



## Proyecto de Inversión para la Construcción de Residencia para Estudiantes Politécnicos de Provincia en la Ciudad de Guayaquil

Ronald Lucas Cedeño<sup>(1)</sup>, Verónica Vergara Velasteguí<sup>(2)</sup>, Grethel Zapata Gavilanes<sup>(3)</sup>  
MSc. Oscar Mendoza (Director de Tesis)  
Facultad de Economía y Negocios  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)  
Campus Gustavo Galindo km 30.5 vía Perimetral. Apartado 09-01-5863. Guayaquil- Ecuador  
[rlucas@espol.edu.ec](mailto:rlucas@espol.edu.ec) , [evergara@espol.edu.ec](mailto:evergara@espol.edu.ec), [gzapata@espol.edu.ec](mailto:gzapata@espol.edu.ec)

### Resumen

*En la actualidad existe un porcentaje elevado de enfermedades tales como tifoideas, cólera, problemas gastrointestinales, etc., producidas por la falta de higiene en las cocinas de los restaurantes. Dicho problema se da a causa del uso de un mal detergente para la limpieza de las mismas. Por esta razón hemos decidido diseñar un producto especializado para el aseo de cocinas industriales la cual está enfocada para todos aquellos restaurantes que se encuentran con la necesidad de brindar un servicio y comidas con una preparación higiénica excelente. Pensando no solo en la población sino también en que los dueños de los restaurantes puedan adquirir un producto que garantice la eficacia en la eliminación de residuos de comida y que además acabe con el riesgo de bacterias, la formula que ponemos a disposición en nuestro producto resulte efectiva gracias a sus agentes solventes y penetrantes que facilitan la remoción de grasa pesada y residuos quemados que se acumulan en el interior y exterior de las cocinas dejando actuar los componentes alcalinos para solubilizar las grasas y suciedad, dicho producto será comercializado bajo el nombre de CLEAN SI.*

**Palabras claves:** *agentes solventes, componentes alcalinos, solubilizar grasas*

### Abstract

*Nowadays there are a high percentage of diseases such as typhoid, cholera, etc, produced by lack of hygiene in restaurant kitchens. This problem occurs because of a bad use of detergent to clean them. For this reason we decided to design a specialized product for the cleaning of industrial kitchens which is focus for those restaurants that are found with the need to provide a service and meals with an excellent hygienic preparation. Thinking not just of the population but also in that restaurant's owners can buy a product that ensures effective in removing food debris, and also runs the risk of bacteria, the formula that we provide in our product proves effective through its agents, penetrating solvents that facilitate removal of heavy grease and burnt residue that accumulate on the inside and outside of the kitchen leaving the alkali compounds act to solubilize grease and dirt, this product will be marketed by the name of CLEAN SI.*

**Keywords:** *agents solvents, alkali compounds, solubilize fats*

### 1. Introducción

El origen de la limpieza personal se remonta atrás en el tiempo a la prehistoria. Ya que el agua era esencial para la vida, la gente vivía cerca del agua y sabía algo de su poder de limpieza, por lo menos les permitía sacarse el lodo de sus manos. Durante una excavación de la antigua Babilonia se encontró un material similar al jabón en vasijas de arcilla, esto es evidencia de que se conocía cómo hacer jabón para el 2800 AC. La ciencia de la fabricación moderna del jabón nació a mediados de 1800, cuando un químico francés llamado Michel Eugene Chevreul, describió la naturaleza química del jabón, relacionando las grasas, la glicerina y los ácidos grasos. Sus estudios establecieron las bases para la química del jabón y de las grasas. Estos descubrimientos científicos junto con el desarrollo de las fábricas, hicieron de la fabricación del jabón una de las industrias de mayor crecimiento en 1850 en EEUU. Al mismo tiempo la mayor disponibilidad hicieron del jabón desde un ítem de lujo a un ítem de necesidad diaria. Algunas de las innovaciones son: en los polvos para lavavajillas automáticas; detergentes líquidos para lavado de ropa, lavado de vajillas y limpieza multipropósito; con el ciclo de enjuague, suavizantes; detergentes con blanqueadores con Oxígeno.

