como parte del diagnóstico, dentro del programa de educación ambiental se va realizar la evaluación en las 3 dimensiones mencionadas anteriormente (Vargas, 2006):

1. Evaluación del diseño y planificación del programa: esta evaluación es de tipo preformativa y se debe realizar para identificar y valorar las estrategias del programa y determinar la planificación de sus actividades. Esta evaluación la debe de realizar el

Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Carlos previamente al inicio del desarrollo del programa y se recomienda utilizar los siguientes aspectos para evaluar:

- Objetivos bien definidos.
- Actividades claramente definidas.
- Secuencia lógica entre las actividades.
- Relación con el contexto al que va dirigido.
- -Coherencia entre las actividades, el tiempo y los recursos disponibles.
- **2. Evaluación del proceso:** esta evaluación es de tipo formativa pues se desarrolla mientras se está implementando el programa. Se debe realizar para describir y dar seguimiento a los efectos de la planificación y a las actividades del proceso. Se recomienda desarrollar los siguientes aspectos:
- Percepción de la población meta sobre la ejecución del proyecto.
- Concordancia entre las actividades realizadas y lo planeado.
- Desarrollo real del programa y el cumplimiento de los objetivos.
- Dificultades y logros que se presentan.
- **3. Evaluación del producto:** esta evaluación es de tipo sumativa pues se realiza posterior a la implementación del programa para analizar el impacto del mismo y sirve para determinar los resultados positivos y negativos de la implementación del programa. Mediante una evaluación de producto se puede decidir si el programa de educación ambiental debe prolongarse, repetirse o modificarse. En esta evaluación se deben de tener en cuenta los siguientes aspectos:
- Logros y alcances obtenidos por el desarrollo del programa educativo.
- Aportes del programa a la comunidad.
- Cambio de comportamiento y actitudes de las personas

- Conocimientos y destrezas adquiridos por las personas.
- Limitaciones del programa.

Para realizar las evaluaciones propuestas se debe establecer un plan de evaluación para cada una, que comprenda las siguientes partes:

- Definición del tema y del tipo de evaluación.
- Justificación que incluya la caracterización de la población meta.
- Responsables de la evaluación.
- Objetivos de la evaluación.
- Establecimiento de la metodología para la ejecución.
- Métodos, instrumentos y su validación.
- Técnicas para la sistematización y la interpretación de los datos.
- Cronograma de implementación.

Posterior a cada una de las evaluaciones, se debe realizar un informe que incluya los resultados sistematizados, las conclusiones y recomendaciones para la toma de decisiones. Los resultados de la evaluación se utilizarán para determinar el impacto que el programa ha tenido sobre la comunidad y como trabajar más efectivamente, además, los responsables de la evaluación pueden identificar las fortalezas y los logros que deben ser promovidos, las áreas que necesiten atención o mejoras para ayudar a proponer adecuaciones, establecer consensos e informar a los tomadores de decisiones. Externamente, los resultados van a servir para promover el programa entre la comunidad, para aumentar el conocimiento sobre las labores de la municipalidad en el tema, para respaldar las solicitudes de financiamiento del programa en la institución y para visibilizar los esfuerzos realizados y conseguir más participantes.

El modelo del marco lógico es una representación visual del programa y de la evaluación que esquematiza el carácter cíclico de la planificación que se debe realizar. Este modelo

ilustra la relación entre los componentes del programa: la situación inicial, las prioridades identificadas, los requerimientos, los proyectos y los productos e impactos esperados a corto, mediano y largo plazo (North American Association for Environmental Education, 2009). El modelo del marco lógico se va a utilizar para el desarrollo del plan de acción de los proyectos y para la evaluación pues sirve como una herramienta para reconocer los elementos del programa, identificar los indicadores e interrogantes de la evaluación y dirigir la evaluación de proceso durante la implementación del programa. El modelo del marco lógico se puede sistematizar mediante el siguiente esquema:

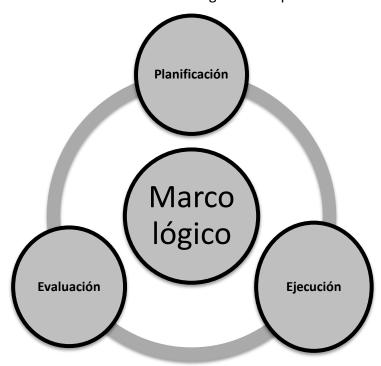


Figura 5. Diagrama del modelo de marco lógico que se debe seguir para el desarrollo del programa de educación ambiental.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la metodología se determinó que realizar un diagnóstico participativo es esencial para establecer la problemática ambiental que gira en torno a los residuos sólidos de una manera holística e integrada en Ciudad Quesada. El árbol de problemas fue una herramienta muy útil pues permitió ver los problemas desde el punto de vista de los ciudadanos, de manera puntualizada y agilizar la identificación de los comportamientos. Este paso se realizó exitosamente pues participó la cantidad de actores claves que se esperaba, la participación fue activa y se pudieron determinar los comportamientos perjudiciales que giran en torno a los residuos sólidos así como el grupo meta y los actores claves asociados a estos, cumpliendo con los objetivos propuestos.

La realización del taller de selección de alternativas con la Comisión del Plan Municipal de Residuos Sólidos de San Carlos permitió proponer de manera interinstitucional e intersectorial las posibles soluciones para los problemas en gestión de residuos sólidos identificados previamente y además seleccionar las más viables. Con este taller se evidenció que aunque existen varias posibles soluciones, no se pueden llevar a cabo todas las propuestas para resolver los problemas pues existen limitaciones técnicas, políticas, organizativas, culturales, sociales y económicas. En conjunto se escogieron las alternativas más factibles a nivel comunal en Ciudad Quesada, y posteriormente se transformaron en los proyectos prioritarios hacia los cuales se dirigió el programa de educación ambiental. Según la encuesta realizada en los hogares durante el proceso de investigación de este proyecto, se pudo determinar que los comportamientos asociados al manejo incorrecto de los residuos sólidos se observan en diferentes niveles: se necesitan nuevos

conocimientos, cambio de actitudes y de comportamientos y adquisición de destrezas. La metodología de Matarasso (2004 & 2008) se enfoca en programas de educación ambiental para la conservación de áreas protegidas o ecosistemas específicos por lo que se tuvieron que seleccionar las herramientas que se pudieran adaptar a la identificación de la problemática y el establecimiento de soluciones para un área urbana y para un problema específico como es el manejo incorrecto de los residuos sólidos.

Los proyectos educativos que comprenden el programa de educación ambiental comunitario se diseñaron de acuerdo a los resultados de la entrevista y propone un grupo de herramientas efectivas y relevantes para satisfacer las necesidades de aprendizaje requeridas por la comunidad de Ciudad Quesada. La metodología utilizada para el diseño del programa de educación ambiental puede ser adaptada para utilizarse en otras municipalidades u organizaciones que necesiten establecer una estrategia educativa en gestión de residuos sólidos dirigida a diferentes grupos meta, comunidades urbanas o rurales.

La educación ambiental en GIRS se tiene que ver con un enfoque holístico y verdaderamente integral que contemple todo el sistema, desde el cambio de actitud y de comportamiento de la ciudadanía, la administración y el sistema operativo del servicio de recolección que contemple la separación y el reciclaje así como la toma de decisiones políticas y el respaldo del gobierno local. Todos estos elementos deben de entrelazarse de manera coordinada y sostenible para que los esfuerzos educativos realizados puedan materializarse gracias a la acción conjunta de la población, la municipalidad y los tomadores de decisiones a nivel local.

5.2. RECOMENDACIONES

A principios del 2012 el alcalde de la Municipalidad de San Carlos y el Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) firmaron un convenio de cooperación para que el municipio pueda fungir como un Centro Colaborador del INA. Esto significa que posterior a un aval técnico por parte del INA, profesionales de la municipalidad pueden impartir servicios de capacitación de acuerdo a la oferta del INA, conformar grupos de participantes, quienes posteriormente al cumplimiento de los objetivos educativos, reciben un certificado de aprovechamiento oficial del INA. Se recomienda a la Municipalidad aprovechar este convenio para impartir el módulo de educación no formal en GIR, para que las personas capacitadas a través del gobierno local sean certificadas por esta institución educativa. Además, se recomienda dar seguimiento a los grupos participantes del módulo para buscar la sostenibilidad de trabajo realizado y que los mensajes de la capacitación y los conocimientos adquiridos se puedan trasmitir en la comunidad fomentando la participación de los vecinos.

El Programa de Educación Ambiental Comunitario "San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos" fue desarrollado para realizar un proceso educativo con los barrios y comunidades de Ciudad Quesada. Sin embargo, se recomienda en una segunda etapa o luego del proceso de evaluación y monitoreo incluir la participación de los actores claves en el planteamiento y desarrollo de futuros proyectos educativos pues son las personas que pueden ayudar a influenciar los comportamientos y tienen interés o competencia en el tema. Además, con este trabajo final de graduación la Municipalidad de San Carlos puede diseñar una guía práctica para la elaboración de programas de educación ambiental que puede ser utilizada por otras unidades municipales, organizaciones, instituciones o líderes comunales que quieran desarrollar un proceso de planificación de manera participativa. Se recomienda a otras municipalidades del país aplicar la metodología propuesta para el desarrollo de su programa de educación

ambiental en GIR y utilizar las herramientas para Diagnóstico Rural Participativo para construir el programa educativo enfocándose en la realidad del cantón y de su población. Se recomienda a otros municipios utilizar como herramientas participativas 1) el árbol de problemas, 2) la matriz de identificación de grupos meta y actores claves, 3) el taller para establecimiento y la selección de alternativas y 4) la entrevista en los barrios; pues este conjunto de herramientas permitió a la Municipalidad de San Carlos realizar un diagnóstico de manera simple, concreta y desde el punto de vista de los ciudadanos y de las organizaciones que trabajan el tema que se quiere influenciar a través del programa de educación ambiental. De acuerdo a los resultados obtenidos gracias a la aplicación de estas herramientas, las municipalidades pueden diseñar propuestas educativas acordes a las necesidades de la ciudadanía y de acuerdo a las opciones de solución reales, coherentes y específicas para la realidad de los cantones.

La campaña en los medios de comunicación se va a enfocar en el distrito de Quesada, sin embargo por la utilización de medios como la televisión local, los mensajes pueden llegar a muchas personas del cantón, por lo que se recomienda ir planificando la estrategia educativa para los distritos rurales de San Carlos. El programa de educación ambiental incluye la propuesta del diseño de los afiches y de la página de internet, sin embargo se recomienda que las mismas sean sometidas a un proceso de validación por un grupo de personas representantes del grupo meta y con especialistas en educación ambiental. Además en el área de educación y comunicación la municipalidad puede desarrollar libros de colorear para niños, planificar una feria ambiental, realizar un blog para el acercamiento a los jóvenes colegiales, juegos educativos en línea, un programa de incentivos y premios para trabajar con escuelas y colegios entre otros.

El lanzamiento del Programa de Educación Ambiental San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos se debe de realizar cuando los aspectos de planificación y logística de las rutas de recolección separada de residuos reciclables estén completados y listos para iniciar operaciones conjuntamente. Para asegurar la sostenibilidad del proyecto

se recomienda presentarlo ante el Concejo Municipal de San Carlos como un producto de la implementación del PMGIRS, desarrollar la propuesta de evaluación del programa para dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos y generar información de respaldo e incluir los proyectos educativos dentro del Plan Anual Operativo (PAO) del Departamento de Gestión Ambiental para asegurar la asignación de presupuesto.

VI. GLOSARIO

Actores Claves: Se refiere a los grupos u organizaciones claves para resolver los problemas asociados a la gestión de los residuos sólidos pues pueden influenciar a los demás hacia la adopción del cambio de comportamiento para lograr la GIR.

Ambiente: Es el conjunto de elementos, ciclos y procesos que conforman la naturaleza y el medio humano y todas las interacciones y nexos que existen entre estos elementos.

Gestión Integral de Residuos Sólidos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final.

Grupos Meta: Son las personas que realizan los comportamientos identificados como las causas específicas de la problemática que gira en torno a los residuos sólidos que afectan directa e indirectamente el ambiente.

Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS): Instrumento que define la política cantonal en materia de residuos sólidos y orienta las acciones municipales y/o cantonales en el tema dentro del área de su competencia. Es resultado de un proceso de planificación que se elabora de preferencia de forma participativa por la municipalidad incorporando los diversos actores del cantón.

Residuo: Material sólido, semisólido, líquido o gas, cuyo generador o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente o, en su defecto, ser manejado por sistemas de disposición final adecuados.

Residuo valorizable: Son aquellos residuos que pueden ser recuperados de la corriente de los residuos sólidos ordinarios para su posterior venta o aprovechamiento.

VII. REFERENCIAS

- Abella, G., & Fogel, R. (2000). *Principios de la intervención en la capacitación comunitaria*.

 D.F., México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Acurio, G., Rossin, A., Texeira, P., & Zepeda, F. (1998). *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe.*Washington DC, EEUU: Banco Panamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de la Salud.
- AMBERO-IP & CEGESTI . (2008). Plan de Residuos Sólidos Costa Rica (PRESOL), Plan de Acción. . San José, Costa Rica: Programa Competitividad y Medio Ambiente.
- AMBERO-IP & CEGESTI. (2012). Guía de interpretación de la metodología para la realización de estudios de generación y composición de residuos ordinarios.

 San José, Costa Rica: Programa Competitividad y Medio Ambiente.
- AMBERO-IP & CEGESTI. (2007). Plan de Residuos Sólidos de Costa Rica: Diagnóstico y Áreas

 Prioritarias. San José, Costa Rica: Programa Competitividad y Medio Ambiente.
- Barrantes, R. (2006). *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San José, Costa Rica: Edutorial UNED.
- Calle, R. (2006). Cuentos del Himalaya (2da ed.). Málaga, España: Editorial Sirio.
- Candelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). *Hacer talleres: una guía práctica para capacitadores*. Cali, Colombia: Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).

- CEGESTI. (2011). Estudio de Generación y Composición de Residuos Ordinarios para el Distrito de Pital, Cantón de San Carlos. San Carlos, COsta RIca: Programa Competitividad y Medio Ambiente.
- Chinchilla, R., Poltera, N., Ruiz, P., & Spies, S. (2007). *Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos: un nuevo instrumento de gestión ambiental municipal en Costa Rica*. III Congreso Iberoamericano de Desarrollo y AMbiente. San José, Costa Rica.
- Comisión del Plan Municipal de Residuos Sólidos San Carlos. (2012). *Resumen de labores*2012. San Carlos, Costa Rica: Municipalidad de San Carlos.
- Dung, N. V., Nguyen, T. L., Thuy, H. X., & Tinh, N. D. (2007). *Community behaviours*towards Nature conservation: A theoretical analysis for practical approaches.

 Hanoi, Vietnam: PanNature: People and Nature Conciliation.
- Elcome, D., & Baines, J. (1999.). Steps to Success: Working with residents & neighbours to develop and implement plans for protected areas. Zurich, Suiza: IUCN Commision on Education and Communication, European Committee for Environmental Education.
- Foster-Turley, P. (1996). Making biodiversity conservation happen: the role of environmental education and communication. Florida, Estados Unidos:

 Environmental Education and Communication Project (GreenCOM) U.S.

 Agency for International Development.

- Fundación Codesarrollo. (2005). *Manual técnico pedagógico de reciclaje: hacia una gestión integral de los residuos sólidos.* Medellín, Colombia: Fundación Codesarrollo.
- Guier, E., Rodríguez, M., & Zúñiga, M. (2004). *Educación Ambiental en Costa Rica:*tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos. Biocenosis , 18, 2-25.
- Guillén, F. (2004). *Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible*. Biocenosis , 18, 72-78.
- GreenCOM Proyecto de Educación y Comunicación Ambiental. (2001). Educación y

 Comunicación Ambiental para lograr un cambio de comportamiento: Su

 Función en el Manejo de los Recursos Forestales e Hídricos y de la

 Biodiversidad para un Crecimiento Económico Sostenido en Bolivia

 USAID/Bolivia. La Paz, Bolivia: USAID/Bolivia.
- Ham, S., Brown, T., Curtis, J., Weiler, B., & Hugh, M. (2009). *Promoting Persuasion in Protected Areas: A guide for managers who want to use strategic communication to influence visitor behavior.* Queensland, Australia.
- Hernández, I., Aguilar, C., & González, G. (2009). Variación en la abundancia de peces en sitios con diferente grado de contaminación del sublitoral de Ciudad de La Habana. Revista de Biología Tropical , 57, 977-992.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México D.F.: MacGraw Hill.

