ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS

“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA RECICLADORA DE ENVASES DE VIDRIO EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO COMERCIAL

PRESENTADO POR:

CAMPOVERDE ARTEAGA, ADANELLY

PAZMIÑO ARGÜELLO, CHRISTIAN

TOASA VILLAVICENCIO, HAROLD

GUAYAQUIL, ECUADOR

2005

AGRADECIMIENTOS

Mi eterna gratitud, en primer lugar a Dios por brindarme bendición y guía en el camino de mi vida; a mis padres, mis hermanos y mi familia por respaldarme y apoyarme en la trayectoria de mi carrera; a mis profesores y maestros quienes impartieron sus conocimientos en las aulas y en muchas ocasiones supieron dirigirme a una mejor toma de decisiones durante mi vida académica; y, finalmente a mis amigos y compañeros quienes me comprendieron y ayudaron en las diversas responsabilidades que asumí y sin quienes simplemente no hubiese logrado alcanzar esta meta.

Adanelly Campoverde Arteaga

A mi padre por su apoyo en estos años, a mis hermanos por su confianza, a mis maestros por su enseñanza y a mis amigos inseparables (Harold, Ada, Gonza y Mela) con quienes he compartido gratos momentos.

Christian Pazmiño Argüello

Agradezco a Dios por enseñarme a luchar por mis sueños y guiarme por el camino de la verdad.

A mis padres y hermano que son lo más preciado y la inspiración de mi vida.

A todas aquellas personas que de una u otra forma, ya sea directa o indirectamente, me ayudaron a que se haga realidad este proyecto.

A mis compañeros y amigos de tesis (Ada y Chris) quienes estamos empeñados en combatir la ignorancia, y por último, mi rendida gratitud a aquellos profesores y maestros que con su valiosa ayuda han hecho de mí, una persona digna y capaz de luchar por los ideales.

Harold Toasa Villavicencio

DEDICATORIAS

Dedico esta palpable prueba de conocimiento a mis amigos: Melanie, Julio, Harold, Julio Alberto, Christian, Patricia, Ronald, Ambar y Edison, quienes aportaron significativamente en el cumplimiento de esta meta.

A mis padres y hermanos, quienes son pilares fundamentales en mi vida.

A mis primos: July, Christopher, Elisa y Cristina, quienes me toman como ejemplo en decisiones de sus vidas.

A mis amigos de LDP que me brindaron su apoyo, confianza; facilitando mi trabajo.

A la ESPOL, mis maestros y de manera especial al Ing. Maluk.

Adanelly Campoverde Arteaga

A mi madre; quien me enseño a ser un luchador, a que nunca decaiga mi espíritu y por más oscura que parezca la noche siempre se encuentra a mi lado.

Christian Pazmiño Argüello

Dedico este trabajo a mis amigos de reciclaje (Ada, July, Mela, y Chris) por su apoyo incondicional en mi afán de superación. A mis padres y hermano por su guía permanente y su solidaria cooperación, entregándome todo su amor.

A todos quienes no creyeron en mí y dudaban de mi capacidad para lograrlo.

Al ICHE por enseñarme nuevos métodos para solucionar mis problemas y por darme la oportunidad de demostrar de lo que soy capaz.

Harold Toasa Villavicencio

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Oscar Mendoza M.
DIRECTOR ICHE

Econ. Pedro Gando C.
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Constantino Tobalina D.
VOCAL PRINCIPAL

Ing. Ricardo Cassis M.
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

Adanelly Campoverde A.	Christian Pazmiño A.
Mat. No. 199916453	Mat. No. 200008209

Harold Toasa V.

Mat. No. 200111599

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO IV

Estudio de medio ambiente

CAPÍTULO V

Estudio administrativo - organizacional

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la industria del vidrio ha contribuido en cambios y avances de diversos sectores importantes como: alimenticio, automotriz, industrial, farmacéutico y agrícola.

Estos cambios en consecuencia, han modificado los hábitos de consumo de la población, propiciando el uso de una gran cantidad de materiales de vidrio, que posteriormente se convierten en desechos que ocasionan un problema de contaminación.

El vidrio es una sustancia mineral transparente, mala conductora del calor y la electricidad y con una composición simple. El vidrio se constituye principalmente de sílice, silicato de sal y silicato de sosa.

Estas cualidades lo convierten en un material con un enorme potencial para el reciclado, ya que se puede aprovechar íntegramente, manteniendo todas sus características.

Las actuales técnicas de reciclado han conseguido que una vez que el envase ha sido utilizado y depositado en un contenedor destinado a su recogida selectiva, se inicie un proceso que convertirá ese residuo en una botella, o cualquier otro tipo de envase nuevo. Para ello, previamente se separan los cuerpos extraños que llegan mezclados con el vidrio, así como los subproductos (tapones, etiquetas, etc.). Posteriormente, y una vez separado por colores (blanco, café, verde), el vidrio usado es triturado en molinos. La sustancia que resulta de este proceso, que se conoce como calcín o casco, se envía a las fábricas de producción, donde se lo utiliza como materia prima.

El calcín se mezcla con arena, sosa, caliza y otros componentes y se funde a altas temperaturas que llegan a alcanzar los 1.500 grados centígrados.

El vidrio es homogeneizado hasta obtener una masa en estado líquido, la gota de vidrio, que se lleva al molde que dará forma al nuevo envase.

El reciclado de vidrio produce un considerable ahorro energético, además de otras ventajas ambientales. Como por ejemplo: por cada envase que se recicla se ahorra la energía necesaria para mantener un televisor encendido durante tres horas aproximadamente.