### 2. Desarrollo del proyecto: Clean Si

Dentro de la línea de detergente líquido desengrasante, estos productos combinan agentes emulsificantes, desengrasantes y dispersantes que eliminan la suciedad como grasas, residuos de alimentos, aceites naturales y vegetales. Pero la mayoría de los restaurantes no emplean los productos recomendados para la limpieza de cocinas industriales, sino marcas de jabones y detergentes genéricos que no cumplen con la labor fundamental de desinfectar. Dado el cambio del estilo de vida de los hogares en la ciudad de Guayaquil las personas han optado en consumir alimentos preparados en restaurantes debido a que viven a un ritmo acelerado no permitiéndoles realizar actividades como fue su costumbre alguna vez. Según las investigaciones realizadas en la Cámara de Turismo donde aproximadamente podemos darnos cuenta que existe un número elevado de 31850 restaurantes en la ciudad de Guayaquil los mismos que se dividen por categorías tales como: de lujo, restaurantes, comedores y comensales

Por lo que actualmente hoy en día muchas personas no tienen tiempo de comer en sus casas, o si lo hacen están cansadas como para cocinar y piden comidas a

domicilio. Esto hace que el negocio de los restaurantes sea tan amplio y próspero en la ciudad, por lo tanto, uno de los aspectos fundamentales que deberían cuidar los mismos es el aseo de sus cocinas, ya que en estas se preparan grandes cantidades de alimentos diariamente.

Es por eso que frecuentemente aumentan los índices de tifoidea y enfermedades gastrointestinales en los clientes de los comedores. De acuerdo con un informe proporcionado por el Departamento de Estadística de la Dirección de Salud del Guayas, en la actualidad existe un porcentaje elevado de enfermedades diarreicas, tifoidea, cólera y problemas gastrointestinales. Solo de enfermedades diarreicas se enfermaron cerca de 40 mil personas con el agravante que la mayoría son menores de 4 años así como también reportándose 289 casos de cólera. Este último caso, se trata del fiel reflejo de las deficiencias de condiciones sanitarias las cuales se producen por la falta de higiene en las cocinas de los restaurantes.

En base a estos hechos lanzaremos un producto desarrollado para el uso exclusivo en la limpieza de cocinas industriales, que necesitan un cuidado más riguroso, debido a que se utilizan para la preparación de alimentos en grandes cantidades para ser consumidos por el público.

Además es un producto biodegradable que se lo usa sin restricciones legales por ser un producto que no contiene solventes, fosfatos, agentes cáusticos, agresivos, aromas, colorantes, ni ningún ingrediente peligroso para la salud.

No deja residuos grasos y su acción es instantánea respondiendo tan solo a una frotación y enjuague disolviendo rápidamente las grasas y suciedades.

### 3. Constitución de la empresa

Ingresamos al mercado con el nombre de FADLI S.A con el propósito de producir y comercializar un detergente líquido para la remoción de grasa vegetal y animal de las cocinas industriales, siendo certificada, a precios competitivos para satisfacer a nuestros clientes.

#### 3.1. Organización de la empresa



Figura 1. Organigrama de FADLI S.A.

#### 4. Descripción del producto: Clean Si

Clean Si es un detergente líquido alcalino adecuado para la limpieza manual de las cocinas industriales.

Es una mezcla óptima de tensoactivo no iónicos y aniónicos, para humedecer bien las superficies que lo hacen adecuado para eliminar cualquier tipo de grasa o manchas resacas de comida.

Además posee rápida acción desengrasante, alto rendimiento, dosificación automatizada y alto rendimiento.

##### 4.1 Marca del Producto

###### 4.1.1 Nombre del producto: Clean Si

Identificamos al detergente líquido desengrasante con este nombre dado a que refleja la eficiencia del producto al momento de ser usado.

###### 4.1.2 Logotipo del producto

El nombre del producto en color plomo con filos azules es para darle frescura y diferenciar al producto de la competencia.

Las burbujas fueron diseñadas ya que al tratarse de un detergente consideramos propicio el uso de las mismas que representen dicha cualidad.

Las letras CyS entrelazadas en color plomo representan una abreviatura del nombre del producto. El color se eligió para captar la atención del cliente en el momento de la selección.