- Hernández-Muñóz, D., Alcolado, P., & Hernández-González, M. (2008). *Efectos de un emisario submarino de aguas "residuales" urbanas sobre comunidades de octocorales (Octocorallia: Alcyonacea) en Cuba*. Revista de Biología Tropical, 56, 65-75.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. (2011). *inec.go.cr: Indicadores Municipales*. Recuperado el 16 de marzo de 2012, de inec.go.cr:

 http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx
- Jesperson, K. (2006). There is an easier way to save water, accentuate the positive: how social marketing makes a difference. On Tap , 18-23.
- Kumar, S., Hatha, A., & Christi, K. (2007). *Diversity and effectiveness of tropical mangrove*soil microflora on the degradation of polythene carry bags. Revista de Biología

 Tropical, 55, 777-786.
- Lobo, S. (2011). Costa Rica: El camino hacia una gestión integral de los residuos.

 Ambientico , 215, 4-6.
- Mata, A. (2004). Transformación de la cultura ambiental mediante la docencia universitaria. Biocenosis , 18, 129-134.
- Matarasso, M. (2008). *Draft: Targeting behavior, Designing communication strategies for conservation*. Arlington, Virginia, EEUU: Conservation International.
- Matarasso, M. (2008). *Draft: Targeting behavior, Designing communication strategies for conservation*. Arlington, Virginia, EEUU: Conservation International.

- Matarasso, M. (2004). Targeting Behavior: Developing conservation, education, communications and advocacy programmes with the participation of local communities. Hanoi, Vietnam: World Wide Fund for Nature Indochina Programme.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2010-2021.* San José, Costa Rica: Programa CYMA.
- Municipalidad de San Carlos. (2010). Estudio de Generación y Composición de Residuos

 Ordinarios para el Distrito de Quesada, Cantón de San Carlos. . San Carlos,

 Costa Rica: Programa Competitividad y Medio Ambiente.
- Municipalidad de San Carlos. (2009). Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Cantón de San Carlos. Ciudad Quesada, Costa Rica.
- Nagelkerken, I. (2006). Relationship between anthropogenic impacts and bleachingassociated tissue mortality of corals in Curação. Revista de Biología Tropical, 54, 31-44.
- Navarro, L., & Vallego, M. (2012). Estudio de generación y composición de los residuos sólidos de tipo domiciliar y comercial del cantón de Alvarado. Cartago, Costa Rica: Programa Competitividad y Medio Ambiente.
- North American Association for Environmental Education. (2009). *Nonformal Environmental Education Programs:Guidelines for Excellence*. Washington, D.C., U.S.A.: U.S. Environmental Protection Agency.

- Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Salud. (16 de agosto de 2010).

 Reglamento sobre el Manejo de Residuos Sólidos Ordinarios No. 36093-S. *La Gaceta*, 158, págs. 3-7.
- Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y

 Telecomunicaciones & Ministerio de Salud. (13 de Julio de 2010). Ley para la

 Gestión Integral de Residuos No. 8839. *La Gaceta*, 135, págs. 2-11.
- Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y

 Telecomunicaciones y Ministerio de Salud. (2008). Aprobación y Declaratoria

 de Interés Público y Nacional del Plan de Residuos Sólidos Costa Rica (PRESOL).

 La Gaceta, 145, pág. 9.
- Programa Competitividad y Medio Ambiente. (2006). Reporte nacional de manejo de materiales. . San José, Costa Rica: Centro Nacional de Producción más Limpia, Cámara de Industrias de Costa Rica.
- Programa Estado de La Nación. (2011). Decimosexto Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. San José, Costa Rica: Programa Estado de La Nación.
- Rojas, J., & Rodríguez, O. (2008). *Diversidad y abundancia ictiofaunística del río Grande de Térraba, sur de Costa Rica*. Revista de Biología Tropical , *56*, 1429-1447.
- Saint-Exupéry, A. (1943). El Principito. Buenos Aires, Argentina: Ediciones La Salamandra.

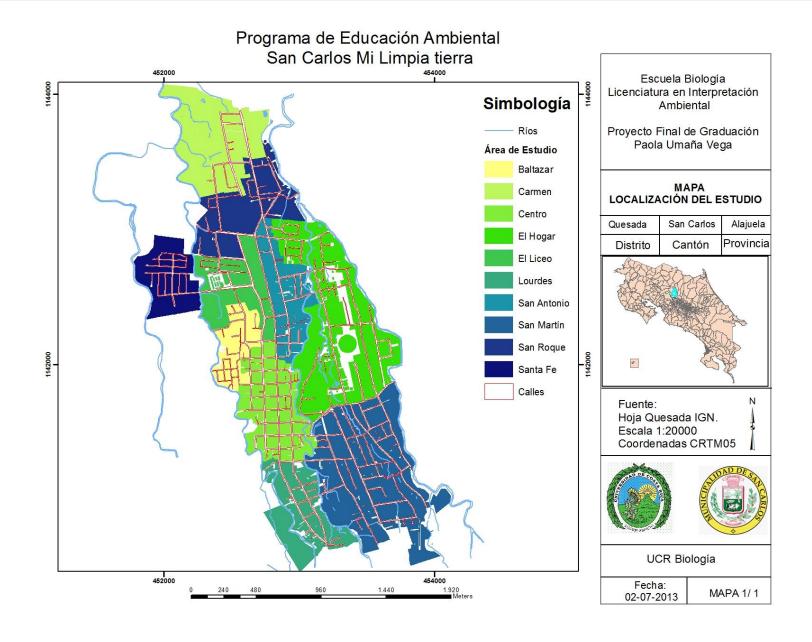
- Salazar, A., Lizano, O., & Alfaro, E. (2004). Composición de sedimentos en las zonas costeras de Costa Rica utilizando Fluorescencia de Rayos-X (FRX). Revista de Biología Tropical , 52, 61-75.
- Sponberg, A. (2004). *PCB contamination in marine sediments from Golfo Dulce, Pacific coast of Costa Rica*. Revista de Biología Tropical , *52*, 23-32.
- U.S. Environmental Protection Agency . (2002). *Community Culture and the Environment:*A Guide to Understanding a Sense of Place . Washington, DC.: National Center for Environmental Publications and Information.
- Vargas, E. (2006). *Planificación de Programas Educativos Ambientales y de Salud*. San José,

 Costa Rica: Editorial EUNED.
- Vargas, L. (2011). Libro Técnicas Participativas para la Educación Popular. (8va ed.). San Pedro, Costa Rica: ALFORJA.
- Vicerrectoría de Acción Social & Escuela Centroamericana de Geología. (2006). *Proyecto*ED-1969: Información sobre sitios aptos para los desechos sólidos al oeste del

 Valle Central. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. ÁREA DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SAN CARLOS MI LIMPIA TIERRA: UNIENDO ESFUERZOS, SEPARANDO RESIDUOS, CIUDAD QUESADA, SAN CARLOS.



ANEXO 2. ACTORES SOCIALES INVITADOS AL TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA Y LOS COMPORTAMIENTOS HUMANOS QUE LA OCASIONAN.

Lista de Actores claves de Ciudad Quesada					
SECTOR COMUNAL					
A.D.I. Cedral	ASADA Corazón de Jesús				
A.D. I San Vicente	ASADA San Ramón (Cariblanca)				
A.D.I. San Roque	ASADA San Gerardo				
A.D.I. Corazón de Jesús de La Tesalia	ASADA Tesalia y Linda Vista				
A.D.I. Dulce Nombre de C.Q.	ASADA San Vicente				
A.D.I. Concepción y La Abundancia	ASADA Bo. Santa Fe de C.Q.				
A.D.I. Linda Vista de La Tesalia	Programa Bandera Azul de San Vicente				
A.D.I. Sucre	Comité Cantonal de Deportes				
A.D.I. San Martín de C.Q.	Comité de la Persona Joven				
A.D.I. Bo. El Carmen, Coocique y Los Ángeles	Asociación Deportiva San Carlos				
A.D.I. San Juan	Club de Leones				
A.D.I. Bo. La Cruz de C.Q.	Guías y Scouts				
A.D.I. San Gerardo	Asociación Mujeres Ambientalistas 4R				
A.D.I San Ramón	Coopeambiente				
A.D.I. San Antonio de Ciudad Quesada	Centro de Acopio Comunal San Vicente				
Grupo Ecológico Ti Corachia	Centro de Acopio Comunal San Antonio				
A. Pro Cen-Cinaí Bo. San Martín	Centro de Acopio Comunal San Roque				
A. Pro Cen-Cinaí Bo.La Cruz de C.Q.	Centro de Acopio Comunal La Paz				
A. Pro Cen-Cinaí C.Q.	Centro de Acopio Comunal Baltazar				
A. Pro Cen-Cinaí Dulce Nombre de C.Q.	Centro de Acopio Comunal Los Ángeles				
A. Pro Cen-Cinaí Pueblo Arco de Fe de C.Q.	Centro de Acopio Comunal Sucre				
Asociación de Vecinos de Bella Vista	Centro de Acopio Comunal San Gerardo				
Asociación de Barrio Maracaná	APANAJUCA				
ASADA San Juan	Compañeros de Las Américas				
ASADA Cedral, Dulce Nombre	Asociación de Artesanos				
ASADA Sucre	Casa Parroquial de Ciudad Quesada				
SECTOR INST	TITUCIONAL				
Área Rectora de Salud Ciudad Quesada	Escuela El Carmen				
Dirección Regional Ministerio de Salud	Escuela San Juan				
Ebais San Martín	Escuela San Vicente				

Ebais San Pablo	Escuela Concepción
Ebais Los Ángeles	Liceo San Carlos
Ebais Cedral	Colegio de San Martín
Ebais Concepción	Colegio Francisco Amigguetti
Ebais San Juan	COTAI
Ebais	Colegio María Inmaculada
Ebais	ICT
Dirección Regional de la CCSS	Dirección SINAC ACAHN
SILOR	Concejo Municipal
Dirección Regional de Educación	UTN
Supervisión de Ciudad Quesada	UNED
Escuela de Sucre	INA
Escuela de Cedral	Municipalidad de San Carlos
Escuela de Barrio Los Ángeles	Fundación Biosfera de Agua y Paz
Escuela Barrio El Campo	Red de Instituciones por un San Carlos más Limpio
Escuela y Colegio San Francisco de Asís	Cruz Roja
Escuela Juan Bautista Solís	DINADECO
	EMPRESARIAL
Zona Económica Especial	Hidroeléctrica Matamoros
Dos Pinos	Universidad Católica
Coopelesca	Universidad Santa Lucía
Coocique	Universidad de San José
Radio Santa Clara	Cámara de Comercio
	•

ANEXO 3. GUIÓN PARA EL TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA Y LOS COMPORTAMIENTOS HUMANOS QUE LA OCASIONAN.

TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA

Fecha: 28 de junio de 2012 Lugar: Ciudad Quesada, San Carlos Horario: 04:00 a 7:30 p.m.

Facilitadora: Paola Umaña Apoyo: Katherine Valverde

Hora	Actividad	Tema	Descripción	Duración	Medio	Material	Comentarios
	Bienvenida	Objetivos, contenidos y	Explicación de la sesión de	15	Proyección	Computadora,	Dejar claros los
04:00		actividades que se van a	trabajo			pantalla y	objetivos para que el
		desarrollar en el taller				proyector	desarrollo de las
p.m.							actividades sea
							concreto y conciso
	Presentación	Presentación de	Cada persona dice su nombre y	15	Exposición	Papeles con	Limitar el tiempo de
04:	participantes	personas y	la organización a la que		personal	las reglas del	participación para que
15		organizaciones	representa.			juego	la actividad sea más
p.m.		Establecimiento de las	Dinámica de la lectura de las				fluida
		pautas del taller	reglas del juego				
	Árbol de	La situación actual de	Descripción e indicaciones para	10	Proyección	Computadora,	Explicar la técnica del
04:30	problemas	los residuos sólidos y su	desarrollar el árbol de problemas		de	pantalla y	metaplan y cómo
p.m.		problemática			diapositivas	proyector	utilizar las tarjetas
		relacionada	Análisis individual del tema, la	15	Análisis	Tarjetas y	Según la cantidad de

		Los comportamientos humanos asociados a los problemas de la	problemática principal y sus causas		personal	marcadores	personas se debe entregar el número de tarjetas
		gestión de residuos sólidos que existen en Ciudad Quesada.	Presentación de aportes personales y elaboración del árbol en plenaria	45	Lluvia ideas y construcción del diagrama	Panel, marcadores, pines	Ir acomodando las ideas según comportamiento y causas de los mismos
			Determinación de los comportamientos y consenso de los problemas reconocidos	20	Discusión grupal	Panel, marcadores, pines, cámara	Construir la matriz para el análisis de grupos meta y actores clave
6:00 p.m.			Refrigerio				
	Análisis de grupos meta y actores clave	Los grupos meta relacionados con la problemática generada	Descripción e indicaciones para desarrollar la identificación de los grupos meta y actores claves	10	Proyección de diapositivas	Computadora, pantalla y proyector	Explicar la diferencia de grupos meta y actores claves, dar ejemplos
6: 20 p.m.		por la mala gestión de los residuos sólidos y los actores claves que pueden influenciar el	Análisis en subgrupos de cada comportamiento y la identificación de los grupos meta y actores claves	20	Discusión grupal	Papel y marcadores	El tamaño del subgrupo depende de la cantidad de personas. Separar organizaciones
		comportamiento de los grupos meta.	Presentación de aportes grupales y construcción de la matriz conjunta con todos los aportes	25	Exposición grupal y discusión	Panel y pines	Hacer un resumen general de todos los aportes
7:15 p.m.	Conclusiones y agradecimiento	Cierre del taller	Resumen del trabajo realizado y futura utilización de los resultados	15	Proyección de diapositivas	Computadora, pantalla y proyector	Explicar para el uso que se va a dar a los resultados del taller

ANEXO 4. ESTUDIO KSA REALIZADO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PREGUNTAS QUE SE INCLUYERON EN LA ENTREVISTA REALIZADA EN LOS BARRIOS DE CIUDAD QUESADA.

Problemas ambientales y conceptos relacionados con el problema identificado

Objetivos

- Determinar si las personas conocen los conceptos relacionados con el ambiente y los residuos sólidos.
- Determinar si la comunidad reconoce los problemas ambientales generados en el área y reconocen sus causas.
- Identificar si los grupos meta valoran la importancia de conservar los recursos naturales y quieren tomar acciones.

Temas	KSA claves	Preguntas de conocimiento	Preguntas de actitudes
Ambiente	- Concepto de ambiente - Elementos del ambiente	¿Qué es el ambiente?	¿Cómo se siente respecto a su relación con el ambiente
	- Interrelaciones entre el ser humano y el ambiente	¿Cuáles elementos conforman el ambiente en que usted se desenvuelve?	que lo rodea?
Residuos Sólidos	- Concepto de residuos Sólidos	¿Qué es un residuo sólido?	
	 Diferencia entre residuos sólidos y basura Consecuencias del mal 	¿Cuál es la diferencia entre residuo sólido y basura?	
	manejo de los residuos en el ambiente		
	- Valor de los residuos sólidos		

Tema: Comportamientos

Objetivos

- Determinar si el grupo meta comprende cómo sus comportamientos afectan los procesos ecológicos y generan problemas ambientales.
- Las personas comprenden las consecuencias y los impactos de su comportamiento sobre sus vidas.
- Conocer el comportamiento actual que las personas tienen respecto al manejo de sus residuos sólidos y su opinión al respecto.

Temas	KSA claves	Preguntas de conocimiento	Preguntas de actitudes	
Contaminación ambiental por residuos sólidos	- Consecuencias de la contaminación por residuos sólidos - Consumismo	¿Cuáles son los problemas ambientales que se presentan por la contaminación con residuos sólidos? ¿Puede usted disminuir la cantidad de residuos sólidos que genera? Si la respuesta es Sí, ¿Cómo? Si es no, ¿Por qué?	ambiente que lo rodea está siendo destruio por el mal tratamiento de los residuos sólido todos los días?	
Tratamiento de los residuos sólidos	Tratamiento de los residuos sólidos Técnicas caseras para residuos orgánicos	¿Cuáles técnicas caseras conoce para tratar los residuos sólidos orgánicos? ¿Su vida sería mejor o peor si se trataran correctamente los residuos sólidos? ¿Por qué?	¿Cuál tratamiento le da actualmente a sus residuos sólidos? ¿Estaría dispuesto a aplicar alguna otra técnica de tratamiento de residuos orgánicos en su casa? ¿Por qué razones no lo haría?	

