

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA ASOCIACIÓN
COOPERATIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL
SALVADOR QUE BRINDE LOS SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS
DESECHOS SÓLIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL"

Trabajo de investigación presentado por:

Arce Castillo, Karla Victoria
Iraheta de López, Rosa Icela
Sibrián Guardado, José Alexander

Para optar al grado de

LICENCIADA(O) EN LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Marzo 2013

San Salvador

El Salvador

Centroamérica

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Rector: Ingeniero Mario Roberto Nieto Lovo

Secretaria General: Doctora Ana Leticia de Amaya

Decano de la Facultad
de Ciencias Económicas: Máster Roger Armando Arias Alvarado

Secretario de la Facultad
de Ciencias Económicas: Ingeniero José Ciriaco Gutiérrez

Docente Director: Máster José Luis García Monge

Coordinador: Licenciado Rafael Arístides Campos

Marzo 2013

San salvador

El Salvador

Centroamérica

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso quien todo lo ha creado por haber proveído de voluntad, fuerzas y entendimiento mi ser para llegar y alcanzar este peldaño en mi vida; a mi familia que con su incondicional apoyo y amor me llenaron de esperanzas y aliento, y de manera muy especial a mis padres Ricardo Arce y Rosa de Arce quienes siempre han estado a mi lado apoyándome en todos los sentidos en cada momento de mi vida, a mis hermanos: Cesar, Iris, Eleticia y Ricardo, quienes siempre han contribuido de manera muy especial animando mi vida para seguir adelante y han sido mi motor hasta culminar mi carrera, a mi abuela Rosa Castillo uno de mis grandes tesoros pues se que gracias a su amor y a sus oraciones mi vida y metas propuestas han estado bajo la misericordia de Dios.

Karla Victoria Arce Castillo

Agradezco a Dios Todopoderoso que me dio la vida, la voluntad, la ilusión, las fuerzas necesarias y sobre todo por colocar en mi camino a muchas personas, que con su amor me alentaron a concluir esta tarea; a los docentes, por sus enseñanzas, a mi padre Roberto, que desde la eternidad me acompaña siempre; a mi madre María Ester que con sus oraciones me dio las energías para seguir siempre adelante; a mis hermanas, hermanos y sobrinas, que con su entusiasmo me fortalecieron; pero sobre todo a mi amado esposo Williams; a mi hijo, Luis Roberto y a mi hija, Isela Patricia, por su comprensión e incondicional apoyo: Ellos son mi principal inspiración para vivir, para emprender y concluir cualquier proyecto y sobre todo para tratar de ser mejor persona cada día.

Rosa Isela Fraheta de López

Agradezco primeramente a mi Padre Celestial, Dios Todopoderoso por haberme dado la voluntad, y el deseo de prepararme profesionalmente para llegar a ser un profesional, gracias a él ahora puedo decir, “he coronado mi carrera”, pues sin su ayuda, absolutamente nada es posible; agradezco de manera muy especial a mi familia, especialmente a mis padres José Sibrián y Cecilia de Sibrián quiénes siempre estuvieron conmigo en todo momento, siempre me brindaron su apoyo incondicional en todos los sentidos, gracias a ellos, a mi esfuerzo, y a Dios, soy lo que soy; también agradezco a todos mis amigos quiénes han estado conmigo para apoyarme, aconsejarme y motivarme a no desmayar y a seguir adelante.

José Alexander Sibrián Guardado

ÍNDICE

RESUMEN	lxix
INTRODUCCIÓN	iv
CAPITULO I: GENERALIDADES SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD, COOPERATIVISMO Y LOS DESECHOS SÓLIDOS	6
1 PROYECTO DE INVERSIÓN	6
1.1 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN	2
2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	7
2.1 CONCEPTO	7
A continuación se presentan dos conceptos sobre lo que es un estudio de factibilidad, según dos autores citados frecuentemente en este trabajo de investigación:	7
2.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	8
3.1 SURGIMIENTO DEL COOPERATIVISMO EN EUROPA	23
3.2. EL COOPERATIVISMO EN LATINOAMÉRICA	25
3.4 COOPERATIVISMO COMO DOCTRINA	29
3.5. VALORES DEL COOPERATIVISMO	30
3.6. PRINCIPIOS DEL COOPERATIVISMO	32
3.7. CONCEPTO DE ASOCIACIÓN COOPERATIVA	35
3.8. FINES DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS	36
Son fines de las Asociaciones Cooperativas los siguientes:	36
3.9. CLASES DE COOPERATIVAS	37
3.10. MARCO LEGAL	40

3.11.	ENTE RECTOR DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS EN EL SALVADOR	41
3.12.	NORMAS A LAS QUE DEBEN SOMETERSE LAS COOPERATIVAS .	42
3.13.	PROCESO DE FORMACIÓN DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS	43
3.14.	REGIMEN ECONÓMICO.....	46
3.15.	PRINCIPALES REQUISITOS PARA PODER FORMAR PARTE DE UNA ASOCIACION COOPERATIVA	47
3.16.	COMO SE PIERDE LA CALIDAD DE ASOCIADO.....	48
	La calidad de asociado se pierde:	49
4.	DESECHOS SÓLIDOS Y SU MANEJO	49
4.1.	CONCEPTO DE DESECHOS SOLIDOS	49
4.2.	CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS	49
4.3.	SANEAMIENTO AMBIENTAL	50
4.4.	ETAPAS DE UN PLAN DE SOLUCIÓN PARA UN SISTEMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS.....	51
4.5.	3R - LA LEY DE LAS TRES ERRES (REDUCIR, RECICLAR Y REUTILIZAR)	52
4.6.	IMPACTOS Y RIESGOS GENERADOS POR EL INADECUADO MANEJO DE RESIDUOS	53
5.	CULTURA	54
5.1.	CONCEPTO DE CULTURA	55
5.2.	CULTURA AMBIENTAL	56

CAPÍTULO II:DIAGNÓSTICO PARA DETERMINAR LA DISPONIBILIDAD DE LOS TRABAJADORES Y EL APOYO DE LAS AUTORIDADES Y OTRAS INSTITUCIONES PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL

SALVADOR QUE BRINDE LOS SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL.	56
1 IMPORTANCIA	57
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	58
2.1. GENERAL	58
2.2. ESPECÍFICOS	58
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	59
3.1. SITUACION PROBLEMÁTICA	59
3.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	60
3.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	60
4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	61
4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	62
5. FUENTES DE INFORMACIÓN	62
5.1. PRIMARIAS	63
5.2. SECUNDARIAS	63
6. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	64
6.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO	64
6.2. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	65
7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	66
7.1. GUÍA DE ENTREVISTA	66
7.2. CUESTIONARIO	66
8. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y LA MUESTRA	67
8.1. UNIVERSO	67
8.2. MUESTRA	69

9.	ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LAS ENTREVISTAS Y ENCUESTAS	71
10.	TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	73
10.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS.....	73
11.	ALCANCES Y LIMITACIONES	77
11.1.	ALCANCES.....	77
11.2.	LIMITACIONES.....	78
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
12.1.	CONCLUSIONES.....	79
12.2.	RECOMENDACIONES.....	81
CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA ASOCIACIÓN COOPERTAIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR QUE BRINDE LOS SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL.		
1	ESTUDIO DE MERCADO	83
1.1.	ACTORES DEL MERCADO DE RECICLAJE	83
1.2.	ANÁLISIS DE LA OFERTA	86
1.3.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	89
	Proyección de la demanda para un año:	92
1.4.	ANÁLISIS DE PRECIOS	95
1.5.	COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO	95
1.6.	LOGO Y ESLOGAN DE LA COOPERTATIVA	96
1.7.	PLAN DE PUBLICIDAD	97
2.	ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL	98

2.1.	ESTUDIO TÉCNICO	98
2.2.	ESTUDIO LEGAL	108
3.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL	111
3.1.	GENERALIDADES DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	111
3.2.	POLÍTICA DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA	114
3.3.	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	114
4.	ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	123
4.1.	COSTOS	123
4.2.	PRINCIPALES FUENTES DE INGRESO DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA	132
4.3.	FLUJO DE EFECTIVO	133
4.4.	PUNTO DE EQUILIBRIO	136
4.5.	VAN (VALOR ACTUAL NETO)	137
4.6.	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	139
	CONCLUSIONES	142
	RECOMENDACIONES	144
	BIBLIOGRAFÍA	146
	ANEXOS	150

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS	PAG.
CUADRO 1: DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO	64
CUADRO 2: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA	67
CUADRO 3: INFORMACIÓN DE TONELADAS DE DESECHO Y SU COSTO MENSUAL	87
CUADRO 4: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR MES	88
CUADRO 5: PROYECCIONES DE LA DEMANDA POR AÑO	89
CUADRO 6: PROYECCIONES DE LA DEMANDA POR AÑO Y TIPO DE DESECHO	90
CUADRO 7: COSTOS ESTIMADOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO	121
CUADRO 8: PLANILLA ADMINISTRATIVA ESTIMADA PARA ACOTRASEUES DE R. L.	125
CUADRO 9: CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN	127
CUADRO 10: CUADRO RESUMEN DE COSTOS ESTIMADOS ACOTRASEUES DE R. L.	128
CUADRO 11: INGRESOS POR LA VENTA DE LOS PRODUCTOS RECICLABLES	129
CUADRO 12: INGRESOS PREVISTOS	130
CUADRO 13: SIMULACIÓN DE PAGO A PRÉSTAMO	131
CUADRO 14: FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON DEUDA	132

CUADRO 15: ESTIMACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO 133

CUADRO 16: ESTIMACIÓN DEL VALOR ACTUAL NETO 135

FIGURAS:

FIGURA 1: ETAPAS DE UN PLAN DE SOLUCIÓN PARA UN SISTEMA
DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS 48

FIGURA 2: GRÁFICO DE DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO 65

FIGURA 3: ACTORES EN EL MERCADO DE RECICLAJE 81

RESUMEN

En la actualidad la Universidad de El Salvador debido al crecimiento de su población, a la carencia de una cultura ambiental y a la falta de un sistema permanente para el tratamiento adecuado de los desechos sólidos que se generan en su campus central, se ha convertido en una ciudad sucia y de mal aspecto.

La falta de aseo en la Universidad le genera, además de una mala imagen, algunos efectos sociales y ambientales, pues los miembros de la comunidad universitaria no interactúan en espacios adecuados que contribuyan al buen desempeño de sus actividades cotidianas, a raíz de la problemática antes mencionada se elabora el presente trabajo de investigación cuyo objetivo principal es elaborar un estudio de factibilidad para la constitución de una Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador que brinde los servicios de recolección y tratamiento de los desechos sólidos en el campus central.

Entre los objetivos específicos a alcanzar se pueden mencionar primordialmente identificar los aspectos legales que respalden la viabilidad del proyecto de constitución de esta asociación cooperativa, también realizar un diagnóstico que permita conocer el nivel de interés e involucramiento a este proyecto de parte de las autoridades y de los trabajadores del área de aseo y finalmente determinar posibles fuentes de financiamiento que garanticen la operatividad de la asociación cooperativa en el tiempo.

Para el desarrollo de la investigación se recurrió al método científico respaldado por el método deductivo como método auxiliar, por medio del método científico se logró estudiar los diferentes elementos y procesos que intervienen en la generación del problema, así como la forma en que estos se interrelacionan, y el método deductivo permitió ir de lo general a lo particular en el proceso de investigación, por medio de la recolección y análisis de la información, lo que permitió la formulación de propuestas concretas.

El análisis de la información nos muestra que se cuenta con el personal disponible necesario para operativizar el proyecto y se garantiza su permanencia en el tiempo ya que existen un sinnúmero de empresas que se dedican a la compra de materiales reciclables.

Con el desarrollo de la investigación se concluye que los desechos sólidos sin tratamiento representan costos para la Universidad, por lo tanto, la realización del proyecto contribuiría a reducirlos considerablemente; además, mejoraría las condiciones de los trabajadores debido a que aumentarían sus ingresos y se lograría un ambiente más limpio y saludable en el campus central.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas en la Universidad de El Salvador no se ha dado la debida atención al problema que ocasiona al medio ambiente, a la imagen y a la salud de los miembros de la comunidad universitaria la falta de tratamiento a los desechos que se producen en su campus central.

Por esa razón, con el objeto de dar una solución permanente a esta problemática y responder así a la necesidad de que la comunidad universitaria realice sus actividades educativas en condiciones de limpieza e higiene, se ha realizado el presente trabajo de investigación, el cual está estructurado en tres capítulos.

En el primer capítulo se desarrollan los conceptos básicos y generalidades acerca del estudio de factibilidad, cooperativismo y los desechos sólidos, como el marco de referencia dentro del cual se sustentó toda la investigación.

En el segundo capítulo se describe la metodología utilizada para la investigación de campo, así como los análisis de los principales resultados obtenidos en la misma.

Finalmente, en el tercer capítulo, se desarrolla el estudio de factibilidad, a través de la investigación realizada en los sub estudios de mercadeo, técnico - legal, organizacional y económico - financiero; concluyendo el capítulo con la presentación de las conclusiones y recomendaciones finales de la investigación.

CAPITULO I: GENERALIDADES SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD, COOPERATIVISMO Y LOS DESECHOS SÓLIDOS

A. GENERALIDADES SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Un Estudio de Factibilidad está enmarcado en los conceptos básicos sobre lo que es un proyecto de inversión y su ciclo de vida, por lo que se inicia este capítulo con dichos apartados:

1 PROYECTO DE INVERSIÓN

Se denomina Proyecto de inversión: al conjunto de acciones que son necesarias para llevar a cabo una inversión, la cual se realiza con un objetivo previamente establecido, limitado por parámetros temporales, tecnológicos, políticos, institucionales, ambientales y económicos.

Un proyecto "es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre muchas, una necesidad humana" (Baca Urbina, Gabriel, 2004, p. 4).

Si se desea evaluar un proyecto en función de la creación de una nueva inversión, debe hacerse en términos de conveniencia, de tal manera que busque resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura, sostenible y rentable.

1.1 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

El ciclo de vida de un proyecto son las diferentes etapas en las cuales se visualiza el proceso de conformación y desarrollo de un proyecto. Entre las etapas que lo constituyen están: Preinversión, Inversión y Operación.

1.1.1 PREINVERSIÓN

Esta es la primera etapa del inicio del proyecto y es considerada como la fase de estudios, en la cual se revelan cuatro etapas para su ejecución que llevan distintos modelos de

profundización y de cuyos resultados puede llegarse a la aceptación o rechazo del proyecto.

Las etapas de este momento son:

1.1.1.1 **GENERACIÓN DE LA IDEA DE PROYECTO**

Esta surge como consecuencia de una necesidad.

Surge como respuesta para satisfacer una necesidad o llenar un vacío que a grandes rasgos, parezca atractivo hacerlo desde un punto de vista económico. La idea representa generalmente la realización de un diagnóstico que detecta la necesidad que llenaría el proyecto y que identifica las vías de solución. (Sapag Chain, Nassir, 1992, p. 27)

1.1.1.2 **ESTUDIO PRELIMINAR O PERFIL**

El perfil se elabora a partir de la información existente, el juicio común y la opinión que da la experiencia, en términos monetarios solo representa cálculos globales de las inversiones, los costos y los ingresos sin entrar en

investigaciones de terreno. (Baca Urbina, Gabriel, 2004, p. 5)

El perfil permite adoptar alguna de las siguientes decisiones:

- Profundizar el estudio en los aspectos del proyecto que lo requieran.
- Ejecutar el proyecto con los antecedentes disponibles en esta fase, o sin ellos, siempre que se haya llegado a un grado aceptable de certidumbre respecto a la conveniencia de materializarlo.
- Abandonar definitivamente la idea si el perfil es desfavorable
- Postergar la ejecución del proyecto

El estudio de perfil, más que evaluar la rentabilidad del proyecto, pretende determinar alguna razón que justifique el abandono de una idea, antes que se destinen recursos, a veces de magnitudes importantes para calcular la rentabilidad en niveles más acabados de estudio, como la prefactibilidad y la factibilidad.

1.1.1.3 **ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD**

Este estudio profundiza la investigación en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión. (Baca Urbina, Gabriel, 2004, p. 5)

1.1.1.4 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Este es el último estudio de la etapa de Preinversión y por ser parte fundamental del objeto de esta investigación será desarrollada exclusivamente en el siguiente apartado.

1.1.2 INVERSIÓN

Esta etapa se inicia con los estudios definitivos y termina con la puesta en marcha de lo planteado.

Sus fases son:

- **Financiamiento.** Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para el proyecto.

- **Estudio definitivo.** Denominado también "Estudio de Ingeniería", es el conjunto de estudios detallados para la construcción, montaje y puesta en marcha. Pero no solo incluye aspectos técnicos del proyecto, sino también, actividades financieras, jurídicas y administrativas.
- **Ejecución y montaje.** Comprende el conjunto de actividades para la implementación de la nueva unidad de producción, tales como: compra de terreno, la construcción física, compra e instalación de maquinaria y equipo, instalaciones varias, contratación del personal, etc.
- **Puesta en marcha.** Denominada también "Etapa de prueba", pues consiste en el conjunto de actividades necesarias para determinar las deficiencias, defectos e imperfecciones de la infraestructura de producción, a fin de realizar las correcciones y poner a la empresa a funcionar.

1.1.3 OPERACIÓN

Es la etapa en la que el proyecto entra en producción, iniciándose la corriente de ingresos generados por la venta del bien o servicio resultado de las operaciones, los que deben

cubrir satisfactoriamente a los costos y gastos en que sea necesario incurrir.

Esta etapa se inicia cuando la empresa comienza a producir, hasta el momento en que termina la vida útil del proyecto, período en el que se hará el análisis y evaluación de los resultados obtenidos.

La determinación de la vida útil de un proyecto puede establecerse por el período de obsolescencia del activo fijo más importante, por ejemplo: maquinarias y equipo de procesamiento. Para efectos de la evaluación económica y financiera, el horizonte o vida útil del proyecto más utilizado es el de diez años y en casos excepcionales quince años.

2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

2.1 CONCEPTO

A continuación se presentan dos conceptos sobre lo que es un estudio de factibilidad, según dos autores citados frecuentemente en este trabajo de investigación:

Contiene básicamente toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos más finos. Aquí no solo deben presentarse los canales de comercialización más adecuados para el producto, sino que deberá presentarse una lista de contratos de venta ya establecidos, se deben actualizar y preparar por escrito cotizaciones de la inversión, presentar los planos arquitectónicos de la construcción, etc. (Baca Urbina, Gabriel, 2004, p. 9)

Se elabora en base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes primarias de información. Las variables cualitativas son mínimas comparadas con los estudios anteriores. El cálculo de las variables financieras y económicas debe ser lo suficientemente demostrativo para justificar la valoración de los distintos ítems. (Sapag Chain, Nassir, 1992, p. 17).

2.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad tiene varios objetivos:

- ✓ Saber si se puede ofrecer un servicio
- ✓ Conocer si la gente lo requerirá
- ✓ Definir si se tendrán ganancias o pérdidas.

- ✓ Definir en qué medida contribuirá con la conservación, protección y/o restauración de los recursos naturales y el ambiente.
- ✓ Decidir si se hace o se busca un negocio u otro servicio
- ✓ Hacer un plan de comercialización
- ✓ Aprovechar al máximo los recursos propios.
- ✓ Aprovechar las oportunidades de financiamiento, asesoría y mercado.
- ✓ Tomar en cuenta las amenazas del contexto o entorno y evitarlas.
- ✓ Iniciar el proyecto con el máximo de seguridad y el mínimo de riesgos posibles.

SUB ESTUDIOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Un proyecto es factible, esto quiere decir que se puede ejecutar, es el que ha aprobado cuatro estudios básicos.

2.2.1 ESTUDIO DE MERCADO

2.2.1.1 CONCEPTO

El estudio de mercado no es más que un análisis y determinación de la oferta y la demanda, así como de los precios más convenientes para ofrecer el producto o el servicio en el mercado.

Muchos costos de operación pueden preverse simulando la situación futura y especificando las políticas y procedimientos que se utilizarán.

Los estudios de mercado, contribuyen a disminuir el riesgo que toda decisión lleva consigo, pues permiten conocer mejor los antecedentes del problema. (Sapag Chain, Nassir, 1992, p. 19).

2.2.1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

El objetivo del estudio del mercado en un proyecto, consiste en estimar la cuantía de los bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios. Esta cuantía representa la demanda desde el punto de vista del proyecto y se especifica para un período convencional (un mes, un año u otro.)