**Figura 2. Logotipo del producto: Clean Si**

###### 4.1.3 Slogan del producto

“Marca tu transparencia”, a manera de juego de palabras aseguramos que la marca brinda a los clientes obtener una cocina libre de grasa y desinfectada recalcando la credibilidad de nuestro producto.

###### 4.1.4 Empaque

Clean Si se pone a disposición de los clientes en botellas plásticas PET con capacidad de 1000 cm<sup>3</sup>.

La tapa TAP-LOCK se acciona fácilmente, halándola cada vez que se vaya a utilizar y al momento de cerrarla se la presiona hacia abajo para lograr una mejor conservación del aroma.

El empaque del producto es transparente para que los clientes puedan apreciar mejor el producto y su color.



**Figura 3. Empaque del producto: Clean Si**

#### 4.2 Variables de diferenciación

Nuestro producto posee las características que más valoran los consumidores. Según la encuesta realizada a una muestra de 100 restaurantes en el ciudad de Guayaquil, las características que necesitan primordialmente son calidad y bajos precios, las mismas que se reúnen en Clean Si.

**Tabla 1. Variables de diferenciación del producto frente al mercado**

PRODUCTO	Detergente desengrasante
Forma	Detergente líquido embotellado en recipiente PET con sus respectivas etiquetas
Características	Líquido, aromatizado en varias fragancias, económico, desengrasante, desinfectante
Desempeño	Eliminación de grasas, residuos de comidas, malos olores y otros inconvenientes relacionados con las cocinas industriales
Conformidad	Destinados a satisfacer las necesidades de los futuros consumidores, cumpliendo las más estrictas normas industriales
Confiabilidad	Resultados comprobados luego de la elaboración de una muestra del producto

### 5. Estudio técnico

#### 5.1 Factores organizacionales

La decisión de alquilar la planta nos evita incurrir en ciertos gastos referentes a las maquinarias, pero esto no se traduce en que no debamos invertir en otros activos.

**Tabla 2. Variables de diferenciación del producto frente al mercado**

Inversión Inicial	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Vehículos	2	21.490,00	42.980,00
Ventiladores	2	40,00	80,00
Muebles	2	250,00	500,00
Computadoras	6	520,00	3.120,00
Split	2	690,00	1.380,00
Modulares de Oficina	4	177,50	710,00
Escritorios L	6	45,00	270,00
Sillas	10	20,00	200,00
Archivadores aéreos	3	82,50	247,50
Teléfonos	10	15,00	150,00
Línea de telefono	1	130,00	130,00
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>			<b>49.767,50</b>

### 5.1.1 Ingresos

Establecimos el precio a \$4 bajo los siguientes parámetros:

El costo de producción de CLEAN SI es de \$3.5.

El precio que se sugiere para la venta al público es de \$4,25.

A nuestros distribuidores, el producto les costará \$4, y tendrán un margen de ganancia de \$0,25 por detergente.

**Tabla 3.** Análisis del precio e ingreso para 5 años

	1	2	3	4	5
<b>Demanda</b>	44.946,72	47.194,06	49.553,76	52.031,45	54.633,02
<b>Precio</b>	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
<b>Ingresos</b>	179.786,88	188.776,22	198.215,04	208.125,79	218.532,08

Un incremento anual de 5%, esto lo asumimos dado a que se incrementará el número de restaurantes ya que no todos están inscritos en la misma.

### 5.1.2. Estimación de costos

Incurrir en costos referentes a la fabricación y su comercialización. Siendo CLEAN SI una empresa nueva, no existirán costos hundidos ni históricos.

Para la estimación de los costos fijos involucraremos únicamente aquellos que están relacionados directamente con la producción