Tema: Protección y legislación

Objetivo

- Determinar si las personas conocen las regulaciones vigentes respecto a la gestión de los residuos sólidos.

Temas	KSA claves	Preguntas de conocimiento	Preguntas de actitudes
Ley GIRS	 Existencia de la ley Responsabilidades del generador Responsabilidad compartida 	¿Conoce usted la Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos?	¿Estaría de acuerdo en cumplir lo que establece la Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos?
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos de	- Existencia del Plan - Metas y proyectos del Plan	¿Sabe usted que la Municipalidad de San Carlos tienen un Plan Municipal para a Gestión Integra de los Residuos Sólidos?	¿Estaría dispuesto a participar en los proyectos establecidos en el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad?

Tema: Alternativas propuestas

Objetivos

- Identificar las alternativas que la población conoce respecto al manejo y gestión de los residuos sólidos.
- Determinar la actitud de las personas respecto a adoptar nuevas prácticas para el manejo correcto de los residuos sólidos. Identificar las destrezas que las personas tienen para aplicar las prácticas propuestas.
- Identificar las barreras que existen para la adopción de adoptar nuevas prácticas para el manejo correcto de los residuos sólidos.

Temas	KSA claves	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Preguntas de actitudes	Preguntas de destrezas
Principio de las 3 Rs	- Concepto - Ejemplos de aplicación de las 3R	¿Sabe lo que significa o ha escuchado hablar del principio de las 3 R? ¿Qué sabe al respecto?	¿Estaría dispuesto a aplicar el principio de las 3R en su casa? ¿Cómo afectaría su vida y la de su hogar aplicar el principio de las 3R cotidianamente?	¿Sabe usted como aplicar el principio de las 3R en su hogar?
Reciclaje y clasificación de materiales reciclables	- Concepto de reciclaje - Tipos de materiales que se reciclan -Recolección separada - Centros de acopio - Valor de los residuos sólidos	¿Qué es reciclaje? ¿Cuáles son las ventajas del reciclaje?	¿Estaría usted dispuesto a clasificar sus residuos sólidos para enviarlos a reciclar?	¿Cuáles tipos de materiales se reciclan? ¿Sabe usted cómo se deben preparar los materiales para reciclaje?
Técnicas caseras de tratamiento para los residuos sólidos	- Compostaje - Abono - Lombricompost, etc.	¿Conoce técnicas caseras para tratar los residuos sólidos, especialmente los orgánicos?	¿Estaría usted dispuesto a aplicar técnicas caseras para tratar sus residuos sólidos?	¿Sabe usted cómo aplicar las técnicas caseras tratar los residuos sólidos, por ejemplo los orgánicos?

	Medios de comunicación, cultura y entretenimiento						
Objetivo:							
Determinar las pr	eferencias del grupo meta e	n cuanto a medios de comunicación,	cultura y entretenimiento.				
Temas	KSA claves	Preguntas de conocimiento	Preguntas de actitudes				
Entretenimiento	No aplica	¿Qué actividades le gusta hacer en su tiempo libre para divertirse	·				
		o relajarse?	innormation (converta) taneres, enamas, maess, etc.				
Medios de	No aplica	¿Cómo se brinda la información	¿Cuál medio de comunicación es su favorito?				
comunicación		en el barrio o comunidad?	¿Qué tipo de material didáctico impreso es su favorito?				

ANEXO 5.GUÍA DE PREGUNTAS PRELIMINAR SOMETIDA A UN PROCESO DE VALIDACIÓN EN CIUDAD QUESADA, SAN CARLOS



Programa de Educación Ambiental San Carlos mi limpia Tierra:



Uniendo esfuerzos, separando residuos

Información General	Fecha:	09/enero/2013	Entrevistador: Paola Umaña	
Género:	Edad:	Hora inicio:	Hora final:	Duración:

La presente entrevista forma parte de un estudio realizado entre la Universidad de Costa Rica y la Municipalidad de San Carlos en el distrito de Quesada para saber las necesidades de aprendizaje de la población respecto a los residuos sólidos y poder establecer un Programa de Educación Ambiental y Reciclaje.

Pregunta	Respuesta	Observaciones
¿Qué entiende usted por ambiente?		
¿Cuáles elementos conforman el ambiente en que usted se desenvuelve?		
¿Cómo se siente respecto a su relación con el ambiente que lo rodea?		
¿Sabe usted qué es un residuo sólido?		
¿Para usted existe alguna diferencia entre residuo sólido y basura?		
¿Cuál tratamiento le da actualmente a sus residuos sólidos?		

¿Su vida sería mejor o peor si se trataran correctamente los residuos sólidos? ¿Por qué?	
Cómo se siente usted respecto a que el ambiente que lo rodea está siendo destruido por la contaminación que se genera por el mal manejo de los residuos sólidos?	
¿Sabe usted qué es reciclaje?	
¿Cuáles son las ventajas del reciclaje?	
¿Si en su barrio/comunidad hubiera un centro de acopio que recibiera el material reciclable usted lo llevaría?	
¿Estaría usted dispuesto a clasificar sus residuos sólidos para enviarlos a reciclar?	
¿Cuáles tipos de materiales se reciclan?	
¿Conoce técnicas caseras para tratar los residuos sólidos, especialmente los orgánicos?	
¿Estaría usted dispuesto a aplicarlas en su casa?	
¿Ha escuchado sobre la Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos? Conoce lo que dice o sabe sobre su objetivo? ¿Sabe usted que la Municipalidad de San Carlos tienen un Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos?	
¿Estaría dispuesto a participar en los proyectos establecidos en el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad? De qué manera y como lo haría?	
¿Cuáles actividades considera atractivas para obtener información? ¿Feria, talleres, charlas, videos, campañas de recolección, etc.?	
¿Cómo se brinda la información en su barrio o en su comunidad? ¿Cuál medio de comunicación es su favorito?	

ANEXO 6. GUÍA DE PREGUNTAS APLICADA A 50 HOGARES DE LOS BARRIOS COMO PARTE DEL ESTUDIO KSA EFECTUADO DURANTE EL DIAGNÓSTICO EN CIUDAD QUESADA.



Programa de Educación Ambiental San Carlos mi limpia Tierra:

Uniendo esfuerzos, separando residuos



Barrio:	Fecha:	Entrevistador: Paola Umaña Vega
Género:	Edad:	

La presente entrevista forma parte de un estudio realizado entre la Universidad de Costa Rica y la Municipalidad de San Carlos en el distrito de Quesada. El objetivo es determinar las necesidades de aprendizaje de la población respecto a los residuos sólidos para establecer un Programa de Educación Ambiental en gestión de Residuos y Reciclaje.

Tema: Ambiente

- 1. ¿Qué entiende usted por ambiente?
- 2. ¿Cuáles elementos conforman el ambiente en que usted se desenvuelve?
- 3. ¿Cómo es su relación con el ambiente que lo rodea?

Tema: Concepto de residuos sólidos

- 4. ¿Sabe usted qué es un residuo sólido?
- 5. ¿Para usted existe alguna diferencia entre residuo sólido y basura?

Tema: Tratamiento de residuos sólidos

- 6. ¿Cuál tratamiento le da actualmente a sus residuos sólidos?
- 7. ¿Cómo se siente usted respecto al manejo actual que se le da a los residuos sólidos generados en el país?
- 8. ¿Su vida sería mejor, igual o peor si se trataran correctamente los residuos sólidos? ¿Por qué?
- 9. ¿Cuáles técnicas caseras conoce para tratar los residuos sólidos orgánicos?
- 10. ¿Estaría dispuesto a aplicar alguna otra técnica de tratamiento de residuos orgánicos en su casa? ¿Por qué razones no lo haría?

Tema: Reciclaje

- 11. ¿Sabe usted qué es reciclaje?
- 12. ¿Cuáles son las ventajas del reciclaje?
- 13. ¿Cuáles tipos de materiales se reciclan? ¿Cómo se deben preparar estos materiales para entregarlos?
- 14. ¿Estaría usted dispuesto a clasificar y almacenar sus residuos sólidos? Los trasladaría después a un centro de acopio de existir en la comunidad, para enviarlos a reciclar? ¿Qué condiciones considera necesarias para hacerlo?
- 15. ¿Por cuáles razones considera usted que las personas no separan sus residuos reciclables?

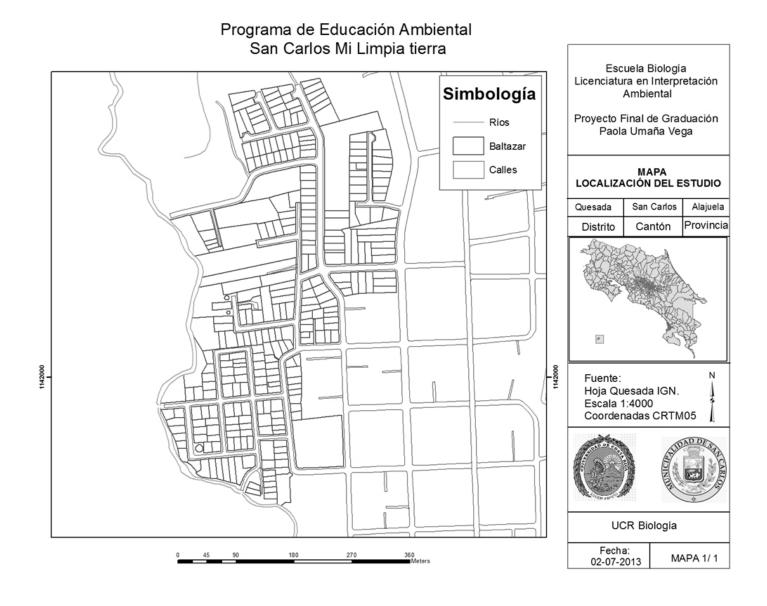
Tema: Normativa

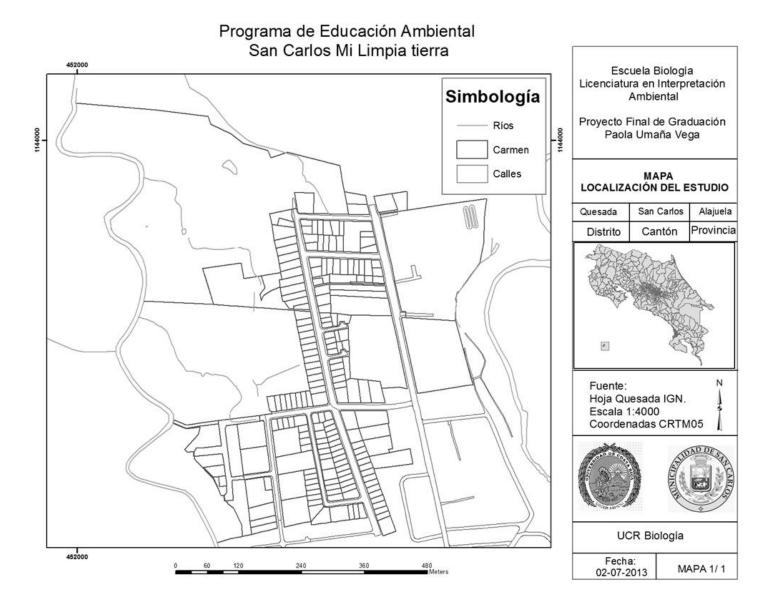
- 16. ¿Conoce sobre la Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos? ¿Qué sabe al respecto?
- 17. ¿Conoce usted que la Municipalidad de San Carlos tienen un Plan y un reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos? ¿Sabe de qué se trata?

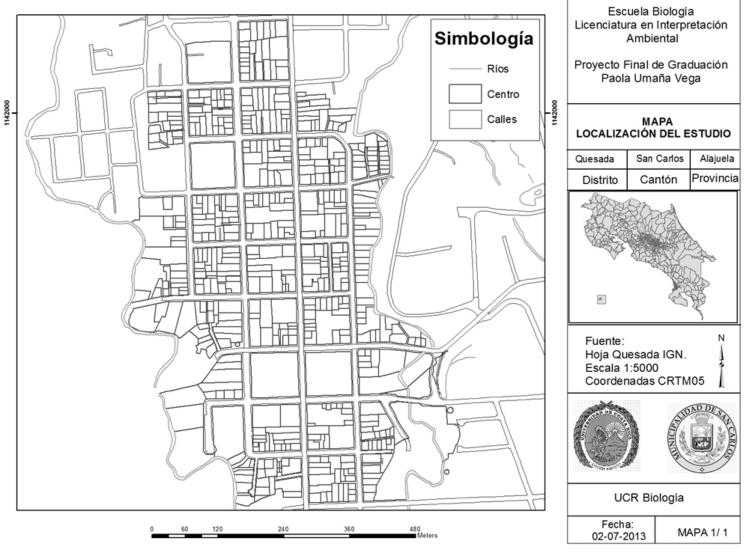
Tema: Educación y comunicación

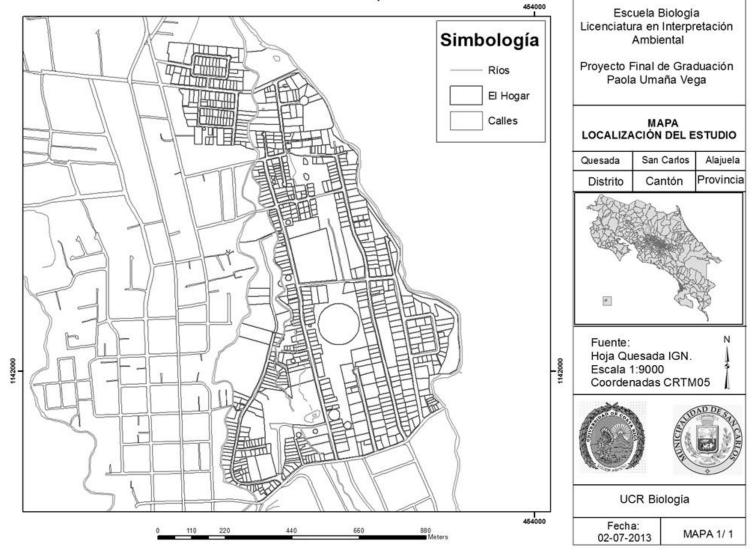
- 18. ¿Estaría dispuesto(a) a participar en el Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad? ¿De qué manera y cuál podría ser su aporte como ciudadano?
- 19. ¿Cuáles actividades considera atractivas para aprender respecto al reciclaje y el tratamiento de los residuos?
- 20. ¿Cuál es su medio de comunicación favorito para obtener información respecto a proyectos municipales y organización comunal?

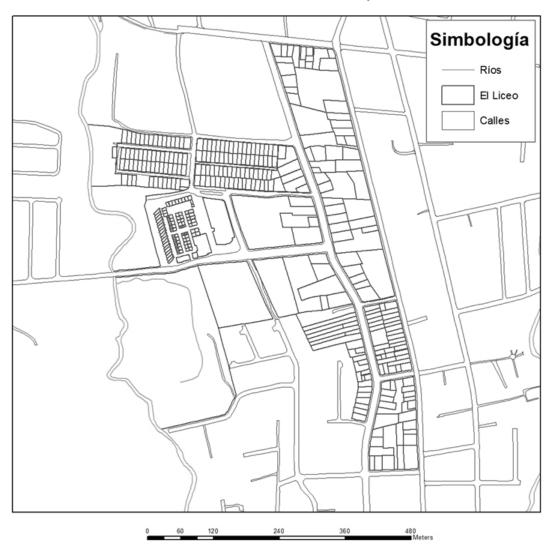
ANEXO 7. MAPAS DE LOS BARRIOS DE CIUDAD QUESADA UTILIZADOS PARA SELECCIONAR LOS HOGARES DONDE SE APLICÓ LA GUÍA DE PREGUNTAS DEL ESTUDIO KSA.