Los Objetivos específicos son:

- ✓ Definir claramente la demanda
- ✓ Conocer la oferta actual y potencial
- ✓ Establecer qué servicio se puede brindar
- ✓ Saber a quién se puede ofrecer
- ✓ Conocer cómo se puede ofrecer
- ✓ Conocer los gustos y preferencias de los clientes
- ✓ Evaluar resultados de estrategias de comercialización
- ✓ Conocer los precios a los que se venden los servicios

El estudio del mercado no sólo sirve para determinar la demanda, la oferta, los precios y los medios de publicidad, sino también es la base preliminar para los análisis técnicos, financieros y económicos de un proyecto.

2.2.1.3 **ETAPAS DEL ESTUDIO DE MERCADO**

Estas etapas llevan consigo la realización de los siguientes estudios:

a) Estudio de la oferta.

La oferta se puede definir como "las diferentes cantidades que los productores están dispuestos y aptos a ofrecer en el mercado, en función de los distintos niveles de precios

posibles, en determinado tiempo" (Rosseti, José P., 1994, p. 205).

En este estudio debe realizarse también el análisis de los principales competidores. El cual consiste en identificar los principales competidores de la empresa y realizar una comparación entre ellos, analizando factores como: precio, áreas cubiertas, publicidad y otros, con el objetivo de obtener una perspectiva que permita conocer fortalezas y debilidades de la competencia.

b) Estudio de la demanda

La demanda se puede definir como "las diferentes cantidades que los consumidores estarán dispuestos y aptos a comprar en el mercado en función de los distintos niveles de precios posibles, en determinado tiempo" (Rosseti, José P., 1994, p. 206).

Aquí también deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

***Ubicación geográfica del usuario del servicio**, que no es más que el lugar físico donde ocurre el intercambio de bienes y servicios y en los cuales tienen lugar los resultados de la interacción de la oferta con la demanda.

***Segmentación demográfica del usuario.** Es la división del mercado en grupos basados en variables demográficas como la edad, el sexo, el tamaño de la familia, nivel de ingresos, profesión, educación, religión, raza y nacionalidad.

***Factores determinantes para el uso del servicio.** Estos son el precio, que es la suma de dinero que se paga al vendedor a cambio de recibir determinado producto o servicio y la calidad, que es una certificación que acredita la eficiencia y eficacia de los productos.

Al concluir que existe demanda potencial del producto o servicio o la conveniencia de participar en un mercado competitivo, se procede a realizar el estudio técnico.

2.2.2 ESTUDIO TÉCNICO - LEGAL

2.2.2.1 CONCEPTO

El estudio técnico está constituido por diversos estudios parciales interdependientes, tales como: el tamaño, la localización, la tecnología y los costos (Gallardo, Juan, 1995, p. 31).

2.2.2.2 **ASPECTOS GENERALES DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA**

Contendrá toda aquella información que permita establecer la infraestructura necesaria para atender su mercado objetivo, así como cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación de la entidad en formación, especificándose lo siguiente:

a. Localización óptima

Probable ubicación geográfica de la oficina o estación de servicio. El objetivo que persigue es el de lograr una posición adecuada basada en menores costos de transporte y en la rapidez del servicio.

b. Sistemas de información

Descripción de los sistemas contables, administrativos, de comunicación y de monitoreo, de riesgos y prevención; así como el software y hardware a utilizar.

c. Marco legal

El estudio deberá sustentarse en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, debiendo considerar la incidencia de éstas en las proyecciones de la entidad.

d. Conclusiones

Al haber desarrollado las bases y elementos que comprende el estudio técnico, deben emitirse las conclusiones correspondientes, que incluirán además, los aspectos favorables y desfavorables encontrados en la investigación.

e. Recomendaciones

Finalmente, es importante plasmar las recomendaciones del estudio, es decir las sugerencias o medidas a tomar de acuerdo a los resultados obtenidos.

2.2.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Este estudio consiste en definir cómo se hará la empresa o qué cambios hay que hacer si la empresa ya está formada, qué régimen fiscal es el más conveniente, qué pasos se necesitan para dar

por finalizado el proyecto y cómo se organizará la empresa cuando el proyecto esté en operación.

Según Sapag Chain, Nassir (1995), para alcanzar los objetivos propuestos por el proyecto es preciso analizar los esfuerzos y analizar los recursos disponibles de la manera más adecuada a dichos objetivos. Sapag Chain plantea que la instrumentalización de esto se logra a través del componente administrativo de la organización, el cual debe integrar tres variables básicas para la gestión: las unidades organizativas, los recursos humanos, materiales y financieros y los planes de trabajo.

Además, los factores organizacionales más relevantes que deben tenerse en cuenta en la preparación del proyecto se agrupan en tres áreas de decisión específicas:

- Participación de unidades externas al proyecto
- Tecnología administrativa y
- Complejidad de las tareas administrativas

2.2.4 ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO

2.2.4.1 **ESTUDIO ECONÓMICO**

En este estudio la aplicación de métodos permite cuantificar los ingresos y los costos que se generarán al establecer el proyecto.

“El objetivo de este estudio es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica” (Baca Urbina, 2004, p. 8).

2.2.4.2 **ESTUDIO FINANCIERO**

Su objetivo es determinar la viabilidad financiera que tiene el proyecto en términos de la recuperación del capital invertido, de la capacidad de pago de los créditos y de conocer y ponderar los efectos que el crédito tendría sobre la liquidez, el riesgo y el rendimiento de la empresa.

Este objetivo deber llevar implícitas las preguntas: ¿En qué invertir?, ¿Cuánto invertir?, ¿Cómo financiar la inversión?, ¿Cómo planear las utilidades de la empresa?, ¿Qué factores influyen mayormente sobre el rendimiento?, ¿Cuál es el grado de riesgo asumido por los inversionistas?

Para dar respuesta a éstas preguntas, la empresa debe realizar las siguientes actividades:

1. La formulación de presupuestos de inversión
2. La formulación de presupuestos de ingresos y egresos
3. Cálculo e interpretación de indicadores financieros que permitan conocer el punto de equilibrio y liquidez
4. Cálculo e interpretación de indicadores que permitan conocer la rentabilidad económica del proyecto, así como el riesgo que involucra la operación de la empresa
5. Determinar la estructura financiera más adecuada para el proyecto
6. Realizar análisis que permitan conocer a qué factores es más sensible el rendimiento del proyecto.

Con este estudio por tanto, se demuestra si la idea es rentable, pues para ello se cuenta con tres presupuestos: el de ventas, de inversión y de gastos. Con ellos se decidirá si el proyecto es viable o si se necesitan cambios, como por ejemplo, si se debe vender más o se debe comprar máquinas más baratas.

2.2.4.3 **EVALUACIÓN ECONÓMICO - FINANCIERA**

La evaluación económico-financiera de un proyecto permite determinar si conviene realizar un proyecto, o sea si es o no

rentable y si siendo conveniente es oportuno ejecutarlo en ese momento o cabe postergar su inicio, además de brindar elementos para decidir el tamaño más adecuado de las instalaciones.

En presencia de varias alternativas de inversión, la evaluación es un medio útil para fijar un orden de prioridad entre ellas, seleccionando los proyectos más rentables y descartando los que no lo sean.

a) Concepto de Evaluación Económica Financiera

La evaluación económica-financiera es valorar la inversión a partir de criterios cuantitativos y cualitativos de evaluación de proyectos, empleando las pautas más representativas usadas para la toma de decisiones de inversión.

La evaluación económica financiera constituye el punto culminante del estudio de factibilidad, pues mide en qué magnitud los beneficios que se obtienen con la ejecución del proyecto superan los costos y los gastos para su materialización.

b) Criterios de evaluación

En la evaluación de proyectos de inversión para decidir si es conveniente o no realizarlo, no debemos solamente identificar, cuantificar y valorar sus costos y beneficios, sino que se requiere también de criterios de evaluación, para seleccionar las oportunidades de inversión más rentables y por tanto más convenientes.

Los criterios de evaluación que se aplican con más frecuencia por los analistas de proyectos, consisten en comparar precisamente los flujos de ingresos con los flujos de costos y los mismos se clasifican en dos categorías generales, que son las técnicas para el análisis de la rentabilidad de la inversión (con y sin financiamiento) y las técnicas para el análisis financiero.

A la primera categoría (técnicas para el análisis de la rentabilidad) pertenecen el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) y a la segunda (técnicas para el análisis financiero) los análisis de liquidez.

***VALOR ACTUAL NETO (VAN) O VALOR PRESENTE NETO (VPN)**

El Valor Neto Actualizado o Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto mide en dinero corriente el grado de mayor riqueza que tendrá el inversionista en el futuro si emprende el proyecto. Se

define como el valor actualizado del flujo de ingresos netos obtenidos durante la vida útil económica del proyecto a partir de la determinación por año de las entradas y salidas de divisas en efectivo, desde que se incurre en el primer gasto de inversión hasta que concluyen los años de operación o funcionamiento de la inversión.

La fórmula del VAN a utilizar es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

Vt: Representa los flujos de caja en cada período t

Io: Es el valor del desembolso inicial de la inversión

t: Es el número de períodos considerados

k: Tasa de descuento

***TASA INTERNA DE RETORNO O RENDIMIENTO (TIR)**

La tasa interna de retorno o rendimiento (TIR), representa la rentabilidad general del proyecto y es la tasa de actualización

o de descuento, a la cual el valor actual del flujo de ingresos en efectivo es igual al valor actual del flujo de egresos en efectivo.

En otros términos se dice que la TIR corresponde a la tasa de interés que torna cero el VAN de un proyecto, anulándose la rentabilidad del mismo. De esta forma se puede conocer hasta qué nivel puede crecer la tasa de descuento y aún el proyecto sigue siendo rentable financieramente.

Para este cálculo se debe determinar claramente cuál es la "Inversión Inicial" del proyecto y cuáles serán los "Flujos de ingreso" y "Costo" para cada uno de los períodos que dure el proyecto, de tal manera que se puedan considerar los beneficios netos obtenidos en cada uno de ellos.

Este método consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión.

La ecuación que permite calcular la TIR es:

$$TIR = k_1 + (k_2 - k_1) \left(\frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

Donde:

trabajadores de Rochadle. En esta última sobresalió Robert Owen, quien era originario de Inglaterra, donde nació en el año 1771 y donde también murió en 1858.

Owen fue el motor inspirador de los 28 obreros tejedores, que un 21 de diciembre de 1844 sentaron las bases del cooperativismo moderno al constituir formalmente -ya que habían comenzado operaciones el 24 de octubre de ese mismo año- una cooperativa de consumo llamada "Los Pioneros de Rochadle". Con este acontecimiento, Owen inscribe su nombre en la historia como uno de los grandes reformadores sociales y padre del Cooperativismo.

"Los Pioneros de Rochadle", es considerada como la precursora de las cooperativas, por haber sido concebida con la proclamación de un grupo de valores y principios que guiarían sus operaciones. Hoy en día, aun es considerada como pilar fundamental del movimiento cooperativo en el mundo entero.²

En Inglaterra, en el año de 1869, se crea también la *Unión Cooperativa* y la *Central Cooperativa Mayorista* en Manchester.

² Miranda Romero , Marla Verena, Miranda Romero, Virna Geraldina, Molina Ramírez David Alfonso.(2010). Estudio de factibilidad técnico económico para la creación de una cooperativa de comercialización de vendedores/as del cerro de Las Pavas en la ciudad de Cojutepeque, departamento de Cuscatlán. Tesis no publicada. Universidad de El Salvador, El Salvador.

Gracias al desarrollo exitoso de estas primeras cooperativas en Inglaterra, el movimiento se fue extendiendo a otros países de Europa y en Francia, en el año de 1886 se formó en París la Unión Cooperativa Nacional. En 1888, las cooperativas de producción crearon la *Confederación general de Cooperativas*, como se conoce hasta nuestros días.

De igual manera se formaron en Alemania, Italia, Suiza y otros países. Hasta que finalmente en el año 1895 nace, de un congreso internacional de cooperativas organizado en la ciudad de Londres "La Alianza Cooperativa Internacional", con la participación de las federaciones nacionales de Inglaterra, Francia, Alemania, Italia, Austria, Bélgica, Holanda, Suiza y Rumania.

3.2. EL COOPERATIVISMO EN LATINOAMÉRICA

En Argentina, Uruguay y Brasil el ideal cooperativista llegará desde la península ibérica, pero también desde Italia, Francia y Alemania, por lo que tiene ya desde sus orígenes un marco teórico definido, pero también modelos avanzados de

estructuración que incluyen las primeras experiencias de cooperativas de crédito en Alemania.³

En Latinoamérica las cooperativas pioneras nacieron en México y en Argentina.

Fue en 1873, que el Círculo Obrero de México estableció la primera cooperativa del mundo fuera de Europa.

En 1879 se fundó en la Argentina la cooperativa "El progreso agrario", la pionera del continente sudamericano.

En Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador y Bolivia a partir de los años treinta se desarrollan cooperativas de consumo y ahorro amparadas desde los gobiernos sobre el modelo y con la asesoría de las cooperativas de crédito de Estados Unidos. Los resultados en esta área serán pobres y el cooperativismo sólo resurgirá a partir de los años sesenta, fundamentalmente como cooperativismo campesino y ligado a los distintos planes e intentos de reforma agraria.

Recientemente, puede mencionarse también, el ejemplo de las cooperativas en Argentina, conformadas por grupos de

³ Historia del Cooperativismo. (s.f.). Recuperado el 12 de abril de 2012, de <http://lasindias.net/indianopedia/Cooperativismo>.

recolectores de residuos en la Capital Federal y de la provincia de Buenos Aires. Se trata de muy humildes trabajadores-recuperadores que juntan residuos sólidos (papel, vidrio, cartón, plásticos y metales) antes de convertirse en basura y en basurales, contribuyendo de manera avanzada al cuidado de la salud y del medio ambiente y generando cientos de puestos de trabajo genuino.

3.3. EL COOPERATIVISMO EN EL SALVADOR

En El Salvador, se escucha por primera vez sobre el cooperativismo en forma teórica, en una cátedra de enseñanza, en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad de El Salvador.

Posteriormente, en los primeros veinte años del siglo pasado se promovieron y organizaron las primeras cooperativas de artesanos, cuya finalidad era proveerse de materias primas y materiales para elaborar sus productos, con la consiguiente ventaja de adquirir esos insumos productivos a menor costo y con mejores condiciones en virtud del esfuerzo cooperativo.⁴

⁴ El cooperativismo en El Salvador: tendencias actuales en el marco de la globalización. Recuperado el 17 de abril de 2012. de http://www.ufg.edu.sv/ufg/theorethikos/Enero03/el_cooperativismo.html. José Francisco Marroquín.

En 1914, se organiza la primera cooperativa, por un grupo de zapateros, en San Salvador y en 1938 se funda La Cooperativa Algodonera.

En 1969 se crea el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP), como el Instituto Rector del Cooperativismo; asimismo se promulga la primera Ley General de Asociaciones Cooperativas estableciéndose la base legal e institucional para el desarrollo del sector. Esta ley fue derogada en el año 1986, cuando se promulgó la nueva Ley General de Asociaciones Cooperativas, vigente hasta nuestros días.

A partir de 1980 se entró de lleno en la etapa de las cooperativas de producción o de trabajo, en las cuales, se haya tenido claro o no, los socios tenían por finalidad proveerse de un puesto de trabajo, dado que la propiedad de las mismas era de carácter colectivo y que sus miembros en general carecían de propiedad individual de la tierra.

Ya en la fase de finalización de la guerra civil y también después de la firma de los Acuerdos de Paz, se avanzó un poco más, pues se organizaron cooperativas dedicadas a servirle a sus socios en la comercialización internacional de productos agrícolas de exportación como el café, así como también se avanzó un poco en el ámbito de la intermediación financiera cooperativa, constituyéndose sociedades y asociaciones

cooperativas financieras y de seguros que ofrecían servicios similares a los de los bancos y aseguradoras comerciales de naturaleza anónima.

También se crearon asociaciones cooperativas de desmovilizados de la fuerza armada y de la guerrilla, previa asignación de tierras en pro indiviso.

Surgieron también, en el área metropolitana de San Salvador, varias asociaciones cooperativas dedicadas a la recolección y clasificación de los desecho sólidos, como la Asociación Cooperativa de Recolectores de Basura de la Colonia Zacamil (ABAZAC DE R.L) y la Fundación para el Fomento de Empresas para la Recolección y Tratamiento Ambiental de los Desechos Sólidos, en el municipio de Ilopango.

3.4 COOPERATIVISMO COMO DOCTRINA

El cooperativismo es una doctrina socio-económica que promueve la organización de personas para satisfacer, de manera conjunta sus necesidades.

El cooperativismo está presente en todos los países del mundo. Le da la oportunidad a los seres humanos de escasos recursos de tener una empresa de su propiedad junto a otras personas.

Uno de los propósitos de este sistema es eliminar la explotación de las personas por los individuos o empresas dedicadas a obtener ganancias. La participación del ser humano común, asumiendo un rol protagónico en los procesos socio-económicos en la sociedad en que vive, es la principal fortaleza de la doctrina cooperativista.

El cooperativismo se rige por valores y principios basados en el desarrollo integral del ser humano.

3.5. VALORES DEL COOPERATIVISMO

El sector cooperativo está fundamentado en los siguientes valores, que definen su función social:

- Ayuda Mutua. El grupo de personas que se asocian a una cooperativa mantienen una interrelación de apoyo y de trabajo individual en función de la meta común.

- Responsabilidad. Todas las personas que integran la Cooperativa están pendientes de cumplir siempre el trabajo que les corresponde.
- Democracia. La máxima autoridad dentro de un grupo cooperativo es la reunión en Asamblea de todos sus integrantes, en donde las decisiones se toman entre todos los asociados.
- Igualdad. Todos los miembros tienen los mismos derechos y deberes. La asignación de cargos directivos tiene un fin cooperativo y no existen privilegios especiales.
- Equidad. Los cooperativistas se comportan siempre de manera justa y equitativa, entendiendo que el reconocimiento del trabajo aportado por cada asociado es la base del buen funcionamiento de una empresa cooperativa.
- Solidaridad. El cooperativista siempre está dispuesto a dar apoyo a otras personas. Jamás es indiferente a la injusticia, ni al atropello de la dignidad humana.⁵

⁵ Alberto, Jacqueline Roxana, Flores Flores, María del Carmen, Marín Molina, Alexander Antonio. (2006). Estudio de factibilidad para la creación de agencias en las asociaciones cooperativas de ahorro y

3.6. PRINCIPIOS DEL COOPERATIVISMO

Los principios del sistema cooperativo tienen como punto de partida los principios formulados por el fallecido cooperativista Mauricio Colombain y que fueron publicados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1976.

También se les conocen con el nombre de Principios de Rochdale, en memoria de la cooperativa inglesa promovida por Robert Owen, donde surgió la práctica de los mismos.

Los principios cooperativos son siete:

a) Libre adhesión y retiro voluntario.

Las cooperativas son organizaciones voluntarias, abiertas a todas las personas capaces de utilizar sus servicios y dispuestas a aceptar las responsabilidades de asociarse, sin discriminaciones raciales, políticas, religiosas, sociales y de género.

b) Organización y control democrático.

crédito en el área metropolitana de San Salvador, Caso Ilustrativo. Tesis no publicada. Universidad de El Salvador, El Salvador.

Las cooperativas son organizaciones democráticamente gestionadas por sus asociados, quienes participan activamente en la fijación de políticas y en la toma de decisiones. Los hombres y mujeres elegidos como representantes son responsables ante los asociados.

c) Participación económica de los asociados.

Los asociados contribuyen equitativamente a la formación del capital de su cooperativa y lo gestionan democráticamente. Por lo general, al menos una parte de ese capital es propiedad común de la cooperativa. Los asociados suelen recibir una compensación limitada, si acaso alguna sobre el capital suscrito como condición para asociarse, pues destinan los excedentes a todos o a alguno de los siguientes fines: el desarrollo de la cooperativa, la distribución a los asociados en proporción a sus operaciones con la cooperativa y el apoyo a otras actividades aprobadas por los asociados.

d) Autonomía e independencia.

Las cooperativas son organizaciones autónomas de autoayuda, gestionadas por sus asociados. Si intervienen en acuerdos con otras organizaciones, incluidos los gobiernos, o captan capital de fuentes externas, lo hacen en términos que aseguren el

control por parte de los asociados y que les permita su autonomía cooperativa.

e) Educación, capacitación e información.