**Tabla 4.** Análisis de los costos

COSTOS VARIABLES				
Materiales Directo				
Descripción	Cantidad	Costo total por 1 det.	Total Costo Mensual	Total Costo Anual
Acido Sulfónico Lineal	125 ml	0,46	13,8	165,6
Trietanolamina	15 ml	0,36	10,8	129,6
Hidroxido de Sodio	20 ml	0,34	10,2	122,4
Fragancia	20 ml	0,42	12,6	151,2
Agua	800 ml	0,32	9,6	115,2
Envase		0,48	14,4	172,8
Estabilizante de Ph		1,12	33,6	403,2
<b>Total</b>			105	1260
COSTOS FIJOS				
Mano Obra Directa				
CARGO	CANTIDAD	MENSUAL	TOTAL MENSUAL	ANUAL
Jefe de Producción	1	\$620	\$620	\$7.440
Operadores	5	\$250	\$1.250	\$15.000
Transportistas	2	\$350	\$700	\$8.400
<b>Total</b>			\$2.570	\$30.840
Transporte y Fletes				
Descripción	Cantidad	Precio	Total Costo Mensual	Total Costo Anual
Gasolina super	50	1,94	97	1164
<b>Total</b>			97	1164

## 6. Estado de resultado

A continuación se detalla el estado de resultado de los dos primeros años del detergente líquido, como podemos darnos cuenta el primer año obtendremos pérdida ya que el producto es nuevo y aun no tiene la acogida necesaria, a parte se ha incurrido en muchos gastos tales como el de publicidad.

**Tabla 5.** Análisis de los costos

CLEAN SI		
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS		
PRIMEROS AÑOS DE INTRODUCCIÓN		
	1	2
<b>INGRESOS</b>	179.786,88	188.776,22
Costos de Producción	42.995,40	42.995,40
Gastos Administrativos	82.382,00	82.382,00
Gastos de Publicidad y Vtas.	2.640,00	2.640,00
Depreciación de Activos	48.150,00	48.150,00
Amortización de Act. Diferidos	184,26	184,26
<b>Gastos Financieros</b>	4.032,37	3.384,89
<b>TOTAL EGRESOS</b>	180.015,51	179.368,03
Utilidad o Perdida	412,89	9.223,94
25% Impuesto a la Renta		2.305,98
<b>15% trabajadores</b>		1.383,59
<b>Utilidad Neta</b>	412,89	5.534,36

## 7. Flujo de caja

La inversión total que necesitaremos para realizar el proyecto CLEAN SI es de \$73315.73. La tasa de descuento para este proyecto es del 12%, esta tasa es referencial ya que el riesgo país del Ecuador es muy alto y hará que los inversionistas del extranjero lo visualicen muy riesgoso, esto se da debido a la economía actual que vive el país lo que podría provocar que nuestro proyecto pueda salir no rentable cuando verdaderamente si lo es.

A continuación se detallan los rubros de inversión:

**Tabla 6. Análisis de los costos  
INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO**

INVERSIÓN INICIAL	49.767,50
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	23.548,23
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>73.315,73</b>

Los recursos que destinaremos para el proyecto CLEAN SI provendrán de dos fuentes; del 50% de recursos propios y el 50% de un préstamo del Banco Bolivariano a una tasa del 11%, equivalente a USD36657.87.

**Tabla 7. Tabla de amortización del préstamo  
TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO**

11%				
PERIODO	CUOTA	INTERES	AMORTIZACIÓN	SALDO
0				36.657,87
1	9.918,53	4.032,37	5.886,16	30.771,70
2	9.918,53	3.384,89	6.533,64	24.238,06
3	9.918,53	2.666,19	7.252,34	16.985,71
4	9.918,53	1.868,43	8.050,10	8.935,61
5	9.918,53	982,92	8.935,61	0,00

## 8. Van y Tir del proyecto

A continuación la siguiente tabla nos muestra el flujo de caja, proyectado a 5 años con una tasa de descuento del 12%, debido a que la economía ecuatoriana es muy riesgosa ante los inversionistas extranjeros, lo que implica que nuestro proyecto, al utilizar el riesgo país actual no sería rentable.