Escuela Biología Licenciatura en Interpretación Ambiental

Proyecto Final de Graduación Paola Umaña Vega

MAPA LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Quesada	San Carlos	Alajuela
Distrito	Cantón	Provincia



Fuente: Hoja Quesada IGN. Escala 1:5000 Coordenadas CRTM05

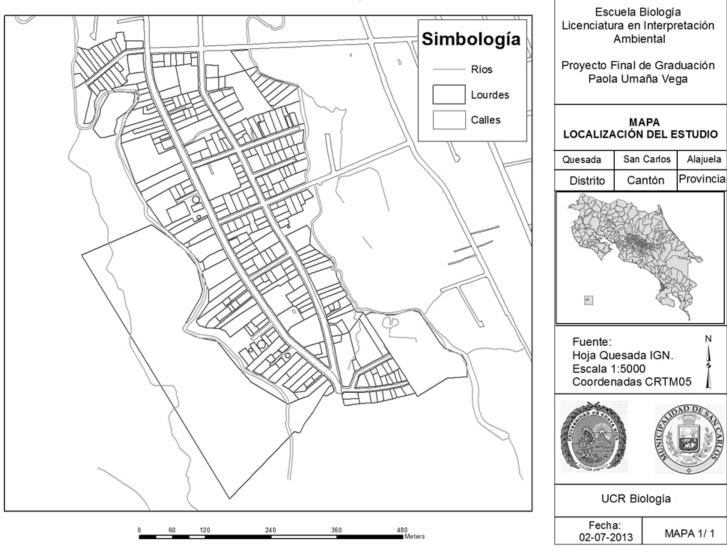


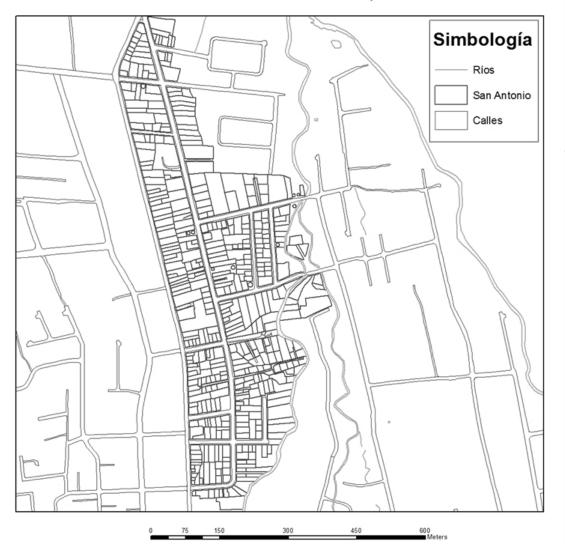


UCR Biología

Fecha: 02-07-2013

MAPA 1/1





Escuela Biología Licenciatura en Interpretación Ambiental

Proyecto Final de Graduación Paola Umaña Vega

MAPA LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Quesada	San Carlos	Alajuela
Distrito	Cantón	Provincia



Fuente: Hoja Quesada IGN. Escala 1:6000 Coordenadas CRTM05

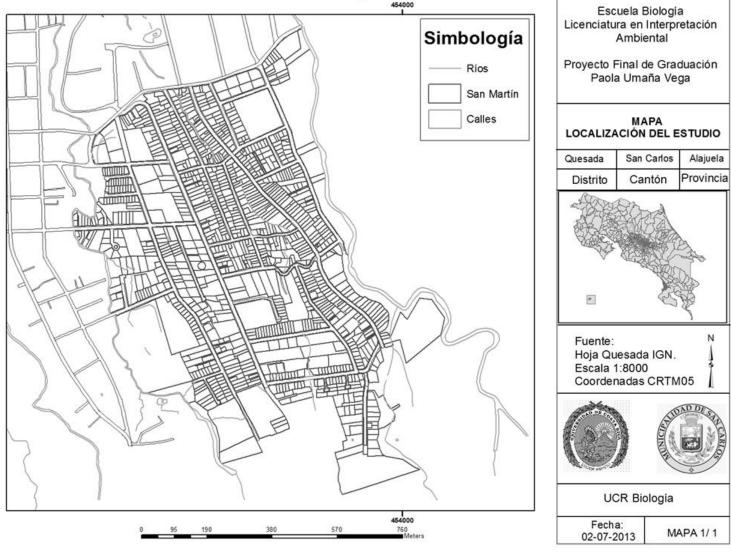


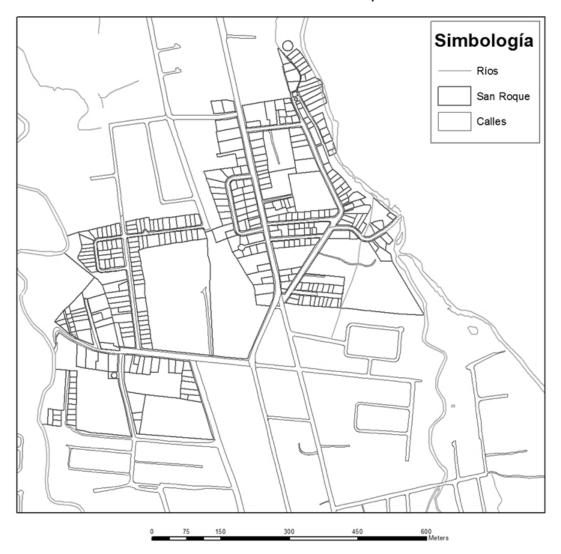


UCR Biología

Fecha: 02-07-2013

MAPA 1/1







Programa de Educación Ambiental San Carlos Mi Limpia tierra 452000 452500 Escuela Biología Licenciatura en Interpretación Simbología Ambiental Proyecto Final de Graduación Ríos Paola Umaña Vega Santa Fe Calles MAPA LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO San Carlos Alajuela Quesada Provincia Distrito Cantón Fuente: Hoja Quesada IGN. Escala 1:4000 Coordenadas CRTM05 UCR Biología 452500 Fecha: MAPA 1/1 02-07-2013

ANEXO 8. LISTA DE ASISTENCIA AL TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA Y LOS COMPORTAMIENTOS HUMANOS QUE LA OCASIONAN.



Proyecto de Graduación



Programa de Educación Ambiental Comunitario San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos

TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA, 28 DE JUNIO DE 2012

Número de cédula	Nombre Completo	Organización/comunidad que representa	Firma
9-051-740	Edgar Chacon P.	Municip. S.C. Conceps	All I
2-0687-6748	Dana Mª A'Ivarez	Estrellas del Gelo	Deput
2-571-284	Andrei Salas	Muni S.C	alle .
2-431-831	Patrier Corrals Abance	M.E.P	@ de
88861057	Marlene Carrillo	paclujeres Pimbienta ista	, _
2,402-235.	Hillan Villego Leiton	Humi. S. C. Concepo.	Alliger :
2-357-217	Silvia Vega Zuesala	Coopelesca R.L.	Silvin Hy
2574 997	General Les Robinsto	ONED.	Leso C
2-643-309	Lisseth Grella E.	WED.	14/16/4)



Proyecto de Graduación



Programa de Educación Ambiental Comunitario San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos

TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA, 28 DE JUNIO DE 2012

	Número de cédula	Nombre Completo	Organización/comunidad que representa	Firma
4	2552055	Heis Come jo 1	(377E) UNE)	20%
	2754 759	María Jasé Munito Chaves.	c.e.z.ll.e vister (1)	María José M
	2653447	Pobriela Barrontes Rojas	UNED	198
	2-659-763	Melisso Jiménez G.	Municipalidad.	manu d
-	2553846	Jose Rabo Coho	266	4
	2633235	Donny Araya Compos	Boltozor Bregada	
	2708 158	Jose Lyn Avila Haville	UNED.	Den'
	1-208-624	Emilio Vangas gonzielez	Companeros de Las Americas	At Lengto for
-	4114276	wil Fri do Pariagea Madrig	P. I. T.C.R	Hugh



Proyecto de Graduación

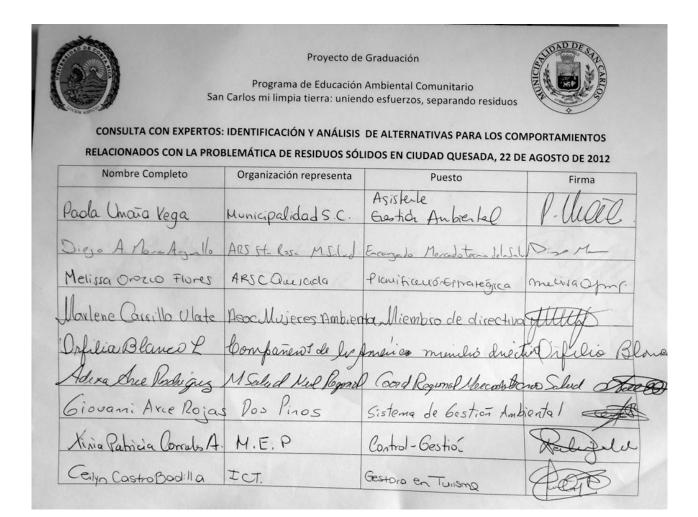


Programa de Educación Ambiental Comunitario San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos

TALLER DESENREDANDO LA BASURA: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA, 28 DE JUNIO DE 2012

Número de cédula	Nombre Completo	Organización/comunidad que representa	Firma
1-411-546	GERTROO POONS BANQUENO	* APNUAJUEN	tue.
2 0640 0370	Susana Chacon Castro	Bella Vista	Sisema Ch.C
134000115212	Mima Sabillon	Gestion Ambienton	Murten
205890024	Pada Unata Vega	Crestia Ambientel	fillate.
2-345-781	mª Julia Lengely?	Biblioteca Pública	macle freis
	Bernar dita Meanda B		1 fles
	C		/

ANEXO 9. LISTA DE ASISTENCIA REUNIÓN COMISIÓN PLAN DE RESIDUOS SÓLIDOS SAN CARLOS AGOSTO DEL 2012.





Proyecto de Graduación



Programa de Educación Ambiental Comunitario San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos

CONSULTA CON EXPERTOS: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA LOS COMPORTAMIENTOS RELACIONADOS CON LA PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CIUDAD QUESADA, 22 DE AGOSTO DE 2012

Nombre Completo	Organización representa	Puesto	Firma
Sujay Ramirez Hena	Himioterio Salud Florencia	Planificación Estratégica salud	The state of the s
	Companero de los Americas	minho ottivo	en m
Vil Ford Pariague &	Y I.T. C.R	Profesor- Instructor	
J		0	
September 1			
	A	and the little series	

ANEXO 10. MATRIZ DE ANÁLISIS DE LAS 50 ENTREVISTAS REALIZADAS EN LOS BARRIOS DE CIUDAD QUESADA, SAN CARLOS.

Pregunta	Análisis	Conclusión
1. ¿Qué entiende usted	22 personas dicen que es todo lo que nos rodea.	La mayoría de las personas no pueden definir
por ambiente?	13 personas no pueden definirlo.	concretamente el ambiente, no consideran los
	4 personas dicen que es el medio donde vivimos.	nexos ni las relaciones que existen en el mismo.
	9 personas dicen que es la naturaleza.	
	2 personas mencionaron el hábitat o sistemas naturales y el	Hay que considerar el tema ambiente dentro
	ambiente humano, ciudades y sus elementos.	de los contenidos a desarrollar en el programa
		de educación ambiental.
2. ¿Cuáles elementos	21 personas identificaron solamente elementos naturales.	Muy pocas personas consideran los problemas
conforman el	14 personas identificaron elementos naturales y a los seres	ambientales como un elemento del ambiente,
ambiente en que usted	humanos y los elementos materiales y urbanos.	consideran el ambiente más como los
se desenvuelve?	7 personas mencionan los elementos de su ambiente	elementos naturales que los rodean.
	inmediato, en la casa donde viven.	
	4 no pudieron contestar la pregunta	Hay que considerar la relación del ser humano
	1 persona dijo limpieza y orden.	con el ambiente dentro de los contenidos a
	1 dice que la contaminación.	desarrollar en el programa de educación
	1 persona dice que la alegría	ambiental.
	1 persona dice que hay de todo.	
3. ¿Cómo es su	32 personas la consideran buena porque evitan perjudicar o	La mayoría de las personas consideran como
relación con el	ayudan a mejorar el ambiente	una buena relación con el ambiente mejorar su
ambiente que lo	6 personas dicen que regular.	entorno y evitar perjudicarlo.
	4 dicen que bien porque están satisfechos con el ambiente	

Pregunta	Análisis	Conclusión
rodea?	donde viven.	Se puede utilizar está actitud y este
	4 dicen que no están conformes con el ambiente que los	sentimiento en la creación de mensajes y para
	rodea.	fomentar los cambios de comportamiento
	2 respondieron que es complicado y que su vida es una lucha.	necesarios.
	1 persona dice que cada uno tiene que poner un poquito para	
	cuidar el ambiente porque es nuestra casa.	
	1 persona no respondió.	
4. ¿Sabe usted qué es	18 personas contestaron que no saben.	Muchas personas no saben que es un residuo
un residuo sólido?	9 personas consideran que un residuo sólido es algo que se	sólido y otras no los ven como un material
	desecha.	valorizable o que se puede aprovechar.
	12 personas dieron como ejemplo plástico o cartón u otros	
	materiales reciclables.	Hay que considerar el tema residuos sólidos
	3 personas dicen que material duro.	dentro de los contenidos a desarrollar en el
	5 personas dijeron que es el material que no se degrada.	programa de educación ambiental.
	2 dijeron que basura.	
	1 contestó que es toda la materia inerte.	
	Hay que considerarlo dentro del programa	
5. ¿Para usted existe	18 personas no saben que es un residuo sólido.	Muchas de las personas no saben lo que es un
alguna diferencia entre	10 Personas consideran que es lo mismo.	residuo sólido y las que pueden definirlo en su
residuo sólido y	8 personas piensan que la basura es lo que no se recicla y los	mayoría piensan que es lo mismo que la
basura?	residuos sólidos se pueden usar para algo más.	basura.
	6 consideran que si hay diferencia, que la basura es lo que se	
	degrada rápido y los residuos sólidos lo dura más y se puede	El tratamiento que las personas le dan a los
	reciclar.	residuos sólidos y la valorización es lo que hace

Pregunta	Análisis	Conclusión
	6 personas no pueden definir la diferencia entre basura y	la diferencia entre los residuos sólidos y la
	residuo sólido.	basura.
	1 persona dijo que la única diferencia es el tratamiento que le	
	demos. Con tratamiento es un recurso, materia prima, sino	Para lograr el cambio de comportamiento
	son lo mismo.	necesario se requiere que las personas dejen
	1 persona menciona las 3R, dice que la basura no se puede	de percibir los residuos sólidos como un
	usar, que los residuos sólidos se pueden reducir, reutilizar y	desecho que no sirve y que es únicamente un
	reciclar.	problema (basura).
		Hay que abarcar este tópico dentro del
		programa educativo.
6. ¿Cuál tratamiento le	21 personas tiran al basurero todo revuelto y lo entrega al	9 del total de las personas le da el correcto a
da actualmente a sus	camión recolector.	los residuos que genera en su hogar, orgánicos
residuos sólidos?	14 personas separan el material reciclable para entregarlo a	e inorgánicos.
	campaña o llevarlo al centro de acopio.	23 personas presentan el comportamiento
	8 personas separan sus residuos reciclables y los entregan a	perjudicial de entregar todo revuelto al camión
	centros de acopio, dan un tratamiento casero a los residuos	recolector municipal.
	orgánicos y el resto lo entregan al camión.	18 personas separan los residuos reciclables
	4 personas entregan el material reciclable a particulares.	para entregarlos a algún recuperador, sin
	2 personas separan el papel, cartón plástico y vidrio pero	embargo no le dan tratamiento a los residuos
	dicen que es complicado entregarlo y a veces lo mandan al	sólidos orgánicos.
	camión con el resto de la basura.	
	1 persona primero evita llevar residuos a su casa, reutiliza una	Se debe considerar dentro del programa de
	parte en manualidades, lleva lo reciclable al centro de acopio	educación ambiental. Utilizar el estudio de
	y lo demás al camión.	caracterización de residuos sólidos para

Pregunta	Análisis	Conclusión
		mostrar la cantidad de material orgánico que
		se entrega en la basura sin ser aprovechado en
		los hogares.
7. ¿Cómo se siente	18 personas consideran que mal porque no se le está dando el	Las personas están conscientes de la
usted respecto al	tratamiento correcto a los residuos por parte de las	problemática ambiental que se genera por la
manejo actual que se	instituciones y que la población no colabora.	falta de una gestión integral de los residuos
le da a los residuos	11 personas coinciden en que se están haciendo importantes	sólidos por parte de las instituciones
sólidos generados en	esfuerzos recolectando el reciclaje pero en que falta mucho	competentes y por parte de la población. 10
el país?	por hacer.	personas consideran que bien y relacionan el
ci pais:	9 personas consideran que bien porque el servicio de	manejo de los residuos sólidos únicamente al
	recolección es bueno.	servicio de recolección.
	5 consideran que bien porque se está reciclando.	
	1 dice que tienen buen servicio de recolección pero cree que	Las personas ven el reciclaje como una de las
	en el botadero no se les da buen tratamiento.	opciones de solución para mejorar la gestión
	3 personas consideran que se debe fomentar el reciclaje	de los residuos sólidos y la educación como
	mediante la educación, campañas y más sistemas de	una de las herramientas para trabajar con la
	recolección.	población.
	1 dice que bien porque no hay basura tirada en las calles.	
	1 dice que bien porque no tiene otros conocimientos, porque	
	no separa.	
	1 persona considera que cada día el clima está más caliente y	
	que se debe a la contaminación, que hay que contaminar	
	menos.	
8. ¿Su vida sería mejor,	35 personas dicen que mejor por la disminución de la	Todas las personas entrevistadas consideran
igual o peor si se	contaminación mejoramiento del ambiente, de la salud y la	que su vida sería mejor si se trataran