Las cooperativas brindan educación y capacitación a sus asociados, representantes elegidos, administradores y empleados, de manera que puedan contribuir efectivamente al desarrollo personal y de la organización. Informan al público en general y particularmente a los jóvenes y líderes, acerca de la naturaleza y los beneficios de la cooperación.

f) Cooperación entre cooperativas.

Las cooperativas sirven más efectivamente a sus asociados y fortalecen al movimiento cooperativo, trabajando mancomunadamente a través de estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales.

g) Compromiso con la comunidad.

La cooperativa trabaja para el desarrollo sostenible de su comunidad por medio de políticas aceptadas por sus miembros.⁶

3.7. CONCEPTO DE ASOCIACIÓN COOPERATIVA

El término cooperativa es utilizado cuando se quiere dar cuenta de la tendencia que presenta un individuo a la cooperación.

El uso más extendido de la palabra cooperativa, es aquel que se refiere a una asociación autónoma de personas que se unen voluntariamente con el objetivo de hacerle frente ellos mismos a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales, a través, de la conformación de una organización democrática, cuya gestión y administración se lleva a cabo tal como lo acuerden todos los socios que la integren. Es decir, a diferencia de muchas empresas que presentan un único dueño y una sola persona que se encarga de la toma de decisiones importantes, en las cooperativas, todos los socios son poseedores de ella y todos toman decisiones en el marco de la más absoluta democracia.

Las Asociaciones Cooperativas por tanto, son asociaciones de derecho privado, de interés social y sin ánimo de lucro, que

⁶ Ibid.

tienen por objeto procurar mediante el esfuerzo propio y la ayuda mutua, el desarrollo y el mejoramiento social, económico y cultural de sus asociados y de la comunidad, a través de la gestión democrática en la producción y distribución de bienes y servicios. Son de capital variable e ilimitado, de duración indefinida y de responsabilidad limitada con un número variable de miembros. ⁷

3.8. FINES DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS

Son fines de las Asociaciones Cooperativas los siguientes:

- a) Procurar mediante el esfuerzo propio y la ayuda mutua el desarrollo y mejoramiento social, económico y cultural de sus asociados y de la comunidad, a través de la gestión democrática en la producción y distribución de los bienes y servicios;
- b) Representar y defender los intereses de sus asociados;
- c) Prestar, facilitar y gestionar servicios de asistencia técnica a sus asociados;
- d) Fomentar el desarrollo y fortalecimiento del movimiento cooperativo;

⁷ Constitución Comentada, artículo por artículo- Comentario Artículo 114, Lissette Beatriz Mendoza y Ricardo Mendoza Orantes.

- e) Contribuir con el INSAFOCOOP y demás organismos del Estado relacionados con el movimiento cooperativo en la formulación de planes y políticas vinculadas con el Cooperativismo;
- f) Los demás que procuren el beneficio de las mismas y sus miembros.⁸

3.9. CLASES DE COOPERATIVAS

Podrán constituirse cooperativas de diferentes clases, tales como:

- **Cooperativas de producción:** las integradas con productores que se asocian para producir, transformar o vender en común sus productos.⁹

Las Cooperativas de Producción podrán ser entre otras de los siguientes tipos:

- a) **Producción Agrícola:** es aquel que se utiliza en el ámbito de la economía para hacer referencia al tipo de productos y beneficios que una actividad como la agricultura puede generar, es decir, el cultivo de granos, cereales y vegetales.

⁸ D.L. No. 339. Ley General de las asociaciones cooperativas, Art. 4, 1986.

⁹ Ibid. Art. 8.

b) Producción Pecuaria: en su sentido más amplio se refiere a aquello propio del ganado o relativo a este.

c) Producción Pesquera: aquella actividad que se basa en la recolección de diferentes tipos de animales y vegetales del mundo acuático con el fin de utilizarlos como alimentos principalmente o como fuentes de recursos para diversas industrias como la cosmética o la medicina.

d) Producción Agropecuaria: aquella actividad humana que se encuentra orientada tanto al cultivo del campo como a la crianza de animales. La denominación ha sido acuñada de la combinación de otros dos términos: agricultura y pecuaria.

e) Producción Artesanal: son realizados con las manos, normalmente con un grado importante de creatividad y originalidad.

- **Cooperativas de Vivienda:** las que tienen por objeto procurar a sus asociados viviendas mediante la ayuda mutua y el esfuerzo propio.¹⁰
- **Cooperativas de Servicio:** las que tienen por objeto proporcionar servicios de toda índole, preferentemente a sus asociados, con el propósito de mejorar condiciones

¹⁰ Ibid, Art. 10.

ambientales y económicas, de satisfacer sus necesidades familiares, sociales, ocupacionales y culturales.¹¹

Las asociaciones cooperativas de servicios podrán ser entre otras de los siguientes tipos:

- De ahorro y crédito: son asociaciones cooperativas cuyo objeto social es servir las necesidades financieras de sus asociados y de terceros mediante el ejercicio de las actividades propias de las entidades de crédito.
- De consumo: son asociaciones organizadas voluntariamente por un grupo de consumidores para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática.
- De profesionales: son profesionales y artistas que desarrollen su actividad de modo conjunto y tienen como objeto la realización de servicios y ocupaciones que faciliten la actividad profesional de sus socios.
- De seguros: Tienen por objeto el ejercicio de la actividad aseguradora y de producción de seguros.

¹¹ Ibid., Art. 11.

- De educación: Desarrollan actividades docentes, en sus distintos niveles y modalidades, en cualquier rama del saber o de la formación técnica, artística, deportiva u otras.
- De comercialización: es la opción de los pequeños comerciantes o dueños de negocios privados que ante la competencia de las mega tiendas y lo complejo del mercado actual han visto la necesidad de agruparse para continuar ofreciendo servicios bajo el modelo cooperativo y así poder servir mejor a las necesidades de sus comunidades.
- De escolares y juveniles: Compuesta por personas menores de veinticinco años de edad quienes se podrán organizar y ser socios de Cooperativas Juveniles Comunales o de Cooperativas Juveniles Escolares, bajo la supervisión de la Administración de Fomento Cooperativo.

3.10. MARCO LEGAL

Las Asociaciones Cooperativas tienen su base legal en la Constitución de la República, la cual en su artículo 114 establece que "El Estado protegerá y fomentará las Asociaciones Cooperativas, facilitando su organización, expansión y

financiamiento". Para este fin se crearon las siguientes leyes y reglamentos:

- ✓ Ley General de Asociaciones Cooperativas¹²
- ✓ Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas¹³
- ✓ Ley de Creación del INSAFOCOOP¹⁴
- ✓ Reglamento de la Ley de Creación del INSAFOCOOP¹⁵

3.11. ENTE RECTOR DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS EN EL SALVADOR

Para el proceso de constitución y formación de las Asociaciones Cooperativas en El Salvador se creó un ente rector llamado Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP), el 25 de noviembre de 1969, por medio del Decreto Legislativo No. 560. Aunque a falta de presupuesto, el INSAFOCOOP comenzó a operar hasta el 1 de julio de 1971.

¹² D.L. No.339, D.O. No.86, Tomo No.291, Fecha Emisión: 06/05/1986, Fecha Publicación: 14/05/1986.

¹³ Ibid.

¹⁴ D.L. No.560, D.O. No. 229, Torno No. 225, Fecha Emisión: 25/11/1969, Fecha Publicación: 09/12/1969

¹⁵A. E. No.138, D. O. No.62, Tomo No, 367. Derecho administrativo. Fecha Emisión: 23/11/2004, Fecha Publicación: 05/04/2005 Estado: Vigente

Desde entonces, a la fecha, bajo los márgenes de calidad ISO9001, ofrece a las Asociaciones Cooperativas más de 70 servicios certificados.

El objetivo principal de la institución es dar lo mejor al público cooperativo y al país, contribuyendo de forma directa en el desarrollo nacional a través del control y fomento cooperativo.

El INSAFOCOOP, en su ley de creación tiene como atribuciones, planificar la política de fomento y desarrollo del cooperativismo, así como conceder personalidad jurídica, mediante la inscripción en el Registro Nacional de Cooperativas, a las Asociaciones Cooperativas, Federaciones de Cooperativas y a la Confederación Nacional de Cooperativas.¹⁶

3.12. NORMAS A LAS QUE DEBEN SOMETERSE LAS COOPERATIVAS

La ley del INSAFOCOOP, señala que toda cooperativa debe sujetarse a las siguientes normas:

¹⁶ D. L. No. 560, D. O. 86, Tomo: 291. . Ley de Creación del INSAFOCOOP., Art. 2. Publicación DO: 14/05/1986, Reformas: (1) D.L. N° 45, del 30 de junio de 1994, publicado en el D.O. N° 148, Tomo 324, del 15 de agosto de 1994 .

a) Mantener institucionalmente estricta neutralidad religiosa, racial y política-partidista;

b) Reconocer la igualdad de derechos y obligaciones de todos los asociados, sin discriminación alguna;

c) Reconocer a todos los asociados el derecho a un voto por persona, sin tomar en cuenta la cuantía de sus aportaciones en la Cooperativa. Este derecho se ejercerá personalmente y sólo podrá ejercerse por medio de delegado en algunos casos y con las limitaciones establecidas en esta ley.¹⁷

3.13. PROCESO DE FORMACIÓN DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS

3.13.1. ACTIVIDADES PREPARATORIAS PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA ASOCIACIÓN COOPERATIVA

Una vez que el grupo que desea asociarse es consciente de su voluntad asociativa y han corroborado que el proyecto es viable y sustentable, deben prepararse para constituir la cooperativa realizando las siguientes actividades:

¹⁷ D.L. No. 339. Ley General de las asociaciones cooperativas, Art. 3, 1986. Reforma: 1)D.L. N° 45, del 30 de junio de 1994, publicado en el D.O. N° 148, Tomo 324, del 15 de agosto de 1994.

- a) Solicitar formalmente al INSAFOCOOP su deseo de asociarse visitando las oficinas o por correo electrónico.
- b) El INSAFOCOOP le asigna un Asesor Técnico para guiarlos y asesorarlos en el proceso de constitución.
- c) El asesor técnico les realiza una Visita Preliminar.
- d) Se debe elaborar el Perfil del Grupo Pre cooperativo.
- e) Se debe elaborar un Plan Económico.
- f) Se les capacita con el Curso Básico de Cooperativismo.
- g) Se deberá elaborar los Estatutos de la Cooperativa.

3.13.2. PROCESO FORMAL DE CONSTITUCIÓN DE UNA ASOCIACIÓN COOPERATIVA

Las cooperativas sean del tipo que sean primero deben:

- a) Constituirse

Las cooperativas se constituirán por medio de Asamblea General celebrada por todos los interesados, con un número mínimo de asociados determinados según la naturaleza de la Cooperativa, el cual en ningún caso, podrá ser menor de quince.

En dicha Asamblea se aprobarán los estatutos y se suscribirá el capital social, pagándose por lo menos el 20% del capital suscrito.

El acta de Constitución será firmada por todos los asociados. En caso de que hubiere asociados que no pudieren firmar, se hará constar esa circunstancia y dejarán impresa la huella digital del dedo pulgar derecho y en defecto de éste, la huella de cualquier de sus otros dedos y firmará a su nombre y ruego otra persona.

Los interesados que desearan constituir una Cooperativa podrán solicitar al INSAFOCOOP, el asesoramiento y asistencia del caso.

b) Ser inscrita

Una vez que la Cooperativa se haya constituido, solicitará su reconocimiento oficial y su inscripción en el Registro Nacional de Cooperativas del INSAFOCOOP a fin de obtener la personalidad jurídica. La Cooperativa presentará Certificación del Acta de Constitución firmada por el Secretario del Consejo de Administración. Los asientos de inscripción así como las cancelaciones de las mismas por disolución y liquidación de la Cooperativa inscrita, se publicarán en extracto por una sola vez

en el Diario Oficial. La oficina de Registro librará el mandamiento respectivo para su publicación.

c) Autorización para poder operar

Las Cooperativas deben llevar al principio de su denominación las palabras "ASOCIACIÓN COOPERATIVA" y al final de ellas las palabras: "DE RESPONSABILIDAD LIMITADA" o sus siglas "DE R. L.". El INSAFOCOOP no podrá autorizar a la cooperativa cuya denominación por igual o semejante, pueda confundirse con otra existente.

El Reglamento de la ley General de Asociaciones Cooperativas, señalará requisitos y procedimientos correspondientes a la constitución e inscripción de la Cooperativa, así como a la aprobación y modificación de sus Estatutos.¹⁸

3.14. REGIMEN ECONÓMICO

Las Cooperativas, Federaciones y Confederaciones de Asociaciones Cooperativas contarán con los recursos económicos-financieros siguientes:

a) Con las aportaciones y los intereses que la Asamblea General resuelva capitalizar;

¹⁸ Ibid., Art. 15-18.

- b) Con los ahorros y depósitos de los asociados y aspirantes;
- c) Con los bienes muebles e inmuebles;
- d) Con los derechos, patentes, marcas de fábrica u otros intangibles de su propiedad;
- e) Con los préstamos o créditos recibidos;
- f) Con las donaciones, herencias, legados, subsidios y otros recursos análogos que reciban del Estado o de otras personas naturales o jurídicas;
- g) Con las reservas y fondos especiales;
- h)** Con todos aquellos ingresos provenientes de las operaciones no contempladas en el título quinto- del Régimen Económico del Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas.¹⁹

3.15. PRINCIPALES REQUISITOS PARA PODER FORMAR PARTE DE UNA ASOCIACION COOPERATIVA

¹⁹ Ibid. Art. 50.

Para ser miembro de una Asociación Cooperativa, será necesario ser mayor de 16 años de edad y cumplir con los requisitos determinados por el Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas y en cada caso por los Estatutos de la Cooperativa a que se desea ingresar. Los mayores de 16 años de edad no necesitan la autorización de sus padres o sus representantes legales para ingresar como asociados, intervenir en las operaciones sociales y abonar o percibir las cantidades que les corresponda.

Es importante hacer mención que los asociados contraen consigo obligaciones a la hora de unirse a una asociación cooperativa.

La persona que adquiriera la calidad de asociado, responderá conjuntamente con los demás asociados, de las obligaciones contraídas por la cooperativa antes de su ingreso a ella y hasta el momento en que se cancele su inscripción como asociado y su responsabilidad será limitada al valor de su participación.²⁰

3.16. COMO SE PIERDE LA CALIDAD DE ASOCIADO

²⁰ Ibid. Art. 21.

La calidad de asociado se pierde:

- a) Por renuncia voluntaria;
- b) Por exclusión con base en las causales que señalan el Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativa y los Estatutos de la Cooperativa;
- c) Por fallecimiento;
- d) Por disolución de la persona jurídica asociada.²¹

4. DESECHOS SÓLIDOS Y SU MANEJO

4.1. CONCEPTO DE DESECHOS SOLIDOS

En términos sanitarios se entiende por desechos sólidos, toda la basura o residuos provenientes de actividades domésticas, industriales y comerciales que no son gaseosos ni líquidos.²²

4.2. CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

²¹ Ibid. Art. 22.

²² Abrego, Nubia; Góchez, María; Martínez, Marvin. (1989) . Diseño de un sistema para el manejo de los desechos sólidos de la Universidad de El Salvador. Tesis no publicada. Universidad de El Salvador, El Salvador.

La basura se clasifica de acuerdo con el tipo de material de desecho, que puede ser orgánico o inorgánico.

- ✓ Los desechos orgánicos: son aquellos que pueden ser degradados por acción biológica, y están formados por todos aquellos residuos que se descomponen con el tiempo para integrarse al suelo, como los de tipo animal y vegetal. Es decir, provienen de la materia viva e incluyen restos de alimentos, papel, cartón y estiércol.

- ✓ Los desechos inorgánicos: están formados por todos aquellos desechos no biodegradables, es decir, aquellos que no se pueden descomponer (provenientes de la materia inerte); éstos pueden ser plástico, vidrio, lata, hierro, cerámica, materiales sintéticos y metales. La mejor manera en que podemos tratar este tipo de basura, es reciclándola.

4.3. SANEAMIENTO AMBIENTAL

Un concepto relacionado al tema del tratamiento de los desechos sólidos es el de saneamiento ambiental, entiéndase como tal: "al conjunto de técnicas y elementos destinados a fomentar las condiciones higiénicas en un edificio o de una comunidad".

4.4. ETAPAS DE UN PLAN DE SOLUCIÓN PARA UN SISTEMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS.

Las etapas son:

- a) Generación y Almacenamiento: es el acto de generar desperdicios de los bienes adquiridos, ya sea consumibles o utilizables, y estos pasan a una etapa de almacenamiento, idóneamente en un depósito establecido para este fin.
- b) Recolección y Transporte: posterior a la etapa de almacenamiento los desechos sólidos, son recolectados es decir se reúnen los desechos dispersos para ser trasladados a un punto en común.
- c) Disposición Final: al tener los desechos sólidos reunidos en un lugar específico, como contenedores se procede a darle su destino final es decir se trasladan al lugar al que se les dará su respectivo tratamiento.²³

Cada uno de estos componentes se relacionan entre si, como se muestra en la figura 1; donde el mal funcionamiento de uno de ellos afecta a todo el sistema.

²³ Ibid. p. 54.

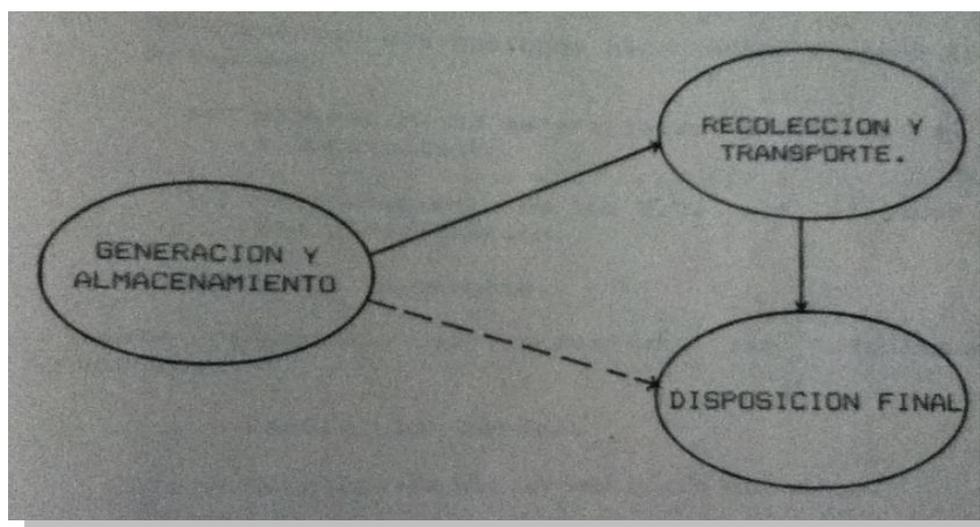


Figura 1



4.5. 3R - LA LEY DE LAS TRES ERRES²⁴ (REDUCIR, RECICLAR Y REUTILIZAR)

La denominada Ley de las 3R que popularizó la organización ecologista Greenpeace, propugna la reducción, la reutilización y el reciclaje de los productos que se consumen.

Reducir: Hay que procurar reducir el volumen de productos que se consumen. Muchas veces se adquieren cosas que no son necesarias sólo por el afán de comprar. No se piensa que para su fabricación se precisan materias primas que no se pueden derrochar como el petróleo o el agua.

²⁴ <http://www.conciencia-animal.cl/paginas/temas/temas.php?d=311>

Reutilizar: Se trata de reutilizar el mayor número posible de objetos con el fin de producir menos basura y gastar la menor cantidad posible de recursos en fabricar otros nuevos.

- El papel: Las hojas escritas sólo por una cara pueden servir para notas o para dibujar; el papel de regalo puede ser utilizado una segunda vez.

- El vidrio: se pueden comprar líquidos en botellas de vidrio retornable.

Reciclar: Consiste en fabricar nuevos productos utilizando materiales obtenidos de otros viejos. Si no es posible reducir el consumo de algo ni reutilizarlo, se intenta que al menos sea reciclable. Entre estos materiales que se pueden reciclar están:

- El papel:

- El vidrio

- Los envases de plástico y latas

4.6. IMPACTOS Y RIESGOS GENERADOS POR EL INADECUADO MANEJO DE RESIDUOS

- **Contaminación del agua:** la acción y el efecto de introducir materias, o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.