**Tabla 7. Análisis Van y Tir**

	0	1	2
<b>INGRESOS</b>		179.786,88	188.776,22
Costos de Producción		42.995,40	42.995,40
Gastos Administrativos		82.382,00	82.382,00
Gastos de Publicidad y Vtas.		2.640,00	2.640,00
Depreciación de Activos		48.150,00	48.150,00
Amortización de Act. Diferidos		184,26	184,26
Gastos Financieros		4.032,37	3.384,89
<b>TOTAL EGRESOS</b>		180.015,51	179.368,03
<b>Utilidad o Perdida</b>		412,89	9.223,94
25% Impuesto a la Renta			2.305,98
15% trabajadores			1.383,59
<b>Utilidad Neta</b>		412,89	5.534,36
(+) Depreciación		48.150,00	48.150,00
Inv. Inicial	49.767,50		
Préstamo	36.657,87		
Capital de Trabajo	23.548,23		
Amortización del Préstamo		5.886,16	6.533,64
Valor de Desecho			
<b>Flujo de Caja</b>	36.657,87	41.850,95	47.150,72
<b>VAN</b>	165.277,96		
<b>TIR</b>	124%		

El resultado del VAN del proyecto CLEAN SI es de \$165277.96 y la TIR del proyecto es de 124%. Debido a que el VAN es mayor a cero y la TIR es relativamente mayor a la TMAR utilizada en el proyecto, concluimos que el proyecto es rentable.



## 9. Conclusiones

Siendo CLEAN SI un producto hecho con el objetivo de satisfacer un mercado no tan explorado como es el de un detergente líquido para cocinas industriales, tenemos una ventaja al sacarlo a la venta.

Valiéndonos de una serie de herramientas para establecer la rentabilidad del proyecto, podemos concluir que si es rentable por lo que la TIR (124%) es mayor que la TMAR (12%) siendo así que al momento de analizar diferentes variables de acuerdo a la sensibilidad que tendrían dentro del mercado el precio es muy susceptible dado una variación relativamente alta.

Sin embargo, aunque es rentable no solamente debemos fijarnos en esos aspectos porque nuestro principal competidor indirecto esta totalmente posicionado en el mercado y eso es una desventaja para CLEAN SI. Se debe tomar en cuenta un plan de marketing para poder lograr posicionarnos en la mente de nuestros consumidores y lograr las proyecciones de ventas estimadas.

Además, si CLEAN SI tiene la acogida deseada en la Ciudad de Guayaquil, incrementaremos nuestra red de distribución a otras ciudades del Ecuador, obteniendo mayor participación de mercado y por consiguiente mayores ingresos futuros.

De acuerdo al análisis de sensibilidad, los resultados nos indican que es un proyecto sumamente factible, en cuanto al precio, Costos y la cantidad demandada, según las variaciones de porcentaje efectuadas, especificando que no es un proyecto riesgoso al momento de invertir en éste.

## 10. Recomendaciones

Se recomienda invertir en el proyecto del detergente líquido CLEAN SI puesto que es un detergente que cumple con las características necesarias para la limpieza de las cocinas industriales enfocándose en Restaurantes, Comedores, comensales, y así poder contribuir con el ministerio de salud pública, para que estos no sean clausurados por un mal manejo de la limpieza.

En cuanto a la inversión, es un proyecto que posee una rentabilidad satisfactoria, con una tasa interna de retorno del 124% que ayudaría a largo plazo incrementar el capital de trabajo, inclusive atraería más inversionistas y así podernos lanzar nuestro producto a nivel nacional.

## 11. Agradecimiento

Sin lugar a duda este trabajo no pudo haberse realizado sin la formación que hemos recibido durante cuatro años en la Facultad de Economía y Negocios (FEN). Gracias a todos los maestros que contribuyeron en nuestra formación como profesional.

Gracias a la amistad brindada, las sugerencias y contribuciones que para este trabajo hicieron muchas personas pues resultaron de gran utilidad. Además, dar las gracias a la persona que revisó con paciencia este trabajo Ing. Oscar Mendoza ya que con su valiosa ayuda hoy pudimos concluir este proyecto.

## 12. Referencias

- [1] Cámara de Turismo
- [2] INEC
- [3] Página del Ministerio de Turismo disponible en <http://www.visitaecuador.com/club/>
- [4] Pagina de empresas que aportaban materia prima o recursos para la elaboración de nuestro proyecto:  
[http:// www.frascosa.com](http://www.frascosa.com)  
<http://www.empaqplast.com>  
<http://www.lafabril.com.ec>  
<http://www.easynet.net.ec>  
<http://www.ecuador.acambiode.com>  
<http://www.officenet.com.ar/>

---

**Ing. Oscar Mendoza**  
Director de Tesis