Pregunta	Análisis	Conclusión
trataran	vida.	correctamente los residuos sólidos.
correctamente los	5 personas que va a haber un mejor ambiente para las nuevas	
residuos sólidos? ¿Por	generaciones.	Se puede utilizar está actitud en la creación de
qué?	4 personas dicen que por la disminución de la contaminación.	mensajes para fomentar los cambios de
1	1 dice que porque el ambiente sería completamente	comportamiento necesarios.
	diferente.	
	1 porque hay menos enfermedades.	
	1 porque se mejoran las condiciones de vida.	
	1 porque les preocupante ver como los contaminantes alteran	
	a los animales, por ejemplo los peces que se hacen hembras y	
	luego los seres humanos pueden ser afectados por	
	enfermedades	
	2 personas no dieron razones.	
9. ¿Cuáles técnicas	11 personas dicen que no conocen ninguna técnica para el	11 personas no conocen técnicas caseras para
caseras conoce para	tratamiento de los residuos orgánicos.	tratar los residuos orgánicos que generan en su
tratar los residuos	12 personas mencionan que ponerlos en el suelo, el patio o la	hogar.
sólidos orgánicos?	jardinera para las plantas.	35 personas conocen técnicas caseras simples
Q	16 personas mencionan hacer un hueco en el patio o	para el tratamiento de los residuos sólidos
	enterrarlos para hacer abono.	orgánicos, pero al comparar con la pregunta 6,
	6 personas mencionan el compostaje o la producción de	únicamente 9 personas las aplican en su hogar.
	abono orgánico.	
	2 personas mencionan la alimentación de animales de granja.	Las personas tienen conocimiento de lo que
	2 personas mencionan los biodigestores.	deben o pueden hacer, sin embargo muy
	1 persona dice que antes ponía los residuos al sol, les ponía	pocas realizan el comportamiento correcto.

Pregunta	Análisis	Conclusión
	cal y se lo ponía a las plantas de chila y culantro como abono	
	orgánico.	
10. ¿Estaría dispuesto	34 personas dijeron que si estarían dispuestas a aplicar	La mayoría de personas están dispuestas a
a aplicar alguna	técnicas caseras para los residuos orgánicos.	aplicar técnicas de tratamiento en sus hogares
técnica de tratamiento	9 personas están aplicando técnicas de tratamiento de	y 9 ya lo están haciendo en la actualidad.
de residuos orgánicos	residuos orgánicos actualmente.	
en su casa? ¿Por qué	7 personas dicen que no lo harían.	Las personas tienen la disposición para aplicar
razones no lo haría?	Limitaciones:	el tratamiento de residuos orgánicos en sus
razones no lo nana:	Principal: El espacio, 13 personas lo mencionan.	hogares. Las técnicas que se escojan para
	Además: 5 personas mencionaron los requerimientos de	incluir en el programa deben de poder
	tiempo,	realizarse en espacios y que no requerir
	4 personas mencionaron la generación de olores y de moscas.	mucho tiempo pues fueron las principales
	5 falta de conocimiento.	limitaciones establecidas por la gente.
	2 dijeron que por el recurso económico que se necesite.	
	2 dijeron que la pereza.	
	Hay que escoger técnicas que puedan ser aplicadas tomando	
	en cuenta las limitantes planteadas.	
	15 personas saben que es el reciclaje, el proceso de	La mayoría de personas tienen conocimientos
11. ¿Sabe usted qué es	trasformación de los residuos sólidos para la producción de	respecto al reciclaje sin embargo ha confusión
reciclaje?	nuevos materiales.	respecto a los términos y al principio de las 3R.
	15 personas hacen referencia al término como sinónimo de	
	reutilizar.	Hay que considerarlo dentro del programa
	10 personas lo definen como la clasificación de los residuos	Haciendo énfasis en las 3 R, en el "uso
	sólidos generados.	consciente de la basura" y en la etapa del ciclo
	6 personas no saben que es reciclaje o no pueden definir el	de los residuos sólidos que se realiza en los

Pregunta	Análisis	Conclusión
	término.	hogares: el acopio y la clasificación.
	3 personas dan ejemplos de materiales reciclables.	
	1 dice que es tratar los desechos.	
12. ¿Cuáles son las	22 personas conocen las ventajas del reciclaje: disminución de	Todas las personas consideran el reciclaje como
ventajas del reciclaje?	contaminación, protección del ambiente, mejora de la salud,	una actividad beneficiosa y pueden mencionar
ventajas del reciciaje:	beneficios económicos, se aprovechan los residuos como	algunas de sus ventajas.
	materia prima.	
	4 personas hacen referencia solo a las ventajas que obtienen	En el programa utilizar las ventajas del
	en sus casas.	reciclaje reconocidas por las personas para
	13 personas mencionan la disminución de contaminación y la	desarrollar mensajes que motiven los cambios
	mejora del ambiente	de actitud y de comportamiento.
	3 personas dicen que no saben.	
	5 personas manifiestan que las personas reciben beneficios	
	económicos porque se saca provecho de los residuos.	
	2 personas mencionan que se elimina la basura y se le da	
	buen uso.	
	1 persona dice que aumenta la calidad de vida y la salud.	
	18 personas conocen las categorías de los residuos sólidos	La mayoría reconocen las categorías de
13. ¿Cuáles tipos de	reciclables que se reciben en San Carlos.	residuos sólidos reciclables que se acopian y
materiales se reciclan?	22 personas conocen algunas de las categorías básicas de los	como prepararlos, únicamente 9 personas
¿Cómo se deben	materiales reciclables, sin embargo no todas.	tienen escaso conocimiento, sin embargo al
preparar estos	y la manera correcta de entregarlos a los centros de acopio.	compararlo con la pregunta 6, vemos que

Pregunta	Análisis	Conclusión
materiales para	5 personas solo mencionan un par de categorías de material	aunque la mayoría conocen los diferentes
entregarlos?	reciclable únicamente.	residuos sólidos reciclables, no los están
_	3 personas incluyen materiales que no se reciclan dentro de la clasificando y entregándolos para su	
	lista.	
	1 persona considera que todo es reciclable luego de que se	Se debe capacitar dar información a las
	utiliza.	personas respecto a todos los tipos de
	1 persona solamente sabe de bolsas plásticas.	materiales reciclables que se reciben en el
	40 personas saben cómo deben entregar las categorías	cantón, pero es más importante motivar la
	reciclables al centro de acopio.	acción a través del programa de educación
		ambiental pues muchas personas ya poseen el
		conocimiento.
44 !Fatawiatad	49 personas están dispuestas a hacerlo.	49 personas de 50 están dispuestas a clasificar
14. ¿Estaría usted	De las 49 personas 25 personas ya lo hacen y 2 lo hacen	sus residuos sólidos, 25 manifiestan que ya lo
dispuesto a clasificar y	únicamente con algunos materiales.	hacen.
almacenar sus residuos	1 persona dice que no estaría dispuesta a hacerlo.	Las condiciones necesarias para clasificar y
sólidos? ¿Los	31personas establecieron condiciones:	entregar el material más mencionadas fueron
trasladaría después a	21 personas dicen que el transporte del material mediante un	el transporte del material mediante un camión
un centro de acopio de	camión recolector es necesario.	recolector o un lugar cercano donde entregar el
existir en la	9 dicen que se necesita un lugar cercano donde entregar el	material separado.
comunidad? ¿Qué	material separado.	
condiciones considera	2 personas consideran que el acceso a la información del	Aprovechar la disponibilidad de la gente para
necesarias para	sistema es lo importante	adoptar o mantener el comportamiento
hacerlo?		correcto. Además, se debe de establecer
naceno:		dentro del programa de educación ambiental
		la coordinación con la Municipalidad para el

Pregunta	Análisis	Conclusión
		proceso operativo y administrativo de las
		rutas de recolección segregada de residuos y
		el establecimiento de puntos de acopio
		comunales.
45 10 (1	Entre las razones expuestas por las 50 personas entrevistadas	Se determinaron las razones por las cuales las
15. ¿Por cuáles razones	se mencionaron las siguientes:	personas no separan los residuos, en el caso de
considera usted que	25 mencionaron la pereza	los que no lo hacen actualmente estas
las personas no	20 personas consideran la falta de educación, conocimiento o	limitaciones que exponen pueden ser las
separan sus residuos	información.	razones por las que ellos mismos no realizan el
reciclables?	17 personas consideran que por falta de interés, compromiso	comportamiento correcto.
	o conciencia.	
	12 personas mencionaron la falta de recolección separada o	En el programa de educación ambiental se
	de sitios donde depositar el material reciclable.	deben de desarrollar mensajes y actividades
	11 personas dicen que por una mala cultura y falta de buenas	que fomenten la acción y atacar la pereza.
	costumbres ambientales.	Además de fomentar el nacimiento de una
	9 personas mencionaron la falta de tiempo.	nueva cultura ambiental y la sensibilización de
	2 personas dicen que por falta de espacio.	las personas en el tema.
	2 personas dicen que para no almacenar el material en las	
	casas.	
	1 Falta de organización.	
	1 persona dice que porque no les afectan el bolsillo	
	directamente.	
	1 no hay política de gobierno central ni local.	
	1 no responde.	
	Para la creación de los mensajes tomar esta pregunta en	

Pregunta	Análisis	Conclusión
	cuenta para motivar el cambio	
16. ¿Conoce sobre la Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos? ¿Qué sabe al respecto?	46 personas no conocen respecto a la Ley. 3 personas dicen que han escuchado algo pero no pueden referirse al tema 1 persona si la conoce porque la estudió en la universidad. Hay que considerarlo dentro del programa	Las personas no conocen la Ley GIR y por lo tanto no conocen sus responsabilidades incluidas en esta. Este tema se debe incluir en el programa de educación ambiental.
17. ¿Conoce usted que la Municipalidad de San Carlos tienen un Plan y un reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos? ¿Sabe de qué se trata?	40 personas no han escuchado nada respecto a este plan. 5 personas dicen que si han escuchado algo pero que no se pueden referir al contenido. 5 personas mencionan que han escuchado que se trata de proyectos de reciclaje, una persona menciona las campañas de Por un San Carlos más Limpio.	La mayoría de las personas no conocen del PMGIRS de San Carlos ni su reglamento por lo tanto no sabe sobre los proyectos que se están desarrollando en el cantón ni sus responsabilidades como ciudadanos. Este tema se debe incluir en el programa de educación ambiental.
18. ¿Estaría dispuesto(a) a participar en el Programa de	 44 personas están dispuestas a participar en el programa de educación ambiental. 4 personas manifiestan que existen limitaciones de tiempo y horarios de trabajo. 6 personas no están dispuestas a participar. 	La mayoría de las personas entrevistadas están dispuestas a participar en las actividades del programa de educación ambiental, sólo 6 personas respondieron que no.

Pregunta	Análisis	Conclusión
Educación Ambiental		De las ideas que manifestaron las personas
de la Municipalidad?	Aportes ciudadanos:	respecto a cuál puede ser su aporte, la
¿Cuál podría ser su	15 personas dicen que su aporte puede ser aprender y	mayoría mencionó que pueden participar en
aporte como	transmitir el mensaje a su familia, vecinos y demás personas	el programa educativo y luego enseñar a las
ciudadano?	que los rodean.	personas que los rodea, para la motivación de
	10 personas dicen que su aporte puede ser clasificando y	la participación se puede establecer un
	entregando el material que generan en sus hogares.	mensaje de aprenda y enseñe; además
	3 personas dicen que su aporte sería cumplir con los	mencionan la clasificación del material y el
	lineamientos que establezcan la legislación y la Municipalidad.	cumplimiento de la legislación.
	1 participando y aprendiendo.	
	1 participar y ayudar con campañas de limpieza en ríos,	
	reforestaciones.	
	1 persona dice que transportando el material de sus vecinos al	
	centro de acopio.	
	1 persona colaboraría obteniendo espacios en televisión	
	1 piensa que podría ayudar con el planeamiento y la logística	
	de las actividades pues estudia trabajo Social.	
	3 personas no saben cuál podría ser su aporte.	
40.40.41	De acuerdo a las actividades de aprendizaje las personas	Las actividades educativas preferidas por las
19. ¿Cuáles actividades	mencionaron las siguientes:	personas entrevistadas según las veces que
considera atractivas	14 personas dicen que con charlas o capacitaciones en las	fueron mencionadas son las siguientes:
para aprender	comunidades o barrios. 8 personas dicen que con actividades	- Capacitaciones y charlas en los barrios o
respecto al reciclaje y	en las escuelas y colegios donde se fomente el reciclaje.	comunidades.
el tratamiento de los	7 personas dicen que mediante talleres, prácticas y dinámicas.	- Actividades en las escuelas y colegios para
	6 dicen que con programas y campañas en los medios locales	fomentar el reciclaje.

Pregunta	Análisis	Conclusión
residuos?	como la radio y la televisión.	- Talleres, prácticas y dinámicas, que se
	5 personas dicen que con material visual como carteles,	incluyan las manualidades con residuos sólidos.
	boletines o escritos.	Programas y campañas en los medios de
	5 personas opinan que a través de talleres y actividades	comunicación locales.
	donde se realizan manualidades con los residuos sólidos.	- Material audiovisual e impreso que pueda
	4 personas dicen que con actividades con videos, imágenes o	hacerse a las personas.
	documentales que expongan sobre el reciclaje y situaciones	Sistema de incentivos o premios para los
	relacionadas.	grupos u organizaciones que realicen proyectos
	4 personas dicen que mediante un sistema de incentivos o	relacionados.
	premios a los barrios o comunidades, centros educativos y	
	otros que reciclen.	Utilizar estas preferencias para establecer los
	3 personas opinan que con actividades educativas.	proyectos dentro del programa de educación
	entretenidas en sitios públicos como parques o plazas para	ambiental de acuerdo a los temas
	que la gente pueda participar y aprender.	seleccionados con esta herramienta. Según el
	1 persona dice que con proyectos piloto para conocer las	diagrama de toma de decisiones se pueden
	buenas prácticas.	plantear las diferentes opciones de acuerdo a
	1 persona dice que mediante un programa de extensión en las	si las necesidades son de conocimiento, de
	comunidades.	actitudes o de destrezas. Las personas quieren
	7 personas no tienen preferencia por ninguna actividad o no	actividades que no requieran mucho tiempo ni
	opinan al respecto.	ir fuera de los barrios.
20.10.41	Preferencias en medios de comunicación:	Los medio de comunicación favoritos de las
20. ¿Cuál es su medio	26 personas mencionaron la televisión.	personas entrevistadas son la televisión y el
de comunicación	22 personas prefieren internet, correo electrónico, sitio web y	internet. Además se mencionaroel teléfono y la
favorito para obtener	redes sociales.	radio.
información respecto a	12 personas mencionan que a través del teléfono.	

Pregunta	Análisis	Conclusión	
proyectos municipales	10 personas mencionaron la radio.	Además de la televisión y el internet se deben	
y organización	3 personas dicen que con volantes.	de tomar en cuenta los otros medios debido a	
comunal?	3 mencionan el perifoneo.	que no toda la población tiene acceso a los	
	2 personas mencionan que a través de los vecinos.	favoritos. Se debe establecer dentro del	
	1 información puerta a puerta.	programa una combinación de varios para	
	1 información en la Municipalidad	alcanzar a la mayoría de la población.	
	1 información en las escuelas y las iglesias.		
	1 Por medio de la Asociación de Desarrollo Integral.		
	1 persona menciona que no volantes porque se generan más		
	residuos. 2 personas mencionan que no sea perifoneo porque		
	es contaminación sónica.1 persona menciona que la mayoría		
	de gente con televisión por cable no ve los canales locales.		

ANEXO 11. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIO SAN CARLOS MI LIMPIA TIERRA: UNIENDO ESFUERZOS, SEPARANDO RESIDUOS.