- **Contaminación atmosférica:** es la alteración en la composición de la atmósfera por todos aquellos materiales o elementos extraños, que por las excesivas y continuas emisiones, aumenta en grandes concentraciones produciendo un daño irreparable al medio, y por lo tanto el desmejoramiento de la calidad del aire.

- **Contaminación de suelos:** es el desequilibrio físico, químico o biológico; debido principalmente al inadecuado manejo de residuos sólidos y líquidos. Los elementos tóxicos depositados en el suelo se trasladan a las plantas, animales y luego a las personas.

5. CULTURA

Para muchas personas la falta de aseo y de manejo de los desechos sólidos que se generan en el campus central de la Universidad de El Salvador, son producto igualmente de una falta de cultura de los miembros de la comunidad universitaria. Es

por ello que a continuación se presentan algunos aspectos relacionados al concepto de cultura y cultura ambiental.

5.1. CONCEPTO DE CULTURA²⁵

La cultura es un fenómeno distintivo de los seres humanos, que los coloca en una posición diferente a la del resto de animales. La cultura es el conjunto de los conocimientos y saberes acumulados por la humanidad a lo largo de sus milenios de historia. En tanto una característica universal, el vocablo se emplea en número singular, puesto que se encuentra en todas las sociedades sin distinción de etnias, ubicación geográfica o momento histórico.

La cultura es una forma adaptativa y/o asimilación de entornos, que les permiten a las sociedades mantener un cierto equilibrio con el medio externo, a través de la organización social, como substrato de la existencia y actuación humana.

²⁵ Cultura. Recuperado el 23 de abril de 2012, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura>

5.2. CULTURA AMBIENTAL

La cultura ambiental, entendida como aquella postura ante la vida que nos permite cuidar y preservar nuestro medio ambiente, es un asunto de interés para todo el mundo.

Uno de los elementos fundamentales para contribuir a la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible es la educación ambiental, la cual busca generar un cambio de actitudes y comportamiento de las personas a fin de producir una transformación hacia una cultura ambiental que promueva una sensibilización y participación activa en la resolución de los problemas ambientales que aquejan a la comunidad.

CAPÍTULO II:DIAGNÓSTICO PARA DETERMINAR LA DISPONIBILIDAD DE LOS TRABAJADORES Y EL APOYO DE LAS AUTORIDADES Y OTRAS INSTITUCIONES PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR QUE BRINDE LOS SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL.

1 IMPORTANCIA

La realización de un estudio de factibilidad que sirva de base para la constitución de una Asociación Cooperativa en la que participen trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador, que dé el adecuado tratamiento a los desechos sólidos que se producen y acumulan en el campus central, es importante por las siguientes razones:

- a) Permitirá presentar propuestas concretas a las autoridades de la Universidad, para que en el futuro, la comunidad universitaria realice las actividades cotidianas en espacios limpios e higiénicos, lejos de la contaminación y la proliferación de focos de infección que desaten enfermedades.
- b) Por medio de un programa educativo en materia ambiental, que deberá ser diseñado por los miembros de la asociación, ya constituida, se contribuirá a la educación ambiental de los miembros de la comunidad universitaria, a través de la práctica continua de la separación de los desechos, el reciclaje y el buen uso de los depósitos de basura.
- c) Se determinará una fuente de ingresos adicional para los trabajadores.

- d) Se propondrán acciones que contribuirán a mejorar la imagen de la Universidad de El Salvador ante sus diferentes usuarios.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. GENERAL

Elaborar un estudio de factibilidad para la constitución de una Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador que brinde los servicios de recolección y tratamiento de los desechos sólidos en el campus central.

2.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los aspectos legales que respalden la viabilidad del proyecto de constitución de una Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador.
- Realizar un diagnóstico que permita conocer el nivel de interés e involucramiento de las autoridades y de

los trabajadores del área de aseo, para la constitución de la Asociación Cooperativa en el campus central.

- Determinar las posibles fuentes de financiamiento que le permitan a la Asociación Cooperativa operar.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. SITUACION PROBLEMÁTICA

En la actualidad la Universidad de El Salvador debido al acelerado crecimiento de su población, a la carencia de una cultura ambiental y a la falta de un sistema permanente para el tratamiento adecuado de los desechos sólidos que se generan en su campus central, se ha convertido en una ciudad sucia y de mal aspecto.

La falta de aseo en la Universidad le genera, además de una mala imagen, algunos efectos sociales y ambientales, pues los miembros de la comunidad universitaria no interactúan en espacios adecuados que contribuyan al buen desempeño de sus actividades cotidianas, pues se exponen constantemente a los focos de infección que se producen.

La Universidad debe pagar además, elevados costos económicos y financieros que podría destinar a otras necesidades académicas, culturales y de investigación.

La problemática, por ser compleja y tener raíces profundas en la comunidad, debe ser abordada integralmente, por lo que a través del estudio de factibilidad se propone la creación de una Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad, que no solo se encargue de la recolección y tratamiento de los desechos sólidos dentro del campus central, sino que también desarrolle una labor de concientización y educación ambiental con la comunidad universitaria.

3.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿De qué manera la elaboración de un estudio de factibilidad permitirá la constitución de una Asociación Cooperativa que con la participación de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador brinde los servicios de recolección y tratamiento de los desechos sólidos que se generan en su campus central?

3.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El problema enunciado se delimitó en forma geográfica, temporal y teórica, como se detalla a continuación:

i GEOGRÁFICA

El estudio se realizó en el campus central de la Universidad de El Salvador, ubicado en Autopista Norte y final 25 avenida norte "Héroes y mártires del 30 de julio", en San Salvador, El Salvador.

ii TEMPORAL

La investigación se realizó entre los meses de mayo a diciembre de 2012.

iii TEÓRICA

El estudio se basó en documentos proporcionados por autoridades y jefes de unidades organizativas de la Universidad de El Salvador, así como Tesis, libros, revistas, sitios web y demás documentos relacionados con el tema de investigación.

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En la investigación se utilizó el método Científico, por medio del cual se estudiaron los diferentes elementos y procesos que intervienen en la generación del problema identificado, así como la forma en que estos se interrelacionan. Esto permitió generar una propuesta viable al problema señalado.

4.1.1. MÉTODO DEDUCTIVO

Se utilizó también, uno de los métodos auxiliares del método científico, como lo es el método Deductivo, ya que se pudo ir de lo general a lo particular en el proceso de investigación, a través de la recolección y análisis de la información recolectada y la formulación de propuestas concretas que contribuirán a la solución del problema.

4.1.2. TIPO

DESCRIPTIVO: ya que permitió mostrar con precisión las diferentes características del problema planteado, mediante la recolección, medición y análisis de sus diferentes componentes.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN

5.1. PRIMARIAS

Son aquellas de las cuales se obtuvo información directa o de primera mano, como la información proporcionada a través de las entrevistas al asesor de Rectoría, los decanos de las facultades de Ciencias Económicas, Ingeniería y Arquitectura y Química y Farmacia; los jefes de los departamentos de mantenimiento de las nueve facultades y de oficinas centrales, el jefe de la Unidad de Proyección Social, un representante del sector estudiantil ante la Asamblea General Universitaria; un representante de "Jóvenes por el medio ambiente" (de la Universidad de El Salvador), así como del gerente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Empleados de la Universidad de El Salvador (ACOPUS DE R.L.), miembros de la Asociación Cooperativa de Recolectores de Basura de la Colonia Zacamil (ABAZAC DE R.L) y personal técnico del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP. (Anexo I)

De igual manera, por medio de la encuesta se obtuvo información de 80 trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador, a través de la aplicación de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, abiertas y de opción múltiple.

5.2. SECUNDARIAS

Son todas aquellas que ofrecieron información sobre el tema, como libros, Tesis, Diccionarios, Leyes, Reglamentos, páginas de internet; así como documentos proporcionados por la Unidad de Desarrollo Físico y por el jefe de Intendencia de oficinas centrales. (Anexo IV)

6. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas utilizadas para la realización de la investigación fueron las siguientes:

6.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

➤ **ENTREVISTAS:** por medio de estas se estableció el contacto directo con las personas que se consideró contaban con información fundamental para el propósito de la investigación.

Se entrevistaron un total de 25 personas, utilizando para ello 9 Guías de entrevista, aplicadas de acuerdo a la labor, función o cargo de la persona o personas entrevistadas. (Anexo I).

➤ **ENCUESTAS:** se realizaron un total de 80 encuestas, por medio de un cuestionario dirigido a los trabajadores del área de

aseo, que permitieron recoger información para conocer el nivel de interés e involucramiento de los mismos ante la propuesta de constitución de la Asociación Cooperativa. (Anexo II)

- **OBSERVACIÓN DIRECTA:** a través de un recorrido por las instalaciones, donde se identificó la falta de aseo en la mayoría de facultades y zonas verdes de la Universidad debido igualmente a la falta de cultura de muchos miembros de la comunidad universitaria y a la carencia de un sistema de manejo y tratamiento integral a los desechos sólidos que se generan en el campus central. Se constató también que ingresan al campus, sin ninguna restricción, personas ajenas a la Universidad, conocidas como "pepenadores", que se dedican a recoger de entre los desechos, latas y botellas para venderlos posteriormente.

6.2. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

- **INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA:**

Se consultó en la Biblioteca Central de la Universidad y en Internet, información en libros, tesis, diccionarios, leyes y reglamentos, para la elaboración del marco de referencia.

7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

7.1. GUÍA DE ENTREVISTA

Las 9 Guías diseñadas fueron orientadas para conocer los procesos de recolección y traslado de los desechos sólidos en el campus central, los recursos económicos y humanos que se invierten en esta tarea; así como las opiniones y valoraciones acerca de las dimensiones y posibles propuestas de solución al problema.

También para conocer los pasos para constituir una Asociación Cooperativa, recoger la experiencia de otras organizaciones que se dedican a la recolección y reciclaje de desechos sólidos y las posibilidades de apoyo de las autoridades de la Universidad ante la iniciativa de constitución de la asociación cooperativa de trabajadores. (Anexo I)

7.2. CUESTIONARIO

El cuestionario fue diseñado para conocer la disposición de los empleados de participar en la constitución de la Asociación Cooperativa.

Fue estructurado en cuatro partes:

- La primera para conocer datos generales del encuestado.
- La segunda para conocer la percepción que los empleados tienen sobre el aseo del campus central.
- La tercera para identificar los conocimientos que tienen sobre el reciclaje y el funcionamiento de las Asociaciones Cooperativas.
- La cuarta para determinar la disponibilidad de los trabajadores de participar en la propuesta de constitución de la Asociación Cooperativa.

8. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y LA MUESTRA

8.1. UNIVERSO

El universo lo constituyen los posibles beneficiarios directos del proyecto, es decir los 132 trabajadores de la Universidad que realizan las tareas de limpieza en las diferentes facultades, oficinas centrales y zonas verdes del campus.

A continuación se muestra en el cuadro 1, la distribución de los empleados del área de aseo de la Universidad que constituyen el universo y en la figura 2 se presenta la distribución porcentual de dicho universo.

DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO - EMPLEADOS DEL ÁREA DE ASEO POR FACULTAD

FACULTAD	Nº DE EMPLEADOS EN EL ÁREA DE LIMPIEZA	PROCENTAJE QUE OCUPA DENTRO DEL UNIVERSO
OFICINAS CENTRALES	13	10%
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	7	5%
FACULTAD DE INGENIERIA	14	11%
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA	13	10%
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS	9	7%
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA	11	8%
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS	8	6%
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA	17	13%
FACULTAD DE MEDICINA	14	11%
FACULTAD DE HUMANIDADES	26	20%
TOTAL	132	100%

CUADRO 1

GRÁFICO DE DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO - EMPLEADOS DEL ÁREA DE ASEO POR FACULTAD

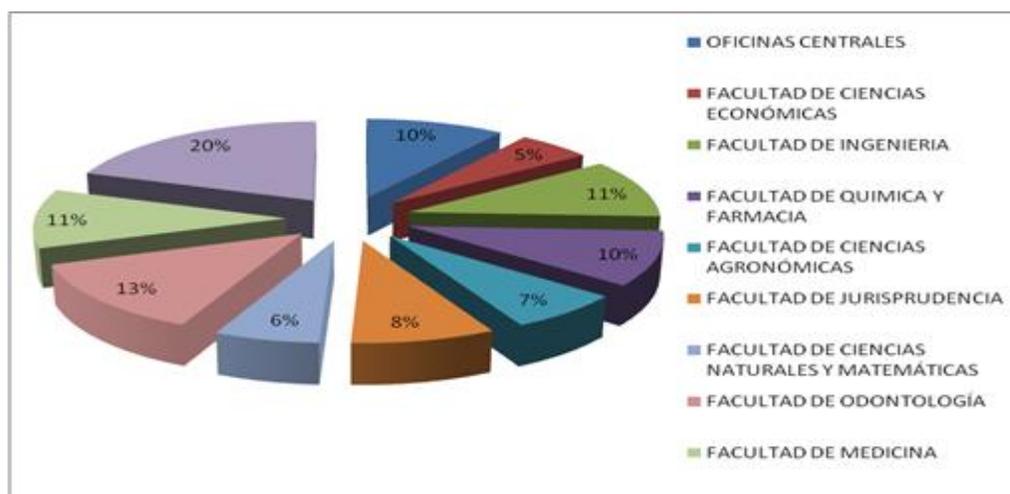


FIGURA 2

8.2. MUESTRA

Fórmula para el cálculo de la muestra $n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{l^2 (N-1) + Z^2 * P * Q}$

Donde:

N	Muestra		
Z	nivel de confianza	1.96	95%
l	Margen de error permisible	0.03	3%
Q	probabilidad de fracaso	0.05	5%
P	probabilidad de éxito	0.95	95%
N	Universo	132	

SOLUCIÓN

$$\frac{(Z^2) (P) (Q) (N)}{(\alpha)^2 (N-1) + (Z^2)(P)(Q)}$$

$$\frac{(1.96)^2 (0.95) (0.05) (132)}{(0.03)^2 (132-1) + (1.96)^2 (0.95) (0.05)}$$

$$\frac{(3.8416) (0.95) (0.05) (132)}{(0.0009) (131) + (3.8416) (0.95) (0.05)}$$

$$\frac{24.086832}{0.1179 + 0.182476}$$

$$\frac{24.086832}{0.300376}$$

80.18 = 80 EMPLEADOS DEL ÁREA DE ASEO

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA - EMPLEADOS DEL ÁREA DE ASEO DE LA
UNIVERSIDAD A QUIENES SE LES PASÓ LA ENCUESTA

FACULTAD	N° DE EMPLEADOS EN EL AREA DE LIMPIEZA POR FACULTAD	PROCENTAJE QUE OCUPA DENTRO DE LA MUESTRA
OFICINAS CENTRALES	8	10%
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	4	5%
FACULTAD DE INGENIERIA	8	11%
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA	8	10%
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS	5	7%
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA	7	8%
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS	5	6%
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA	10	13%
FACULTAD DE MEDICINA	8	11%
FACULTAD DE HUMANIDADES	16	20%
TOTAL	80	100%

CUADRO 2

9. ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LAS ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

Para el desarrollo de las Entrevistas, se siguieron los siguientes pasos:

1. Se realizó un listado de las personas que por su cargo dentro de la Universidad o por su experiencia y conocimientos en el tema, podían brindar información valiosa a la investigación.
2. Se diseñaron 9 Guías de entrevista de acuerdo a las personas a entrevistar y el tipo de información a recoger.
3. El Docente Director elaboró una nota dirigida al Secretario de Asuntos Académicos, a la Jefa de la Unidad de Recursos Humanos y al jefe de la Unidad de Desarrollo Físico de la Universidad de El Salvador, por medio de la cual solicitó información y documentación puntual y relevante para la investigación. (Anexo III)
4. Se establecieron directamente los contactos con cada persona, a través de la visita a las oficinas o lugares donde desempeñan sus labores.

5. Se grabaron y se tomaron apuntes de los aspectos fundamentales de las entrevistas.

6. Se transcribieron y consolidaron las entrevistas (Anexo I)

Para el desarrollo de las Encuestas se siguieron los siguientes pasos:

1. Se determinó el universo, la muestra y su distribución por Facultades (Cuadro 1 y 2)
2. En la Facultad de Ciencias y Humanidades se coordinó con el jefe del área de Mantenimiento una reunión con el personal que realiza las tareas de limpieza, a quienes se les explicó el objetivo de la investigación y del cuestionario y donde se procedió posteriormente a pasar la encuesta.
3. En las demás facultades y oficinas centrales, se procedió a buscar en su área de trabajo a cada empleado y en los casos que fue necesario el encuestador llenó el cuestionario.

10. TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La información obtenida a través de la técnica de la Encuesta, mediante el instrumento del Cuestionario, se consolidó en tablas y gráficos estadísticos con sus frecuencias porcentuales y relativas, para luego realizar los respectivos comentarios y análisis (Anexo II), los cuales se tomaron a su vez como base para las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

10.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS

Con los resultados obtenidos de las encuestas se determinó que la mayoría de trabajadores asignados al área de aseo de la Universidad de El Salvador son hombres (pregunta 1), con edades arriba de 48 años (pregunta 2), con un nivel de estudios alcanzado entre 9° grado y bachillerato (pregunta 3) y cuyo ingreso mensual en concepto de salarios oscila entre \$500.00 y \$700.00 mensuales (pregunta 4)

En cuanto a la calificación del aseo del campus central (pregunta 5), algunos trabajadores opinan que la limpieza del campus es buena, muy buena o excelente y aclaran que esta valoración la hacen en base a la apreciación que tienen de su propia facultad, pues desconocen la forma en que se realiza esta

tarea en las otras facultades. Mientras que la mayoría califican el aseo como regular o deficiente; esto lo atribuyen a la falta de cultura de los estudiantes y al poco personal destinado a esta área (pregunta 7), lo que afecta en mayor proporción la imagen de la Universidad y la contaminación del medio ambiente (pregunta 8)

Más del 50% de los encuestados manifiestan conocer sobre iniciativas a favor de mejorar la limpieza del campus, como la realización de campañas de aseo promovidas por la Unidad de Proyección Social, donde se involucran todos los miembros de la comunidad universitaria (pregunta8)

Por otra parte, los desechos sólidos que más se producen en el campus central son: plásticos, latas y desperdicios de comida (pregunta 9). Actualmente estos desechos no se reciclan por las siguientes razones: falta de educación ambiental y falta de interés por parte de las autoridades (pregunta 11), aún cuando la mayoría de empleados saben que es reciclar (pregunta 10) y reconocen como los principales beneficios de esta actividad la mejora al medio ambiente y la imagen de la Universidad (pregunta 12).

En cuanto al conocimiento que los trabajadores tienen sobre lo que es una asociación cooperativa, se determina que el 83% si conocen lo que es una asociación cooperativa (pregunta 13), pero

solamente un 38% de los encuestados pertenece o a pertenecido a una organización de este tipo (pregunta 15)

El 75% de los empleados están dispuestos a constituir una asociación cooperativa que brinde los servicios de recolección y tratamiento a los desechos sólidos en el campus central (pregunta 16), aun cuando solamente un 25% conocen de este tipo de cooperativas (pregunta 14)

La mayoría de los trabajadores que están de acuerdo en constituir la asociación cooperativa, también están dispuestos a cumplir con los requerimientos establecidos por la Ley de Asociaciones Cooperativas de El Salvador, como por ejemplo: llenar una solicitud de ingreso (pregunta 17), recibir formación sobre cooperativismo (pregunta 19), reunirse periódicamente (pregunta 22) y dar un aporte monetario entre \$5.00 y \$15.00 (preguntas 20 y 21)

Es importante destacar que un 28% de los posibles asociados estarían dispuestos a ser parte de la Junta Directiva de la asociación cooperativa (pregunta 18)

La falta de tiempo es la razón principal por la que el 25% de los trabajadores no estarían dispuestos a formar parte de esta iniciativa (pregunta 23)

Acerca del funcionamiento de las asociaciones cooperativas en el país (pregunta 24), en la población encuestada se obtienen opiniones diversas, estas valoraciones varían entre los que no

opinan por desconocimiento, los que consideran que son un beneficio para los trabajadores y asociados porque dan mejores servicios financieros, en el caso de las cooperativas de ahorro y crédito, y además que tienen un sentido educativo; mientras que para otros generan desconfianza porque en las experiencias conocidas sostienen que se benefician solo los directivos y no los socios, también por fraudes ocurridos en este tipo de asociaciones.

De igual manera se encuentran opiniones diversas sobre el apoyo a recibir por parte de las autoridades (pregunta 25), pues algunos manifiestan que posiblemente se tendría el apoyo de las autoridades debido a que se conocen de otras asociaciones cooperativas constituidas dentro de la Universidad, pero por otra parte, otros empleados consideran que no se tendría el apoyo porque las autoridades solo ven sus propios intereses y no le dan seguimiento a los proyectos que inician.

11. ALCANCES Y LIMITACIONES

11.1. ALCANCES

- Se obtuvo información valiosa, producto de la interacción con los trabajadores y entrevistados. En el caso de las encuestas, se logró información adicional por parte de cada trabajador, gracias a la metodología implementada.
- Se logró medir que tan factible puede ser el proyecto al conocer la disponibilidad de los empleados a participar en la constitución de la Asociación Cooperativa.
- El INSAFOCOOP puede brindar su apoyo técnico para la constitución y funcionamiento de la Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador y se determinó un listado de posibles empresas y organizaciones a quienes se les podrían vender o donar los desechos. (Anexo V)

11.2. LIMITACIONES

Limitantes de tiempo por parte de la población en estudio:

Aunque la población de estudio se encontraba en el campus central, fue difícil realizar las encuestas, pues se tuvo que localizar a la mayoría de los empleados en su área de trabajo y mientras realizaban sus tareas, muchos de ellos en un primer contacto manifestaron no tener tiempo y se les tuvo que visitar en un segundo o tercer momento. Por el hecho de encontrarse en sus labores, no se disponía de condiciones para que los empleados llenaran los cuestionarios, por lo que en la mayoría de casos estos fueron completados por los encuestadores.

Limitantes de tiempo por parte de las personas entrevistadas:

La falta de tiempo por parte de las personas identificadas para las entrevistas fue una limitante, pues en algunos casos se tuvo que esperar varios días para obtener una cita, lo que prolongó el período destinado por el equipo de investigación para esta etapa.

Limitantes de información documental

No se tuvo acceso a información documental necesaria para realizar con mayor precisión los estudios de mercado y

económico-financiero y ante la falta de una Oficina de Información y Respuesta dentro de la Universidad, se tuvieron que hacer algunas estimaciones con escasa información.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1. CONCLUSIONES

1. Los diferentes tipos de desechos que se generan en el campus central y que representan un aproximado mensual de 42 toneladas, no reciben ningún tratamiento por parte del personal de aseo o limpieza, pues este proceso no está contemplado en ninguna normativa de la Universidad.
2. Se identifican como las principales causas de una falta de aseo en el campus, la falta de cultura de los estudiantes y la falta de educación ambiental de la comunidad educativa en general.
3. En la Universidad de El Salvador se han realizado en los años recientes, algunos esfuerzos por mejorar el aseo del campus, principalmente a través de campañas de limpieza, pero estos esfuerzos no son permanentes, ni sostenibles, por lo que no han generado un cambio en la actitud de los

miembros de la comunidad universitaria y por ende no han eliminado el problema de la falta de aseo.

4. Los trabajadores consultados, en su mayoría, manifestaron su interés y disposición de constituir una asociación cooperativa que de tratamiento a los desechos sólidos que se generan en el campus central, con lo que esperan recibir ingresos adicionales y contribuir a mejorar la imagen y el medio ambiente de la Universidad.
5. Representantes de las principales autoridades de la Universidad consideran que la propuesta es de mucho beneficio para toda la comunidad universitaria, más aun si es a favor de promover el emprendimiento en los trabajadores; aunque también señalan, que debido a que las decisiones de este tipo son tomadas por los representantes del área estudiantil, docente y las autoridades de la Universidad, es difícil llegar a un consenso total en este tipo de instancias y promover este tipo de proyectos.
6. Para constituir la Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador se contaría con el apoyo técnico del INSAFOCOOP.

12.2. RECOMENDACIONES

1. Los trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador deben conocer y aplicar nuevos métodos para la recolección y tratamiento de los desechos sólidos que se generan en el campus central, lo que disminuiría la cantidad de toneladas y por ende los costos financieros que cancela la Universidad mensualmente por el traslado y disposición final en el botadero de Nejapa.
2. Al constituirse la asociación cooperativa deberá tener un alto componente educativo, con temáticas que aborden permanentemente la educación ambiental y la cultura, por medio de programas y planes específicos, lo que cambiaría la actitud y la conducta de los miembros de la comunidad universitaria.
3. Las autoridades deben diseñar la normativa necesaria que determine los procesos más eficientes para la recolección y tratamiento de los desechos sólidos que se generan, con lo cual se estaría facilitando la constitución de la Asociación Cooperativa de trabajadores y por ende se estaría dando una atención permanente al problema de la falta de aseo.

4. Aunque la mayoría de empleados tienen edades arriba de los 48 años, la Asociación Cooperativa puede constituirse, iniciar sus operaciones e irse consolidando con la integración de nuevos miembros y personal más joven, que sustituiría gradualmente al personal que por motivos de jubilación se retiraría. Además, el personal actual cuenta ya con conocimientos sobre reciclaje, cooperativismo y está dispuesto a cumplir los requisitos para constituir la asociación.

5. Será importante realizar el estudio de factibilidad para la constitución de la asociación cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad y presentarlo a las autoridades de la misma, lo que contribuiría a formalizar y concretar el apoyo manifestado por algunos representantes de las autoridades.

6. Para la constitución de la Asociación Cooperativa será necesario recurrir al apoyo del INSAFOCOOP, lo que garantizaría el acceso a los recursos técnicos y posible acceso a recursos económicos necesarios para el funcionamiento y desarrollo de la asociación.

CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA ASOCIACIÓN COOPERTAIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR QUE BRINDE LOS SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL.

1 ESTUDIO DE MERCADO

1.1. ACTORES DEL MERCADO DE RECICLAJE

En el mercado de reciclaje se identificaron los actores que cumplen ciertas funciones dentro del flujo de recolección y tratamiento de cada uno de los desechos. Después de la observación e investigación de campo, se encontraron los siguientes:

- GENERADORES

Es el grupo que inicia la actividad del mercado de reciclaje, aquí se incluyen la comunidad universitaria y cualquier otro sector donde se generan desechos sólidos con potencial reciclable o reusable.

- RECOLECTORES

La Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador se dedicará a la actividad de recuperación de desechos sólidos en los puntos de generación.

- INTERMEDIARIOS

La Asociación Cooperativa de trabajadores venderá los desechos sólidos a los intermediarios mayoristas, las cuales serán seleccionadas de acuerdo a la conveniencia de la asociación.

Los siguientes actores son parte del flujo del mercado de reciclaje, pero la asociación cooperativa de trabajadores ya no tendrá ninguna relación con estos, sin embargo se considera importante mencionarlos para visualizar el proceso completo de la industria del reciclaje:

- PROCESADORES y MAQUILADORES

Es el grupo de personas o empresas que se dedican al procesamiento o maquila de materiales reciclables. Este es el sector que prepara los insumos que serán agregados al proceso de producción de la industria que incorpora material reciclable procesado a sus productos.

- CONSUMIDORES

Son las personas o empresas que utilizan materiales reciclables procesados, preparados por los maquiladores, y que se convierten en parte de su materia prima, como insumo en su proceso. Es el grupo en el que termina el ciclo de la industria del reciclaje.

El diagrama que se presenta a continuación, muestra el ciclo que cumple el mercado de reciclaje y cómo cada uno de los actores ya especificados interviene en el:

ACTORES EN EL MERCADO DE RECICLAJE

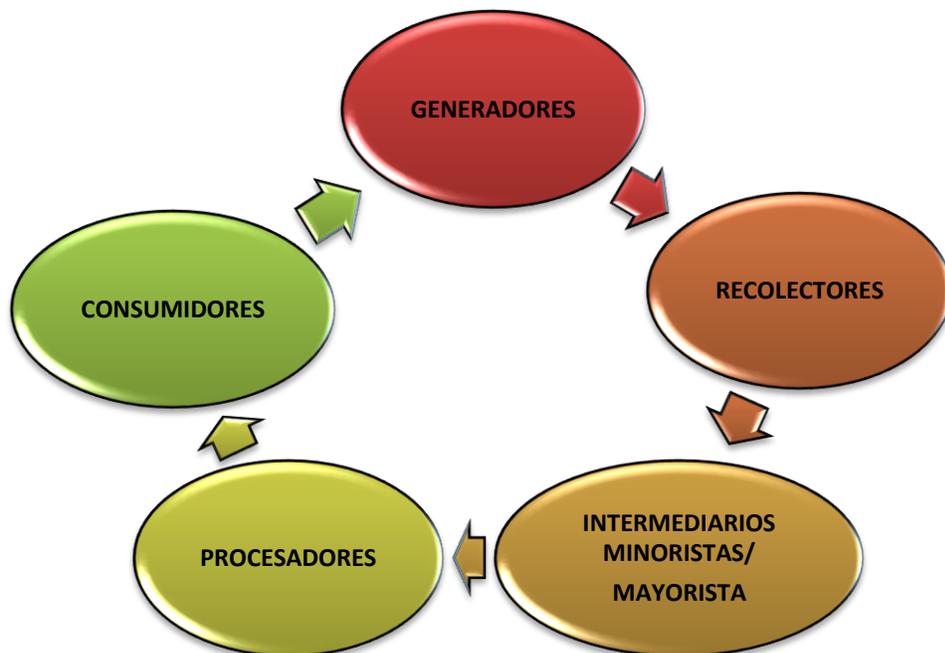


FIGURA 3

1.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

En el área metropolitana de San Salvador, de acuerdo a la investigación de campo realizada, actualmente existen cuatro asociaciones constituidas recientemente con el apoyo técnico y organizativo del INASFOCOOP y el apoyo financiero de la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), así como una asociación cooperativa, que se ha mantenido trabajando en este rubro desde el año 1992. Por lo tanto, por ser un número reducido de asociaciones cooperativas que ofrecen el servicio de recolección y tratamiento de los desechos sólidos, la oferta de este servicio por parte de la competencia no es significativa.

1.2.1. OFERTA DEL SERVICIO

En la Universidad de El Salvador, en los años recientes, no se han generado propuestas sólidas que aborden de manera plena y permanente el problema del manejo de basura que produce la comunidad universitaria.

Por tanto, el servicio que brindará la asociación cooperativa consistirá básicamente, en la recolección y tratamiento de los desechos sólidos. Esta recolección se llevará a cabo por parte

de los trabajadores dentro de su jornada laboral, de esta manera se estarían cumpliendo los objetivos planteados por la Asociación Cooperativa. Además, los atributos de originalidad y exclusividad vuelven el servicio novedoso y atractivo, que dará solución a la problemática generada por la falta de tratamiento de los desechos que se producen actualmente en el campus central.

1.2.2. OFERTA DE PRODUCTOS COMO RESULTADO DEL SERVICIO BRINDADO

Como parte de la investigación de campo se identificaron los siguientes desechos como los que más se producen en el campus central de la Universidad de El Salvador:

- METAL DE ALUMINIO (LATAS)

Las latas de aluminio son dentro del mercado de reciclables, de los materiales mejor posicionados por sus características altamente reciclables y múltiples aplicabilidades.

Las latas se pueden prensar fácilmente, reduciendo su volumen y facilitando su almacenamiento y transporte, las latas usadas de

aluminio tienen el valor más alto de todos los desechos de envases.

- PAPEL Y CARTÓN

El papel y cartón tienen también un alto potencial de reciclaje pues son materiales bien posicionados en el mercado del reciclaje a nivel de país.

- PLÁSTICOS

El plástico fue otro gran componente del grupo de los desechos que más se producen en el campus central, este material es reciclable debido a su capacidad de ser creado y moldeado bajo diversas circunstancias. En el campus central está conformado principalmente por envases de bebidas como agua, sodas y jugos.

- DESECHOS ORGÁNICOS Y/O DESPERDICIOS DE COMIDA

Son biodegradables, es decir que se descomponen naturalmente, pues tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica.

1.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

1.3.1. FLUJO DEL MERCADO DE RECICLAJE



1.3.2. MERCADO POTENCIAL PARA LOS PRODUCTOS RECICLABLES

El mercado potencial para la compra de los productos reciclables que obtendrá la Asociación Cooperativa como resultado de los servicios de recolección y tratamiento de los desechos sólidos, estará conformada con las empresas dedicadas a comprar lata de aluminio, plásticos, papel y cartón, ya sea para procesarlos o revenderlos. (Anexo V). Estas empresas deberán recoger los desechos en los puntos de transferencia dentro del campus.

En cuanto a los desechos orgánicos, se identificaron en la investigación, instituciones y empresas que reciben estos desechos sin pagar por ellos. Por lo tanto, aunque la Asociación Cooperativa no venda estos residuos, puede establecer los contactos necesarios con las instituciones a fin de coordinar la recolección de los desechos. En caso de que las instituciones no puedan recoger los desechos orgánicos en el campus, la Asociación puede gestionar con la Universidad, para que haga uso de su camión recolector y traslade los residuos a las instituciones, lo que siempre significaría una reducción considerable en los costos, debido a que la cantidad de residuos sería menor y la mayoría de instituciones y empresas se ubican en el municipio de San Salvador (Anexo V)

1.3.3. PROYECCIONES DE LA DEMANDA

Para el cálculo de las proyecciones de la demanda se utilizó la información de las cantidades de toneladas generadas y los respectivos costos por su disposición final, correspondientes a los meses de febrero, marzo y abril del año 2012. Estos datos fueron proporcionados por la Unidad de Desarrollo Físico de la Universidad de El Salvador (Anexo IV)

INFORMACIÓN DE TONELADAS DE DESECHOS Y COSTO MENSUAL

MES	CANTIDAD DE TONELADAS GENERADAS	COSTO CANCELADO AL BOTADERO AUTORIZADO
FEBRERO	32.88	\$ 1,181.88
MARZO	46.81	\$ 1,685.16
ABRIL	47.38	\$ 1,705.68

CUADRO 3

A continuación se presenta el cálculo de la demanda por el método del Promedio Móvil Simple, pues no se espera que la demanda experimente fluctuaciones bruscas durante el período de un año, ya que la comunidad universitaria se mantiene relativamente constante durante ese período.

Para el cálculo de la demanda de los meses de marzo hasta noviembre del año proyectado, se estimó el promedio de los dos meses con mayor tonelaje, pues la Universidad mantiene un ritmo de actividades constante; no así para los meses de enero, febrero y diciembre donde el cálculo de toneladas disminuye, pues la mayoría de miembros de la comunidad no asiste el mes completo, debido a períodos de interciclo o vacaciones.

FÓRMULA:

$$\text{Promedio Móvil} = \frac{\sum (n \text{ valores de datos más recientes})}{n}$$

Proyección de la demanda para un año:

$$\text{Promedio móvil} = \frac{\sum(46.81 + 47.38)}{2} = 47.1$$

Proyección de la demanda por mes:

MES	PRONÓSTICO MENSUAL (TON)
ENERO	32.88
FEBRERO	32.88
MARZO	47.1
ABRIL	47.1
MAYO	47.1
JUNIO	47.1
JULIO	47.1
AGOSTO	47.1
SEPTIEMBRE	47.1
OCTUBRE	47.1
NOVIEMBRE	47.1
DICIEMBRE	32.88
TOTAL TONELADAS PARA UN AÑO	522.54

CUADRO 4

Según una investigación publicada el año pasado²⁶, el incremento de estudiantes en la Universidad de El Salvador, en los últimos años ha sido en promedio de una tasa, $r = 0.7\%$. Se considera importante retomar esta variación para proyectar la demanda para los próximos cuatro años posteriores al año 1 antes determinado, pues los estudiantes representan la mayor fuente generadora de desechos de la Universidad.

Proyección de la demanda por el método del Pronóstico Simple con tasa aritmética

Fórmula: $D_1 = (D_{\text{año anterior}}) * (1+r)$

PROYECCIONES DE LA DEMANDA POR AÑO

AÑOS	TON DE DESECHOS
AÑO 1	522.54
AÑO 2	526.20
AÑO 3	529.88
AÑO 4	533.59
AÑO 5	537.33

CUADRO 5

²⁶ADACAD UES; Dra. Maribel Duriez González, Lic. Leonardo Coca Palacios, "LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN IBEROAMÉRICA 2011. LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SALVADOR 2005 - 2009"

En el siguiente cuadro, gracias al resultado de las proyecciones anuales anteriores, se presenta el cálculo de las toneladas que se generarán por cada tipo de desecho que se produce en el campus central de la Universidad de El Salvador. Se tiene como base para estas proyecciones, de acuerdo a la información obtenida en las encuestas, que el mayor porcentaje de los residuos que se recolectan en el campus, lo representan los desechos orgánicos con un 85%, mientras el restante 15% lo constituyen los desechos reciclables. Dentro de este último porcentaje, cada tipo de desecho representa las siguientes proporciones:

PROYECCIONES DE LA DEMANDA POR AÑO Y TIPO DE DESECHO

AÑOS	TONELADAS DE DESECHOS	TONELADAS DE DESECHOS RECICLABLES 15%			DESPERDICIOS DE COMIDA Y DESECHOS ORGANICOS 85% (TON)
		PLÁSTICO 37% (TON)	LATA 34% (TON)	PAPEL Y CARTÓN 29% (TON)	
AÑO1	522.54	29.00	26.65	22.73	444.16
AÑO2	526.20	29.20	26.84	22.89	447.27
AÑO3	529.88	29.41	27.02	23.05	450.40
AÑO4	533.59	29.61	27.21	23.21	453.55
AÑO5	537.33	29.82	27.40	23.37	456.73
TOTAL	2649.53	147.05	135.13	115.25	2252.10

CUADRO 6

1.4. ANÁLISIS DE PRECIOS

El establecimiento del precio por tonelada de desecho que la Asociación Cooperativa venda a los intermediarios, dependerá principalmente del tipo de desecho y su cotización en el mercado local. Aunado también a que la competencia no interferirá en la decisión de la fijación de precios, por no ser significativa.

Gracias a preguntas de sondeo realizadas a diferentes empresas encargadas de comprar productos reciclables se obtuvieron los siguientes precios:

TIPO DE DESECHO	PRECIO POR TONELADA
LATA	\$ 1322.40
PLASTICO	\$ 374.68
PAPEL Y CARTON	\$ 154.28

1.5. COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO

El canal de distribución para los productos que resultarán del servicio que brinde la Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador será el siguiente:



1.6. LOGO Y ESLOGAN DE LA COOPERTATIVA



El logo de la Asociación Cooperativa es atractivo, propicio para incitar a la comunidad universitaria a reconocer la importancia del reciclaje y al cuidado del medio ambiente, pues en su diseño cuenta con los tres colores distintivos del reciclaje, como son el amarillo, naranja y azul; que representan el plástico y lata, los desechos orgánicos y/o desperdicios de comida, y el papel y cartón, respectivamente; también posee un mundo que simboliza lo amigable y la protección que se debe dar al planeta. Cuenta además, con las siglas de la asociación cooperativa - ACOTRASEUES - que significan Asociación Cooperativa de Trabajadores del Área de Aseo de la Universidad de El Salvador. Se resalta en color rojo las iniciales de la Universidad de El

Salvador, como indicativo del lugar donde la asociación realizará su labor.

El eslogan también está incorporado en la parte inferior del logo y es: "TRABAJANDO POR TU BIENESTAR". Este es un mensaje, que indica la labor importante que realizará la asociación cooperativa a favor del bienestar de la comunidad universitaria a través del mejoramiento del medio ambiente del campus central.

1.7. PLAN DE PUBLICIDAD

La asociación podrá realizar entre otras, las siguientes actividades para dar a conocer su trabajo, apoyar la labor educativa de la misma, sensibilizar y concientizar a los miembros de la comunidad universitaria sobre la importancia del reciclaje y el cuidado del medio ambiente:

- Gestionar acuerdos estratégicos con autoridades y empleados de la Universidad de El Salvador para incorporar otros actores, unir recursos y esfuerzos. (Carrera de Saneamiento Ambiental, Facultad de Ciencias Agronómicas, personal de seguridad y otros)
- Diseñar y elaborar material promocional diverso, como afiches, stickers, rótulos y otros.