Universidad de Costa Rica

Escuela de Biología

Licenciatura en Interpretación Ambiental

Programa de Educación Ambiental Comunitario

San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos

Elaborado para la Municipalidad de San Carlos



Biol. Paola Umaña Vega

Agosto 2013

El fin último de la educación ambiental es el desarrollo de una ciudadanía ambientalmente alfabetizada, los individuos ambientalmente educados entienden los asuntos ambientales y saben como la calidad del ambiente es impactada por las decisiones humanas y utilizan este conocimiento para tomar decisiones informadas y bien razonadas (North American Association for Environmental Education, 2009).

En las últimas décadas la cantidad de residuos sólidos ordinarios generados en Costa Rica ha crecido vertiginosamente, debido al consumismo, a la adopción de la cultura de usar y desechar las cosas, al mayor volumen de importaciones de productos extranjeros y a la comercialización y aceptación de productos con empaques innecesarios (AMBERO-IP & CEGESTI, 2007). En Costa Rica todos los residuos sólidos ordinarios son responsabilidad de las municipalidades y hasta la fecha domina entre ellas la práctica insostenible de recolectar y enterrar los residuos sólidos (Lobo, 2011), los cuales se consideran simplemente "basura" y no un recurso que puede ser aprovechado. La reducción de residuos, la reutilización, el reciclaje y el compostaje no reciben la suficiente atención por parte de los gobiernos locales (Chinchilla, Poltera, Ruiz, & Spies, 2007).

Con la publicación de la Ley 8839, los Planes para la Gestión Integral de Residuos Sólidos son una obligación para todas las municipalidades del país (Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud, 2010). La Municipalidad de San Carlos fue el primer gobierno local en elaborar su Plan de forma voluntaria durante el 2009. Este plan tiene un área estratégica de Comunicación y Educación cuyo objetivo es sensibilizar y generar conocimientos entre la población en busca de un cambio cultural en la ciudadanía respecto a la gestión integrada de los residuos sólidos. Para esto la Municipalidad de San Carlos, en coordinación con la Universidad de Costa Rica, plantean el presente programa de educación ambiental dirigido hacia la comunidad de Ciudad Quesada con el fin de fomentar un cambio de actitud y la adopción de buenas prácticas en el manejo de los residuos sólidos desde su fuente de generación.

Contexto

El distrito de Quesada, o Ciudad Quesada como se llama popularmente, es el distrito primero del cantón de San Carlos de Alajuela, tiene un área de 145,31 km² y cuenta con una población aproximada de 42060 personas según datos preliminares del Censo Nacional 2011 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011). En el sector central de Ciudad Quesada hay un estimado de 4215 viviendas y a todas se les brinda el servicio de recolección de residuos sólidos ordinarios 2 veces por semana, sin embargo los residuos son entregados por la gente sin ninguna separación y transportados al vertedero municipal. En el 2010 se empiezan a realizar en Ciudad Quesada campañas mensuales de recolección de residuos sólidos reciclables en coordinación con otras organizaciones que trabajan en el acopio y valorización de estos residuos. En estas campañas las personas, establecimientos e instituciones tienen la opción durante dos días al mes, de entregar el material que clasifican y acopian voluntariamente para darle su correcto tratamiento. En el 2011, luego de un exitoso año de trabajo en la recuperación de residuos reciclables, se decide ampliar el quehacer de este conjunto de instituciones a otros niveles de la Gestión Integral de Residuos como el establecimiento de centros de acopio comunales, nuevos puntos para las campañas de recolección y actividades de educación ambiental. Paralelamente la Municipalidad de San Carlos realizó importantes avances en la implementación de su Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos y nace el proyecto piloto de recolección segregada de material reciclable que inició en el 2012 en Ciudad Quesada en barrios, instituciones y comercios previamente capacitados en el tema. La ruta piloto se realizó de manera bisemanal coordinada por el Departamento de Gestión Ambiental y ha tenido una buena aceptación por parte de la población. Debido a esto, la municipalidad propuso ampliar el servicio, aumentar la periodicidad de la ruta y el área de cobertura. Actualmente se está trabajando en la planificación de las rutas de recolección separada de material reciclable de Ciudad Quesada y el municipio adquirió un camión recolector propio, exclusivo para el material reciclable. Para que esta propuesta tenga éxito y sea sostenible, la municipalidad reconoce la necesidad de sensibilizar a la población y de brindarles el acceso al conocimiento y las destrezas para participar activa y correctamente en este proceso a través de un programa de educación ambiental. Se requiere la participación de una población capacitada y sensible que se involucre y que apoye la implementación y el desarrollo de las iniciativas municipales.

Durante el diagnóstico participativo para la elaboración del presente programa de educación ambiental se realizó un análisis de los grupos u organizaciones que pueden influenciar a la ciudadanía hacia la adopción del cambio de comportamiento para lograr la GIR. Se identificaron los medios de comunicación, los grupos organizados para el acopio de materiales valorizables, las asociaciones de desarrollo integral, los centros educativos, la Biblioteca Pública de Quesada, el Ministerio de Ambiente y Energía, el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Turismo. Estos colaboradores potenciales deben de ser tomados en cuenta para establecer alianzas en la implementación del presente programa de educación ambiental en busca de la cooperación en el largo plazo donde se integren la experiencia, los recursos y el compromiso que cada una de las partes pueda aportar para el desarrollo de los proyectos educativos.

Objetivo General

- Desarrollar un proceso de educación y comunicación dirigido a los vecinos de Ciudad Quesada para fomentar la gestión integral de residuos sólidos desde su fuente de generación.

Objetivos específicos

- 1. Establecer un proceso de educación no formal en Ciudad Quesada que permita educar a sus vecinos en la gestión integral de los residuos sólidos y la adopción de buenas prácticas ambientales.
- 2. Promover los comportamientos correctos en gestión integral de residuos mediante una campaña de sensibilización en los medios de comunicación locales dirigida a la población de Ciudad Quesada.
- 3. Establecer métodos de comunicación continua que fomenten el aprendizaje de una manera interactiva y que permitan divulgar información actualizada sobre los proyectos municipales en GIR.

Presentación

El programa de educación ambiental comprende los siguientes temas: 1) ambiente, 2) residuos sólidos y su tratamiento, 3) reciclaje y 4) normativa en gestión integral de residuos. Cada tema se abarca desde diferentes enfoques de acuerdo a los niveles de necesidades educativas identificadas en la población (conocimiento, actitudes o destrezas), por lo que los temas se repiten en los diferentes proyectos propuestos. El programa de educación ambiental comprende un núcleo coherente de mensajes que se repiten a través de las diferentes propuestas educativas con una frecuencia suficiente para que el grupo meta esté expuesto a ellos, los comprenda y actúe en conformidad a las alternativas que se ofrecen para sustituir los comportamientos contrarios a la Gestión Integral de Residuos (GreenCOM Proyecto de Educación y Comunicación Ambiental, 2001). Se hace énfasis en los beneficios que los ciudadanos recibirán como resultado del correcto tratamiento de los residuos sólidos y se busca avivar el sentido de pertenencia y la cohesión de la comunidad a través de los mensajes correctos.

El programa de educación ambiental tiene un concepto unificador, esto es un principio guía que especifica la naturaleza general y el carácter de los mensajes diseñados (GreenCOM Proyecto de Educación y Comunicación Ambiental, 2001). El concepto unificador establece el foco para la estrategia y describe el mensaje común que liga todos los proyectos del programa de educación ambiental. En este programa educativo el concepto unificador son los beneficios más evidentes que va a recibir la audiencia meta como consecuencia de la realización de acciones favorables al ambiente promovidas a través del programa.

Los proyectos que se desarrollan en este programa de educación ambiental son los siguientes:

- 1. Un módulo de educación no formal que facilite la Gestión Integral de Residuos mediante un proceso de educación participativo en los barrios de Ciudad Quesada.
- 2. Una campaña de mercadeo socioambiental que fomente la Gestión Integral de Residuos a través de los medios de comunicación locales.
- 3. Desarrollo de un sitio web municipal que contribuya a la comunicación del quehacer municipal en cuanto a GIR y fomente las buenas prácticas ambientales entre los ciudadanos.

Descripción

1. Módulo de educación no formal

Con el módulo educativo se aspira que los participantes comprendan la necesidad de emprender acciones respecto al tratamiento de sus residuos sólidos y que generen el conocimiento y las destrezas necesarias para que practiquen, adopten y mantengan los comportamientos correctos a largo plazo. Mediante un proceso participativo se confiere el poder a las personas para que identifiquen y prioricen sus necesidades y problemas ambientales relacionados con los residuos sólidos, para que busquen y organicen la información relativa al problema, y para que la utilicen para tomar decisiones sobre las mejores acciones a seguir en la resolución del problema a nivel comunal.

El módulo consiste en cuatro sesiones de capacitación de tres horas cada una que se van a impartir en los barrios de Ciudad Quesada, dirigido a un grupo de 20 a 25 personas, mayores de 15 años que vivan en el barrio en que se va a trabajar. La planificación y la dirección del módulo educativo deben estar a cargo de un facilitador capacitado en Gestión Integral de Residuos, con conocimiento de los procesos, sistemas ambientales y de la realidad de Ciudad Quesada. El facilitador debe tener formación básica en el campo de la educación ambiental, comprender sus objetivos y manejar la teoría y la práctica para

desarrollar el módulo de manera efectiva. Además debe de ser una persona abierta y comprensible que permita a las personas investigar e indagar los asuntos ambientales controversiales y respete los puntos de vista de los participantes.

Este módulo se centra en la gente y les brinda la oportunidad de construir el conocimiento con sus propias manos y mente. Debido a las experiencias directas y al análisis del contexto y la problemática reales, las personas estarán ante el reto de utilizar sus habilidades y pensamiento para aprender los conceptos y las destrezas requeridos para lograr el correcto tratamiento de sus residuos sólidos. La municipalidad debe dar el seguimiento correspondiente a las acciones planteadas de manera que se logre un impacto real y significativo en la gestión de residuos sólidos desde su fuente de generación en Ciudad Quesada a través los cambios de comportamiento. El acercamiento a los barrios y comunidades se va a realizar a través de las Asociaciones de Desarrollo Integral de cada sitio y mediante el sitio web de la municipalidad. Las comunidades se van a encargar de la convocatoria de los participantes, de conseguir en el barrio un sitio que reúna las condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades y la Municipalidad de San Carlos será responsable del equipo capacitador, el material didáctico, el equipo electrónico, el transporte del personal y el refrigerio para los participantes. Se plantea capacitar un barrio por mes durante el primer año, y realizar otra capacitación en cada barrio en el segundo año.

Objetivos

- 1. Sensibilizar a los participantes en la importancia de la correcta gestión de los residuos sólidos desde el hogar y sus beneficios.
- 2. Capacitar a miembros de la comunidad de Ciudad Quesada para que realicen el correcto tratamiento de los residuos sólidos en sus hogares.

3. Fomentar la organización comunal en Ciudad Quesada para brindar el correcto tratamiento a los residuos sólidos generados por sus miembros y la participación en los proyectos municipales.

A continuación se presentan los planes de sesión para las capacitaciones:

Objetivo del módulo: Sensibilizar a los participantes en la importancia de la correcta gestión de los residuos sólidos desde el hogar y sus beneficios.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	MENSAJES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS INSTRUCCIONALES
Comprender el concepto de ambiente y de residuos sólidos. Reconocer las interacciones que existen entre el ambiente y sus elementos. Identificar los problemas que se generan por la incorrecta gestión de los residuos sólidos en la comunidad.	Interacción entre ambiente y sociedad. Ambiente y sentido de pertenencia a la comunidad. Problemática ambiental por residuos sólidos	iMejore su relación con el ambiente! Lo que afecte al ambiente natural va a afectar la vida humana. El estado y la salud del ambiente se reflejan en el estado y la salud de las comunidades que habitan en él. Proteger el ambiente es protegernos a nosotros mismos. • Todas las comunidades humanas forman parte del ambiente natural y somos una parte importante de nuestro entorno natural porque podemos afectarlo y modificarlo. • Nunca hay que dudar que un grupo pequeño de ciudadanos conscientes y comprometidos puedan cambiar al mundo. En efecto, es la única cosa que lo ha hecho (U.S. Environmental Protection Agency, 2002).	Lectura de motivación: La parábola del bambú japonés Técnica rompehielos: Presentación por fotografías (Vargas, 2011). Exposición del capacitador: Ambiente, sociedad y problemática ambiental. Dinámica: Construcción del mapa de la comunidad con sus elementos ambientales, ubicar la contaminación por residuos sólidos en la comunidad y proponer soluciones.	Lectura en digital Proyector multimedia Papel periódico liso, Revistas y periódicos para recortar, goma marcadores, tijeras, adhesivos, etc.

Objetivo del módulo: Capacitar a los miembros de la comunidad de Ciudad Quesada para que realicen el correcto tratamiento de los residuos sólidos en sus hogares de acuerdo al principio de las 3 R.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	MENSAJES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS INSTRUCCIONALES
Conocer el principio de las 3R y la jerarquización de los residuos sólidos y sus beneficios. Saber cómo aplicar el principio de las 3R y la jerarquización de residuos sólidos. Reconocer la reducción del consumo y de la generación de residuos como una manera de mejorar la calidad de vida y del ambiente.	Principio de las 3R Jerarquización de residuos sólidos La sociedad de consumo Acciones para aplicar las 3R en casa.	Hay un orden que se debe seguir: evitar, reducir, reutilizar, reciclar, tratar y disposición final. Las cosas no nos dan la felicidad, vivir en un ambiente sano sí.	Lectura de motivación: El Hombre de negocios del "El Principito" (Saint-Exupéry, 1943). Dinámica de inicio Exposición del facilitador: 3R y principio de jerarquización Dinámica: Construcción del cono de lo deseable Lluvia de ideas: ¿Cómo aplicar las 3 R en casa? Video: The story of stuff	Lectura en digital Proyector multimedia y parlantes Papel periódico liso, Revistas y periódicos para recortar, papel de construcción, goma, marcadores, tijeras, adhesivos, etc.

Objetivo del módulo: Capacitar a los miembros de la comunidad de Ciudad Quesada para que realicen el correcto tratamiento de los residuos sólidos en sus hogares mediante buenas prácticas ambientales.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	MENSAJES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS INSTRUCCIONALES
Identificar el proceso de	Correcta clasificación de	La diferencia entre la basura	Lectura de motivación: El	Lectura en digital
reciclaje de materiales y sus ventajas. Clasificar correctamente los residuos sólidos generados en los hogares. Aplicar técnicas caseras de tratamiento de residuos orgánicos.	residuos sólidos. La ventajas del reciclaje y el tratamiento de los residuos sólidos Técnicas caseras de residuos orgánicos.	y los residuos sólidos está en el tratamiento que nosotros le demos. • El reciclaje es repetir ciclos, darle una nueva vida a los materiales. • En el vertedero sus residuos orgánicos son contaminación, jen su casa son vida! Lo mejor que usted puede hacer con los restos de frutas y verduras es utilizarlos en casa.	Geógrafo de "El Principito (Saint-Exupéry, 1943). Exposición del facilitador: el reciclaje y el tratamiento de residuos en casa Dinámica: Clasificación de residuos sólidos reciclables. Video del Reciclaje en Colombia Demostración de preparación de compostaje casero. Video: Experiencia con residuos orgánicos en Colombia Actividad de cierre	Proyector multimedia y parlantes Bolsas con residuos sólidos valorizables y sus diferentes categorías y no valorizables para clasificar en grupos

Objetivo del módulo: Fomentar la organización comunal en Ciudad Quesada para brindar el correcto tratamiento a los residuos sólidos generados por sus miembros y la participación en los proyectos municipales.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	MENSAJES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS
				INSTRUCCIONALES
Conocer la Ley para la	La ley para la Gestión	¡Mis residuos, Mi	Lecturas: El ciego y el	Lectura en digital
Conocer la Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y las responsabilidades civiles que contiene. Reconocer los proyectos municipales del Plan de Residuos Sólidos y las responsabilidades ciudadanas incluidas en su reglamento. Establecer un proyecto comunal que fomente la gestión integral de los residuos sólidos en la comunidad mediante la organización y cooperación de los vecinos.	La ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos El Plan Municipal de Residuos y su reglamento Responsabilidades de los generadores de residuos sólidos Organización comunal para establecer actividades en gestión integral de residuos que se inserten en el desarrollo del Plan Municipal de Residuos	·	tullido bobos y El ciego y el tullido inteligentes (Calle, 2006). Dinámica de Juego de roles del libro Técnicas Participativas para la Educación Popular "una familia con buenas prácticas y una con malas" Video de Trabajo Municipal en Costa Rica de FOMUDE Exposición del facilitador Responsabilidades de los ciudadanos y el Plan Municipal de Residuos Sólidos Técnica: el pueblo necesita"	
			(Vargas, 2011).	

1. Campaña de mercadeo socioambiental

El mercadeo social es una herramienta de promoción estratégica que combina las técnicas de mercadeo comercial con las teorías de cambio social y comunicación para influir en comportamientos específicos con el objetivo de beneficiar al grupo meta (Jesperson, 2006). Mediante la campaña de mercadeo social se pretende sensibilizar a las personas en los beneficios y ventajas de realizar el correcto tratamiento de sus residuos en los hogares y convencerlas con mensajes positivos para que entiendan que ellos son parte de la solución. Se va fomentar la participación activa en los proyectos municipales de Gestión Integral de Residuos en ejecución a través de la promoción de los cambios de comportamiento necesarios o impulsando la continuidad de las personas que están realizando buenas prácticas ambientales.

Usar los medios de comunicación es la manera más efectiva para comunicar un mensaje consistente para una audiencia amplia y complementar los esfuerzos educativos tradicionales. La campaña también se va a dirigir hacia los temas en los que las personas necesitan conocimiento, por ejemplo, la población desconoce sobre las normativas que existen en torno a los residuos sólidos, como la Ley para la gestión integral de residuos y sus responsabilidades como generadores establecidas en ella. Además no conocen respecto a los lineamientos que se deben seguir a nivel cantonal respecto al manejo y tratamiento de los residuo sólidos, ni de los proyectos incluidos en el PMGIRS de San Carlos.

Mediante la campaña de mercadeo social y la repetición de mensajes, se va a informar, persuadir y motivar los cambios de comportamiento en el grupo meta para mejorar el bienestar de la sociedad y del ambiente. Para potenciar el impacto de la campaña se debe de coordinar con los colaboradores clave como los medios de comunicación, los centros de acopio, las asociaciones de desarrollo integral, los centros educativos, y las direcciones regionales de ministerios, entre otros, para unificar los esfuerzos y multiplicar el mensaje.

Objetivos:

- Promover los cambios de comportamiento y las buenas prácticas ambientales en torno a los residuos sólidos desde la fuente a través de mensajes que motiven la acción y el interés de los ciudadanos.
- Fomentar el cumplimiento de las responsabilidades de las personas como generadores de residuos sólidos mediante la participación activa y organizada de la ciudadanía en los proyectos municipales en gestión de residuos sólidos.

Herramientas de mercadeo social

La campaña va a tener una duración de un año, se va a realizar el proceso de sensibilización y divulgación a través de panfletos y boletines digitales, anuncios en televisión, vallas y afiches publicitarios. A través de la campaña se debe realizar una promoción efectiva para lo cual se debe de diseñar una línea grafica que responda a la gestión integral de residuos así como un ícono con el que las personas se identifiquen y el cual asocien con la municipalidad. A continuación se describen cada una de las herramientas que se van a utilizar en la estrategia de comunicación en Gestión Integral de Residuos por parte de la Municipalidad de San Carlos enfocándose en la estrategia educativa y los mensajes.

Panfletos o boletines digitales

La campaña consta de 4 volantes para distribuir en los barrios de Ciudad Quesada cuyo contenido fomenta las buenas prácticas ambientales y la participación de las personas en los programas municipales. La entrega de los panfletos se debe de realizar de manera periódica previamente al inicio de las rutas de recolección de material reciclable que se

van a establecer en Ciudad Quesada. Los temas y los mensajes se van a distribuir de la

siguiente manera:

Panfleto 1. Ambiente, sociedad y contaminación por residuos sólidos

¡Las personas también somos ambiente!

Usted, yo, nuestra familia, amigos y compañeros somos parte del ambiente, una parte

importante pues somos los únicos capaces de cambiarlo, sin embargo no todos los

cambios que hemos hecho son buenos.... (Luego de este mensaje incluir imágenes de

contaminación ambiental por residuos sólidos).

¡Cambie su ambiente para bien!

Los residuos sólidos no son lo mismo que la basura, ¡la diferencia está en nosotros y el

tratamiento que les damos! Tratemos correctamente nuestros residuos usando la técnica

de las 3R: Reducir, reutilizar y reciclar

¿Cómo lo hago?

Reducir: El mejor residuo es el que no se produce, jcompre sólo lo que necesite! (colocar

una imagen de una persona con bolsas de tela).

Reutilizar: use su creatividad e imaginación para dar nuevos usos a las cosas y ahorrar

recursos (imágenes de cosas hechas con material reciclable).

Reciclar: Clasifique los residuos en su casa y entréguelos para reciclar (imagen de una

familia clasificando materiales reciclables).

Es simple: ¡3R para mejorar nuestra vida y nuestro ambiente!

Para más información visite: www.sancarlosmilimpiatierra.com o llame al: 2401-0983

156

Panfleto 2. Reciclaje y separación de residuos sólidos

El reciclaje es fácil, rápido y ya todos lo estamos haciendo ¡Mejoremos nuestra vida y

nuestro ambiente!

RE-Ciclar: jes REpetir ciclos! Dele una nueva vida a sus residuos para que se transformen

otra vez en materiales útiles y con valor y no en basura que contamina su ambiente,

entréguelos a las rutas de recolección de reciclables de la muni.

Clasifique:

Papel y cartón: bien limpio y seco

Plástico: los envases y empaques de alimentos, las botellas y sus tapas, bolsas plásticas.

Aluminio: latas de bebidas enjuagadas y aplastadas

Vidrio: de botellas de todo color ¡sin quebrar!

Tetrapack: cajas de jugos, lácteos y bebidas, jbien lavados!

Hojalata: latas de atún, frijoles, vegetales y demás alimentos, jsin residuos de comida!

Aprenda a reciclar, separe sus residuos, y enseñe a los demás jel esfuerzo de cada uno

cuenta!

¡San Carlos mi limpia tierra: uniendo esfuerzos, separando residuos!

Para más información visite: www.sancarlosmilimpiatierra.com o llame al: 2401-0983

157

Panfleto 3. PMGIRS y Ley para La Gestión Integral de Residuos

La Muni tiene un Plan de Residuos Sólidos, ¡Ayúdenos a cumplirlo! Este Plan tiene las soluciones y proyectos para resolver los problemas de basura del cantón.

¡Todos consumimos, todos producimos residuos, todos tenemos que participar! ¡Mis residuos son mi responsabilidad!

La Ley de residuos sólidos y el Plan de la Muni nos ponen tareas concretas muy fáciles de cumplir:

- 1. Evite tanto residuo: compre lo que necesite y sin tantos empaques y bolsas.
- 2. Aplique las 3 R en su casa: reducir, reutilizar y reciclar.
- 3. Separe los residuos y entréguelos para que los lleven a reciclar: lo que para muchos es basura, es sustento para otros, ¡Ayudemos a los centros de acopio organizados del cantón!

Ruta de Recolección Municipal: (Caricatura del camión)

Día	Barrios
Lunes	XXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX
Martes	YYYYY YYYYYYY YYYYYY YYYYYY YYYYY
Miércoles	ZZZZZ ZZZZZZ ZZZZZZ ZZZZZZ
Jueves	AAAAAAAA AAAAAA AAAAAAA
Viernes	BBBBBBBB BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB

Recibimos: papel y cartón, plástico, aluminio, vidrio, tetrapack y hojalata: ¡Todo bien limpio y seco! ¡Clasifiquemos residuos para mejorar nuestra vida y nuestro ambiente!

Todos juntos en busca de un bien común (imagen de tipos diferentes de personas personas con flechas saliendo de la cabeza y enrolladas en una misma dirección y que abajo diga Plan Municipal de Residuos San Carlos).

Para más información visite: www.sancarlosmilimpiatierra.com o llame al: 2401-0983

Panfleto 4. Técnicas caseras para mis residuos orgánicos

¿Sabe usted cuánta basura produce al día?

En Ciudad Quesada cada persona genera más o menos 750 gramos de basura por día, en

una semana son más de 5 kilos y si tenemos una familia promedio de 4 personas, en una

casa generamos 21 kilos por semana, lo que quiere decir que en Ciudad Quesada

producimos 31, 5 toneladas de basura semanal jes demasiado! (este mensaje se va a

ilustrar con un diagrama de personas y bolsas que ilustre las proporciones).

De los cuales (diagrama de una bolsa de basura donde se ilustren los porcentajes):

46 % es biodegradable

33,% es reciclable

21% es basura

En el vertedero sus residuos orgánicos son contaminación, jen su casa son vida!

Lo mejor que usted puede hacer con los restos de frutas y verduras es utilizarlos en casa,

jalimente su patio y su jardín y devuélvale a la tierra lo que ella nos da!

Mejore su vida haciendo un hueco en el patio y poniendo ahí los residuos, echándolos en

las jardineras o produciendo abono casero en un recipiente con tierra.

Además, clasifique sus residuos reciclables: papel y cartón, plástico, aluminio, vidrio,

tetrapack y hojalata: ¡Todo bien limpio y seco!

¡Disminuya el tamaño de su bolsa, disminuya su huella de contaminación! Bote sólo lo que

no se puede aprovechar. ¡Tratemos los residuos para mejorar nuestra vida y nuestro

ambiente!

Para más información visite: www.sancarlosmilimpiatierra.com o llame al: 2401-0983

159

Medios de comunicación locales

Para el proceso de divulgación se van a utilizar 2 medios principales de comunicación

masiva: la televisión y las vallas y rótulos publicitarios. Los mensajes que se van a utilizar

van a ser los mismos de los boletines informativos para contribuir con la repetición de los

mensajes y que las personas se familiaricen con el contenido y las imágenes.

Anuncios televisión

El cantón de San Carlos cuenta con 1 televisora local que es utilizada por la Municipalidad

de San Carlos para la divulgación de diferentes mensajes, invitaciones e información

referentes al quehacer municipal. El programa de educación ambiental comunitaria

propone la realización de 2 anuncios televisivos de la siguiente manera:

Anuncio 1: Se va a realizar un anuncio animado de 40 segundos utilizando la caricatura del

camión recolector con el objetivo de que la gente se familiarice con la ruta de recolección

de reciclables. En este anuncio se va a informar sobre los tipos de materiales que se

recolectan y los barrios con su respectivo horario de recolección. Contenido:

El reciclaje es fácil, rápido y ya todos lo estamos haciendo ¡Mejoremos nuestra vida y

nuestro ambiente!

RE-Ciclar: jes REpetir ciclos! Dele una nueva vida a sus residuos para que se transformen

otra vez en materiales útiles y con valor y no en basura que contamina su ambiente,

entréguelos a las rutas de recolección de reciclables de la muni. Clasifique:

Papel y cartón: bien limpio y seco

Plástico: los envases y empaques de alimentos, las botellas y sus tapas, bolsas plásticas.

Aluminio: latas de bebidas enjuagadas y aplastadas

Vidrio: de botellas de todo color ¡sin quebrar!

160

Tetrapack: cajas de jugos, lácteos y bebidas, ¡bien lavados!

Hojalata: latas de atún, frijoles, vegetales y demás alimentos, jsin residuos de comida!

Entregue sus residuos reciclables separados:

Día	Barrios
Lunes	XXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX
Martes	YYYYY YYYYYY YYYYYY YYYYYY YYYYY
Miércoles	ZZZZZ ZZZZZZ ZZZZZZ ZZZZZZ
Jueves	AAAAAAAA AAAAAA AAAAAAA
Viernes	BBBBBBBB BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB

Aprenda a reciclar, separe sus residuos, y enseñe a los demás jel esfuerzo de cada uno cuenta! San Carlos tiene un Plan de Residuos Sólidos, ¡Ayúdenos a cumplirlo!

Anuncio 2: Este anuncio va a ser una fracción animada donde se muestra la realidad de los residuos sólidos de Ciudad Quesada en cuanto a la generación de basura y una segunda parte donde se muestre una familia realizando buenas prácticas ambientales en cuanto al tratamiento de los residuos sólidos. Contenido:

¿Sabe usted cuánta basura produce al día?

En Ciudad Quesada cada persona genera más o menos 750 gramos de basura por día, en una semana son más de 5 kilos y si tenemos una familia promedio de 4 personas, en una casa generamos 21 kilos por semana, lo que quiere decir que en Ciudad Quesada

producimos 31, 5 toneladas de basura semanal jes demasiado! (este mensaje se va a ilustrar con un diagrama de personas y bolsas que ilustre las proporciones).

De los cuales (diagrama de una bolsa de basura donde se ilustren los porcentajes):

46 % es biodegradable

33 % es reciclable

21% es basura

Los residuos sólidos no son lo mismo que la basura, ¡la diferencia está en nosotros y el tratamiento que les damos! Tratemos correctamente nuestros residuos usando la técnica de las 3R: Reducir, reutilizar y reciclar.

En el vertedero sus residuos orgánicos son contaminación, jen su casa son vida!

Lo mejor que usted puede hacer con los restos de frutas y verduras es utilizarlos en casa,

jalimente su patio y su jardín y devuélvale a la tierra lo que ella nos da!

Clasifique sus residuos reciclables: papel y cartón, plástico, aluminio, vidrio, tetrapack y

hojalata: ¡Todo bien limpio y seco!

¡Disminuya el tamaño de su bolsa, disminuya su huella de contaminación! Bote sólo lo que no se puede aprovechar. ¡Tratemos los residuos para mejorar nuestra vida y nuestro ambiente!

Vallas publicitarias y muebles urbanos para la presentación de información (mupis)

En Ciudad Quesada existen vallas publicitarias y espacios disponibles para la promoción visual de productos que van a ser aprovechados por la Municipalidad para dar a conocer el Plan Municipal de Residuos Sólidos. Este medio de comunicación ya ha sido utilizado con éxito anteriormente por la municipalidad para divulgar las campañas mensuales de recolección de materiales reciclables en Ciudad Quesada. Se van a alquilar tres vallas publicitarias por un periodo de 6 meses que se pueden extender hasta por un año

dependiendo del presupuesto municipal que se asigne para este rubro. Las vallas publicitarias están ubicadas en Ciudad Quesada en lugares estratégicos donde son vistas por un promedio de 22000 vehículos al día sin tomar en cuenta los peatones que transiten por los sitios en donde están ubicadas.

Además la Municipalidad tiene un convenio con una empresa que ofrece espacios de divulgación en mupis en el sector central y comercial de Ciudad Quesada dentro del cual se establece que la Municipalidad puede utilizar seis espacios al año sin costo adicional. El Departamento de Gestión Ambiental va a coordinar que se asignen los mupis de la municipalidad al programa de educación ambiental y realizar para estos el mismo diseño de las vallas publicitarias en menor escala. El mensaje y el diseño de las vallas y los mupis se van a repetir en todas las unidades. El diseño debe de tener la caricatura del camión, el logo de la Municipalidad de San Carlos y el mensaje:

El reciclaje es fácil, rápido y ya todos lo estamos haciendo ¡Mejoremos nuestra vida y nuestro ambiente! Visite: www.sancarlosmilimpiatierra.com

Plan Municipal de Residuos Sólidos San Carlos

3. Página de internet y medios electrónicos <u>www.sancarlosmilimpiatierra.com</u>

La página de internet va a funcionar como un espacio para la coordinación y la retroalimentación entre la Municipalidad y los ciudadanos. La página es el primer proyecto que se va a desarrollar pues en este sitio web se va a invitar a los barrios a participar en el módulo de educación no formal y el ingreso al sitio va a ser promocionado a través de los boletines y la campaña de comunicación en los medios locales. De acuerdo con el Censo 2011 (Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, 2011) en los hogares de Ciudad Quesada un 41,1% de las personas tienen acceso a internet y, de acuerdo al diagnóstico, es uno de los medios de comunicación favoritos entre la gente. En

este proyecto se van a abarcar todos los temas incluidos dentro del programa de educación ambiental. La línea gráfica del sitio web y los mensajes deben ser concordantes con los demás elementos de comunicación para contribuir con el concepto unificador y con la asociación entre las diferentes herramientas gracias a la repetición.

Objetivos

- 1. Desarrollar un espacio de interacción entre los ciudadanos y la Municipalidad de San Carlos que permita impulsar la coordinación y la acción en gestión integral de residuos brindando acceso a la información y documentación relacionada.
- 2. Promover la participación organizada de la población en los proyectos municipales que se están desarrollando en el marco del Plan Municipal de Residuos Sólidos del cantón.
- 3. Fomentar el correcto tratamiento de los residuos sólidos y la participación activa de los ciudadanos mediante actividades atractivas y prácticas.

El desarrollo de la página electrónica debe ser realizado por un equipo profesional dedicado al diseño de sitios web y se deben de incluir los siguientes elementos:

- 1. **Mapa de la ruta de recolección:** El Departamento de Gestión Ambiental debe elaborar un mapa de la ruta de residuos sólidos reciclables y ponerlo a disposición de la ciudadanía para que se puedan informar sobre el horario de recolección en sus respectivos barrios.
- 2. Video municipal de cómo realizar la separación de residuos: la municipalidad debe de realizar un video práctico donde se demuestre a la población como separar los residuos reciclables en su casa y como pueden aprovechar correctamente los residuos orgánicos además se debe explicar el proceso completo del ciclo de vida de los materiales, desde que los entregan al camión de la Municipalidad, la preparación que les dan en los centros

de acopio y su posterior valorización a las empresas recicladoras que se encargan de reciclarlos.

- 3. **Un sitio de documentación**: aquí las personas pueden descargar los documentos, informes, programas y planes, material didáctico y demás información relacionada con el Plan Municipal de Residuos y con el programa de educación ambiental.
- 4. Oferta del servicio de capacitación: en la página de internet se debe ofrecer a la población la oportunidad de recibir el módulo de educación no formal en sus comunidades con la información detallada de los requerimientos y de los beneficios que recibirán los barrios que se organicen y participen. Además se va a incluir el programa de capacitación y una boleta que las personas puedan llenar de manera digital para solicitar el servicio y ser incluidos dentro del cronograma de capacitaciones.
- **5. Todo sobre las 3 R:** Hacer un espacio con técnicas, recomendaciones, construcción de manualidades y artesanías, buenas prácticas ambientales y consejos prácticos que las personas puedan aplicar en su casa para reducir y reutilizar los residuos sólidos que producen.
- **6. Material didáctico e informativo:** en este espacio se deben incluir los boletines digitales elaborados como parte del programa de educación ambiental, así como los afiches y el material divulgativo de la municipalidad.
- 7. Fotografías y noticias: Se debe de mantener un registro fotográfico actualizado de las actividades municipales relacionadas con la gestión de residuos sólidos además de una sección de noticias donde se puedan divulgar los logros alcanzados en el cumplimiento de las metas del Plan Municipal de Residuos, esto se va a realizar a través de un perfil en las redes sociales. Además en esta sección se van a mostrar mediante un gráfico dinámico el avance en la gestión integral de residuos mediante 2 indicadores: volumen por tipo de residuo recolectado para reciclar (se espera que vaya en aumento) y volumen de desechos recolectados que ingresan al relleno sanitario (se espera que vaya en disminución).

8. Información general de la institución: se deben de incluir los departamentos relacionados con la gestión integral de residuos, así como los contactos directos a los que la población se debe dirigir para solicitar información o coordinar actividades, hacer consultas o denuncias entre otras.

Plan de acción: El Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Carlos va a ser la organización coordinadora de la implementación y el desarrollo del programa de educación ambiental. A continuación se muestra el plan de acción:

Objetivo específico: Desarrollar un módulo de capacitación comunitaria que facilite la GIR mediante un proceso de educación participativo en los barrios de Ciudad Quesada.

Proyecto: Módulo de educación no formal en Gestión integral de residuos

Actividad	Requerimientos/Tareas	Presupuesto	Responsables y colaboradores	Medios de monitoreo
Visita a las Asociaciones de Desarrollo Integral para introducir el módulo e invitarlos a participar.	Lista de las asociaciones de desarrollo de los barrios de Ciudad Quesada y el contacto del presidente de cada una. Vehículo y combustible para visitar las asociaciones	Personal e insumos municipales ¢20000.00	Departamento de Gestión Ambiental	Recepción de las invitaciones en las asociaciones
Reunión con las asociaciones de desarrollo para coordinar las fechas y logística para impartir el módulo	Lugar para realizar la reunión Proyector y computadora	Personal e insumos municipales	Departamento de Gestión Ambiental Líderes comunales	Lista de asociaciones de desarrollo visitadas
Establecimiento del cronograma mensual para la implementación del módulo en cada uno de los barrios.	Coordinador asignado en cada barrio Listas de participantes de cada barrio Selección del sitio donde se pa a desarrollar el módulo en cada uno de los barrios.	Personal e insumos municipales	Departamento de Gestión Ambiental	Cronograma aprobado por los participantes
Desarrollo del material educativo (presentación de diapositivas, instrucciones de las dinámicas, análisis de lecturas y videos).	Elaborar las presentaciones de diapositivas parea cada una de las sesiones educativas del módulo. Listas de materiales necesarios para cada sesión de capacitación.	Personal y equipo municipales	Facilitador del módulo Departamento de Gestión Ambiental	
Validación del material educativo con especialistas en educación ambiental y en gestión integral de residuos sólidos.	Contactar a los especialistas en educación ambiental y enviarles el material por correo electrónico.	Personal y equipo municipal	Departamento de Gestión Ambiental Comisión del Plan de Residuos Sólidos	Resultados de la validación incluidos en el material
Implementación del módulo en los 10 barrios de Ciudad Quesada.	Instructor y asistente Proyector, computadora y parlantes Espacio para impartir lecciones Refrigerio Bolsas de tela Material para prácticas Vehículo y combustible	Personal Municipal Insumo municipal Sitio en el barrio ¢1 750 000.00 ¢625 000.00 ¢50 000.00 ¢55 000.00	Junta Directiva de Asociaciones de desarrollo integral Departamento de Gestión Ambiental	Listas de asistencia a las sesiones de capacitación
TOTAL		¢2 500 000.00	-	•

Objetivo específico: Promover los comportamientos correctos en gestión integral de residuos mediante una campaña de sensibilización en los medios de comunicación locales dirigida a la población de Ciudad Quesada.

Proyecto: campaña de mercadeo socio ambiental

Actividad	Requerimientos/Tareas	Presupuesto	Responsables y colaboradores	Medios de monitoreo
Contratación del diseñador gráfico para el desarrollo del material visual y la imagen de la campaña	Cotización del servicio profesional Elaboración de los términos de referencia y del cartel de licitación Adjudicación del servicio profesional	Trámite municipal	Departamento de Gestión Ambiental y Proveeduría.	Contrato de servicios firmado
Elaboración de los diseños de los materiales gráficos y la imagen de la campaña.	Servicio profesional del diseñador gráfico	¢150 000.00	Departamento de Gestión Ambiental y diseñador gráfico contratado	Entrega de los productos por parte del profesional contratado
Validación de los materiales con especialistas en Educación Ambiental a través del correo electrónico	Contactar a los especialistas en educación ambiental y enviarles el material por correo electrónico.	Personal y equipo municipal	Departamento de Gestión Ambiental y diseñador gráfico contratado	Recepción de correos de los especialistas. Inclusión de los cambios sugeridos a los diseños gráficos
Taller de validación con representantes del grupo meta de la campaña	Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación	Personal y equipo municipal ¢10 000.00	Departamento de Gestión Ambiental y diseñador gráfico contratado	Inclusión de los cambios sugeridos a los diseños gráficos
Alquiler de las vallas publicitarias	Cotización del servicio Elaboración de los términos de referencia y del cartel de licitación Adjudicación del servicio	¢2 250 000.00	Departamento de Gestión Ambiental	Colocación de las vallas publicitarias en los sitios establecidos
Colocación de los Mupis	Reunión con el responsable de la colocación de los mupis en Ciudad Quesada	Convenio municipal con la empresa que ofrece el servicio	Departamento de Gestión Ambiental y de Relaciones Públicas	Mupis asignados y los afiches colocados en los mismos
Impresión de los boletines	Cotización del material Elaboración de los términos de referencia	¢1 440 000.00	Departamento de Gestión Ambiental	Material impreso

	y del cartel de licitación Adjudicación de la impresión material			
Distribución de los boletines impresos en los hogares	Combustible Camión de recolector de reciclables Estudiantes de Trabajo Comunal Universitario Material de reciclaje demostrativo para enseñar a las personas	¢140 000.00	Departamento de Gestión Ambiental y trabajo comunal en gestión de residuos de la Universidad Técnica Nacional	Firmas de las personas que recibieron el material en los hogares
Producción de los anuncios televisivos	Cotización de los anuncios televisivos Elaboración de los términos de referencia y del cartel de licitación Adjudicación del servicio	¢700 000.00	Departamento de Gestión Ambiental y de Relaciones Públicas	Guión y bocetos de los anuncios elaborados
Taller de validación de la propuesta de los anuncios televisivos preliminar con representantes del grupo meta	Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación	¢10 000.00	Departamento de Gestión Ambiental	Inclusión de los cambios sugeridos a los diseños gráficos
Postproducción y entrega de los productos	Grabación y edición de los anuncios televisivos	Considerado dentro de la producción	Departamento de Gestión Ambiental	Anuncios televisivos entregados
Transmisión de los anuncios en las televisoras locales	Coordinar con el Departamento de Relaciones Públicas la utilización de las pautas televisivas mensuales que la municipalidad paga.	Espacios televisivos pagados previamente por la municipalidad	Departamento de Gestión Ambiental y de Relaciones Públicas	Número de pautas televisivas otorgados a la campaña
TOTAL	¢4.7	700 000.00	•	

Objetivo específico: Desarrollo de un sitio web municipal que contribuya a la comunicación del quehacer municipal en cuanto a GIR y fomente las buenas prácticas ambientales entre los ciudadanos.

Proyecto: Sitio web municipal

	Presupuesto	Responsables y colaboradores	Medios de monitoreo		
Cotización del servicio Elaboración de los términos de referencia y del cartel de licitación Adjudicación del servicio	¢770 000.00	Departamento de Gestión Ambiental	Recepción de las invitaciones en las asociaciones		
Inclusión de los mensajes Documentos municipales Material didáctico e informativo Diseño de los mapas de rutas de recolección	No requiere de presupuesto	Facilitador del módulo y Departamento de Gestión Ambiental	Contenidos desarrollados		
Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación	¢15 000.00	Diseñador del sitio web y el Departamento de Gestión Ambiental	Observaciones realizadas por los especialistas		
Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación	¢15 000.00	Departamento de Gestión Ambiental	Lista de asistencia al taller de validación		
Incluido dentro de la contratación	Incluido dentro de la contratación	Diseñador del sitio web y el Departamento de Gestión Ambiental	Modificación de la página de acuerdo a los resultados de la validación		
Sitio web completo la información del producción en el servidor de producción de la municipalidad	Personal municipal y profesional contratado	Departamento de Tecnologías de la información y diseñador contratado	lanzamiento del sitio web al público		
	Elaboración de los términos de referencia y del cartel de licitación Adjudicación del servicio Inclusión de los mensajes Documentos municipales Material didáctico e informativo Diseño de los mapas de rutas de recolección Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación Incluido dentro de la contratación Sitio web completo la información del producción en el servidor de producción de la municipalidad	Elaboración de los términos de referencia y del cartel de licitación Adjudicación del servicio Inclusión de los mensajes Documentos municipales Material didáctico e informativo Diseño de los mapas de rutas de recolección Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación Incluido dentro de la contratación Incluido dentro de la contratación Sitio web completo la información del producción en el servidor de producción de la contratado	Elaboración de los términos de referencia y del cartel de licitación Adjudicación del servicio Inclusión de los mensajes Documentos municipales Material didáctico e informativo Diseño de los mapas de rutas de recolección Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación Sala de sesiones de la Municipalidad Convocatoria de los participantes Guión del taller Alimentación Incluido dentro de la contratación Incluido dentro de la contratación Sitio web completo la información del producción en el servidor de producción de la municipalidad contratado Sitio web completo la información del producción de la municipalidad contratado Sitio web completo la información del producción en el servidor de producción de la municipalidad contratado Sitio web completo la información del producción de la municipal de contratado Sitio web completo la información del producción de la municipal de contratado Sitio web completo la información del producción de la información y diseñador contratado		

Cronograma

El cumplimiento del cronograma para el desarrollo de los proyectos se debe de iniciar posterior al establecimiento de las rutas de recolección separada de residuos sólidos reciclables y a la asignación del presupuesto municipal para el financiamiento del mismo.

Actividad	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14
Evaluación inicial del programa de educación ambiental	X													
Evaluación de proceso						X						X		
Pro	ecto	: Sitio	web	mun	icipal		•		•	•	•		•	
Contratación del diseñador de sitios web	X													
Elaboración de los contenidos de cada uno de los elementos de la página de acuerdo a la temática	X	X												
Validación de la página con especialistas en educación ambiental y en gestión integral de residuos sólidos.			X											
Validación de la página con miembros del grupo meta.			X											
Inclusión de las recomendaciones y los cambios sugeridos en las validaciones			X											
Publicación del sitio web			X											
Proyecto: Módulo de educ	cació	n no f	orma	l en (Sestió	n int	egral	de re	siduc	os				
Visita a las Asociaciones de Desarrollo Integral para introducir el módulo e invitarlos a participar.	X													
Reunión con las asociaciones de desarrollo para coordinar las fechas y logística para impartir el módulo	X													
Establecimiento del cronograma mensual para la implementación del módulo en cada uno de los barrios.	X													
Desarrollo del material educativo (presentación de diapositivas, instrucciones de las dinámicas, análisis de lecturas y videos).	X	X												
Validación del material educativo con especialistas en		X												

educación ambiental y en gestión integral de residuos														
sólidos.														
Implementación del módulo en los 10 barrios de Ciudad														
Quesada.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto: can	npaña	a de r	nerca	ideo s	socio	ambi	ental	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	
Contratación del diseñador gráfico para el desarrollo del	X													
material visual y la imagen de la campaña														
Elaboración de los diseños de los materiales gráficos y la imagen de la campaña.		X	X											
Validación de los materiales con especialistas en Educación Ambiental a través del correo electrónico			X											
Taller de validación con representantes del grupo meta de la campaña			X											
Alquiler de las vallas publicitarias				X	X	X	X	X	X					
Colocación de los Mupis				X	X	X	X	X	X					
Impresión de los boletines				X										
Distribución de los boletines impresos en los hogares				X	X	X	X							
Producción de los anuncios televisivos				X										
Taller de validación de la propuesta de los anuncios					v									
televisivos preliminar con representantes del grupo meta					X									
Postproducción y entrega de los productos						X								
Transmisión de los anuncios en las televisoras locales							X	X	X	X	X	X	X	X

Literatura citada

- AMBERO-IP & CEGESTI. (2007). Plan de Residuos Sólidos de Costa Rica: Diagnóstico y Áreas Prioritarias. San José, Costa Rica: Programa Competitividad y Medio Ambiente.
- Calle, R. (2006). Cuentos del Himalaya (2da ed.). Málaga, España: Editorial Sirio.
- Chinchilla, R., Poltera, N., Ruiz, P., & Spies, S. (2007). Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos: un nuevo instrumento de gestión ambiental municipal en Costa Rica. *III Congreso Iberoamericano de Desarrollo y AMbiente*. San José, Costa Rica.
- GreenCOM Proyecto de Educación y Comunicación Ambiental. (2001). Educación y Comunicación Ambiental para lograr un cambio de comportamiento: Su Función en el Manejo de los Recursos Forestales e Hídricos y de la Biodiversidad para un Crecimiento Económico Sostenido en Bolivia USAID/Bolivia. La Paz, Bolivia: USAID/Bolivia.
- Jesperson, K. (2006). There is an easier way to save water, accentuate the positive: how social marketing makes a difference. *On Tap*, 18-23.
- Lobo, S. (2011). Costa Rica: El camino hacia una gestión integral de los residuos. Ambientico. *Ambientico* , 215, 4-6.
- North American Association for Environmental Education. (2009). *Nonformal Environmental Education**Programs:Guidelines for Excellence. Washington, D.C., U.S.A.: U.S. Environmental Protection Agency.
- Presidencia de la República de Costa Rica, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones & Ministerio de Salud. (13 de julio de 2010). Ley para la Gestión Integral de Residuos No. 8839.

 La Gaceta , 135, págs. 2-11.
- Saint-Exupéry, A. (1943). El Principito. Buenos Aires, Argentina: Ediciones La Salamandra.

- U.S. Environmental Protection Agency. (2002). *Community Culture and the Environment: A Guide to*Understanding a Sense of Place . Washington, DC: National Center for Environmental Publications and Information.
- Vargas, L. (2011). Libro Técnicas Participativas para la Educación Popular. (8va ed.). San Pedro, Costa Rica:

 ALFORJA.