- Programar eventos que promuevan las actividades y los objetivos que perseguirá la Asociación Cooperativa.
- Realizar cuñas o espacios educativos y de reflexión por medio de la radio UES y el periódico "El Universitario".
- Otras actividades que la asociación defina.

Todas estas actividades deberán ser consideradas en el respectivo Plan de Publicidad, donde se definan las actividades, los recursos, los responsables y la programación de cada actividad en el tiempo y lugar específico, a fin de alcanzar los objetivos planteados por la asociación.

2. ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL

2.1. ESTUDIO TÉCNICO

2.1.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

Tomando en cuenta la demanda estimada del proyecto se considera que el tamaño del proyecto será de 522.54 toneladas de desechos sólidos en un período de un año, durante el cual se deberán cubrir con los recursos precisos, las necesidades de la demanda,

instalación de la oficina, contratación del recurso humano, así como la adquisición de mobiliario y equipo de trabajo y de oficina.

2.1.1.1.LOCALIZACIÓN

La naturaleza del proyecto es de carácter socioeconómica, pues su finalidad es mejorar la calidad de vida de los miembros de la comunidad universitaria, a través de la prestación del servicio de recolección y tratamiento a los desechos sólidos que se generan en el campus central, por lo tanto su localización será:

2.1.1.2.MACROLOCALIZACIÓN

El proyecto estará ubicado en el municipio de San Salvador, departamento de San Salvador, donde tiene su sede el campus central de la Universidad de El Salvador.

2.1.1.3.MICROLOCALIZACIÓN

Su localización específica será el campus central de la Universidad de El Salvador, ubicado en final 25 avenida norte "Mártires del 30 de julio", en el municipio de San Salvador, El Salvador.

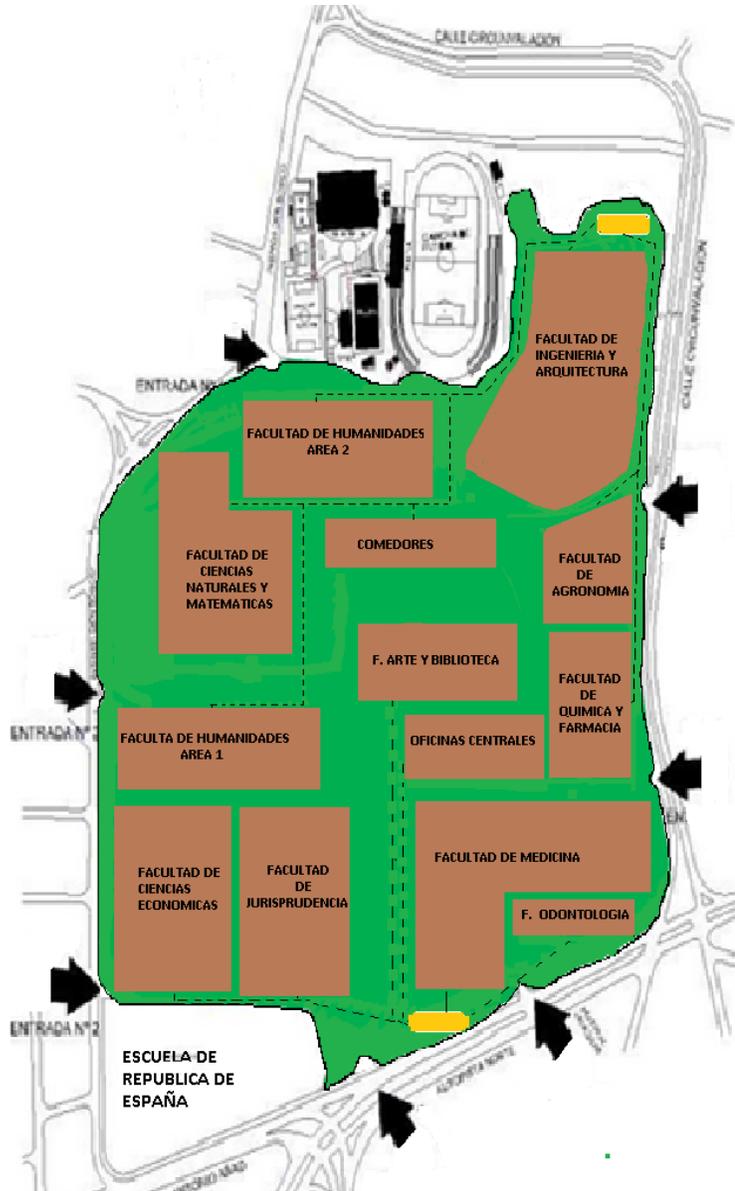
2.1.2. UBICACIÓN

El servicio de recolección y tratamiento de los desechos se realizará en el campus central, donde existen actualmente dos sitios establecidos para los contenedores o estaciones de transferencia. Es de aclarar que actualmente en dichos lugares únicamente se vierten los desechos sin ningún tratamiento.

La presente propuesta sostiene que estos sitios deben mantenerse en el lugar donde están actualmente por estar ubicados lejos de los edificios de oficinas y aulas y porque son de fácil acceso para el personal de aseo que debe trasladar los residuos desde sus áreas de trabajo, pero estos deberán convertirse en verdaderas estaciones de transferencia, ya sea para la separación de los desechos, como para el traspaso posterior a los camiones o pick up de los clientes que deberán realizar el traslado de los desechos fuera del campus. Se propone que los contenedores sean reemplazados por modelos con tapaderas y en su interior estén protegidos con revestimiento plástico, para evitar la atracción de parásitos (como ratones o ratas).

Cada estación de transferencia deberá contar con cuatro contenedores debidamente identificados para el correcto almacenamiento y reciclaje, de acuerdo a los desechos a reciclar, como son latas, plásticos, papel y cartón y desechos orgánicos.

2.1.3. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE ACOTRASEUES de R.L.



CONTENEDORES	RECORRIDO	FACULTADES
	<p>-----</p>	

2.1.4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

2.1.4.1. SERVICIOS QUE OFRECERÁ LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA

La asociación cooperativa brindará básicamente los siguientes servicios:

a. RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Consistirá en recoger y separar los residuos sólidos en la misma fuente generadora, compactándolos antes de ser almacenados temporalmente en las unidades de recolección o depósitos correspondientes para el reciclaje.

Es decir, que los trabajadores del área de aseo, al momento de hacer el barrido de cada área, separarán los residuos, depositándolos en las unidades de recolección o basureros móviles que utilizarán diariamente para el desarrollo de sus tareas.

b. TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS POR MEDIO DEL MÉTODO DEL RECICLAJE.

Por medio del reciclaje se dará un valor a los desechos, para ser vendidos posteriormente. Además, para generarle a la asociación cooperativa importantes ingresos económicos.

El reciclaje se hará, como se ha afirmado anteriormente, de manera simultánea con la recolección de los desechos sólidos en la fuente generadora y luego en las estaciones de transferencia, donde los desechos permanecerán hasta el momento de la venta.

2.1.5. PROCESO DEL SERVICIO Y VENTA DE LOS PRODUCTOS RECICLABLES

El proceso de recolección, tratamiento y venta de los desechos sólidos, estará compuesto por las siguientes actividades:

1. RECOLECCIÓN

Se recogerán los desechos en cada zona ya sea después del barrido o directamente de los depósitos de basura colocados en los edificios y zonas verdes.

2. SEPARACIÓN DE DESECHOS

Se realizará la separación de los desechos en cada unidad de recolección de acuerdo al tipo: latas, plásticos, papel y cartón y desechos orgánicos.

3. TRANSPORTE PRIMARIO

Consistirá en trasladar desde cada zona de la Universidad, los desechos sólidos recolectados hacia los sitios de transferencia.

4. TRANSFERENCIA

Se hará el traspaso de los residuos sólidos de las unidades de recolección a los contenedores de acuerdo a la identificación correspondiente para el reciclaje.

5. ALMACENAJE

Los desechos sólidos permanecerán almacenados en los contenedores hasta que alcancen cantidades suficientes para cubrir la demanda.

6. COORDINACIÓN CON CLIENTES PARA LA VENTA DE LOS DESECHOS

La persona asignada por la asociación para vender los desechos se pondrá en contacto con los clientes y coordinará la venta de los mismos; es decir, que pactará precio, día y hora para la venta.

7. PESO Y PREPARACIÓN DE LOS DESECHOS

La persona encargada de la venta, junto con los clientes pesará y preparará los desechos sólidos para ser vendidos.

8. VENTA DE LOS DESECHOS

Los desechos serán vendidos de acuerdo a las condiciones pactadas previamente.

A continuación se representa a través de un **CURSOGRAMA ANALÍTICO** el proceso descrito anteriormente:

CURSOGRAMA ANALÍTICO DE LOS SERVICIOS QUE OFRECERÁ LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR					
CURSOGRAMA N.º :	1	ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO
PROCESO:	RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y VENTA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL	OPERACIÓN	●		X
		TRANSPORTE	➔		X
		INSPECCIÓN	■		X
MÉTODO:	ACTUAL / PROPUESTO	DEMORA	D		X
		ALMACENAMIENTO	▼		X
		OPERACIÓN COMBINADA	⊗		X

N.º	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	INSPECCIÓN	DEMORA	ALMACENAMIENTO	OPERACIÓN COMBINADA
		●	➔	■	D	▼	⊗
1	Los trabajadores barren los desechos sólidos en el área asignada	●					
2	Los trabajadores separan los desechos en plástico, latas, cartón o papel, desechos orgánicos y vidrio y los depositan en las unidades de recolección						⊗
3	Los trabajadores recogen los desechos de basureras ubicadas en oficinas, aulas y zonas verdes	●					
4	Los trabajadores separan los desechos en plástico, latas, cartón o papel, desechos orgánicos y vidrio			■			
5	Se compactan los desechos ya clasificados	●					
6	Se depositan en las unidades de recolección	●					
7	Los trabajadores trasladan los desechos hacia los sitios de transferencia		➔				
8	Los trabajadores depositan los desechos en los contenedores identificados de acuerdo a cada tipo de desecho	●					
9	Los desechos quedan almacenados hasta el momento de la venta					▼	
10	Los desechos son empacutados de acuerdo al tipo	●					
11	Los desechos sólidos son pesados	●					
12	Los desechos sólidos son vendidos	●					
TOTAL		8	1	1	0	1	1

2.1.5.1. INSTALACIÓN DE OFICINA DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA

Para que la asociación cooperativa pueda realizar sus funciones de atención a los asociados, así como la coordinación con los clientes para la venta de los productos reciclables, es necesario que cuente con los siguientes recursos:

a. RECURSO HUMANO.

Se propone que sean contratadas dos personas, el Gerente y el Gestor de Ventas y que ambas plazas sean cubiertas por la Asociación Cooperativa, a través de las aportaciones recibidas de sus asociados y de la venta de los productos obtenidos del servicio brindado por la misma.

b. OFICINA DE ATENCIÓN DE ASOCIADOS Y CLIENTES

El espacio para la oficina se propone sea gestionado por la Asociación Cooperativa con las autoridades de la Universidad, a semejanza de lo realizado por una asociación cooperativa de empleados que funciona dentro del campus, con quienes la Universidad mantiene un contrato de comodato por el funcionamiento de su oficina dentro de las instalaciones universitarias.

Pero este espacio deberá ser provisto con el mobiliario y equipo necesario para el buen funcionamiento de la oficina, el cual deberá ser cubierto también con los ingresos estimados de las aportaciones de los asociados y la venta de los productos reciclados.

2.2. ESTUDIO LEGAL

La constitución de la Asociación Cooperativa de Trabajadores del Área de Aseo - ACOTRASEUES de R. L.- tiene su base legal en la siguiente normativa:

2.2.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA.

En el artículo 114 la Constitución de la República establece que "El Estado protegerá y fomentará las Asociaciones Cooperativas, facilitando su organización, expansión y financiamiento".

2.2.2. LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS Y SU REGLAMENTO.

La ley general de Asociaciones cooperativas fue creada por medio del Decreto Legislativo n.º 339 y publicada en el Diario Oficial n.º 86, Tomo 291, emitida el 6 de mayo de 1986 y publicada en fecha 14 de mayo de ese mismo año.

La Asociación Cooperativa de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador, estará por tanto supeditada a esta ley, pues ella "autoriza la formación de cooperativas como asociaciones de derecho privado de interés social, las cuales gozarán de libertad en su organización y funcionamiento, así como lo establecido también en la ley de creación del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP), sus reglamentos y sus estatutos."

2.2.3. LEY DE CREACIÓN DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO - INSAFOCOOP Y SU REGLAMENTO.

La ley del INSAFOCOOP fue creada por medio del Decreto Legislativo n.º 560 y publicada en el Diario Oficial n.º 229, Tomo 225, emitida el 25 de noviembre de 1969 y publicada en fecha 12 de diciembre de ese mismo año.

Entre las principales atribuciones del Instituto se encuentran:

- a) La ejecución de la Ley General de Asociaciones Cooperativas;
- b) Iniciar, promover, coordinar y supervisar la organización y funcionamiento de las asociaciones cooperativas, federaciones y confederaciones de las mismas, y prestarles el asesoramiento y asistencia técnica que necesiten;
- c) Conceder personalidad jurídica, mediante la inscripción en el Registro Nacional de Cooperativas, a las asociaciones cooperativas federaciones de cooperativas y a la Confederación Nacional de Cooperativas;
- d) Ejercer funciones de inspección y vigilancia sobre las asociaciones cooperativas, federaciones de cooperativas y Confederación Nacional de Cooperativas, e imponer a las mismas las sanciones correspondientes;
- e) Promover la creación e incremento de las fuentes de financiamiento de las asociaciones cooperativas, federaciones de cooperativas y Confederación Nacional de Cooperativa.

3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

3.1. GENERALIDADES DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE TRABAJADORES DEL ÁREA DE ASEO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

El nombre que se propone para la Asociación Cooperativa es ACOTRASEUES de R.L. y el significado de sus siglas es: Asociación Cooperativa de Trabajadores del Área de Aseo de la Universidad de El Salvador.

Asimismo, la Asociación Cooperativa será de servicios, pues su objeto será la recolección y tratamiento de los desechos sólidos que se generan en el campus central, con lo que se estarían mejorando las condiciones ambientales de la comunidad universitaria y a la vez, con la venta de los productos reciclables, después del tratamiento adecuado a los mismos, se estarían beneficiando también de manera económica los asociados.

3.1.1. MISIÓN DE ACOTRASEUS DE R. L.

Somos una Asociación Cooperativa de servicios, integrada por personal del área de aseo de la Universidad de El Salvador que mediante la práctica de los valores cooperativos, recolecta y

da tratamiento a los desechos sólidos que se generan en el campus central, con lo cual obtiene beneficios económicos para sus asociados y ofrece bienestar a la comunidad universitaria.

3.1.2. VISION DE ACOTRASEUES DE R. L.

Ser una Asociación Cooperativa en el área de recolección y tratamiento a los desechos sólidos reconocida a nivel nacional e internacional como modelo de cooperativismo.

3.1.3. OBJETIVOS DE ACOTRASEUES DE R. L.

- 1) Implementar planes operativos eficientes que le permitan a la Universidad de El Salvador disminuir los costos que actualmente destina al rubro de aseo del campus.
- 2) Desarrollar planes educativos a fin de convertir a los miembros de la comunidad universitaria en agentes activos que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente y a la imagen de la Universidad.

- 3) Crear alianzas estratégicas con empresas dedicadas a la compra de desechos sólidos reciclables con el propósito de garantizar mejoras económicas para los asociados.

3.1.4. VALORES

HONESTIDAD: Se fomentará el valor de la honestidad en la práctica diaria de las actividades y tareas que deban realizar los asociados, como valor fundamental para el desarrollo de la asociación.

SOLIDARIDAD: Se procurará un ambiente en el cual se forje entre los empleados un sentido de colaboración y participación de esfuerzos orientados al logro de los objetivos de la Asociación Cooperativa, brindando calidad de limpieza en el campus central de la Universidad de El Salvador.

AYUDA MUTUA: Se promoverá el trabajo en equipo como pilar importante para cumplir con los objetivos establecidos para el éxito de la Asociación Cooperativa.

COMPROMISO: Uniendo los intereses personales a los intereses de la asociación, participando activamente en todas las actividades que esta realice.

RESPONSABILIDAD: Realizando las tareas encomendadas con calidad y en los tiempos establecidos, cumpliendo con las exigencias de la asociación y los clientes.

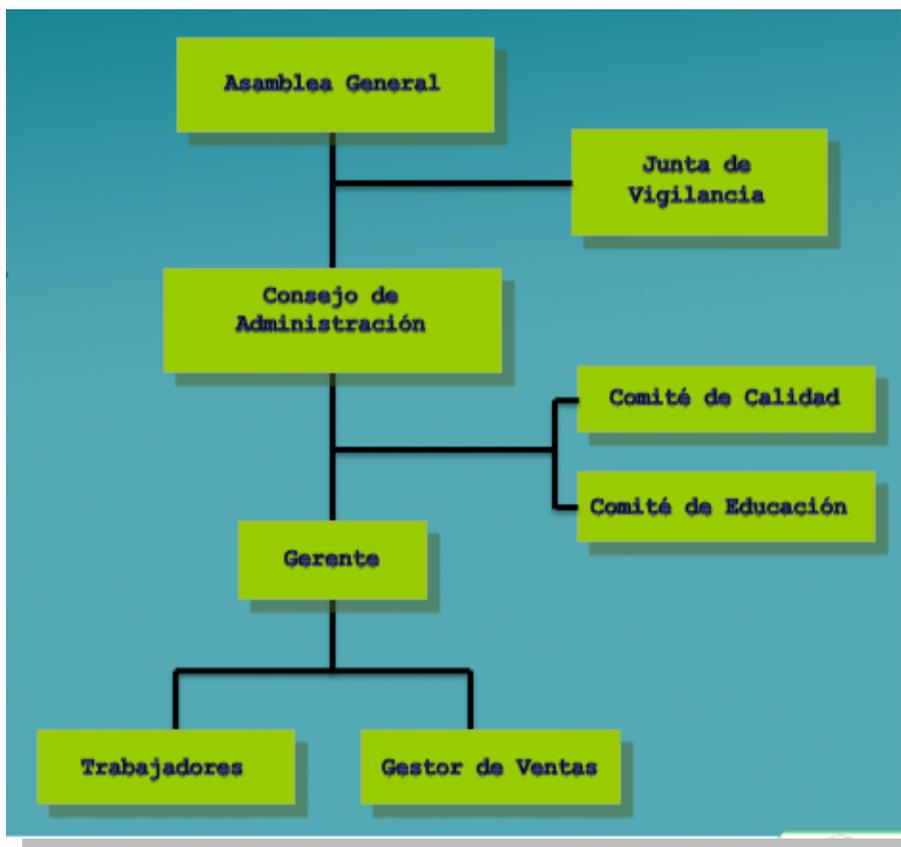
3.2. POLÍTICA DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA

ACOTRASEUES de R. L. asumirá una política de calidad, con el cumplimiento de las exigencias de aseo dentro de las instalaciones del campus central de la Universidad de El Salvador, procurando la mejora continua de los procesos, el trabajo en equipo, la capacitación permanente en educación cooperativa de los asociados, y la gestión de calidad como cultura organizacional.

3.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

3.3.1. ORGANIGRAMA

El siguiente organigrama representa la estructura organizativa propuesta para ACOTRASEUES de R.L.



3.3.2. DESCRIPCION DE FUNCIONES

Las funciones de cada instancia y puestos de la estructura organizativa están establecidas en el Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, pero también fueron definidas por el grupo de investigación, así:

➤ FUNCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL

- a) Conocer de la agenda de trabajo del día, para su aprobación o modificación;
- b) Aprobar los objetivos y políticas del plan general de trabajo de la Asociación Cooperativa;
- c) Aprobar las normas generales de la administración de la Asociación Cooperativa;
- d) Elegir y remover con motivo suficiente a los miembros del Consejo de Administración y Junta de Vigilancia;
- e) Aprobar o desechar el balance y los informes relacionados con la administración de la Asociación Cooperativa;
- f) Autorizar la capitalización o distribución de los intereses y excedentes correspondiente a los asociados;
- g) Revalorizar los activos previa autorización del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo;
- h) Acordar la creación y el empleo de los fondos de reserva y especiales;
- i) Acordar la adición de otras actividades a las establecidas en el acta constitutiva;

- j) Establecer cuantías de las aportaciones anuales u otras cuotas para fines específicos;
- k) Establecer el sistema de votación;
- l) Conocer y aprobar las modificaciones de los Estatutos;
- m) Cambiar el domicilio legal de la Asociación;
- n) Estudiar y decidir sobre apelación de asociados excluidos por el Consejo de Administración.
- o) Acordar la fusión de la Asociación Cooperativa con otra o su ingreso a una Federación de Asociaciones Cooperativas;
- p) Acordar la disolución de la Asociación Cooperativa; y
- q) Las demás que le señalen los Estatutos.

➤ FUNCIONES DE LA JUNTA DE VIGILANCIA

- a) Vigilar que los miembros del Consejo de Administración, los empleados y los miembros de la asociación, cumplan con sus deberes y obligaciones, conforme a la Ley, el Reglamento y sus Estatutos;
- b) Conocer de todas las operaciones de la asociación y vigilar que se realicen con eficiencia;

c) Cuidar que la Contabilidad se lleve con la debida puntualidad y corrección, en libros debidamente autorizados y que los balances se practiquen a tiempo y se den a conocer a los asociados. Al efecto revisará las cuentas y practicará arqueos periódicamente y de su gestión dará cuenta a la Asamblea General con las indicaciones que juzgue necesarias;

d) Vigilar el empleo de los fondos;

e) Emitir dictamen sobre la memoria y estados financieros de la Asociación Cooperativa, los cuales el Consejo de Administración deberá presentar por lo menos con treinta días de anticipación a la fecha en que debe celebrarse la Asamblea General;

f) Las demás que le señalen la Ley y los Estatutos.

➤ FUNCIONES DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

a) Cumplir y hacer cumplir la Ley, el Reglamento, los Estatutos y los acuerdos de la Asamblea General;

b) Crear los Comités, nombrar a sus miembros y al Gerente de la Cooperativa;

c) Decidir sobre la admisión, suspensión, inhabilitación y retiro de asociados;

d) Llevar al día un Libro de Registro de Asociados debidamente autorizado por el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo que contendrá nombres completos de los asociados, su nacionalidad, domicilio, edad, estado civil, profesión, fecha de admisión, la de su retiro y la demás información que señalen sus estatutos;

e) Establecer las normas internas de operación;

f) Resolver provisionalmente, de acuerdo con la Junta de Vigilancia, los casos no previstos en la Ley, en el Reglamento, ni en los Estatutos de la Asociación y someterlos a consideración de la Asamblea General más próxima;

g) Tener a la vista de todos los asociados los libros de contabilidad y los archivos en la forma que determinen los estatutos;

h) Recibir y entregar bajo inventario, los bienes muebles de la Asociación;

i) Exigir caución si fuere necesario a los empleados que cuiden o administren los bienes de la Asociación;

j) Designar las instituciones financieras o bancarias en que se depositarán los fondos de la asociación y las personas que

girarán contra dichas cuentas, en la forma que lo establezcan los respectivos estatutos;

k) Autorizar pagos con los requisitos previstos en los estatutos;

l) Convocar a Asamblea General de conformidad al artículo 30 del Reglamento;

m) Presentar a la Asamblea General Ordinaria, la memoria de labores y los estados financieros practicados en el ejercicio económico correspondiente;

n) Elaborar sus planes de trabajo y someterlos a consideración de la Asamblea General de Asociados;

o) Elaborar y ejecutar programas de proyección social que beneficien a la membresía de la Cooperativa;

p) Las demás atribuciones que le señalen los estatutos y las que se estimen necesarias para una buena dirección y administración de la asociación.

➤ FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD

a) Elaborar los planes de control de calidad del servicio que la asociación brindará a la Universidad;

b) Elaborar los informes respectivos sobre los planes ejecutados;

c) Y todas las funciones establecidas por los órganos directivos de la asociación.

➤ FUNCIONES DEL COMITÉ DE EDUCACIÓN

a) Diseñar y ejecutar planes sobre educación ambiental dirigidos a la comunidad universitaria;

b) Diseñar y ejecutar planes sobre educación cooperativa dirigidos a los miembros de la asociación cooperativa;

c) Elaborar los informes respectivos sobre los planes ejecutados;

d) Y todas las funciones establecidas por los órganos directivos de la asociación.

➤ FUNCIONES DEL GERENTE

a) Preparar la agenda de trabajo del día, para su aprobación o modificación;

b) Establecer los objetivos y políticas del plan general de trabajo de la Asociación Cooperativa;

- c) Diseñar el balance y los informes relacionados con la administración de la Asociación Cooperativa;
- d) Llevar los registros contables de la asociación cooperativa
- e) Preparar estados financieros y elaborar memorias de labores
- f) Y todas las demás funciones establecidas por los órganos directivos de la asociación.

➤ FUNCIONES DEL GESTOR DE VENTAS

- a) Establecer los contactos con los clientes para definir las condiciones de venta
- b) Preparar el producto para la venta
- c) Llevar el control de las ventas y realizar los reportes respectivos
- d) Y todas las demás que establezcan los órganos directivos de la asociación

➤ FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES

- a) Recoger y dar tratamiento a los desechos sólidos que se generen en el campus central

- b) Trasladar los desechos a los sitios de tratamiento
- c) Asistir puntualmente a las Asambleas Generales y actos debidamente convocados por la Asociación Cooperativa
- d) Ejercer los cargos para los cuales fueron electos y desempeñar las comisiones que les encomienden los órganos administrativos de la asociación
- e) Cumplir con la forma y plazo en que se deben hacer las aportaciones
- f) Y todas las demás que establezcan los órganos directivos de la asociación.

4. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

4.1. COSTOS

Los costos del proyecto estarán formados por todos los recursos destinados a la inversión y operación.

4.1.1. INVERSIÓN INICIAL REQUERIDA

A continuación se estiman los recursos indispensables a requerir por la Asociación Cooperativa ACOTRASEUES de R. L. los cuales incluyen los costos de los materiales y equipo básico a utilizar por los trabajadores, así como el mobiliario y equipo con el que se deberá contar para el buen funcionamiento de la oficina de la asociación:

COSTOS ESTIMADOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO7

A) Equipo de protección para los trabajadores						
Nombre del equipo	Diseño	Características técnicas	Cantidad requerida	Unidad medida venta	Costo	Costo Total
Guantes		Guantes de latex para limpieza	48 uni	docena	\$ 12,00	\$ 48,00
Bota plástica		Botas plásticas de seguridad industrial, reforzadas con punta de hierro.	48 pares	docena	\$ 96,00	\$ 384,00
Mascarilla desechable		Mascarilla desechable	4,600 uni	caja de 50 uni	\$ 6,50	\$ 598,00
Uniforme de limpieza		Uniforme de limpieza, solo chaqueta	48 uni	pieza	\$ 12,00	\$ 576,00
					TOTAL	\$ 1.606,00

B) Materiales de trabajo						
Nombre del equipo	Diseño	Características técnicas	Cantidad	Unidad medida venta	Costo	Costo Total
<i>Rastrillos</i>		Rastrillo para trabajo de jardinería con palo. Marca: Fermetal	48 uni	docena	\$ 30,00	\$ 120,00
<i>Escobas</i>		Escoba de plástico	48 uni	docena	\$ 15,00	\$ 60,00
<i>Palas plásticas</i>		Pala de plástico, con mango fibra de virio.	48 uni	docena	\$ 19,00	\$ 76,00
<i>Palas metálicas</i>		Pala cajuelera, 4 x 4 clásica. Marca: imacasa	24 uni	docena	\$ 72,00	\$ 144,00
					TOTAL	\$ 400,00

C) Unidades recolectoras						
Nombre del equipo	Diseño	Características técnicas	Cantidad requerida	Unidad medida venta	Costo	Costo Total
<i>Estructuras con Depósitos para el traslado de los desechos</i>		Estructura metálica para traslado de desechos sólidos \$33.68 con 3 basureros metálicos con tapadera \$11.33 c/u capacidad para 31 galones.	30 uni	unidad	\$ 67,67	\$ 2.030,10
<i>Bolsas plásticas</i>		bolsa negra para basura mediana	18,400 uni	millar	\$ 28,00	\$ 515,20
					TOTAL	\$ 2.545,30

D) Equipo para almacenar y pesar los desechos						
Nombre del equipo	Diseño	Características técnicas	Cantidad requerida	Unidad medida venta	Costo estimado	Costo Total
<i>Contenedores</i>		Contenedor plástico polietileno, cuatro ruedas giratorias de 20cm de diámetro, frenos de seguridad en dos de sus ruedas, una válvula de desagüe. Capacidad de carga 480 kg, 1056 lb.	8 uni	unidad	\$ 850,00	\$ 6.800,00
<i>Báscula</i>		Báscula Industrial Comercial capacidad máxima 500 kilogramos = 1,100 lb de segunda mano.	1 uni	unidad	\$ 750,00	\$ 775,00
					TOTAL	\$ 7.575,00

E) Depósitos para reciclar						
Nombre del equipo	Diseño	Características técnicas	Cantidad requerida	Unidad medida venta	Costo	Costo Total
<i>Depósitos para reciclar</i>		Depósitos para reciclar los desechos sólidos 4 cubos, 39x18.25x12	300 uni	sets	\$ 44,50	\$ 13.350,00
					TOTAL	\$ 13.350,00

F) Mobiliario y quipo de Oficina						
Nombre del Mobiliario o equipo	Diseño	Características técnicas	Cantidad requerida	Unidad medida venta	Costo	Costo Total
Escritorios		Escritorio rectangular con pedestal de cajones. Medidas: 446x326	2 uni	unidad	\$ 125,00	\$ 250,00
Silla secretarial		Silla ergonómica tipo secretarial	2 uni	unidad	\$ 25,00	\$ 50,00
Silla de espera		Silla de espera	2 uni	unidad	\$ 27,00	\$ 54,00
Computadora de escritorio		Pc escritorio	1 uni	unidad	\$ 160,00	\$ 160,00
Impresora		Impresora	1 uni	unidad	\$ 35,00	\$ 35,00
Teléfono		Teléfono análogo Marca: panasonic	1 uni	unidad	\$ 17,00	\$ 17,00
					TOTAL	\$ 566,00
					GRAN TOTAL	\$ 26.042,30

A partir de los datos arrojados en la muestra, que fue de 132 trabajadores y el resultado de las encuestas en cuanto al porcentaje de empleados que estarían dispuestos a constituir la asociación cooperativa, que fue del 75%, se tiene que serían aproximadamente 99 trabajadores con quienes se podría constituir

la asociación. Pero, el cálculo de los costos anteriores, se ha realizado no para cubrir las necesidades en material y equipo del 100% de los posibles asociados, sino para un aproximado del 50%, pues se prevé que al estar constituida la asociación y en pleno funcionamiento, sí tendrá la capacidad de cubrir las necesidades de materiales y equipo de todos sus miembros, no así al inicio, donde deberá recurrir a financiamiento externo para comenzar a operar.

4.1.2. COSTOS DE OPERACIÓN

Para el funcionamiento de la oficina de la Asociación Cooperativa es necesario estimar los costos por servicios básicos como: recurso humano, agua, energía eléctrica y teléfono.

Los costos estimados para el primer año de funcionamiento de la oficina se detallan a continuación:

a. PLANILLA ADMINISTRATIVA ESTIMADA PARA ACOTRASEUES DE R. L.

N. Empleados	Cargo	Salario mensual	Total salario	Salario anual	Deducciones		Salario líquido antes de ISR	ISR	Salario líquido mensual	Salario líquido anual	Aporte patronal			
					ISSS 3%	AFP 6.25%					ISSS mensual 7.5%	ISSS anual 7.5%	AFP mensual 6.75%	AFP anual 6.75%
1	Gerente	\$800.00	\$800.00	\$9,600.00	\$24.00	\$50.00	\$726.00	\$41.02	\$684.99	\$8,219.82	\$60.00	\$720.00	\$54.00	\$648.00
1	Gestor de ventas	\$400.00	\$400.00	\$4,800.00	\$12.00	\$25.00	-	-	\$363.00	\$4,366.00	\$30.00	\$360.00	\$27.00	\$324.00
Totales			\$1,200.00	\$14,400.00	\$36.00	\$75.00	\$726.00	\$41.02	\$1,047.99	\$12,575.82	\$90.00	\$1,080.00	\$81.00	\$972.00

CUADRO 8

b. COSTO ESTIMADO POR EL CONSUMO DE AGUA y ENERGÍA ELÉCTRICA

Se propone que la asociación cancele a la Universidad una cuota fija mensual, como aporte por el consumo de estos servicios.

Esta propuesta se presenta, tomando como parámetro lo actualmente establecido por la Universidad en relación al pago que por el consumo que de estos servicios realizan algunas iniciativas productivas como la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Empleados de la Universidad de El Salvador (ACOPUS DE R.L.) y la Imprenta Universitaria.

Por lo tanto, las cuotas fijas estimadas para ACOTRASEUES de R. L. son:

POR EL CONSUMO DE AGUA POTABLE:

CUOTA MENSUAL	IMPORTE ANUAL
\$ 5.00	\$ 60.00

POR EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CUOTA MENSUAL	IMPORTE ANUAL
\$ 12.00	\$ 144.00

c. COSTO ESTIMADO POR SERVICIO DE TELEFONÍA:

El cargo básico por el uso de una línea fija contratada en una empresa telefónica local²⁷, por un período de 24 meses, sería de treinta y cinco dólares (US \$35.00) mensuales, pudiendo existir aumento en años subsiguientes, de acuerdo a ajustes en la tarifas realizados por la compañía telefónica.

Para los primeros años de funcionamiento se estima que los costos por este servicio serían:

CUOTA MENSUAL	IMPORTE ANUAL
\$ 35.00	\$ 420.00

d. GASTOS DE DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y MAQUINARIA

El cálculo de la depreciación del mobiliario y equipo de la asociación se detalla a continuación:

Para el cálculo de la depreciación se utilizó el método de línea recta; la vida útil del mobiliario y equipo es de 2 años y maquinaria es de 5 años, según establece el Art.30 de la Ley del Impuesto sobre la Renta

²⁷ Tarifa establecida por la empresa CTE- TELECOM, S. A. de C. V.

CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Importe	Años en que se deprecia	% Depreciación anual	Depreciación mensual	Depreciación anual	Deprec. por el total de mob.
2	Escritorio	\$125.00	\$250.00	2	50%	\$5.21	\$62.50	\$ 125.00
2	Silla secretarial	\$ 25.00	\$50.00	2	50%	\$1.04	\$12.50	\$25.00
2	Silla de espera	\$ 27.00	\$54.00	2	50%	\$1.13	\$13.50	\$27.00
1	Computadora	\$160.00	\$160.00	2	50%	\$6.67	\$80.00	\$80.00
1	Impresor	\$35.00	\$ 35.00	2	50%	\$1.46	\$17.50	\$17.50
1	Teléfono	\$ 17.00	\$17.00	2	50%	\$0.71	\$8.50	\$8.50
1	Báscula	\$775.00	\$775.00	5	20%	\$12.92	\$155.00	\$155.00
TOTAL						\$ 29.13	\$349.50	\$438.00

CUADRO 9

CUADRO RESUMEN DE COSTOS ESTIMADOS ACOTRASEUES de R. L.

RUBRO	DETALLE	COSTO
Unidades recolectoras		\$ 2.545,30
Equipo para almacenar y pesar los desechos		\$ 7.575,00
Depósitos para reciclar		\$ 13.350,00
Mobiliario y equipo de oficina		\$ 566,00
Equipo de protección para los trabajadores		\$ 1.606,00
Materiales de trabajo		\$ 400,00
Costos de operación		\$ 18.027,55
Gastos de venta	\$ 6.506,45	
Gastos de administración	\$ 11.521,10	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		\$ 44.069,85

CUADRO 10

* Anexo VI

**Anexo VII

4.2. PRINCIPALES FUENTES DE INGRESO DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA

Los ingresos estarán conformados por la venta de los productos reciclables que se obtendrán como resultado del servicio de recolección y tratamiento de los desechos sólidos, así como por las aportaciones mensuales de los asociados.

a) INGRESOS POR LA VENTA DE LOS PRODUCTOS RECICLABLES

AÑOS	TONELADAS DE DESECHOS RECICLABLES 15%			INGRESOS POR DESECHOS RECICLABLES			TOTAL
	PLÁSTICO 37% (TON)	LATA 34% (TON)	PAPEL Y CARTÓN 29% (TON)	PLÁSTICO \$374.68 C/TON	LATA \$1322.4 C/TON	PAPEL Y CARTÓN \$154.28 C/TON	
AÑO1	29.00	26.65	22.73	\$ 10,866.08	\$ 35,241.35	\$ 3,506.86	\$ 49,614.30
AÑO2	29.20	26.84	22.89	\$ 10,942.15	\$ 35,488.04	\$ 3,531.41	\$ 49,961.60
AÑO3	29.41	27.02	23.05	\$ 11,018.74	\$ 35,736.46	\$ 3,556.13	\$ 50,311.33
AÑO4	29.61	27.21	23.21	\$ 11,095.87	\$ 35,986.61	\$ 3,581.02	\$ 50,663.51
AÑO5	29.82	27.40	23.37	\$ 11,173.54	\$ 36,238.52	\$ 3,606.09	\$ 51,018.15
TOTAL	147.05	135.13	115.25	\$ 55,096.39	\$ 178,690.98	\$ 17,781.50	\$ 251,568.87

CUADRO 11

b) INGRESOS POR LAS APORTACIONES DE LOS ASOCIADOS

Tomando como base los resultados de las encuestas se tiene que la mayoría de los asociados estarían dispuestos a aportar a la Asociación Cooperativa mensualmente quince dólares de los Estados Unidos de América (US\$15.00), por lo tanto el total de ingresos por este rubro, de no incrementarse el aporte ni el

número de asociados, sería anualmente como se detalla a continuación:

APORTACIONES DE ASOCIADOS			
Asociados potenciales 75% de 132	Aporte mensual por cada uno	Importe mensual	Importe anual
99	\$15.00	\$1,485.00	\$17,820.00

El total de ingresos previstos por medio de los dos rubros anteriores sería:

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
POR VENTA DE PRODUCTOS RECICLADOS	\$ 49,614.30	\$ 49,961.60	\$ 50,311.33	\$ 50,663.51	\$ 51,018.15
POR APORTACIONES DE LOS EMPLEADOS	\$ 17,820.00				
TOTAL	\$ 67,434.30	\$ 7,781.60	\$ 68,131.33	\$ 68,483.51	\$ 68,838.15

CUADRO 12

4.3. FLUJO DE EFECTIVO

- DEL FINANCIAMIENTO**

La apertura de la Asociación Cooperativa requerirá financiamiento durante el primer año de funcionamiento, el monto

de este se espera cubra la inversión inicial relacionada con la compra de unidades recolectoras, equipo para almacenar y pesar los desechos, el costo de los depósitos para reciclar así como el mobiliario y equipo de oficina, equipo de protección de los trabajadores y material de trabajo del primer año de funcionamiento, pues los años subsiguientes deberá adquirirse únicamente parte de estos materiales y equipos.

El préstamo será a un año pagando un interés del 9.90% anual²⁸, amortizando el financiamiento por medio de cuotas mensuales según las tasas de interés a particulares a la fecha de octubre del dos mil doce.

En el siguiente cuadro se muestran los pagos o cuotas mensuales que deberá cancelar ACOTRASEUES de R. L.

Nombre: ACOTRASEUES de R.L

Instrumento: préstamo para proyecto de inversión Scotiabank

Monto: \$ 26,000.00

Tasa: 9.90%

Pazo: 1 año = 12m eses

Cuota mensual: \$ 2,167.00

SIMULACION DE PAGO A PRESTAMO
CUOTA PRESTAMO PARA PROYECTO

CUOTA	FECHA PAGO	CAPITAL	INTERESES	SEGUROS	COMISIONES	OTROS	TOTAL	SALDO
0		\$ 1,952.50	\$ 214.50	-	-	-	\$ 2,167.00	\$ 24,047.50
1		\$ 1,968.61	\$ 198.39	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 22,078.89
2		\$ 1,984.85	\$ 182.15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 20,094.04
3		\$ 2,001.22	\$ 165.78	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 18,092.82
4		\$ 2,017.73	\$ 149.27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 16,075.08
5		\$ 2,034.38	\$ 132.62	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 14,040.70
6		\$ 2,051.16	\$ 115.84	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 11,989.54
7		\$ 2,068.09	\$ 98.91	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 9,921.45
8		\$ 2,085.15	\$ 81.85	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 7,836.31
9		\$ 2,102.35	\$ 64.65	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 5,733.95
10		\$ 2,119.69	\$ 47.31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 3,614.26
11		\$ 2,137.18	\$ 29.82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,167.00	\$ 1,477.08
12		\$ 1,464.89	\$ 12.19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,477.08	\$ -
TOTAL AÑO 1			\$ 1,493.26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 27,481.08	

CUADRO 13

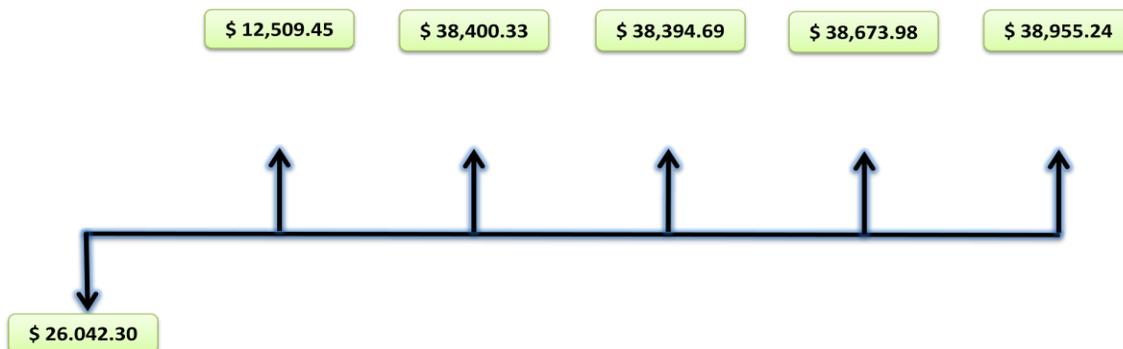
²⁸ Tasa de interés comercial, proporcionada por Banco Scotiabank



• DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO INCLUIDO

FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON DEUDA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS POR VENTA DE DESECHOS RECICLABLES		\$ 52.462,74	\$ 52.829,98	\$ 53.199,79	\$ 53.572,19	\$ 53.947,20
INGRESOS POR APORTE DE ASOCIADOS		\$ 17.820,00	\$ 17.820,00	\$ 17.820,00	\$ 17.820,00	\$ 17.820,00
TOTAL INGRESOS		\$ 70.282,74	\$ 70.649,98	\$ 71.019,79	\$ 71.392,19	\$ 71.767,20
COSTOS DE ADMINISTRACION		\$ 11.521,10	\$ 11.521,10	\$ 11.521,10	\$ 11.521,10	\$ 11.521,10
COSTOS DE VENTA		\$ 6.506,45	\$ 6.506,45	\$ 6.506,45	\$ 6.506,45	\$ 6.506,45
EQUIPO Y MATERIAL DE TRABAJO			\$ 2.006,00	\$ 2.006,00	\$ 2.006,00	\$ 2.006,00
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN		\$ 18.027,55	\$ 20.033,55	\$ 20.033,55	\$ 20.033,55	\$ 20.033,55
UTILIDAD ANTES DE GASTOS FINANCIEROS		\$ 52.255,20	\$ 50.616,44	\$ 50.986,25	\$ 51.358,65	\$ 51.733,65
GASTOS FINANCIEROS		\$ 1.493,26				
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA		\$ 50.761,94	\$ 50.616,44	\$ 50.986,25	\$ 51.358,65	\$ 51.733,65
IMPUESTO SOBRE LA RENTA 25%		\$ 12.690,48	\$ 12.654,11	\$ 12.746,56	\$ 12.839,66	\$ 12.933,41
UTILIDAD NETA		\$ 38.071,45	\$ 37.962,33	\$ 38.239,69	\$ 38.518,98	\$ 38.800,24
DEPRECIACION DE MOBILIARIO Y EQUIPO		\$ 438,00	\$ 438,00	\$ 155,00	\$ 155,00	\$ 155,00
AMORTIZACION DE LA DEUDA		\$ 26.000,00				
INVERSION INICIAL COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRABAJO	\$ 26.042,30					
FLUJO DE CAJA		\$ 12.509,45	\$ 38.400,33	\$ 38.394,69	\$ 38.673,98	\$ 38.955,24

CUADRO 14



4.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

La determinación del punto de equilibrio es uno de los elementos centrales, pues nos permite determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costes totales, es decir, el nivel de ingresos que cubre los costes fijos y los costes variables.

ESTIMACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

COSTOS	PLÁSTICO	LATAS	PAPEL Y CARTÓN
Porcentaje de participación por producto	37%	34%	29%
Costos fijos totales *	\$18,027.55		
Precio de venta por tonelada	\$ 374.68	\$ 1,322.40	\$ 154.28
Margen de contribución por tonelada (Cost. fijos - cost. variables)	\$ 374.68	\$ 1,322.40	\$ 154.28
Margen de contribución ponderado (Margen de contribución por tonelada * Porcentaje de participación)	\$ 138.63	\$ 449.62	\$ 44.74
Margen de contribución total ponderado (Sumatoria de margen de contribucion ponderado)	\$632.99		
PUNTO DE EQUILIBRIO TOTAL EN TONELADAS	28.48		
MÍNIMO DE TONELADAS A VENDER POR TIPO DE DESECHO	10.54	9.68	8.26
<i>Mínimo en dinero a percibir por tipo de desecho</i>			
	\$ 3,948.23	\$12,805.06	\$ 1,274.23

CUADRO 15

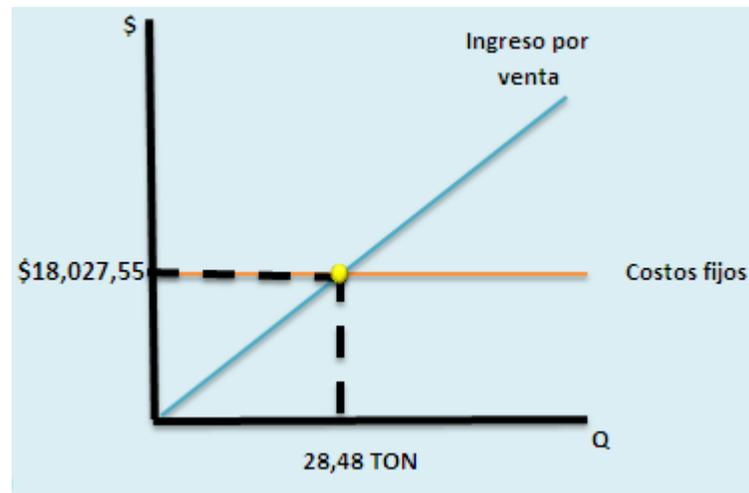
* ACOTRASEUES de R.L. solo contará con costos fijos. La variación en el volumen de ventas por toneladas de desechos no provocará fluctuaciones en los costos totales.

Utilizando la siguiente fórmula calculamos el punto de equilibrio:

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución total ponderado}}$$

$$\text{PE} = \frac{\$ 18,027.55}{\$ 632.99} = 28.48 \text{ TON}$$

GRÁFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO



4.5. VAN (VALOR ACTUAL NETO)

Para el cálculo del Valor Actual Neto VAN se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{VAN} = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

V_t : Representa los flujos de caja en cada período t .

I_0 : Es el valor del desembolso inicial de la inversión.

t : Es el número de períodos considerados.

k : Tasa de descuento

Entonces:

AÑO		V_t	K	$(1+k)^t$	$V_t / (1+k)^t$
1	\$	10,373.11	9%	1.09	\$ 9,516.62
2	\$	36,249.04	9%	1.19	\$30,510.09
3	\$	36,228.34	9%	1.30	\$27,974.92
4	\$	36,492.47	9%	1.41	\$25,852.19
5	\$	36,758.45	9%	1.54	\$23,890.47
INVERSION INICIAL					\$ (25,999.30)
VALOR ACTUAL NETO					\$ 91,744.99

CUADRO 16

CRITERIOS DE EVALUACION:

$VAN \geq 0$ el proyecto se acepta

$VAN < 0$ el proyecto se rechaza

Debido a que el Valor Presente Neto que ha resultado es \$91,744.99 el proyecto cumple con el criterio de evaluación de aceptación; es decir, al traer al presente los valores esperados a futuro a una tasa de descuento, la sumatoria de estos es mayor que cero.

4.6. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La ecuación que permite calcular la TIR es:

$$TIR = k_1 + (k_2 - k_1) \left(\frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

Donde:

K1: Tasa menor

VAN1: Valor Actual Positivo

K2: Tasa mayor

VAN2: Valor Actual Negativo

Buscando VAN1 y VAN2 obtenemos:

VAN 1	86%	385.60
TIR	X	0
VAN 2	88%	-286.92

LAS REGLAS DE DECISIÓN PARA LA TIR:

Si T.I.R > i; es conveniente.

Si T.I.R < i; es menos conveniente.

INTERPOLANDO:

$$TIR_x = 0.86 + \left(0.02 x \left(\frac{385.60}{385.60 - (-286.92)} \right) \right)$$

$$TIR_x = 0.86 + \left(0.02 x \left(\frac{385.60}{672.52} \right) \right)$$

$$TIR_x = 0.86 + ((0.02)(0.573366))$$

$$TIR_x = 0.86 + 0.011467317$$

$$TIR_x = 0.871467$$

$$TIR_x = 87.15\%$$

El resultado anterior significa que el proyecto tiene una rentabilidad asociada mayor que la tasa de mercado que utilizamos para el cálculo del Valor Actual Neto; es decir, la tasa de descuento del proyecto es rentable desde el punto de vista privado, razón por la cual se recomienda tomar la decisión de ejecutar el proyecto en el momento que la cooperativa ya constituida lo considere conveniente.

Tanto el resultado del VAN como la TIR cumplen con los criterios de evaluación establecidos, por lo tanto, podemos deducir que el proyecto de ACOTRASEUES DE R.L. es económicamente rentable.

Después de realizada la presente investigación para la constitución de la Asociación Cooperativa de Trabajadores del Área de Aseo de la Universidad de El Salvador, se concluye y se recomienda lo siguiente:

CONCLUSIONES

- Actualmente, los desechos sólidos que se recogen a diario en el campus central de la Universidad de El Salvador, no reciben ningún tipo de tratamiento y representan costos sociales, ambientales y económicos para toda la comunidad universitaria.
- El proyecto de constitución y posterior funcionamiento de la asociación cooperativa contribuiría a motivar y cambiar la actitud de todos los miembros de la comunidad universitaria, lo que mejoraría el actual proceso de recolección y disposición final de los desechos, el medio ambiente del campus y la imagen de la Universidad.
- Con la constitución de ACOTRASEUES de R. L. los costos que actualmente cancela la Universidad en función de la disposición final de los desechos se reducirían notablemente, pues ya no se tendría que contratar a ninguna empresa para que reciba estos desechos y por otra parte, se mejorarían las condiciones de los trabajadores en cuanto al uso de materiales y equipos de protección personal, así como sus ingresos económicos.

- La cantidad de trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador que mostraron disponibilidad en organizarse son suficientes para poder constituir la asociación cooperativa, por lo tanto se contaría con el recurso humano necesario para operativizar el proyecto.
- En el área metropolitana de San Salvador existe un alto número de empresas dedicadas a la compra de desechos reciclados, por lo que ACOTRASEUES de R. L. tendría mayores posibilidades de vender a buenos precios los productos que resulten de los servicios que brinde a la Universidad de El Salvador.
- De acuerdo al estudio legal realizado, existe un marco jurídico bajo el cual los trabajadores del área de aseo de la Universidad de El Salvador podrían organizarse y constituir una asociación cooperativa que brinde los servicios de recolección y tratamiento a los desechos sólidos que se generan dentro del campus central.
- Luego de hacer los análisis de las proyecciones y seguir una adecuada planeación; la creación de la asociación cooperativa sería factible y además se convertiría en un proyecto auto sostenible y rentable en el largo plazo.

RECOMENDACIONES

- Que se constituya ACOTRASEUES de R. L. pues es factible de acuerdo a la investigación realizada.
- Que la asociación cooperativa para el inicio de sus operaciones recurra a financiamiento, por lo que será tarea de los órganos directivos buscar las fuentes y las vías idóneas para obtener los recursos económicos.
- Que las autoridades universitarias apoyen la constitución de la asociación cooperativa, como una propuesta factible para dar solución permanente al problema de la falta de aseo dentro del campus central y le permita reducir los costos económicos que cancela por este rubro. Además, que gire las instrucciones precisas para que se controle el ingreso al campus de personas ajenas a la Universidad y que actualmente se dedican a retirar los desechos reciclables, a fin de garantizar la seguridad del campus y el éxito del presente proyecto.
- Que los planes de educación y publicidad que diseñe la asociación sean permanentes para lograr un cambio en la

cultura de toda la comunidad universitaria y se cumplan los objetivos propuestos.

- Que ACOTRASEUES de R. L. realice alianzas estratégicas y se mantenga en constante comunicación con los clientes potenciales de compra de desechos reciclados, para facilitar el proceso y por ende mejorar los ingresos para la asociación.

BIBLIOGRAFÍA

DICCIONARIOS:

Diccionario de la Lengua Española (22^a. Ed.). Madrid: Espasa-Calpe, S.A. Real Academia Española (2001).

Seldon, Artur. Diccionario de Economía. F.G. Pennance Ediciones. Villassar del mar.

LIBROS:

Arroyo, Jorge, Rivas Ríos, Francisco, Lardinois, Inge (Editores), La gestión de residuos sólidos en América Latina. El caso de las pequeñas y microempresas y cooperativas, IPES-ACEPESA-WASTE, (Urban Waste, Series 5), Punta y Coma editores e impresores, Lima, 1997, 212 páginas.

Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de proyectos, análisis administrativo del Riesgo. Segunda Edición. Mc. Graw-Hill. México. 1990.

CEPAL/ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos. Editorial Siglo XXI. México 1979.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2000) Metodología de la investigación. 2^a. Edición, México: Mc Graw Hill.

Mendoza Orantes, Ricardo: Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública- LACAP, 10^o edición, El Salvador, Editorial Jurídica Salvadoreña.

Sapag Chain, Nassir, "Preparación y Evaluación de Proyectos". Mc Graw Hill, 2^a. Edición, México, 1992.

TESIS:

Abrego Figueroa, Nubia Ivonne, (1989), Diseño de un sistema para el manejo de los desechos sólidos de la Universidad de El Salvador.

ADS (1995). Alcaldía de San Salvador. Proyecto de Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos de la Región Metropolitana. San Salvador.

Alberto, Jaqueline Roxana; Flores Flores, María del Carmen; Marín Molina, Alexander Antonio. Trabajo de investigación Estudio de factibilidad para la creación de agencias en las asociaciones cooperativas de ahorro y crédito en el área metropolitana de San Salvador- Caso Ilustrativo. Agosto de 2006. Universidad de El Salvador.

Burgos Arévalo, Hugo Leonel, Gamero Figueroa, Rolando José, Palacios Ortez, Holssen Wilhanders (Marzo de 2011). Herramientas de auditoría para evaluar los hechos económicos de las cuentas de activo e informes analíticos de control no contemplados en la norma de Contabilidad Financiera n° 21.

Castillo Barra, Xiomara Maritza (2000). Cómo incide la falta de legislación en el tratamiento inadecuado de los desechos sólidos.

Castillo, José Andrés (2001). Diseño de un plan estratégico para la Alcaldía Municipal de Soyapango.

Fernández Sandoval, Ivannia Yanet (agosto de 2010). Diseño y factibilidad de relleno sanitario manual para el municipio de La Libertad, departamento de La Libertad.

Miranda Romero, Marla Verena, Miranda Romero, Virna Geraldina, Molina Ramírez, David Alfonso. Proyecto de investigación: "Estudio de factibilidad técnico económico para la creación de una cooperativa de comercialización de vendedores/as del cerro de las pavas en la ciudad de Cojutepeque, departamento de Cuscatlán".

PRISMA (1997). Perfil Ambiental de la Región Metropolitana de San Salvador.

PÁGINAS WEB

Breve historia del Cooperativismo. Disponible en:
http://www.ufg.edu.sv/ufg/theorethikos/Enero03/el_cooperativismo.html (Accesada 15 de junio de 2012)

Definición de Cooperación Internacional. Disponible en:
<http://www.scicaldas.org/convocatorias/Archivos/CooperacionInternacional.pdf> (Accesada el 19 de junio de 2012).

Definición de Cooperativa. Disponible en:
http://www.google.es/#hl=es-419&client=psyab&q=http:%2F%2Fwww.definicionabc.com%2Feconomia%2Fcooperativa.php&oq=http:%2F%2Fwww.definicionabc.com%2Feconomia%2Fcooperativa.php&gs_l=serp.12...78.152859.1.154328.1.1.0.0.0.0.1281.1281.71.1.0...0.0.9WC3ecZXIMI&pbx=1&bav=on.2,or.r gc.r pw.r qf.,cf.osb&fp=bbc7377f366d5455&biw=1024&bih=298 (Accesada el 5 de junio de 2012).

El análisis de factibilidad. Disponible en:
<http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/aspectos-a-considerar-en-una-analisis-de-factibilidad-financiera.htm> (Accesada el 12 de junio de 2012.)

El estudio de mercado guía para estudios de factibilidad. Disponible en:
<http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/mar/estmktpref.htm> (Accesada el 7 de junio de 2012)

El estudio de factibilidad ambiental. Disponible en:
http://www.ecored.com.mx/portalesp/pagina/z_21_Factibilidad_Ambiental.php (Accesada el 7 de julio de 2012)

Estudio o definición de Evaluación Económica. Disponible en:
<http://html.rincondelvago.com/estudio-economico-financiero.html> (Accesada el 15 de junio de 2012).

Estudio de factibilidad. Disponible en:
<http://www.empirebb.com/lat/ser-estdefactibilidad.html> (Accesada el 7 de junio de 2012).

Etapas del análisis de factibilidad. Disponible en:
<http://www.eumed.net/ce/2009a/amr.htm> (Accesada el 3 de junio de 2012).

Etapas del estudio de factibilidad. Disponible en:
http://www.google.es/#hl=es419&gs_nf=1&pg=lwww.eumed.net%2Flibros%2F2006c%2F210%2F1s.htm&cp=44&gs_id=c&xhr=t&q=www.eumed.net+%E2%80%BA+Contribuciones+a+la+Econom%C3%ADa&pf=p&scient=psyab&oq=www.eumed.net+%E2%80%BA+Contribuciones+a+la+Econom%C3%ADa&gs_l=&pbx=1&bav=on.2,or.r gc.r pw.r qf.,cf.osb&fp=bbc7377f366d5455&biw=1024&bih=298 (Accesada 5 de junio de 2012).

Guía de estudios de factibilidad. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos18/guia-evaluacion-turismo/guia-evaluacion-turismo.shtml>. (Accesada el 8 de junio de 2012).

Historia de la Universidad de El Salvador. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_El_Salvador
(Accesada el 9 de mayo de 2012).

Trabajadores se organizan en cooperativas para la recuperación de residuos sólidos urbanos. Disponible en:
<http://www.ecoportel.net/content/view/full/90828/> (Accesada el 23 de junio de 2012).

Un estudio de factibilidad económica. Disponible en:
<http://www.eumed.net/libros/2006c/210/1s.htm> (Accesada el 12 de mayo de 2012).

Viabilidad económica. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Viabilidad_econ%C3%B3mica (Accesada el 5 de junio de 2012).

ANEXOS

- I. DESARROLLO DE GUÍA DE ENTREVISTAS
- II. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS
- III. CARTAS DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN
 1. DIRIGIDA AL SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS DE LA UES
 2. DIRIGIDA A LA JEFE DE LA UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS DE LA UES
 3. DIRIGIDA AL JEFE DE LA UNIDAD DE DESARROLLO FÍSICO DE LA UES
- IV. INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL JEFE DE LA UNIDAD DE DESARROLLO FÍSICO
 1. INFORMACIÓN DE COSTOS DE LA RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL
 2. FACTURA CORRESPONDIENTE AL MES DE FEBRERO 2012
 3. FACTURA CORRESPONDIENTE AL MES DE MARZO 2012
 4. FACTURA CORRESPONDIENTE AL MES DE ABRIL 2012
- V. DIRECTORIO DE EMPRESAS U ORGANIZACIONES QUE COMPRAN DESECHOS EN EL SALVADOR
- VI. CÁLCULO DE GASTOS DE VENTA
- VII. CÁLCULO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN