



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS.**

**TITULO**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACION DEL  
BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE ROTOPLAS AL SECTOR  
ESPECIALIZADO EN CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL  
PARA EL AÑO 2016.**

**AUTORES**

**Moreira Zambrano, Johanna Stephania**

**Amaya Durán, Maritza Alexandra**

**TIPO DE TRABAJO DE TITULACIÓN:**

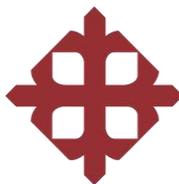
**MODELO DE NEGOCIO**

**TUTOR**

**Basantes Cuesta, Eric Knut**

**Guayaquil, Ecuador**

**2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Johanna Stephania, Moreira Zambrano** requerimiento parcial para la obtención del **Título de Ingeniería en Administración de Ventas.**

### **TUTOR**

---

**Eric Knut Basantes Cuesta**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Guillermo Viteri Sandoval**

**Guayaquil, a los 22 días del mes Febrero del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Maritza Alexandra, Amaya Durán** requerimiento parcial para la obtención del **Título de Ingeniería en Administración de Ventas**.

### **TUTOR**

---

**Eric Knut Basantes Cuesta**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Ing. Guillermo Viteri Sandoval**

**Guayaquil, a los 22 días del mes Febrero del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Johanna Stephania Moreira Zambrano

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Plan de Negocios para la comercialización del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas al sector especializado en construcción en la ciudad de Guayaquil para el año 2016**, previo a la obtención del **Título de Ingeniera en Administración de Ventas** ha sido desarrollado respetando los derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación, de **tipo Modelo de Negocio referido**.

**Guayaquil, a los 22 días del mes de Febrero del 2016**

EL AUTOR (A)

---

Johanna Stephania Moreira Zambrano



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Maritza Alexandra Amaya Durán

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Plan de Negocios para la comercialización del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas al sector especializado en construcción en la ciudad de Guayaquil para el año 2016**, previo a la obtención del **Título de Ingeniera en Administración de Ventas** ha sido desarrollado respetando los derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación, de **tipo Modelo de Negocio referido**.

**Guayaquil, a los 22 días del mes de Febrero del 2016**

EL AUTOR (A)

---

Maritza Alexandra Amaya Durán



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Johanna Stephania Moreira Zambrano**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación : **Plan de Negocios para la comercialización del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas al sector especializado en construcción en la ciudad de Guayaquil para el año 2016**, cuyo contenido, ideas y criterio son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 22 del mes de Febrero del año 2016**

**EL AUTOR (A)**

---

**Johanna Stephania Moreira Zambrano**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**  
**CARRERA: INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Maritza Alexandra Amaya Durán**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **Publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: : **Plan de Negocios para la comercialización del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas al sector especializado en construcción en la ciudad de Guayaquil para el año 2016**, cuyo contenido, ideas y criterio son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 22 del mes de Febrero del año 2016**

**EL AUTOR (A)**

---

**Maritza Alexandra Amaya Durán**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar quiero agradecer a Dios que me regaló la bendición de tener Salud, trabajo y la tranquilidad necesaria para continuar con el desarrollo de mis estudios.

A mi familia por el constante apoyo brindado a lo largo de mi carrera universitaria y por entender mi ausencia en ciertas ocasiones con el propósito de cumplir con mis estudios y asistencias a clases. En especial a mi madre que siempre estuvo motivándome a no decaer con mis estudios, y a mi esposo que me apoya en cada decisión que tomo para crecimiento profesional.

A mis profesores que a lo largo de toda la carrera, han compartido sus conocimientos y nos enseñaron a valorar nuestro trabajo día a día. Quiero mencionar de manera especial al Ing. Eric Basantes que nos enseñó a desempeñar nuestro trabajo con responsabilidad y en lo personal me ayudó a tomar decisiones de riesgo y poder aspirar a cargos diferentes desde que empecé mi carrera. Mi agradecimiento y admiración para él.

A mi compañera de Tesis Maritza Amaya por ser parte de este éxito y por haber trabajado juntas, apoyándonos y motivándonos día a día, superando todo obstáculo que nos permita conseguir nuestro tan ansiado título.

**MUCHAS GRACIAS!**

**Johanna Stephania Moreira Zambrano**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi mayor agradecimiento es para Dios quien supo darme las fuerzas necesarias para continuar mi camino y llegar a mis metas trazadas en el momento de iniciar esta carrera, sin su ayuda sobrenatural no estaría en pie de lucha finalizando esta etapa de mi vida.

Nombrar a cada una de las personas que han sido pilares en mi crecimiento profesional sería dejar de lado a muchos más; gracias a mi familia por todo el apoyo obtenido de su parte, y aquellas personas que no están a mi lado pero que fueron importantes en su momento quedo totalmente agradecida con ellos. Conocer a personas en este camino te enseña a valorar cada enseñanza que nos da la escuela de la vida.

Gracias a la universidad Católica Santiago de Guayaquil por abrir sus puertas y aceptarme como una de sus estudiantes y así poder formarme como profesional, gracias a sus docentes y directores.

Gracias a mi compañera de tutoría Johanna Moreira Zambrano, por tu empuje y apoyo incondicional, recordándome una vez más que no nos podemos ahogar en la orilla, que debemos llegar a la meta para obtener el galardón que venimos ansiando hace 5 años, mi gratitud enorme para ti y los tuyos.

**Maritza Alexandra Amaya Durán.**

## **DEDICATORIA**

A Dios por todas las bendiciones recibidas y por ayudarme a cumplir uno más de mis objetivos.

A mi mamá que siempre me estuvo apoyando en mis estudios, motivándome, ayudándome cuando lo necesitaba, siempre repitiéndome que no debía desistir y por creer en mí, en la promesa iba a terminar mis estudios universitarios.

A mi padre que siempre esperó este momento de verme graduada y alcanzar mi título universitario

A mi esposo mi pilar fundamental, mi compañero de vida, juntos estamos construyendo un porvenir de éxitos para nosotros y ejemplo para nuestros futuros hijos. Gracias por apoyarme en mis decisiones y por crear un ambiente de tranquilidad en nuestro matrimonio de seguro con la bendición de Dios alcanzaremos todos nuestros sueños y objetivos

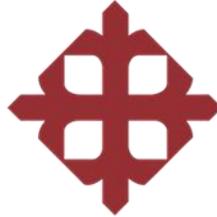
**Johanna Stephania Moreira Zambrano**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo es dedicado a todas las personas que creyeron en mí, que confiaron en mis capacidades y sabiduría; familia, amigos, jefes, compañeros de trabajo, docentes. A pesar de las circunstancias y adversidades puedo decir que con mucho esfuerzo termino una etapa de mi vida profesional, que sin su confianza y palabras de empuje no hubiera podido lograrlo.

Aquí deposito todos mis conocimientos obtenidos durante estos 5 años esperando hacerlos sentir orgullosos con mi crecimiento profesional.

**Maritza Alexandra Amaya Durán**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACION DE VENTAS**

**CALIFICACIÓN**

---

**Basantes Cuesta, Eric Knut**

**TUTOR**

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE TITULO .....	3
JUSTIFICACIÓN .....	6
OBJETIVO .....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
OBJETIVOS OPERACIONALES.....	7
CAPITULO I .....	8
SEGMENTACIÓN.....	8
1.1 Mercado meta.....	8
1.2 Macro Segmentación. ....	8
1.2.1 Necesidades .....	8
1.2.2 Consumidores .....	9
1.2.3 Tecnología. ....	9
1.3 Microsegmentación .....	9
1.4 Perfil del Consumidor.....	10
CAPITULO II .....	11
INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	11
2.1 Análisis Pest.....	11
2.1.1 Factores Políticos .....	11
2.1.2 Factores Económicos.....	11
2.1.3 Factores Sociales. ....	13
2.1.4 Factores Tecnológicos .....	13
2.2 Análisis Porter .....	14
2.2.1 Amenaza de Productos sustitutos. ....	14
2.2.2 El poder de la negociación de los clientes .....	14
2.2.3 Poder de la negociación de los proveedores.....	14
2.2.4 Rivalidad entre competidores: .....	15
2.3 Población y Muestra.....	15
2.4 Selección y Tamaño de la Muestra .....	15
2.5 Presentación de Resultados .....	17
2.6 Análisis e interpretación General de los Resultados.....	54
CAPITULO III .....	55
EL PRODUCTO .....	55

3.1 Características del producto o servicio a ofrecer. ....	55
3.2 Cadena de Valor .....	59
3.2.1 Infraestructura de la Empresa .....	60
3.2.2 Recursos Humanos (administrado por UNS ) .....	60
3.2.3 Organigrama .....	60
3.2.4 Tecnología (administrado por Ecuaimco):.....	61
3.2.5 Actividades Primarias .....	61
3.3 ANALISIS FODA .....	62
CAPITULO IV .....	65
PLAN ESTRATEGICO.....	65
4.1 Plan de Ventas.....	65
4.1.1 Fuerza de ventas .....	65
4.1.2 Promociones de ventas .....	67
4.1.3 Política de pedidos .....	67
4.1.4 Políticas de crédito y cobranzas: .....	67
4.1.4.1 Condiciones de Crédito. ....	68
4.1.5 Garantías .....	70
4.1.6 Políticas de ventas internas.....	70
4.1.6.1 Presupuesto 2016 METODO DE KRYSP.....	71
4.1.6.2 Determinación de Zona de Trabajo .....	71
4.2 Relación con la Mercadotecnia .....	72
4.2.1 Producto.....	72
4.2.2 Precio .....	73
4.2.3 Plaza .....	74
4.2.4 Promoción .....	74
CAPÍTULO V .....	76
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO .....	76
5.1 Determinación de la Inversión Inicial .....	76
5.2 Fuentes de Financiamiento .....	76
5.3 Presupuesto de Ingresos y Costos .....	77
5.4 Punto de Equilibrio.....	79
5.5 Factibilidad Financiera.....	79
5.5.1 Valor Actual Neto (VAN).....	79
5.5.2 Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	81
5.5.3 Periodo de Recuperación de la Inversión .....	81

5.6 Análisis de Sensibilidad .....	82
5.6.1 Análisis de Riesgo Unidimensional Este análisis de una sola variable muestra en qué manera afectara mi Valor Actual Neto, se muestra a continuación: .....	82
5.6.2 Análisis de Riesgo Multidimensional o Varios Escenarios. ....	82
5.7 Seguimiento y Evaluación.....	83
5.7.1 Indicadores a Evaluar Cumplimiento.....	83
CAPITULO VI. ....	84
RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	84
6.1 Base Legal.....	84
6.2 Medio Ambiente .....	84
6.3 Beneficiarios Directos o Indirectos de acuerdo al Plan Nacional de Buen Vivir. ....	85
CONCLUSIONES .....	87
RECOMENDACIONES.....	88
BIBLIOGRAFÍA.....	89
GLOSARIO.....	91
ANEXOS.....	92

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	16
TABLA 2.....	17
TABLA 3.....	71
TABLA 4.....	74

## INDICE DE GRÁFICOS

ILUSTRACIÓN 1 .....	8
ILUSTRACIÓN 2 .....	56
ILUSTRACIÓN 3 .....	56
ILUSTRACIÓN 4 .....	57
ILUSTRACIÓN 5 .....	59
ILUSTRACIÓN 6 .....	59
ILUSTRACIÓN 7 .....	60
ILUSTRACIÓN 8 .....	62

## RESUMEN

En base al estudio y análisis del presente plan de negocios se logró determinar la factibilidad de **la comercialización del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas al sector especializado** de la Construcción tal es el caso de Arquitectos, Ingenieros civiles y Constructoras de la provincia del Guayas. Según las encuestas realizadas en campo tal como las zonas Rurales de la ciudad así como también del cantón Durán donde existe la clara necesidad de alcantarillado, por esta razón se pudo determinar que el uso del Biodigestor puede satisfacer esta carencia del servicio.

En el Ecuador a pesar que actualmente existe baja inversión para el sector de la **Construcción** se busca comercializar y dar a conocer el producto a los profesionales especializados de la construcción a fin de ser distribuidos a través de ellos y de esta manera poder llegar al usuario final ya que la mayoría de los habitantes buscan asesoramiento para este tipo de trabajos.

Con el presente proyecto se busca captar el 40% del sector público en obras relacionadas con alcantarillado y **construcción de Pozo Séptico**, así como también se pudo identificar las zonas rurales en base a la encuesta y se ofrecerá a las constructoras que apliquen a licitaciones o realicen construcciones de este tipo con una baja inversión inicial en publicidad se dará a conocer el producto a través de prensa en radios y periódico de mayor circulación en la ciudad de Guayaquil. Esto reforzará a la fuerza de ventas que deberá asesorar al cliente en todo el proceso.

En las diferentes etapas que están desarrolladas en cada capítulo, se estima crecer horizontalmente en un 8% a pesar que en nuestro país la inversión en construcción se encuentra en estado pasivo, sin embargo con la construcción de las Hidroeléctricas se espera la reactivación del sector de la construcción y sus derivados.

**Palabras Claves:** Plan de Negocios, Biodigestor, Sector Especializado, Autolimpiable Rotoplas, Construcción, Pozo Séptico.

## ABSTRACT

Based on the analysis of this study and business plan it will be able to determine the feasibility of marketing Biodigestor the specialized construction sector as in the case of architects, civil engineers and construction of the city of Guayaquil. According to surveys conducted in the field as the rural areas of the city as well as the canton Duran where there is a clear need for sewage, for this reason it was determined that the use of the digester can meet that this lack of service.

In Ecuador, although there is currently low investment for the construction sector is looking to market and publicize the product to the specialized professionals in the construction to be distributed through them and in this way to reach the end user since most of the people seeking advice for this type of work.

The present project aims to capture 40% of the public sector works related to sewerage and construction of septic tank and could also identify rural areas based on the survey and offer builders apply to tenders or perform constructions of this type.

With a low initial investment in advertising will release the product through press radio and major newspaper in the city of Guayaquil. This was strengthened sales force that will advise the customer throughout the process.

Thus, after all the study in the different stages that are developed in each chapter, is estimated to grow horizontally by 8% although in our country construction investment is in passive state, but with the construction of Hydroelectric reactivation of the construction sector and its derivatives is expected.

**Keywords:** Business Plan, Biodigestor, Specialized Sector, Rotoplas Self-cleaning, construction, septic tank

## **INTRODUCCION**

Comercial Ginatta S.A., compañía parte del grupo Villaseca, inicia sus actividades en la ciudad de Guayaquil en el año 1.942; es una compañía dedicada a la importación y comercialización de productos y soluciones llave en mano de sistemas de bombas y agua caliente para cualquier aplicación, además de equipos complementarios para manejo de agua de marcas prestigiosas teniendo como socios a fabricantes industriales de gran importancia a nivel mundial.

Cuenta con una experiencia de más de 70 años en el mercado local, dedicando especial atención a la calidad y servicio dirigido netamente a los hogares satisfaciendo las necesidades de cada familia.

Comercial Ginatta cuenta en su portafolio de productos una marca llamada Rotoplas, de donde se desprende el Biodigestor Autolimpiable, el cual sule a las fosas sépticas dando un tratamiento primario a las aguas negras, pero no ha alcanzado los niveles esperados de ventas.

Las autoras del presente documento, buscan mediante la implementación de este Plan de Negocios, determinar las causas existentes que impiden que el Biodigestor Autolimpiable Rotoplas alcance los niveles de ventas deseados, razón por la cual se han desarrollado 6 capítulos en donde se pretende dar solución a esta problemática.

En el capítulo I, se identificó el mercado meta al cual se enfocarán las estrategias comerciales necesarias para la colocación del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas en la ciudad de Guayaquil.

Por otra parte, en el capítulo II, se efectuó una encuesta para determinar si el mercado conoce y muestra interés por el producto, considerando los factores del entorno que podrían afectarlo.

En el capítulo III, se identificaron las fortalezas y debilidades del producto con la finalidad de corregir o maximizar las bondades del producto de ser el caso.

En el capítulo IV, se diseñaron las estrategias que permitirán dar a conocer al Biodigestor Autolimpiable Rotoplas, en el mercado meta con la finalidad de alcanzar los niveles de venta esperados. Luego, en el capítulo siguiente se presupuestó el requerimiento financiero necesario para la puesta en marcha del plan de negocios.

Finalmente, se enmarcó el presente trabajo con los objetivos del plan nacional del buen vivir, impulsado por el gobierno nacional.

## DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE TÍTULO

El producto Biodigestor Autolimpiable Rotoplas, único en el mercado, funciona de forma segura y es muy económico, su principal función es reemplazar las fosas sépticas, ahorrando costos de mantenimiento al ser autolimpiable. Su exclusiva formulación evita fisuras y filtraciones, su funcionamiento es autónomo y de fácil instalación para los constructores; el mismo que no es muy conocido en este nicho de mercado, y lo que se pretende lograr con este trabajo es incrementar sus ventas y posicionarlo en el mercado dirigido al segmento especializado.

En la actualidad se ha detectado que no existe conocimiento de la existencia del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas, esto se ha determinado en base a una investigación de campo y es por esta razón que el presente proyecto busca proponer y elaborar estrategias para dar a conocer el producto e incrementar sus ventas.

En un sondeo efectuado preliminar se obtuvieron resultados que cierto porcentaje del segmento especializado no conoce de los beneficios del Biodigestor.

Es por esta razón que se mencionarán algunos de los beneficios desde varios puntos de vista:

Desde el punto de vista económico:

- ✓ Generación de energía limpia
- ✓ Posibilidad de producción orgánica
- ✓ Generar empleo, aprovechando los desechos.

Desde el Punto de vista Social:

- ✓ Bienestar de la población (Control de insectos y males olores, mayor productividad)
- ✓ Facilidad de gestión
- ✓ Capacitación
- ✓ Desarrollo Rural

- ✓ Sanidad Comunitaria y Familiar
- ✓ Reducción de la migración hacia las ciudades
- ✓ Mejoramiento en la nutrición familiar
- ✓ Sentimiento comunitario y participativo
- ✓ Perspectiva de la tecnología
- ✓ Status de la familia
- ✓ Es de destacar que la participación de la mujer del sector rural ha sido muy importante para la difusión de esta tecnología, puesto que en América Latina la mujer campesina es la encargada de las labores domésticas.

Su aporte a la Salud:

- ✓ Tasa de enfermedades respiratorias (ira)
- ✓ Tasa de mortalidad
- ✓ Infecciones oculares
- ✓ Enfermedades diarreicas agudas (EDA)
- ✓ Salud Familiar (Limpieza de la casa)

Desde el punto de vista ambiental:

- ✓ Minimizar la contaminación del medio ambiente.
- ✓ Reducción del riesgo en enfermedades gastrointestinales entre otras.
- ✓ Es fácil y rápido de instalar.
- ✓ Hermético, ligero y resistente.
- ✓ Reduce la contaminación de mantos freáticos gracias a que es fabricado en una sola pieza y no se agrieta.
- ✓ Mantenimiento fácil y económico, debido a su sistema único, que al abrir la válvula, extrae los lodos. No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de desazolve.
- ✓ Fabricado en polietileno, ofreciendo una alta resistencia a impactos y a la corrosión.
- ✓ Impactos en la atmósfera (manejo excretas y combustión)
- ✓ Impactos en el agua y los suelos (Reducción de efluentes dañinos al medio ambiente)

- ✓ Aprovechamiento de los productos de la tecnología
- ✓ Reducción de Desechos sólidos y reciclaje
- ✓ Materias primas empleadas para producir la energía
- ✓ Reducción en la deforestación
- ✓ Administración adecuada de los recursos naturales.
- ✓ Mitigación del cambio climático.
- ✓ Conservación de la biodiversidad y prevención de la degradación de la tierra.

### **Resultados esperados.**

Durante el año 2016 se espera posicionar al Biodigestor Autolimpiable Rotoplas en el segmento de especializados y de esta manera alcanzar los niveles de ventas deseados.

## JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el gobierno pretende tomar medidas que contribuyan a conservar el medio ambiente ya que se ha detectado que éste se encuentra afectado por la constante actividad en el sector de la construcción. Es por esta razón que Comercial Ginatta brinda una solución efectiva y amigable con el medio ambiente como lo es el Biodigestor Autolimpiable Rotoplas.

En lo que respecta a la situación actual del producto, a la fecha no cuenta con competencia directa, sin embargo, el consumidor final lo confunde con un producto similar físicamente, existente en el mercado, aunque sus funciones son totalmente diferentes, y esto se debe a no estar posicionado en el mercado y a una latente falta de capacitación y difusión.

En función de los beneficios que aporta, cabe indicar que esto va muy ligado al impacto ambiental que hoy por hoy se tiene en el mundo. El uso de los Biodigestores, podría contribuir a la reducción de los problemas de contaminación de las aguas residuales por excretas, mantener un equilibrio ambiental y mejorar la estructura del suelo. La aplicación del efluente producido por el Biodigestor (abono orgánico o bio-abono), aumenta la fertilidad del suelo permitiendo así el aumento de la producción de las plantas cultivadas, incluyendo las forrajeras. En la actualidad hay muchos constructores, arquitectos, diseñadores sanitarios y civiles que solo trabajan construyendo fosas sépticas, esto causa daños y contaminación al medio ambiente dañando los mantos freáticos ya que esto afecta cuando las personas desechan las aguas residuales domésticas, eso se observa con mayor claridad en los lugares donde el suelo es altamente permeable afectando gravemente la calidad del agua, precisamente a este segmento va enfocado nuestro plan de negocios.

El Biodigestor cuenta con los atributos necesarios y con regulaciones técnicas que avalan su actividad, funcionamiento y operación.

El Biodigestor tiene una característica importante como es su función de ser Autolimpiable, esto genera un aporte importante al medio ambiente y un

ahorro significativo en mano de obra, instalaciones, y mantenimiento ya que no necesita de equipos electromecánicos de limpieza.

## **OBJETIVO**

Incrementar las ventas en un 8% del Biodigestor para el año 2016 VS 2014 en la ciudad de Guayaquil.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Captar el 40% del sector público de las obras relacionadas con alcantarillado y construcción de pozo séptico del sector público.
2. Absorber el 35% de la zona rural de la ciudad de Guayaquil y del Cantón Durán
3. Identificar el sector de las Constructoras de urbanizaciones para posicionar en un 25% del mercado.

## **OBJETIVOS OPERACIONALES**

1. Realizar programas de capacitación 1 vez cada 2 meses a los profesionales de la construcción dentro del Colegio de Ingenieros.
2. Realizar campañas de Difusión y visitas en zonas rurales 1 vez cada trimestre con un lapso de 4 veces al año, se reforzará con material POP para dar a conocer Biodigestor a sus habitantes
3. Diseñar plan de 6 visitas al día de la fuerza de ventas en obras que se desarrollen en zonas rurales.
4. Diseñar una correcta promoción a través de la presa escrita 1 vez por mes durante 6 meses con el fin de llegar a los especializados en construcción y obras.
5. Realizar alianzas con los Colegios de Arquitectos, Ing. Civiles y Cámara de Construcción para colocar material de promoción y difusión del producto, al iniciar el año de esta manera estar presente en todos los eventos de la Institución.

# CAPITULO I

## SEGMENTACIÓN

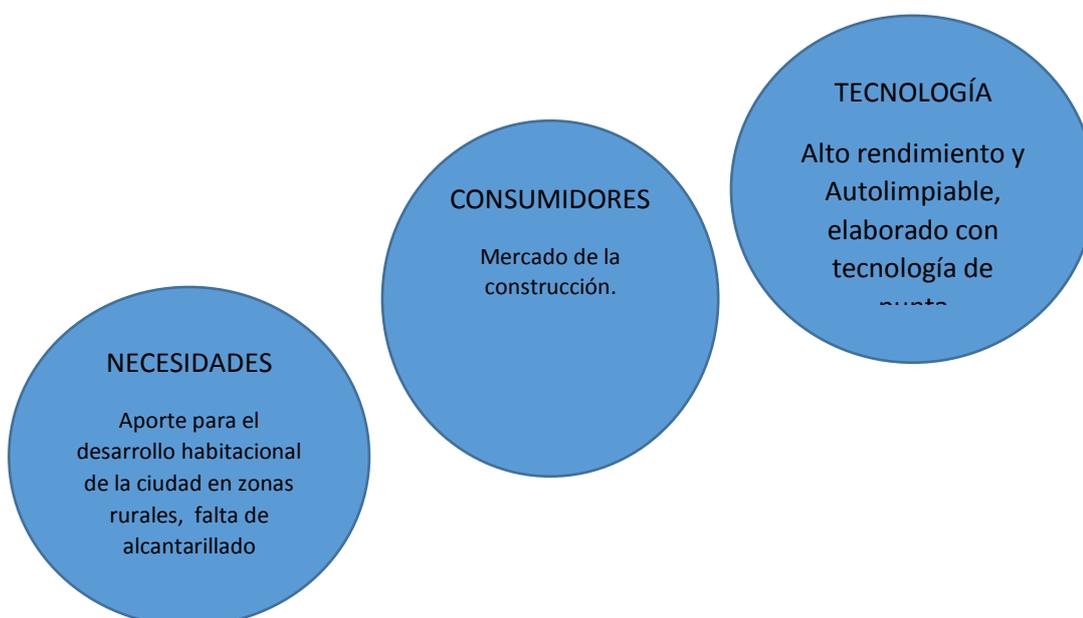
### 1.1 Mercado meta

La orientación del presente plan de negocios es directo al sector especializado de la construcción, que durante el periodo comprendido entre el año 2012 a 2014 tuvo un incremento significativo en sus inversiones a nivel de empresas públicas y privadas con el fin de mejorar la calidad de vida habitacional.

### 1.2 Macro Segmentación.

#### Gráfico # 1

Ilustración 1



Elaborado por: Las autoras

#### 1.2.1 Necesidades

Realizar tratamiento de aguas servidas sin afectar el medio ambiente y evitar la contaminación de mantos freáticos

El poder desalojar aguas residuales dando un tratamiento primario sin afectar el ecosistema y reducir altos costos de mantenimiento.

### **1.2.2 Consumidores**

El sector de la construcción es altamente importante para el crecimiento de un país ya que brinda soluciones y beneficios para los habitantes.

### **1.2.3 Tecnología.**

Es un producto elaborado con plásticos de alta tecnología, fabricado en polietileno que asegura el correcto funcionamiento, duración y certifica una vida útil de aproximadamente 50 años gracias a que es un producto hermético construido en una sola pieza que evita filtraciones.

## **1.3 Microsegmentación**

Geográficamente, el campo de acción está definido dentro del territorio Ecuatoriano, en la ciudad de Guayaquil.

Referente a la demografía el presente plan de negocios comprende personas de ambos sexos, de indiferente nacionalidad, que se encuentren entre 23 y 70 años, de cualquier estado civil.

En función del nivel socioeconómico, medio, medio alto, con estudios de tercer nivel, trabajadores públicos o privados.

La segmentación Psicográfica, responde a un estilo de vida y personalidad indistinta, que se dediquen a actividades de construcción, en la ciudad de Guayaquil.

Por otro lado la segmentación conductual, demanda constructores que consideren reducir el impacto ambiental y tengan inclinación por la tecnología que reemplace los procedimientos antiguos en construcción de drenajes sanitarios.

## **1.4 Perfil del Consumidor**

A través de la microsegmentación y macrosegmentación se ha logrado determinar el perfil adecuado para la comercialización del Biodigestor en la ciudad de Guayaquil.

Personas de nacionalidad indiferente, que tengan tercer nivel de estudio, que sean parte de clase social media, media alta entre 23 y 70 años.

Trabajadores públicos y privados con intereses por la tecnología aliada a la construcción y con un grado de conciencia sobre el impacto ambiental.

Prescriptores que trabajan con departamentos de diseño y planificación y obras públicas.

## **CAPITULO II**

### **INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

#### **2.1 Análisis Pest**

##### **2.1.1 Factores Políticos**

El año 2016 en el Ecuador se presenta como un año pre-electoral y se considera que el riesgo financiero puede implicar ajustes en el mercado laboral, siendo poco probable que el gobierno ecuatoriano busque financiamiento externo en organismos multilaterales, por esta razón puede existir la posibilidad que se delimite el gasto público.

A comienzos del año 2015 el Banco Central del Ecuador expuso las cifras de la baja previsión de crecimiento de 4.1% a 1.9% por la caída del precio del crudo y la apreciación del dólar, dando como resultado la desaceleración de la economía frente al 2014 que creció un 3.8%, cifras que afectan el escenario económico, como una caída a la formación bruta de capital fijo (inversión en la construcción, maquinaria, equipo etc.) la misma que se contrae en 9.5% y da como resultado la mayor caída desde que la economía ecuatoriana se dolarizó, esto obedece al decrecimiento en la inversión pública, lo cual impacta directamente al sector de la construcción que según fuente del Banco Central crecerá al 2016 en un 0%.

Con respecto a la inversión privada podría verse afectada después del proyecto ejecutivo de elevar el impuesto a la herencia, esto genera incertidumbre y para la inversión y emprendimiento familiar.

Con respecto a la comercialización del Biodigestor con estas medidas el sector privado se siente muy sensible y procura no hacer fuertes inversiones.

##### **2.1.2 Factores Económicos**

En Ecuador, el petróleo es importante para la economía, representa cerca del 50% de las exportaciones del país, el 12% del Producto Interno Bruto y el

23% de los ingresos del estado Ecuatoriano, por esta razón la reducción del precio del petróleo si se llegara a cotizar por debajo de lo presupuestado por el gobierno es claramente un factor económico que afecta al sector de la construcción.

El 20 de marzo del 2014 mediante Registro oficial No. 208, se establecen las normas que regirán la circulación de dinero electrónico, *“siendo reconocido como medio de pago por todos los agentes económicos del Ecuador y para el pago de obligaciones públicas, siendo emitido privativamente por el Banco Central del Ecuador y por ende se registra en el pasivo de la institución.”* Todo esto implica una nueva moneda emitida por el Banco central y que será equivalente del dólar, lo que trae como consecuencia la reducción del circulante dentro del país.

Mayor presupuesto por parte de la secretaria de gestión de riesgos del Gobierno ecuatoriano para tomar medidas de prevención y definir planes de contingencia a fin de evitar daños por el fenómeno del niño y que las aguas lluvia puedan circular sin causar daños al drenaje en nuestro país.

Actualmente el Gobierno ha tenido una política económica al imponer aranceles que hacen encarecer las importaciones afectando Comercial Ginatta en la línea Biodigestor Rotoplas en las presentaciones de 3000 y 7000 litros. Adicional tenemos las salvaguardias que son impuestos de entre el 5 y el 45% sobre 2800 productos importados, y dentro de ello se encuentra el Biodigestor, combinado con los cupos máximo de importación esto se convierte en una desventaja al usuario final por el sobre precio.

Se espera para el periodo 2016 que las salvaguardias sean eliminadas ya que se estudia un programa temporal llamado timbre cambiario con una duración de un año, con el fin de desmontar las salvaguardias e impuestos a las importaciones, de esta manera remediar la perdida de competitividad de los exportadores, y el importador interesado deberá adquirir timbres cambiarios.

### **2.1.3 Factores Sociales.**

Actualmente en el Ecuador los constructores y habitantes en general, consideran la construcción de un pozo séptico como método tradicional y conocido, por esta razón no se interesan en avances tecnológicos con respecto a esta línea de producto.

La cultura en el constructor ecuatoriano es la fabricación de un pozo séptico, es por esta razón que al desconocer los beneficios del Biodigestor siempre van a considerar la construcción de lo que es costumbre en nuestro país para el drenaje de aguas servidas.

En zonas rurales la población acostumbra a desechar sus heces fecales en el río o simplemente al aire libre, bajo un árbol o en campo abierto, esto puede ocasionar enfermedades infectocontagiosas y diferentes problemas afectando a la salud de todos los habitantes.

### **2.1.4 Factores Tecnológicos**

En la actualidad la tecnología en todos los sectores de comercialización es de vital importancia ya que ayuda a impulsar los negocios y ayuda a reducir los tiempos de ejecución y mercadeo de productos o servicios.

En el presente plan de negocios el manejo oportuno de información a través de equipos tecnológicos es de vital importancia al momento de generar pedido de Biodigestor y gestionar toda la operación desde el momento de la venta, asesoramiento técnico y la visita Post Venta. Según los últimos datos de la encuesta de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2012 se reportaron 60% más usuarios que el 2011 es decir 839.705, es decir que actualmente las personas buscan estar en constante comunicación y esto se aplica a empresas y negocios a nivel del país.

(TIC, 2012)

Con respecto al Biodigestor y sus funciones frente a los métodos tradicionales el producto está elaborado en alta tecnología que aporta beneficios a los habitantes y otorga soluciones integrales a falta de alcantarillado.

## **2.2 Análisis Porter**

### **2.2.1 Amenaza de Productos sustitutos.**

El presente plan de negocios, ha logrado determinar varios productos sustitutos que se desarrollan en las zonas rurales, como es el desechar las heces humanas al aire libre, bajo un árbol o a la orilla de un río, ocasionando daños al medio ambiente, olores desagradables, incluso se han determinado casos de enfermedades infectocontagiosas como el cólera, por esta razón se considera que la amenaza de productos sustitutos es media.

### **2.2.2 El poder de la negociación de los clientes**

Una de las ventajas del Biodigestor es que al no existir competencia y ser únicos en el país, toda la operación de fabricación y distribución está a cargo de Comercial Ginatta. No existe concentración en la facturación de ningún cliente. Por esta razón se determina que el poder de negociación es bajo.

### **2.2.3 Poder de la negociación de los proveedores**

Los proveedores de la materia prima del Biodigestor provienen directamente de su matriz en México, bajo un convenio firmado donde las partes acuerdan que Rotoplas México proveerá de la materia prima a Rotoplas Ecuador, por esta razón determinamos que la capacidad de negociación del proveedor es alta debido a que tiene todo el poder sobre abastecer a Ecuador en la materia prima necesaria para la fabricación de Biodigestores de capacidad de 600 y 1300 litros que representa el polietileno pulverizado de alta densidad elemento importante y clave en el producto.

#### **2.2.4 Rivalidad entre competidores:**

Dentro del sector de la construcción no existe competencia directa, su estructura competitiva es baja por ser único en el mercado ecuatoriano, por esta razón esta propuesta del plan de negocios busca dar a conocer el factor diferenciador y todos los beneficios que ofrece el Biodigestor a constructores, Ingenieros civiles y arquitectos.

#### **2.3 Población y Muestra**

Dentro de la presente investigación se logró determinar que en la ciudad de Guayaquil, existen 5345 Ingenieros civiles activos, 5000 arquitectos y la cámara de construcción actualmente cuenta con 700 miembros activos entre Arquitectos e Ingenieros civiles, población correspondiente para llevar a cabo nuestra propuesta del plan de negocios del Biodigestor. Los números de miembros activos de Arquitectos y de Cámara de construcción fueron otorgados directamente por dichas instituciones.

Con respecto a la población del cantón Durán específicamente de las zonas rurales, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, emitidas en el año 2011 se registran 4930 habitantes, Mientras que en la ciudad de Guayaquil, según el censo del 28 de noviembre del 2010 en las zonas rurales se registran 72.224 habitantes, con esto se obtiene la población de 77154, con estos datos se obtiene la muestra para elaborar las encuestas dirigidas al usuario final para efectos del presente plan de negocios.

Para determinar el número del segmento especializado, se realizó investigación en el colegio de Ingenieros Civiles, colegio de arquitectos y en la cámara de la construcción de esta manera se considera calcular la muestra con mayor precisión.

#### **2.4 Selección y Tamaño de la Muestra**

Para el presente plan de negocios se ha determinado 2 muestras, la primera responde a la población del nuevo segmento que se pretender

captar como los profesionales del segmento especializado (5345 Ing. Civiles, 5000 Arquitectos y 700 Constructoras) que da como resultado en una población total de 11045.

Tabla 1

FORMULA DE MUESTRA FINITA E INFINITA				
$n = \frac{Z^2(p)(q)N}{e^2(N-1)+pq(Z)^2}$	MUESTRA FINITA:			
	z2 =	3,8416	PXQ=	0,25
$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)6.575}{0.0025(6.575-1)+(0.50)(0.50)(1.96)^2}$	P=	0,5		2761,25
	Q=	0,5	RESULTADO	10607,618
	N=	11045		
	E2=	0,0025	PXQXZ2	0,9604
	N-1=	11044	E2XN-1=	27,61
			RESULTADO	28,5704
			RESULTADO DE MUESTRA	371,28

**Elaborado por:** Las Autoras

El cuadro anterior calcula una muestra de 371.28 separando en porcentaje a encuestar 48% Ing. Civiles, 45% Arquitectos y 6% de constructoras miembros de la cámara de construcción. Es decir serán encuestados 180 Ing. Civiles, 168 Arquitectos y 23 constructoras.

**La segunda muestra** que se ha calculado para el presente proyecto es en base a los 4930 habitantes de la zona rural del Cantón Durán y de 72.224 habitantes de las zonas rurales de Guayaquil.

**Tabla 2**

**FORMULA DE MUESTRA FINITA E INFINITA**

$$n = \frac{Z^2(p)(q)N}{e^2(N-1)+pq(Z)^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)6.575}{0.0025(6.575-1)+(0.50)(0.50)(1.96)^2}$$

MUESTRA FINITA:			
z2 =	3,8416	PXQ=	0,25
P=	0,5		19288,5
Q=	0,5	RESULTADO	74098,7016
N=	<b>77.154</b>		
E2=	0,0025	PXQXZ2	0,9604
N-1=	77153	E2XN-1=	192,8825
		RESULTADO	193,8429

**RESULTADO DE MUESTRA 382,262**

**Elaborado por:** Las autoras

El resultado de la muestra tal como se demuestra en el cuadro anterior es de 382.26, este valor se dividirá para las dos zonas que se pretende llegar a encuestar por el Biodigestor. Es decir 23 habitantes encuestados en Durán y 359 habitantes encuestados en las zonas rurales de Guayaquil, donde representa la mayor cantidad de ciudadanos sin alcantarillado.

Es importante mencionar que se realiza el estudio de las 2 muestras para poder definir, donde existe mayor necesidad de este servicio, además que ayudará a identificar en cuales sectores se debe gestionar junto al canal de distribución.

**2.5 Presentación de Resultados**

La siguiente encuesta es realizada entre las constructoras de la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a la media tenemos 23 constructores encuestados.

**Pregunta #1 Constructoras**



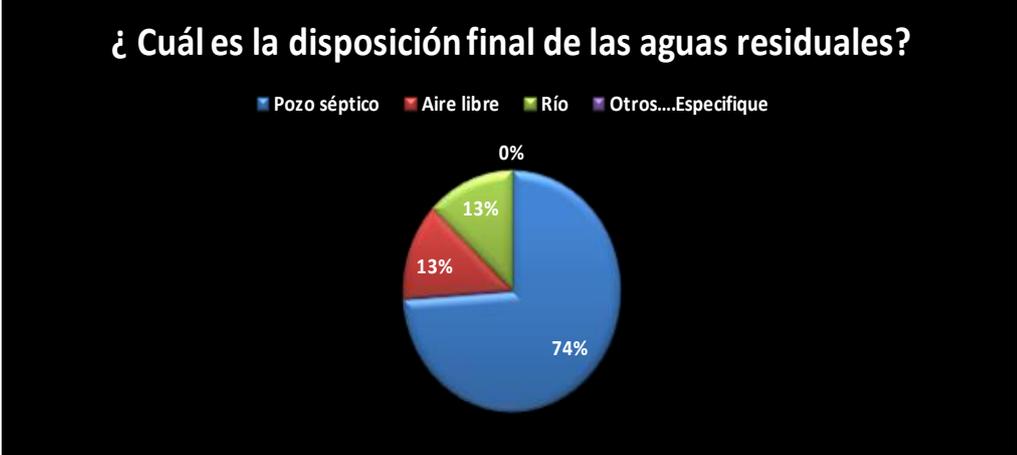
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Usted construye en zonas rurales?
SI	20
NO	3
<b>Total General</b>	<b>23</b>

**Análisis e interpretación**

La siguiente encuesta realizada en el sector de la construcción de la ciudad de Guayaquil determina que de 23 constructoras, el 87%, es decir, 20 constructoras trabajan en zonas rurales y el restante no, por ello podemos deducir que el proyecto es atractivo para los constructores.

**Pregunta #2 Constructoras**



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál es la disposición final de las aguas residuales?
Pozo séptico	17
Aire libre	3
Río	3
Otros....Especifique	0
<b>Total General</b>	<b>23</b>

**Análisis e interpretación**

La encuesta refleja que la mayor parte de la disposición final de las aguas residuales se realizan en pozo séptico, algo crítico para el medio ambiente, dando oportunidad para llegar con el producto del Biodigestor Rotoplas a ese canal.

**Pregunta #3 Constructoras**



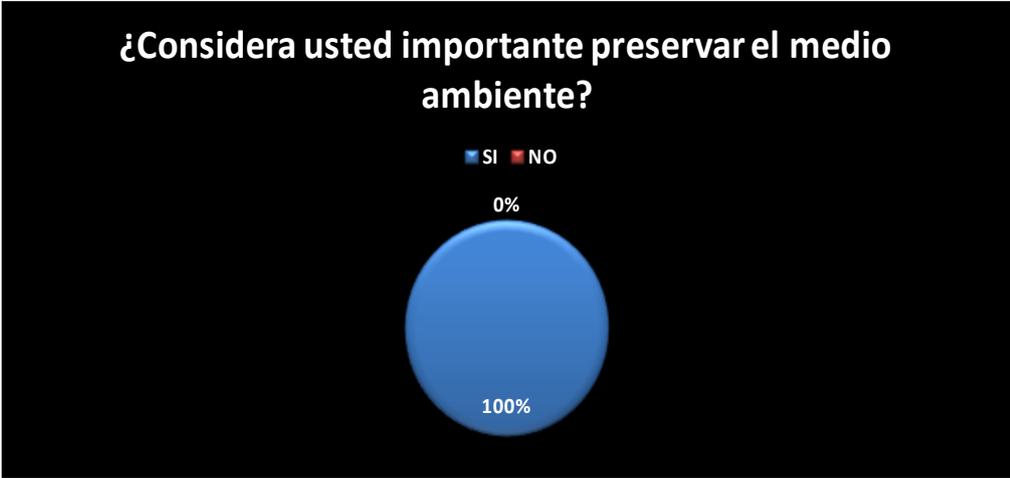
Elaborado por: las autoras

Respuesta	De existir algún producto que sustituya al pozo séptico califique: ¿cuáles serían las características más valoradas?
Durable	9
Económico	5
Fácil de limpiar	6
Instalación	3
<b>Total General</b>	<b>23</b>

**Análisis e interpretación**

El constructor desea trabajar con un producto que sea durable y fácil de limpiar, lo podemos ver en los resultados de la encuesta, y la principal característica del Biodigestor Rotoplas es su durabilidad y de fácil uso y limpieza.

**Pregunta #4 Constructoras**



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Considera usted importante preservar el medio ambiente?
SI	23
NO	0
<b>Total General</b>	<b>23</b>

**Análisis e interpretación**

El sector de la construcción esta consiente de la preservación del medio ambiente, y por ello la sugerencia dada en esta encuesta de trabajar con un producto biodegradable es cada vez más aceptable.

**Pregunta #5 Constructoras**



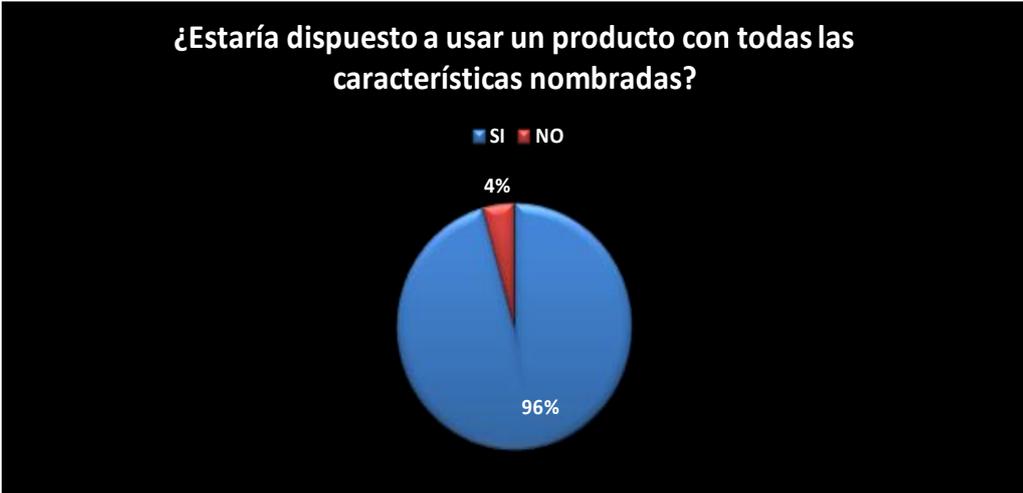
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál sería la capacidad de este producto?
600 L	3
1300 L	5
3000 L	13
7000 L	2
<b>Total General</b>	<b>23</b>

**Análisis e interpretación**

La mayor parte de los encuestados se direccionan a un producto que abarque toda la necesidad del consumidor final, siendo la presentación final de 3000 litros la más aceptable.

**Pregunta #6 Constructoras**



Elaborado por: las autoras

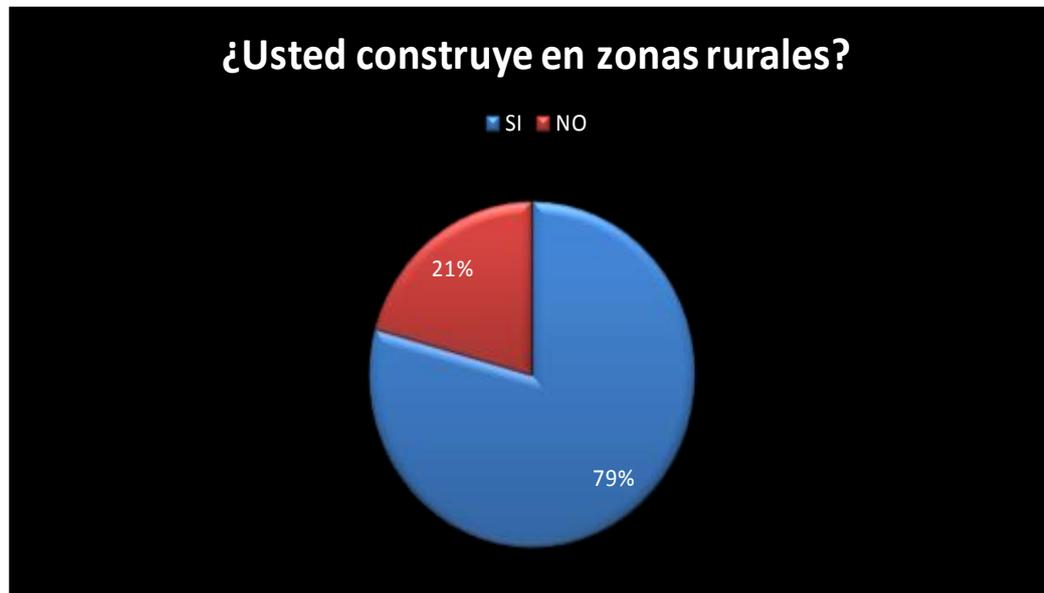
Respuesta	¿Estaría dispuesto a usar un producto con todas las características nombradas?
SI	22
NO	1
<b>Total General</b>	<b>23</b>

**Análisis e interpretación**

De los 23 encuestados 22 llegan a la conclusión de querer usar un producto amigable con el medio ambiente de fácil instalación y económico. Dando la apertura para continuar con este plan de negocios.

La siguiente encuesta es realizada en el colegio de arquitectos de la ciudad de Guayaquil. De acuerdo a la media tenemos 169 arquitectos por encuestar, de los cuales 37 respondieron de manera negativa, entre ellos 24 encuestados a pesar de haber respondido que no construyen en zonas rurales, se interesaron por el producto y continuaron con la encuesta, mientras que 13 no continuaron con la encuesta.

## Pregunta #1 Arquitectos



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Usted construye en zonas rurales?
SI	134
NO	35
<b>Total General</b>	<b>169</b>

## Análisis e interpretación

Las encuestas realizadas en el colegio de arquitectos amplía la visión de querer introducir a este sector un producto como el Biodigestor Rotoplas, ya que el 79% de ellos trabajan en zonas rurales.

## Pregunta #2 Arquitectos



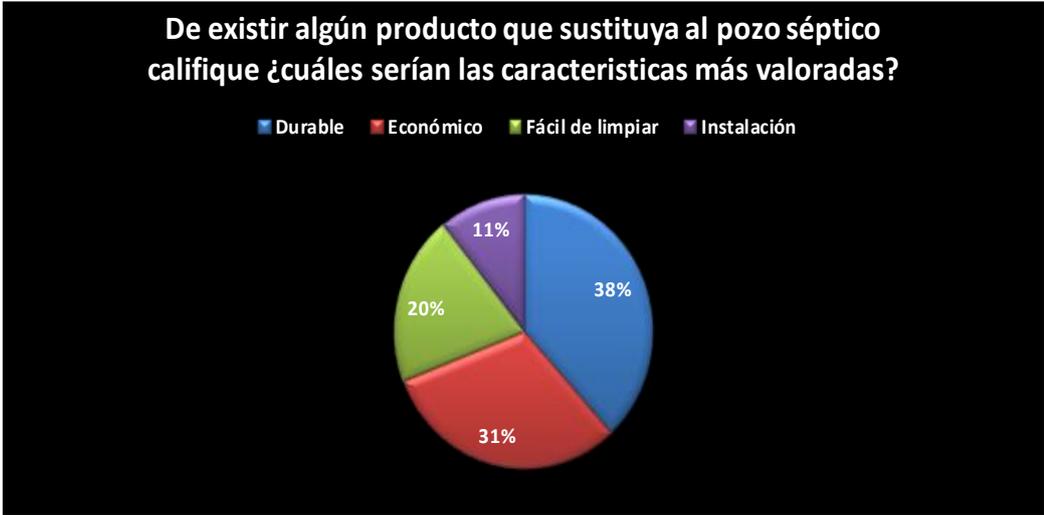
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál es la disposición final de las aguas residuales?
Pozo séptico	69
Aire libre	45
Río	36
Otros...Especifique	8
<b>Total General</b>	<b>158</b>

## Análisis e interpretación

Pregunta de opción múltiple. La encuesta refleja que la mayor parte de la disposición final de las aguas residuales son en pozos sépticos con un 44% también para los arquitectos, algo crítico para el medio ambiente, dando oportunidad para llegar con el producto del Biodigestor Rotoplas a ese canal. Se puede notar que el total de respuestas son 159, recordando que 11 encuestados no continuaron con la encuesta.

**Pregunta #3 Constructoras**



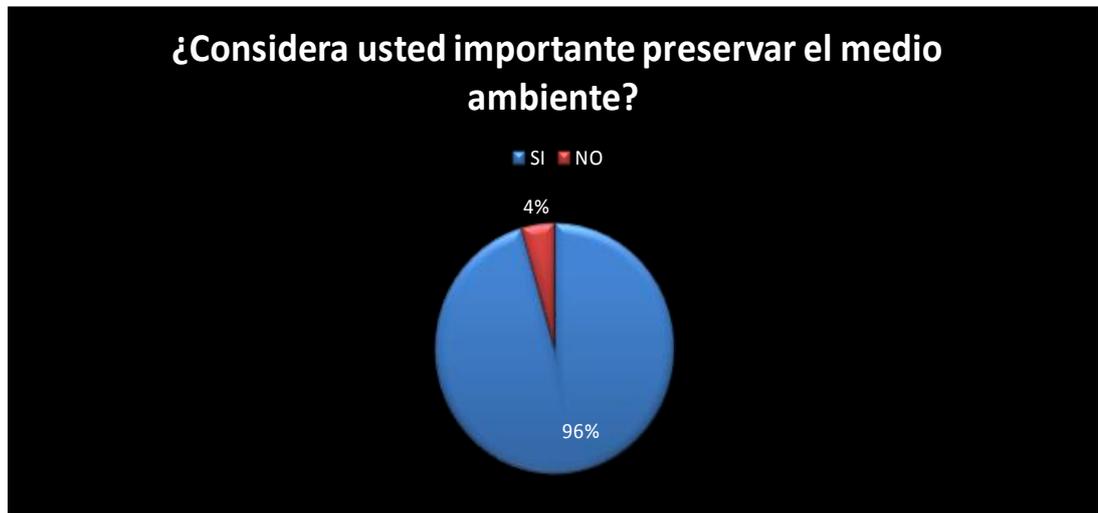
Elaborado por: las autoras

Respuesta	De existir algún producto que sustituya al pozo séptico califique: ¿cuáles serían las características más valoradas?
Durable	78
Económico	63
Fácil de limpiar	41
Instalación	22
<b>Total General</b>	<b>204</b>

**Análisis e interpretación**

Esta pregunta es de respuestas múltiples y los encuestados podían escoger más de una opción. De los 156 arquitectos que continuaron con la encuesta, el 38% considera que trabajar con un producto durable es de mucho valor para su trabajo, pues de esa manera se evitan costos adicionales que pueden provocar al no contar con un Biodigestor. Podemos notar que el total de respuestas

## Pregunta #4 Arquitectos



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Considera usted importante preservar el medio ambiente?
SI	149
NO	7
<b>Total General</b>	<b>156</b>

## Análisis e interpretación

De los 156 arquitectos que continuaron con la encuesta están de acuerdo que, el Biodigestor, siendo un producto ecológico y con las respuestas de los arquitectos con un 96% nos refleja que el medio ambiente es importante hoy en día y preservarlo es responsabilidad de todos.

## Pregunta #5 Arquitectos



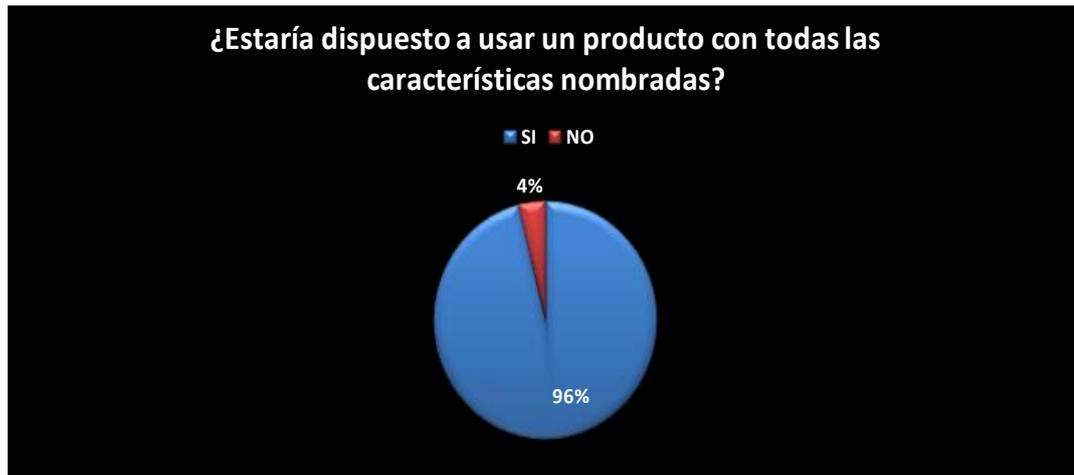
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál sería la capacidad de este producto?
600 L	63
1300 L	59
3000 L	18
7000 L	17
<b>Total General</b>	<b>157</b>

## Análisis e interpretación

Pregunta con opción múltiple. Esta pregunta orienta que de los 156 arquitectos coinciden que la medida de 600 litros es la más óptima para familias de 4 a 5 miembros que es el promedio hoy en día de una familia en zona rural.

## Pregunta #6 Arquitectos



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Estaría dispuesto a usar un producto con todas las características nombradas?
SI	150
NO	6
<b>Total General</b>	<b>156</b>

## Análisis e interpretación

De acuerdo con los 156 arquitectos, el 96% de ellos están dispuestos a trabajar con un producto con las características antes mencionadas, por ello podemos estar seguros que el plan de negocios es viable y aceptable a este gremio.

La siguiente encuesta es realizada en el colegio de ingenieros civiles del Guayas. De acuerdo a la media tenemos 180 ingenieros civiles por encuestar, de los cuales 25 respondieron de manera negativa, entre ellos 13 encuestados a pesar de haber respondido que no construyen en zonas rurales, se interesaron por el producto y continuaron con la encuesta, mientras que 12 no continuaron con la encuesta.

## Pregunta #1 Ing. Civiles



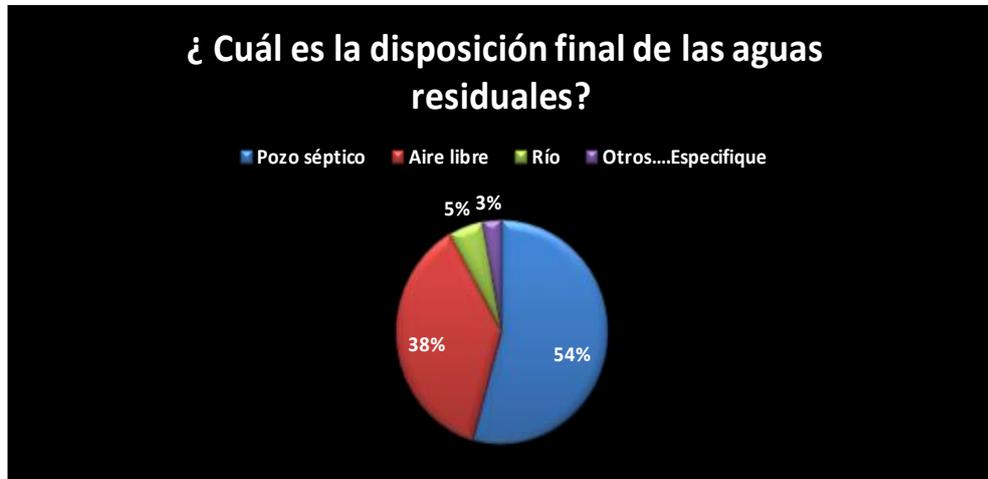
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Usted construye en zonas rurales?
SI	155
NO	25
<b>Total General</b>	<b>180</b>

## Análisis e interpretación

De acuerdo al resultado de las encuestas realizadas en el colegio de ingenieros civiles del Guayas, el 86% de ellos construye en zonas rurales.

## Pregunta #2 Ing. Civiles



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál es la disposición final de las aguas residuales?
Pozo séptico	93
Aire libre	64
Río	9
Otros...Especifique	5
<b>Total General</b>	<b>171</b>

## Análisis e interpretación

Pregunta de opción múltiple. De los 168 ingenieros civiles que continuaron con la encuesta el 54% de ellos coinciden en que la disposición de las aguas residuales son depositadas en pozos sépticos seguidos con el 64% al aire libre.

### Pregunta #3 Ing. Civiles



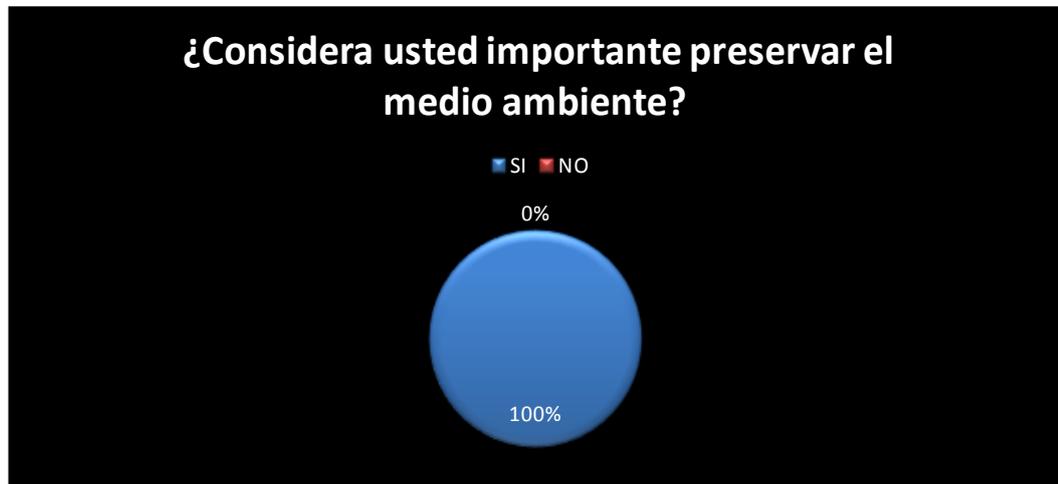
Elaborado por: las autoras

Respuesta	De existir algún producto que sustituya al pozo séptico califique: ¿cuáles serían las características más valoradas?
Durable	62
Económico	108
Fácil de limpiar	60
Instalación	50
<b>Total General</b>	<b>280</b>

### Análisis e interpretación

Pregunta de opción múltiple. A diferencia de los arquitectos, de los 168 ingenieros civiles, el 39% están de acuerdo en usar un producto más económico para sus obras seguido por su durabilidad con un 22%.

### Pregunta #4 Ing. Civiles



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Considera usted importante preservar el medio ambiente?
SI	168
NO	0
<b>Total General</b>	<b>168</b>

### Análisis e interpretación

Todos los 168 ingenieros que continuaron con la encuesta el tema del medio ambiente es primordial, dando como resultado al 100% la unanimidad.

## Pregunta #5 Ing. Civiles



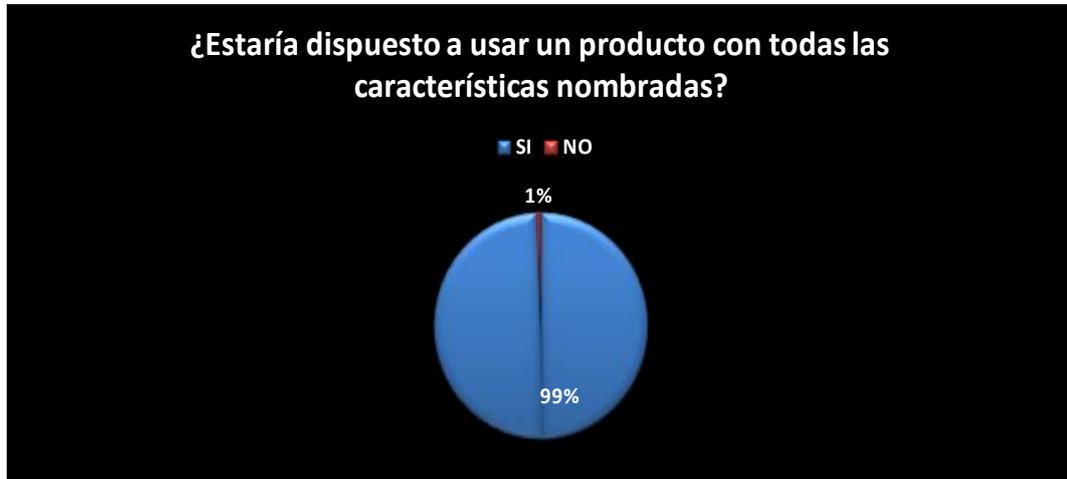
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál sería la capacidad de este producto?
600 L	108
1300 L	65
3000 L	14
7000 L	16
<b>Total General</b>	<b>203</b>

## Análisis e interpretación

Pregunta de opción múltiple. La medida de 600 litros es la más convencional para los ingenieros civiles ocupando el primer lugar, de los 168 encuestados un 53% coincide en ello, seguido del modelo de 1300 litros con un 32%.

### Pregunta #6 Ing. Civiles



Elaborado por: las autoras

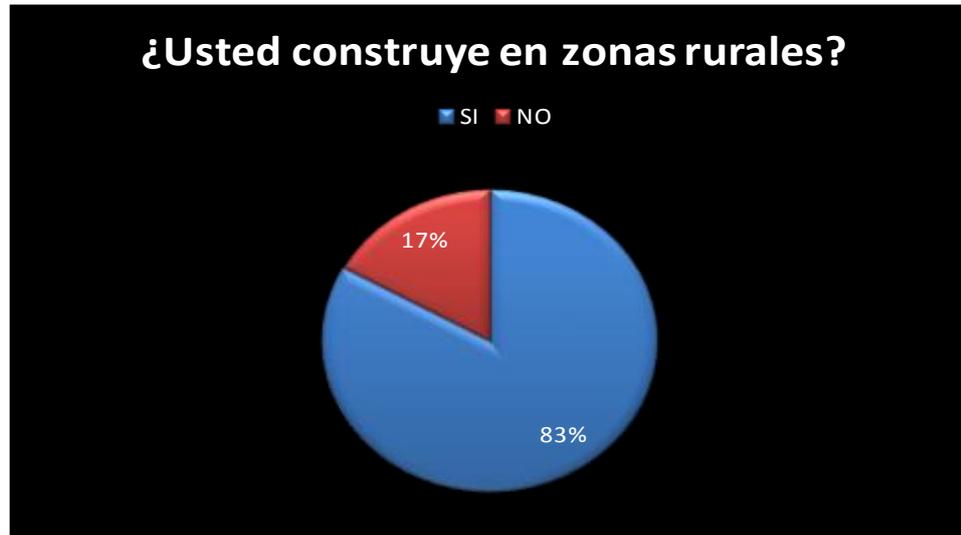
Respuesta	¿Estaría dispuesto a usar un producto con todas las características nombradas?
SI	167
NO	1
<b>Total General</b>	<b>168</b>

### Análisis e interpretación

La última pregunta de la encuesta apunta a que el producto que se quiere introducir a este mercado sería convencional y de gran ayuda tanto para el canal de distribución como el consumidor final teniendo como respuesta que de los 168 encuestados que terminaron las preguntas, un 99% de los ingenieros civiles encuestados están dispuestos a trabajar con este producto.

A continuación se presenta de manera global la encuesta realizada en la zona de Guayaquil hacia los constructores, colegio de arquitectos de Guayaquil y colegio de ingenieros civiles del Guayas. Con una media total de 372 encuestados, de los cuales 62 respondieron de manera negativa, entre ellos 13 arquitectos y 12 ingenieros civiles no terminaron con la encuesta.

## Pregunta #1 Global



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Usted construye en zonas rurales?
SI	309
NO	63
<b>Total General</b>	<b>372</b>

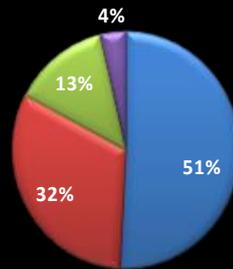
## Análisis e interpretación

Las encuestas dan un resultado de 309 construyen en zonas rurales y 63 no lo hacen.

## Pregunta #2 Global

### ¿Cuál es la disposición final de las aguas residuales?

■ Pozo séptico ■ Aire libre ■ Río ■ Otros....Especifique



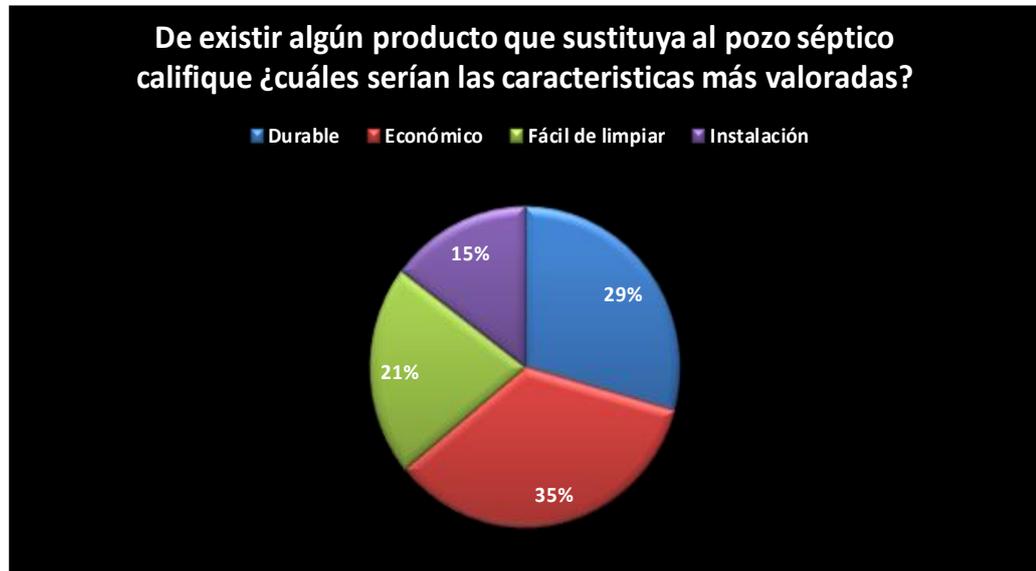
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál es la disposición final de las aguas residuales?
Pozo séptico	179
Aire libre	112
Río	48
Otros....Especifique	13
<b>Total General</b>	<b>352</b>

## Análisis e interpretación

Pregunta con opciones múltiples. La disposición de las aguas residuales es en pozo séptico con un 51% seguido de aire libre con un 32%. Dejando como tercer lugar en ríos y cuarto lugar otros lugares como letrinas y planta de tratamiento.

### Pregunta #3 Global



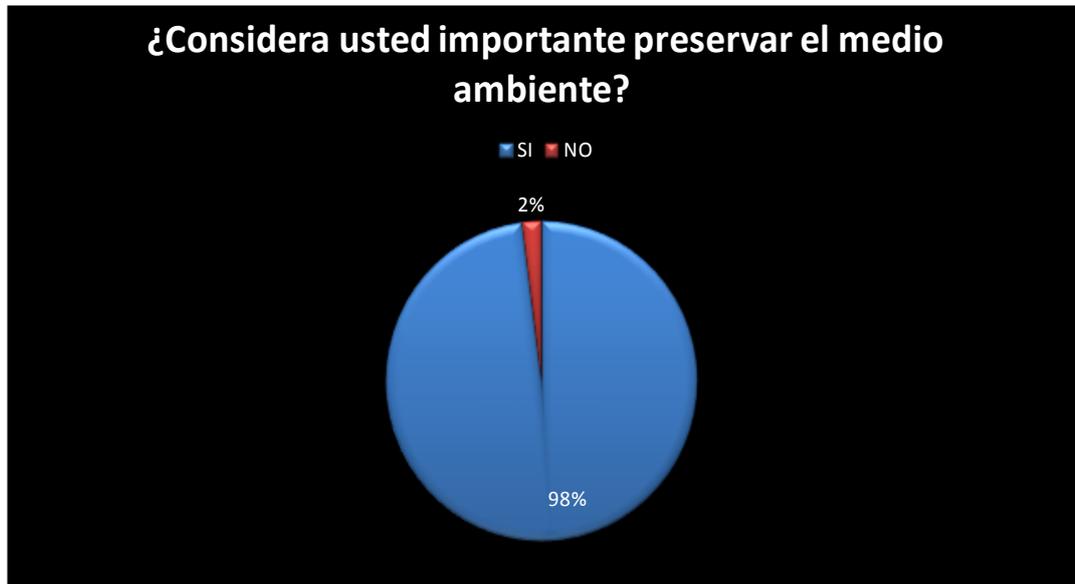
Elaborado por: las autoras

Respuesta	De existir algún producto que sustituya al pozo séptico califique: ¿cuáles serían las características más valoradas?
Durable	149
Económico	176
Fácil de limpiar	107
Instalación	75
<b>Total General</b>	<b>507</b>

### Análisis e interpretación

Pregunta con opciones múltiples. Para la mayoría que un producto sea económico es una de sus principales características de acuerdo a esta encuesta que arroja un resultado de 35% con esa respuesta.

## Pregunta #4 Global



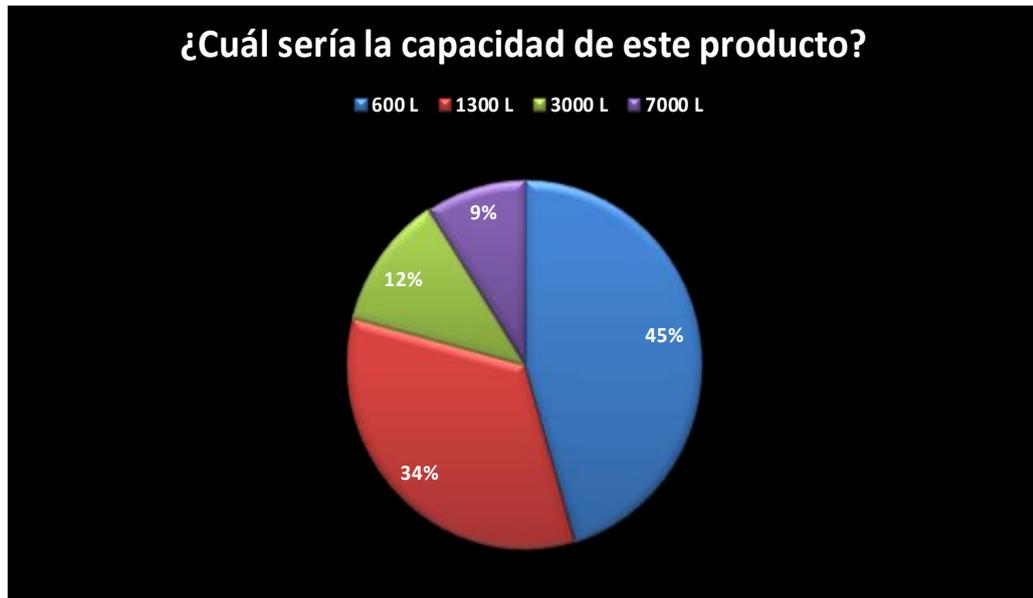
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Considera usted importante preservar el medio ambiente?
SI	340
NO	7
<b>Total General</b>	<b>347</b>

## Análisis e interpretación

Conservar el medio ambiente es prioridad hoy en día, tanto para los ingenieros civiles, constructores y arquitectos así lo vemos reflejado en esta pregunta. De los 347 que continuaron con la encuesta el 98% considera importante preservar el medio ambiente.

## Pregunta #5 Global



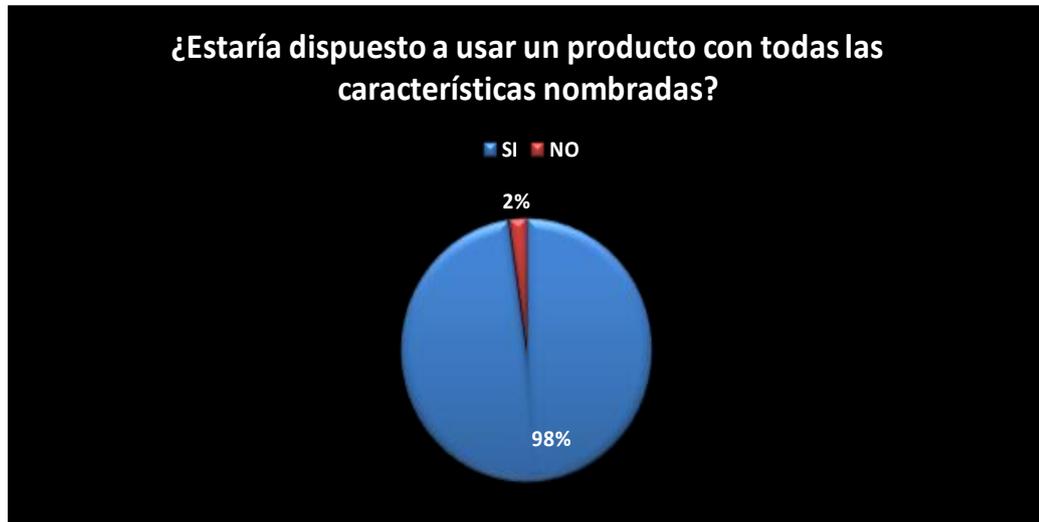
Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Cuál sería la capacidad de este producto?
600 L	174
1300 L	129
3000 L	45
7000 L	35
<b>Total General</b>	<b>383</b>

## Análisis e interpretación

Pregunta de opciones múltiples. La capacidad del producto juega un papel importante ya que determina donde se podrá enfocar y poner más énfasis al momento de su presentación en el mercado. En este caso la capacidad de 600 litros cuenta con un 45% de aceptación por parte del canal a introducirse.

## Pregunta #6 Global



Elaborado por: las autoras

Respuesta	¿Estaría dispuesto a usar un producto con todas las características nombradas?
SI	339
NO	8
<b>Total General</b>	<b>347</b>

## Análisis e interpretación

El 98% de los 347 encuestado están dispuestos a usar un producto que ayude con el medio ambiente, dando un mejor estilo de vida, práctico y económico

A continuación se presentará el resultado de las encuestas realizadas a la zona rural de Guayaquil y se expondrá el análisis obtenido de cada respuesta.

### Pregunta #1 Rural Guayaquil



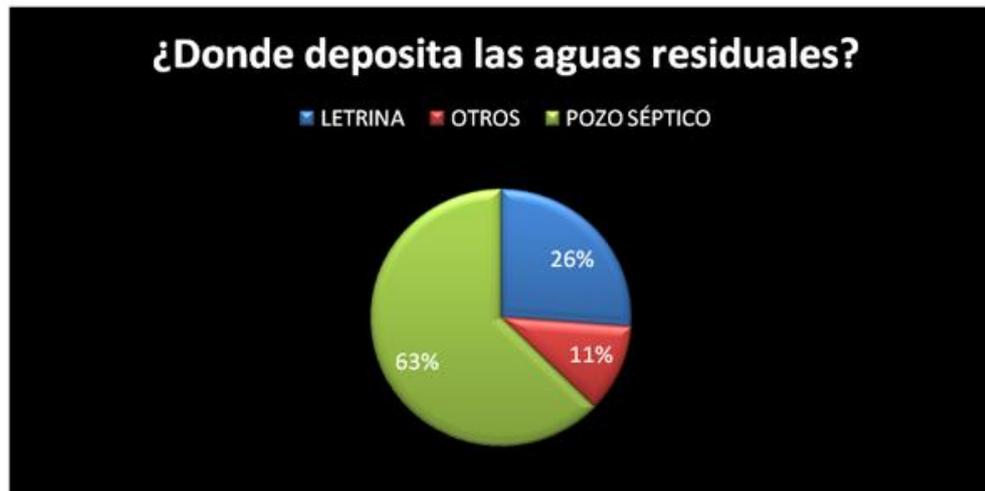
Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Vive usted en zonas rurales?
SI	334
NO	25
<b>Total general</b>	<b>359</b>

### Análisis e interpretación

Las encuestas fueron realizadas en las zonas rurales de la ciudad de Guayaquil, es por esta razón que tenemos la mayoría de las encuestas con una respuesta positiva.

## Pregunta # 2 Rural Guayaquil



Elaborado por: Las Autoras

Respuesta	¿Donde deposita las aguas residuales?
LETRINA	94
OTROS	40
POZO SÉPTICO	225
<b>Total general</b>	<b>359</b>

## Análisis e interpretación

En base a las respuestas obtenidas de esta pregunta se determina que de los 359 encuestados 94 personas usan letrina, 225 Pozo séptico y 40 otros, por este motivo se puede interpretar que esta zona es de alta necesidad para el producto del Biodigestor, ya que es una zona donde se pueden reemplazar dichos métodos tradicionales. Dentro de las 40 respuestas correspondientes a **otros** se pudo determinar que la población desecha las aguas residuales al aire libre o bajo la tierra.

### Pregunta # 3 Rural Guayaquil



Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Cuando usted construye, quién toma la decisión sobre las aguas residuales?
CONSTRUCTOR	192
INGENIERO / ARQUITECTO	36
YO	131
Total general	359

### Análisis e interpretación

En esta pregunta se logra interpretar que generalmente al momento de evacuar las aguas residuales los habitantes son los responsables de tomar las decisiones o solicitan el asesoramiento de constructores que sugieren las medidas en base a la experiencia.

## Pregunta # 4 Rural Guayaquil



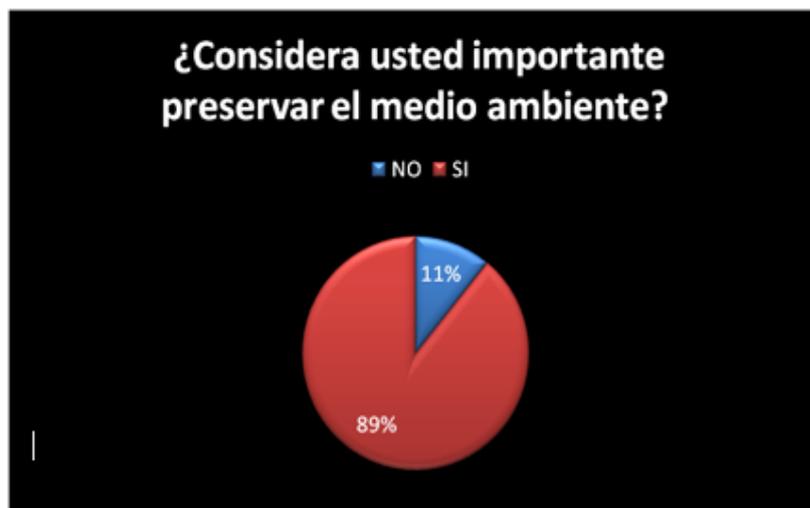
Elaborado por: Las autoras

Respuestas	¿Utilizaría un producto que evite las molestias de mantenimiento?
NO	41
SI	318
<b>Total general</b>	<b>359</b>

## Análisis e interpretación

El análisis de la pregunta anterior describe un escenario positivo frente a evitar molestias de mantenimiento, es decir 318 personas están de acuerdo en adquirir un producto que no genere gastos adicionales por limpieza y mantenimiento y que sea durable a través del tiempo.

## Pregunta # 5 Rural Guayaquil



Elaborado por: Las Autoras

Respuestas	¿Considera usted importante preservar el medio ambiente?
NO	39
SI	320
<b>Total general</b>	<b>359</b>

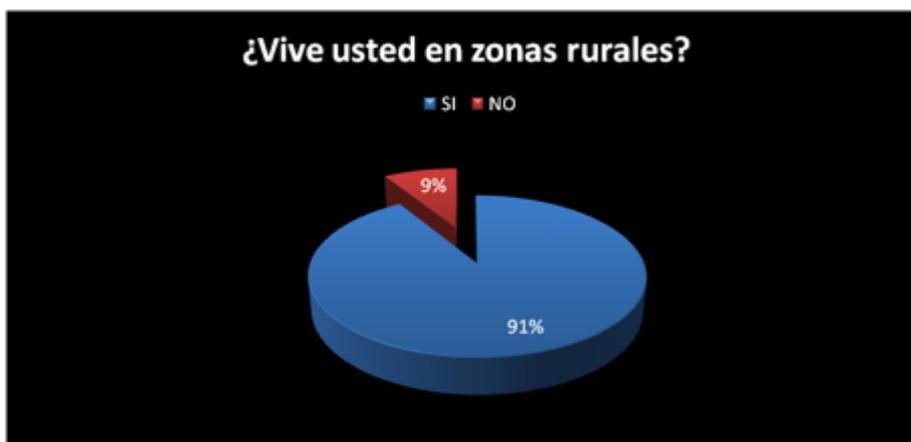
## Análisis e interpretación

La interpretación de la presente pregunta es que actualmente es de alto interés preservar y mantener el medio ambiente es por esta razón que el 89% de los habitantes encuestados buscan beneficios paralelos a fin de prevenir ante posibles daños de nuestro ecosistema.

Con el fin de analizar y estudiar las zonas rurales complementarias he determinó encuestar a las zonas rurales de Durán como El Cerro Las Cabras y sus alrededores a fin de identificar las necesidades de este sector.

Y se logró determinar lo siguiente:

### Pregunta # 1 Rural Durán



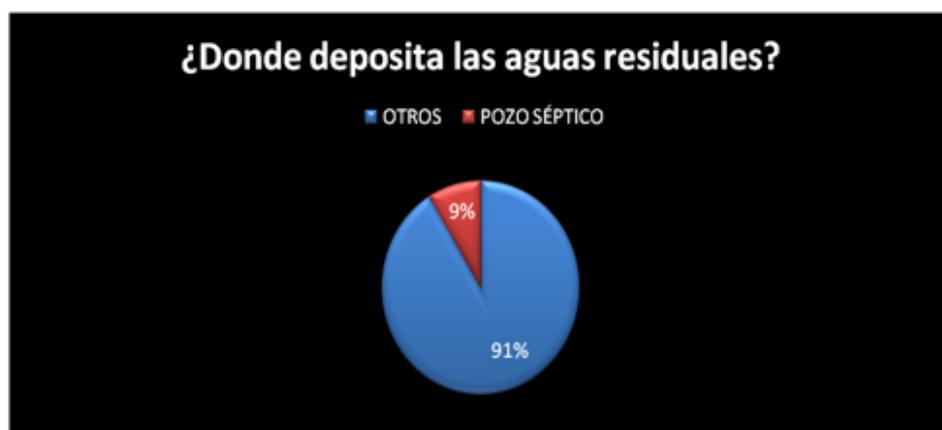
Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Vive usted en zonas rurales?
SI	21
NO	2
<b>Total general</b>	<b>23</b>

### Análisis e interpretación

Tal como se observa en los resultados de las encuestas el 91% de la población encuestada confirma vivir en las afueras del cantón Durán.

## Pregunta # 2 Rural Durán



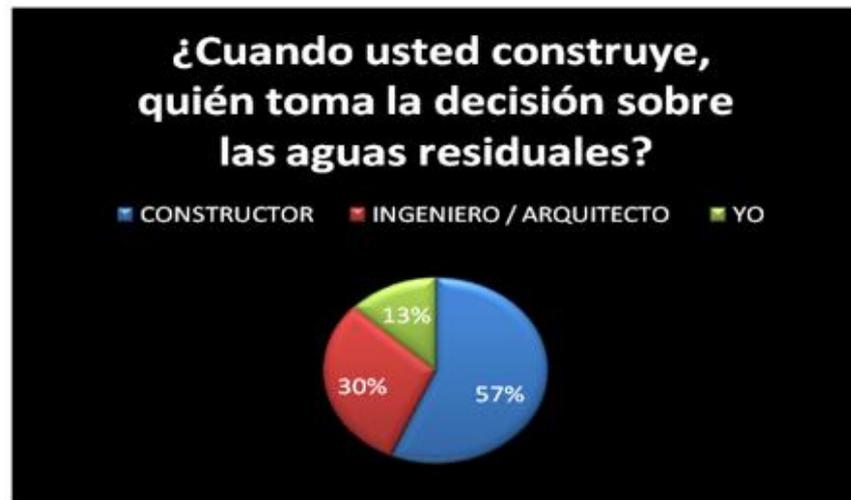
Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Donde deposita las aguas residuales?
OTROS	21
POZO SÉPTICO	2
<b>Total general</b>	<b>23</b>

## Análisis e interpretación

Según las encuestas realizadas en las zonas rurales del Cantón Duran el 9% usa pozo séptico y el 91% no cuenta con ningún tipo de drenaje de aguas negras. De las 21 personas que indicaron usar otros métodos para drenar las aguas residuales corresponde al desecho al aire libre, o en fundas que tiene como objetivo final la basura del sector.

### Pregunta # 3 Rural Durán



Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Cuando usted construye, quién toma la decisión sobre las aguas residuales?
CONSTRUCTOR	13
INGENIERO / ARQUITECTO	7
YO	3
<b>Total general</b>	<b>23</b>

### Análisis e interpretación

En las zonas rurales de Durán claramente los resultados indican que el 57% de los Habitantes se basan en las sugerencias otorgadas por el constructor el 30% prefieren el asesoramiento de Ingenieros, Arquitectos y el 13% prefieren tomar las decisiones por ellos mismos.

## Pregunta # 4 Rural Durán



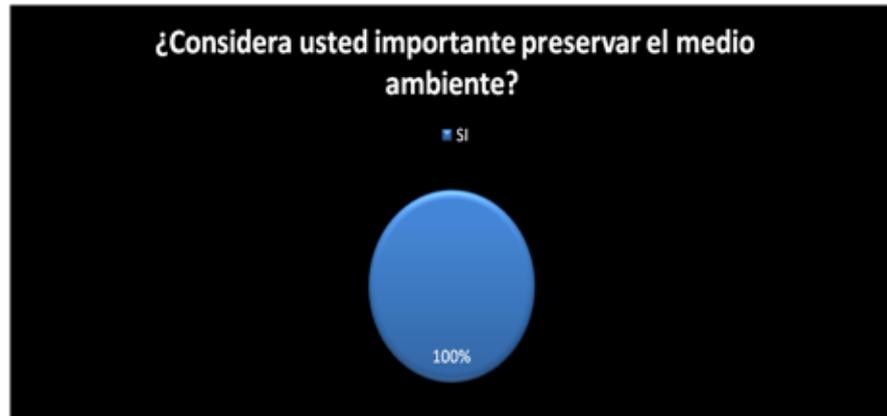
Elaborado por: Las autoras

Respuestas	¿Utilizaría un producto que evite las molestias de mantenimiento?
NO	2
SI	21
<b>Total general</b>	<b>23</b>

## Análisis e interpretación

La interpretación de los resultados si es que todos usarían producto que evite molestias de mantenimiento se obtuvo el 91% de aceptación, mientras que el 9% por falta de conocimiento respondió negativo.

## Pregunta # 5 Rural Durán



Elaborado por: Las autoras

Respuestas	¿Considera usted importante preservar el medio ambiente?
Si	23
Total general	23

## Análisis e interpretación

Al 100% de los encuestados están de acuerdo con preservar el medio ambiente, ellos están conscientes de obtener beneficios de un producto sin perjudicar la naturaleza.

**Consolidado Rural Durán + Rural Guayaquil**

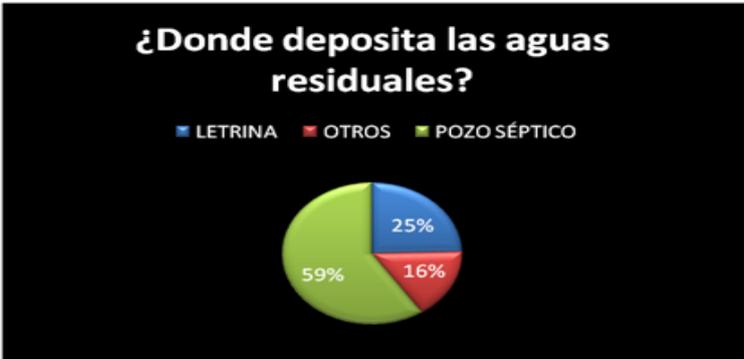
**Pregunta # 1 Total**



Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Vive usted en zonas rurales?
SI	355
NO	27
Total general	382

**Pregunta # 2 Total**



Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Donde deposita las aguas residuales?
LETRINA	94
OTROS	61
POZO SÉPTICO	227
Total general	382

### Pregunta # 3 Total



Elaborado por: Las autoras

Respuesta	¿Cuando usted constuye, quién toma la decisión sobre las aguas residuales?
CONSTRUCTOR	205
INGENIERO / ARQUITECTO	43
YO	134
<b>Total general</b>	<b>382</b>

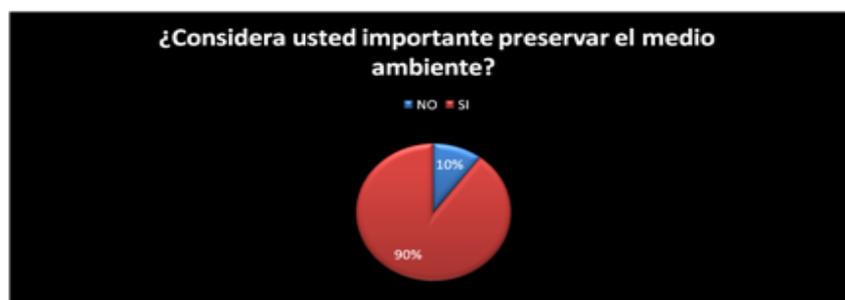
### Pregunta # 4 Total



Elaborado por: Las autoras

Respuestas	¿Utilizaría un producto que evite las molestias de mantenimiento?
NO	43
SI	339
<b>Total general</b>	<b>382</b>

## Pregunta # 5 Total



Elaborado por: Las Autoras

Respuestas	¿Considera usted importante preservar el medio ambiente?
NO	39
SI	343
<b>Total general</b>	<b>382</b>

## 2.6 Análisis e interpretación General de los Resultados.

Luego del estudio realizado se determinan los valores en porcentajes sobre la necesidad del producto en las zonas rurales del Cantón Durán y de Guayaquil.

El resultado de los habitantes encuestados refleja el método tradicional que utilizan al momento de drenar las aguas servidas y si solicitan los servicios profesionales para el correcto funcionamiento, además de tener clara conciencia de la afectación que esto provoca al medio ambiente.

Es por esta razón que el presente plan de negocios da como resultado que existe un alto interés por parte de los habitantes de estas zonas ante esta necesidad.

Por otro lado los Profesionales del sector de la construcción están de acuerdo en el uso del producto y con los beneficios que actualmente representa. Como la optimización de recursos y sobretodo trabajar dentro de normas que ayuden a preservar el medio ambiente que como resultado final beneficia a los habitantes de las zonas rurales.

## **CAPITULO III**

### **EL PRODUCTO**

#### **3.1 Características del producto o servicio a ofrecer.**

El Biodigestor Rotoplas Autolimpiable es un tanque cerrado donde su mayor función es el tratamiento de aguas servidas, el producto es de color negro fabricado con plásticos de alta tecnología como es el polietileno, garantizando la durabilidad del producto por más de 35 años, en adelante, esto resulta altamente económico, seguro e higiénico, siendo sustentable a través del tiempo otorgando garantía al constructor y consumidor.

Biodigestor Autolimpiable Rotoplas (Rotoplas, 2013)

#### **Descripción del Sistema de Tratamiento**

El componente principal del sistema está conformado por el Biodigestor Autolimpiable Rotoplas, cuyo diseño incluye un proceso de retención de materia suspendida y degradación séptica de la misma, así como un proceso biológico anaerobio en medio fijo (biofiltro anaerobio); el primero de ellos se realiza en el tanque donde se lleva a cabo la sedimentación de la materia suspendida, mientras que el segundo proceso se lleva a cabo en la segunda cámara que está conformada por el filtro biológico.

Se cuenta con un volumen destinado a la digestión de los lodos, desde donde son extraídos periódicamente mediante una tubería gracias a su diseño hidráulico, sin necesidad del uso de bombas ni ningún medio mecánico.

La generación de gases es prácticamente imperceptible, son evacuados por el mismo sistema de ventilación del módulo sanitario, sin representar molestia alguna para el usuario.

Luego de su tratamiento el efluente séptico se deriva mediante una tubería de 2" a su infiltración en el terreno.

## Información general del Equipo

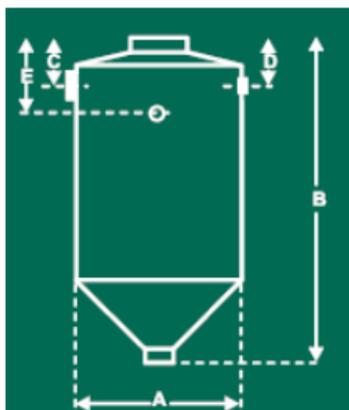
A continuación se presenta un resumen de las principales características del equipo como son sus dimensiones, ubicación de entradas y salidas, entre otras.

### Ilustración 2



(Rotoplas T. , 2015)

### Ilustración 3



Capacidad	A	B	C	D	E
600 l.	0.88 m.	1.64 m.	0.25 m.	0.35 m.	0.48 m.
1,300 l.	1.15 m.	1.93 m.	0.23 m.	0.33 m.	0.48 m.
7,000 l.	2.42 m.	2.83 m.	0.35 m.	0.45 m.	0.77 m.

(Rotoplas T. , 2015)

Los compuestos del Biodigestor Autolimpiable:

## Ilustración 4



(Rotoplas T. , 2015)

## Descripción de los procesos:

### *Biodigestor Autolimpiable*

El agua residual al ingresar al Biodigestor Autolimpiable lo hace directamente hacia la parte central e inferior del equipo por la tubería de ingreso de 4", es aquí donde se produce la sedimentación de los sólidos; luego de ello el agua residual asciende hasta la cámara siguiente conformada por una probeta constituida principalmente por aros de "pet" y material granular, lo hace a través de unos orificios ubicados en la parte lateral de la probeta de tal manera que las grasas y demás materiales flotantes no pueden ingresar, continuando estos su libre ascenso hacia la

superficie libre; en esta zona se produce el tratamiento microbiológico ya que en la superficie del material plástico y de la grava se conforman colonias de bacterias constituyendo así una biopelícula. Finalmente el efluente del Biodigestor Autolimpiable es conducido mediante una tubería de 2" hacia el campo de percolación para su infiltración en el terreno.

Esta unidad de tratamiento cuenta con dispositivos de muestreo y evacuación de lodos, los cuales fluyen gracias a la hidráulica del diseño; los lodos descargan en un registro desde donde pueden ser retirados antes de la siguiente extracción, pudiendo mezclarse con cualquier tipo de suelo.

Todo el proceso de tratamiento es netamente hidráulico fundamentado en procesos físicos y microbiológicos principalmente, que no requiere consumo de energía eléctrica ni productos químicos.

#### *Registro de Lodos.*

Constituido por una caja de dimensiones 0.60x0.60x0.60m. Puede ser de concreto o de mampostería, lo importante es que sea lo suficientemente resistente para poder proteger la válvula de lodos. Esta caja tiene doble función, primero la de albergar la válvula de lodos y segundo la de permitir la recepción de los lodos que se evacuarán periódicamente al realizar el mantenimiento de la unidad.

La base de la caja no debe ser de material impermeable solo se aprovisionará una capa de grava de 0.05m. para facilitar la percolación en el terreno.

A pesar de la tecnología y todo lo que pregona el tanque, igual hay que construir en hormigón. La respuesta es que el Biodigestor se encarga de procesar los sólidos, pero que la recolección se hará igual que con la metodología anterior y que este representa sólo un 5% del proceso general. Además que con la metodología anterior los sólidos se recogían intactos, sin tratar, a diferencia del Biodigestor que entrega los sólidos ya tratados y sin peligro de contaminación

### Sistema de Percolación del efluente Tratado.

El Sistema de Percolación estará basado en la utilización de zanjas de infiltración, cuya área neta requerida para el tratamiento estará determinada luego de la realización del test de percolación.

## Capacidad de los Biodigestores.

### Ilustración 5

	RP-600	RP-1300	RP-3000	RP-7000
Capacidad	600 L	1 300 L	3 000 L	7 000 L
Altura máxima	1.65 m	1.95 m	2.15 m	2.65 m
Diámetro máximo	0.86 m	1.15m	2 m	2.4 m
Número de usuarios (zona rural, aportación diaria 130 L/ usuario)	5	10	25	60
Número de usuarios (zona urbana, aportación diaria 260 L/ usuario)	2	5	10	23
Número de usuarios (oficina, aportación diaria 30 L/ usuario)	20	43	100	233

(Rotoplas T. , 2015)

## 3.2 Cadena de Valor

### Ilustración 6



### 3.2.1 Infraestructura de la Empresa

La empresa cuenta con un almacén cómodamente adecuado con un amplio espacio de exhibición y con los equipos tecnológicos e informativos adecuados para prestar atención técnica y asesoría en la compra de los productos que comercializa, esto agrega valor para el cliente. La fábrica está ubicada en el km 14.5 vía Daule, el lugar es propio, cuenta con el molde para la fabricación de los Biodigestores de 600 y 1300 litros, áreas de despacho, camiones propios y contratados de acuerdo a los despachos.

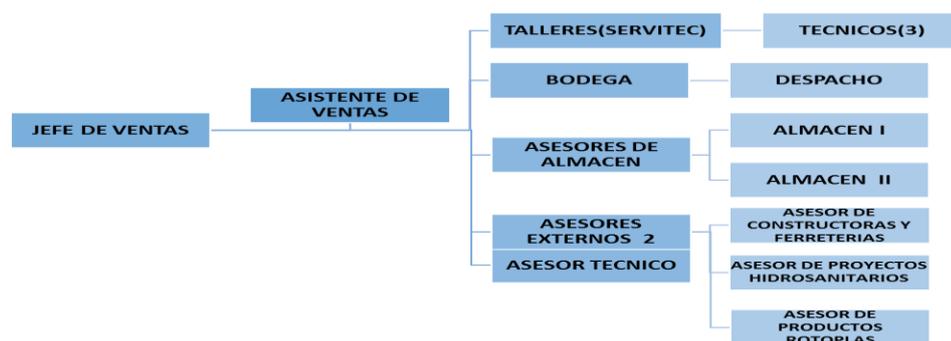
Comercial Ginatta aún no cuenta con una infraestructura propia dependiendo de sus filiales dentro del grupo Villaseca, tales como el área administrativa, compras, importaciones y logística. Como grupo existe apoyo entre las empresas sin embargo se considera dentro del BackOffice esto se encuentra detallado en el capítulo 5 del presente plan de negocios.

### 3.2.2 Recursos Humanos (administrado por UNS )

La empresa confía en la labor de recursos humanos para la correcta selección del personal que forma parte de las filas de trabajo, principalmente elabora los perfiles y toman pruebas para poder elegir de una mejor manera a las personas más capaces para los puestos solicitados, al tener personal preparado en cada uno de los puestos de trabajo, esto agrega valor para el cliente.

### 3.2.3 Organigrama

Ilustración 7



**Elaborado por:** Las Autoras

### **3.2.4 Tecnología (administrado por Ecuaimco):**

Todas las acciones de la empresa se manejan a través de un sistema computacional llamado SAP el cual es centralizado y ayuda a los procedimientos de todos los puestos de trabajo en la empresa, esto es de gran valor ya que minimiza los procesos operativos y al tener actualizada toda la información en el sistema se trabaja de manera eficiente y ágil dando una rápida respuesta ante los requerimientos de los clientes.

El Biodigestor es elaborado dentro de un molde donde se mezclan la materia prima como es el polietileno de alta tecnología incorporando a la estructura de doble pared es su interior la construcción esponjosa otorgando mayor resistencia y aislación térmica, la pared exterior otorga una perfecta terminación lisa esta pared contiene aditivos para evitar envejecimiento al estar a la intemperie.

(Rotoplas, 2015)

### **3.2.5 Actividades Primarias**

Logística interna (administrado por UNS): Se realizan procesos de selección e importación de los materiales a comercializar, los tiempos de respuesta de los proveedores (que ocasionalmente ha sido muy largos), además de los procesos de importación suelen tener inconvenientes debido a política interna del país y a cambios constantes en las regulaciones, así como la preparación del personal para estar capacitados sobre la correcta información de los productos que se planea importar.

Operaciones (administrado por UNS): Actualmente la empresa tiene procedimientos para la gestión operativa, sin embargo no están estructurados y definidos por escrito dentro de la organización, por esta razón aún están bajo dependencia de ECUAIMCO, y el departamento no funciona de manera independiente. Los pedidos en la actualidad son solicitados bajo orden de compra hacia DALKASA (fábrica de Rotoplas), el ejecutivo de ventas informa sobre la negociación cerrada y desde Dalkasa,

nos indican la disponibilidad del stock, se genera una orden de compra, CGT factura y Dalkasa se encarga del despacho y entrega en el punto final que el cliente indique.

Marketing (administrado por UNS): Se encarga de promocionar el producto hacia el distribuidor o consumidor final con las diferentes herramientas de ventas que se tiene, no existe un departamento de Marketing encargado de la comunicación de los productos de manera local, ya que todos sus recursos son administrados por la Unidad de Suministros (empresa del grupo) mediante sub contratación con Comercial Ginatta, su función es específica, sin embargo no existe procedimientos claros ni planes de Marketing que puedan ayudar a su comercialización.

Logística externa: Las actividades de entregas son una de las principales razones por el cual los clientes prefieren a comercial Ginatta, ya que los pedidos son entregados a tiempo dentro de un plazo no mayor a 24 horas. Esto aporta a que los clientes siempre prefieran los servicios de la compañía por la entrega eficiente de los productos. El servicio técnico es considerado parte de la post venta con el fin de asesorar al cliente en toda la instalación del Biodigestor.

### 3.3 ANALISIS FODA

#### Ilustración 8

<p><b>Fortalezas:</b>          Producto único          Propia fabrica          Autolimpiable          Amigable con el medio ambiente</p>	<p><b>Oportunidades:</b>          Nuevo segmento de mercado          El gobierno prohíbe las fosas sépticas          Alianzas estratégicas (gobierno)</p>
<p><b>Debilidades</b>          Falta de presencia en el mercado          Personal limitado en Servitec (dpto técnico)          Carencia del molde de Biodigestor de capacidad 3000 y 7000lts para poder fabricarlo a nivel local.</p>	<p><b>Amenazas</b>          Restricciones en las importaciones (aranceles/salvaguardias)          Sector de la construcción ha decaído          Competencia quiere imitar</p>

**Elaborado por:** Las Autoras

En las fortalezas que podemos destacar en el presente plan de negocios se puede detallar:

- Como producto único en el Ecuador el Biodigestor es su principal fortaleza, ya que no existe competencia directa.
- En la actualidad Comercial Ginatta cuenta con fábrica propia para la elaboración de Biodigestores de capacidad de 600 y 1300 litros.
- Su función es Autolimpiable que ayuda al rendimiento del producto.
- Es amigable con el medio ambiente ya que no causa daños al ecosistema y evita la proliferación de bacterias o enfermedades virales.

Dentro de las oportunidades se detallará:

- Gracias a las funciones del producto se abren oportunidades dentro del mercado ecuatoriano.
- El gobierno como medida de prevención prohíbe las fosas sépticas según registro oficial No. 27 publicado el martes 23 de julio del 2013.
- De acuerdo al plan del buen vivir y a todos los programas que el Gobierno planifica existe la posibilidad de ofertar el producto para el desarrollo de estas actividades.

Las debilidades identificadas en el plan de negocios corresponden a:

- Falta de presencia en el mercado debido a la poca información que existe dentro del sector especializado, como son los Ingenieros civiles, Arquitectos y sector determinado de la construcción.
- El personal del departamento técnico es limitado, por lo que no es suficiente para atender todos los requerimientos de los clientes de manera inmediata.

- Carencia del molde de Biodigestor de capacidad 3000 y 7000lts para poder fabricarlo a nivel local.

Las amenazas a nivel externo del presente FODA identificamos:

- En el presente gobierno implementaron restricciones a las importaciones de determinados productos y tecnología, lo cual afecta directamente a los productos de alta capacidad, tal es el caso del Biodigestor de capacidad 3000 y 7000 litros gravados con un impuesto del 45%
- La inversión en el sector de la construcción tuvo un crecimiento del 5.5% en el año 2014 desde ese año se registra una desaceleración que se agudiza en el año 2015 que según las previsiones del Banco Central del Ecuador es que la construcción tenga 0% de crecimiento. (Líderes, 2015)

## **CAPITULO IV**

### **PLAN ESTRATEGICO**

#### **4.1 Plan de Ventas**

En el presente capítulo se determinará el plan de ventas correspondiente, para poder lograr los objetivos citados en el capítulo I, mediante las correctas estrategias motivo por el cual se busca establecer las cuotas que serán asignadas a cada asesor con el fin de lograr las metas del presente proyecto.

La estrategia que se usará es de crecimiento Horizontal. Comercial Ginatta cuenta con sus actuales clientes que compran el Biodigestor, sin embargo la contratación de nuevos vendedores servirá para captar clientes formales del mercado de la construcción, tal como se demuestra en el resultado de la muestra detallado en el capítulo II del presente plan de negocios. Por esta razón se da lugar a la contratación de la fuerza de ventas.

#### **4.1.1 Fuerza de ventas**

Comercial Ginatta en la actualidad no dispone de una fuerza de ventas para la línea de Biodigestores Rotoplas es por esta razón que se plantea reclutar personal comercial con las siguientes características:

- 2 asesores técnicos-comerciales capacitados al 100%, que corresponde a la construcción, instalación y verificación del correcto funcionamiento del Biodigestor con el fin de garantizar el funcionamiento adecuado.
- Los asesores técnico-comerciales, acompañarán a los Arquitectos e Ingenieros civiles a conocer la obra donde se pretende instalar el Biodigestor, esto ayudará a que las visitas y el asesoramiento sea aprovechado a tiempo completo.

EL perfil recomendado a RRHH para la contratación de los Técnicos Comerciales se detalla a continuación:

## Perfil de Técnicos Comerciales

- ✓ Sexo: Indistinto
- ✓ Edad: De 23 años en adelante
- ✓ Educación: Profesional o cursando carreras Ing. en Ventas, Marketing o carreras afines.
- ✓ Experiencia. Mínimo 3 años en ventas
- ✓ Conocimiento técnico industrial de preferencia equipos de mantenimiento de agua, Biodigestores etc.
- ✓ Conocer el manejo de venta de tangibles.
- ✓ Conocer el Mercado y su potencial.
- ✓ Disponibilidad de tiempo, dispuesto a viajar
- ✓ Disponibilidad de vehículo.

Luego de analizar el perfil de los candidatos, dentro de sus principales funciones se encuentra el vender los servicios de la empresa de acuerdo con las políticas establecidas, manteniendo la imagen de la empresa y potencializando sus productos y servicios.

Adicional deberá preparar y mantener al día la información de su gestión con calidad, brevedad y precisión. Además deberá captar nuevos y potenciales clientes, incrementando su base de datos la misma que será en base a su gestión diaria como visitas o llamadas a posibles clientes.

Una de sus principales funciones será recoger la información que encuentre sobre la competencia y deberá informar a su jefe directo.

Cumplir con el presupuesto de ventas asignado, semanal, mensual y anual.

Para el correcto desempeño de las funciones de los vendedores/asesores técnicos, Comercial Ginatta asignará una Tablet a cada uno con el fin de establecer la comunicación directa y gestionar pronto los pedidos. Así como

también es importante planificar la fecha para la correcta instalación y asesoramiento al cliente.

#### **4.1.2 Promociones de ventas**

Dentro de las promociones que ofrece comercial Ginatta se puede detallar lo siguiente:

Por la compra del Biodigestor en cualquiera de sus capacidades los clientes podrán recibir el material directo en obra para mejor comodidad y seguridad en el traslado.

Además se ofrecerá como promoción la supervisión y seguimiento por parte del asesor técnico comercial, antes, durante y al finalizar la obra como parte del seguimiento.

#### **4.1.3 Política de pedidos**

Se establecerá la política de pedidos de la siguiente manera:

- El asesor comercial hará el primer contacto con el cliente.
- Se prestará asesoramiento para determinar la necesidad del cliente y hacer las recomendaciones necesarias para el proyecto a realizarse.
- Confirmar la disponibilidad de stock con la asistente comercial y la planta de fabricación, ubicada en vía Daule.
- Una vez cerrada la venta se coordinará con la fábrica para la entrega del producto en el sitio.

#### **4.1.4 Políticas de crédito y cobranzas:**

Podemos definir, al momento de la compra, si existe un descuento adicional por pronto pago y/o pago anticipado. Comercial Ginatta otorgará este descuento adicional sobre el PVP y su objetivo será el de brindar un mejor Servicio a los Clientes ofreciéndoles un descuento especial adicional, este sistema no aplica para compras por convenios, acuerdos o contratos en

compras de productos que no se encuentren en el País y que la empresa tenga que importarlos.

- ✓ Aplica para clientes con buen historial crediticio (30-60-90-120 días)
- ✓ PRONTO PAGO, Aplica para pagos dentro de los 8 días a partir de la fecha de la factura
- ✓ Descuento adicional 2% y 3% respectivamente ( % por analizar)
- ✓ Plazo pronto pago de 1 a 8 días
- ✓ Factura con descuento normal, se aplica N/C a la misma factura que cancela como pronto pago
- ✓ PAGO ANTICIPADO, aplica antes de la facturación y entrega de la mercadería

#### **4.1.4.1 Condiciones de Crédito.**

- ✓ Documentos de solicitud de crédito llenos con soportes legales y comerciales, cartera documentada (cheques posfechados).
- ✓ Firma del contrato de reserva de dominio.

Además existe en cada venta una hoja de negocio que es firmada por el jefe de crédito y cobranzas, donde él avala la compra acorde a los parámetros que se planteen en la negociación.

A continuación detallaremos las políticas de crédito y cobranzas tanto para el cliente final (almacén) como para ventas externas (constructor).

Cliente final (almacén): el objetivo de estas políticas son de brindar un mejor Servicio exclusivos a los Clientes de Almacén ofreciéndoles un plazo virtual para que puedan emitir sus pagos (cheque o transferencia), este sistema aplica clientes de Almacén nuevos y/o recurrentes, con lo siguiente:

- Plazo: 5 días a partir de la fecha de la facturación.
- Se emite la factura pero NO se entrega la mercadería.
- Condición: El Cliente debe traer el pago con la RETENCIÓN dentro de los 5 días virtuales de crédito.
- Aplica para clientes de Almacén (nuevos y recurrentes).
- Aplica descuentos normales de Almacén (se maneja bajo buen criterio del Asesor)
- Anticipo de Pago por falta de stock, ya sea por producto importado o por compra local (anticipo de inventario AN).
- Dar de baja deuda impaga por servicios realizados de años anteriores (N/C Com., aplicada a las Vtas., de Gerencia)

Clientes externos (Constructor): el objetivo principal será mejorar el servicio y mejorar el índice de cartera de las ventas externas, con el soporte del Auxiliar de Cartera (pagos y respaldos en los tiempos establecidos), recordándoles mediante comunicados nuestras políticas comerciales. Se establecerá la política de crédito y cobranzas los clientes sujetos al mismo de la siguiente manera:

- Formato básico para emisión de facturas a terceros (constructoras - Cliente final)
- Recaudaciones: Soporte de la gestión de la Oficial de crédito, visita a clientes impagos con el Asesor
- Pagaré: Algunos Clientes NO quieren firmar pagaré, incorporar el pagaré en la misma Factura comercial
- Respaldo de facturas, plazo de 20 días sólo aplica para los clientes que trabajan con cheques

- Incorporar días de gracia de manera interna (8 días) para los clientes que trabajan con transferencia

#### **4.1.5 Garantías**

Todos los productos que comercializa Comercial Ginatta S.A. tienen 1 año de garantía por defecto de fábrica.

Para tranquilidad de los clientes, comercial Ginatta entrega un documento que valide la garantía de los equipos.

Servicio técnico: Comercial Ginatta cuenta con el área de Sertitec, personal capacitado quienes hacen las instalaciones de cada uno de los equipos que comercializa, siendo los únicos autorizados para la manipulación e instalación con el fin de preservar y mantener la garantía válida.

#### **4.1.6 Políticas de ventas internas**

Comercial Ginatta actualmente pertenece al Grupo Fadesa ahora con su nuevo nombre Grupo Villaseca, del cual forman parte 20 empresas entre ellas Ginatta. Nuestras políticas internas en primer lugar indica adquirir equipos de empresas hermanas del grupo, teniendo políticas tales como:

- ✓ Precio especial.
- ✓ Parámetros de venta especial (No Intereses en financiamiento)

Ginatta es parte de un grupo de empresas que integran el grupo empresarial como Ecuaimco y Dalksasa que son las empresas que regulan a Comercial Ginatta, actualmente existe una alianza comercial especial donde el precio de venta sería sólo con el 5% de margen de los productos y viceversa.

#### 4.1.6.1 Presupuesto 2016 METODO DE KRYSP

Tabla 3

<b>PRESUPUESTO DE VENTAS</b>										
A 5 AÑOS										
PRESENTACION	1ER AÑO		2DO AÑO		3ER AÑO		4TO AÑO		5TO AÑO	
	UNIDADES	VENTA	UNIDADES	DOLARES	UNIDADES	DOLARES	UNIDADES	DOLARES	UNIDADES	DOLARES
RTP BIODIGESTOR 600LT NAC FULL EQUIPO	95	224.835,31	103	242.822,13	111	262.247,90	120	283.227,73	129	305.885,95
RTP BIODIGEST 1300LT FULL EQUI	60	52.467,25	65	56.664,63	71	61.197,80	76	66.093,63	82	71.381,12
RTP BIODIGESTOR 3000LT FULL EQUIPO	22	26.694,61	23	28.830,18	25	31.136,59	27	33.627,52	29	36.317,72
RTP BIODIGEST 7000LT FULL EQUIPO	4	6.994,13	5	7.553,66	5	8.157,96	5	8.810,59	6	9.515,44
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>310.991,30</b>	<b>196</b>	<b>335.870,61</b>	<b>212</b>	<b>362.740,26</b>	<b>229</b>	<b>391.759,48</b>	<b>247</b>	<b>423.100,23</b>
CRE.		8%		8%		8%		8%		8%

**Elaborado por:** Las Autoras

El cuadro anterior detalla el presupuesto elaborado a 5 años, analizando un crecimiento del 8% sobre las ventas, es decir se está considerando la situación económica actual por las que atraviesa el país y en consecuencia al crecimiento anual del PIB durante los años 2014 y 2015. A pesar que en el año 2016 no se prevee altas inversiones al sector de la construcción, se pretende que la construcción de hidroeléctricas activaren la construcción en obras complementarias.

#### 4.1.6.2 Determinación de Zona de Trabajo

Los dos vendedores seleccionados, deberán localizar sus gestiones en diferentes zonas, tal el caso del Vendedor # 1 que abarcará toda la Zona norte que incluye Durán y sus alrededores, el vendedor # 2 deberá cubrir la Zona Sur, y parte de las afueras de la ciudad respondiendo al área rural, así como también se deberá hacer el seguimiento respectivo de nuevas obras que se desarrollen en la ciudad de Guayaquil y Durán respectivamente.

Vendedor # 1 comprenderá las afueras de Guayaquil, estableciendo las zonas rurales como parroquia Juan Gómez Rendón (Progreso) esta parroquia se encuentra al Oeste de Guayaquil, Parroquia Tenguel se estima que esta zona rural es de mayor desarrollo agropecuario del Cantón

Guayaquil, parroquia el Morro ubicada al suroeste de Guayaquil. Además deberá atender a las constructoras ofreciendo el producto.

Vendedor # 2 Abarcará las afueras de Durán como es el Cerro las Cabras, y todos sus alrededores, además deberá atender y promocionar el Biodigestor al Colegio de Arquitectos, e Ingenieros Civiles.

(Municipalidad, 2014)

### Zonas Rurales Guayaquil



Fuente: Google Maps.

## 4.2 Relación con la Mercadotecnia

El presente plan de negocios busca alcanzar los objetivos planteados es por esta razón que en relación con la mercadotecnia se analizarán las 4 P correspondiente al Producto, precio, plaza y promoción correspondiente al marketing mix.

### 4.2.1 Producto

El Biodigestor Rotoplas Autolimpiable es un tanque cerrado y su mayor función es el tratamiento de aguas servidas, el producto es de color negro fabricado con polietileno, garantizando la durabilidad del producto por más de 30 años, tal como se ha detallado en el capítulo # 3 del presente proyecto.



(Rotoplas T. , 2015)

#### **4.2.2 Precio**

El precio sugerido para la comercialización de Biodigestor para el año 2016 ha sido determinado de acuerdo al contenido del equipo que corresponde según sus litros y capacidad.

Los valores reflejan el IVA en la facturación.

**Tabla 4**

PRECIO BIODIGESTORES SEGÚN SU CAPACIDAD		
1	BIODIGESTOR 6000LT NAC FULL EQUIPO	\$ 439,89
2	BIODIGESTOR 1300 LT FULL EQUIPO	\$ 896,00
3	BIODIGESTOR 3000LT FULL EQUIPO	\$ 3.887,35
4	BIODIGESTOR 7000LT FULL EQUIPO	\$ 5.528,34

**Elaborado por:** Las autoras

### **4.2.3 Plaza**

El objetivo del presente proyecto es abarcar el interés de compra de los Ingenieros civiles, Arquitectos y constructoras y de las zonas rurales de la ciudad de Guayaquil, además de las zonas rurales de la ciudad de Durán.

Por otro lado, el producto llegara al consumidor final a través de una cadena de distribución de nivel 0 también denominado de venta directa, enfocado a los especializados en el área de construcción.

De esta manera el producto llegará a los profesionales en construcción y a los usuarios finales como mayor beneficiario del presente proyecto.

### **4.2.4 Promoción**

Inicialmente los asesores comerciales, son los responsables de gestionar la venta y dar a conocer el producto a los clientes potenciales, dicha promoción deberá ser distribuida en el sector especializado de la construcción.

Como apoyo paralelo en la promoción de los asesores comerciales, Comercial Ginatta realizará publicidad del Biodigestor a través de canales de prensa escrita y difusión en radios locales. Se determinó que la inversión presupuestada es de \$ 1200 por cada trimestre, es decir \$ 4800 al año.

Se promocionará cuatro veces al año en radio Diblu por un valor de \$ 400.00 dólares mensuales por el lapso de seis meses para promocionar el

producto y así llegue a miles de oyentes del sector de la construcción que se pretende captar. Por otro lado la revista Estadio del mismo grupo, incluye la difusión del Biodigestor en sus ediciones la misma que llega a varios especialistas de la construcción, de esta manera se extenderán los beneficios de Biodigestor.

Adicionalmente se publicará en el diario de mayor circulación en la ciudad de Guayaquil como es diario El Universo. Detallando 1 vez por es por el lapso de 6 meses.

Se dictarán capacitaciones gratuitas en el colegio de Ingenieros, Arquitectos y Cámara de la Construcción para poder promocionar el Biodigestor de esta manera se captará el interés de los profesionales y podrán recomendar en sus obras el Biodigestor. Se dictarán 1 vez cada dos meses en la las respectivas instalaciones del colegio de Ingenieros o Arquitectos. Dentro de los respectivos colegios de profesionales se colocarán Banners propios de la compañía para dar a conocer el Biodigestor y su funcionamiento, a través de alianzas con dichas entidades que simplifiquen los gastos por esta actividad, se implementará material POP.

## CAPÍTULO V

### ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

En este capítulo se detallarán los gastos e ingresos que va a generar el presente Plan de Negocios de acuerdo a las estrategias antes mencionadas en el capítulo anterior; de la misma manera el financiamiento, punto de equilibrio, tiempo de retorno de la inversión y la rentabilidad del negocio.

#### 5.1 Determinación de la Inversión Inicial

De acuerdo a las estrategias planteadas, para llegar a nuestro objetivo principal vamos a contratar a 2 asesores comerciales altamente capacitados. Estos gastos incluyen: los sueldos garantizados por 3 meses para los 2 asesores; publicidad del producto, capacitaciones para los asesores y equipos de computación.

Presentamos los valores iniciales para que el plan de negocios se ejecute:

<b>Inversión inicial</b>	
Sueldo garantizado vendedores	\$6.973
Publicidad inicial	\$8.000
Capacitación vendedores	\$1.000
Equipos de computación /mobiliario	\$2.000

**Elaborado por: las autoras**

Observando el detalle, se ha proyectado como inversión inicial los gastos para 3 meses, el sueldo asegurado para los asesores y tiempo estipulado para que los 2 asesores puedan capacitarse y abrir su portafolio de clientes, y el de mejor desempeño se quedara dentro del equipo de ventas; además de la publicidad, capacitación y equipos de computación.

#### 5.2 Fuentes de Financiamiento

Comercial Ginatta, cuenta con el apoyo del Grupo Vilaseca, quien a su vez se encuentra posicionado en el mercado como uno de los grupos más grandes y solventes del Ecuador, ha puesto su confianza en la marca

Rotoplas, y por ello decide invertir en esta línea, depositando la confianza en su recurso humano.

Con esto no se incurrirá a un préstamo bancario y así evitar adquirir nuevos endeudamientos.

### 5.3 Presupuesto de Ingresos y Costos

A continuación se presenta la proyección estimada de los ingresos y costos de 5 periodos, con un crecimiento del 8% sobre las ventas.

<b>Ventas y costos año 2015</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Venta real 2015 (unidades)	168
Precio unitario	\$1.629
Costo unitario	\$1.140
Margen bruto	33%

<b>Proyeccion de ventas</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Margen bruto en la proyección	30%
Crecimiento unidades venta (1er año)	8%
Crecimiento unidades venta (2 + años)	8%
Crecimiento precio venta	3%
Crecimiento costo venta & gastos	3%

#### **Elaborado por: las autoras**

Como se puede observar, con referencia a las ventas del periodo 2015, se hizo un estimado ponderado por las 4 presentaciones del Biodigestor tanto en la venta, precio y costo, llegando a los montos que el grafico nos indica; lo que se quiere lograr con este plan de negocios es un incremento del 8% de las ventas durante los 5 periodos siguientes con un margen bruto del 30% y un crecimiento del 3% tanto en el precio, costo y gastos de ventas.

### Gastos Administrativos

Descripción	Valor
Gasto anual publicidad (porcentaje margen)	10%
Gastos administrativos asignados (back office)	\$6.000
Gasto despacho y transporte*	\$100
Comisión vendedores (10% margen bruto)	3,00%
Sobresueldo	36,20%
Comisión neta	4,09%
Plan celular vendedores	\$480

\*por unidad vendida

### Otros equipos requeridos

Descripción	Valor
Equipo de computación	\$1.500
Depreciación (3 años)	\$500

Elaborado por: las autoras

Para los gastos administrativos se considera disipar un 10% de la venta de manera anual. Comercial Ginatta cuenta con un back office, del cual se desprenden los gastos en su mayor parte como las áreas de compras, logística, administración, crédito y cobranzas, RRH, Incurriendo en gastos adicionales para los 2 nuevos asesores por contratar como la comisión de ventas que en este caso sería del 3% sobre el margen bruto. También se brindara herramientas de trabajo como celulares y tablets, esta clase de equipos tendrán una depreciación de 3 años, para que de esta manera los asesores se puedan comunicar desde el campo de trabajo con oficina o clientes.

### Proyección ventas año 1 - 5

Se asume un crecimiento de ventas anual del 8%

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades vendidas	181	195	211	228	246

Elaborado por: las autoras

Se presentan las ventas estimadas de los 5 periodos, con el crecimiento del 8%

Se mostrará el capital de trabajo para este plan de negocios:

#### Capital Trabajo

Días de inventario*	45	días
Días de cobranza	30	días
Días proveedores**	0	días
Días a financiar con capital de Trabajo	75	días

\*Considerando que una empresa del grupo es la que tiene el inventario

\*\*La mayor parte de los insumos para la fabricación tiene que ser prepagado

**Elaborado por: las autoras**

## 5.4 Punto de Equilibrio

Para el cálculo del Punto de Equilibrio financiero, se mostrará que:

Factor	Variable	V. equilibrio	Valor base	VAN
0,97	Marge Bruto	29,0%	30%	<b>0</b>
0,91	Unidades	153	168	
1,19	Días finan	89	75	

**Elaborado por: las autoras**

Se podrá disminuir las ventas de unidades a un 9% y aumentar los días de financiamiento a un 19% antes de empezar a destruir valor. Esto va a guiar nuestras políticas comerciales y al plan estratégico de la empresa. Y para que este negocio siga siendo rentable, el margen bruto no debe bajar a más de 29%.

## 5.5 Factibilidad Financiera

Para evaluar el presente plan de negocios se tomara en consideración los siguientes indicadores que demostraran si es factible o no continuar con ello.

### 5.5.1 Valor Actual Neto (VAN)

Para poder determinar el VAN (valor actual neto) debemos conocer cuál es el COK (costo capital de oportunidad) de este plan de negocios y para

obtener esa tasa de descuento se utilizarà la formula obtenida por el método CAPM; esto es:

$$COK_{acc} = \underbrace{r_f}_{\text{TASA DE LIBRE DE RIESGO}} + \underbrace{B}_{\text{BETA}} \underbrace{(R_M - r_f)}_{\text{PRIMA DE RIESGO DE MERCADO}} + \underbrace{\lambda RP}_{\text{PRIMA DE RIESGO PAIS}}$$

Con la fórmula presentada determinaremos que:

<b>Cálculo del COK</b>	
Rf (Tasa libre de riesgo)	2,4%
Premio del mercado	5,5%
Beta	0,81
Riesgo país	17,0%
<b>COK</b>	<b>23,89%</b>

**Elaborado por: las autoras**

Las variables despejadas como RF y Premio del mercado provienen del paper del Dr. Fernández (IESE) que indica que la tabla de libre riesgo es de 2,4% y el Premio del mercado 5,5%. Mientras que el valor del Beta (nos indica el riesgo del negocio), del Dr. Damodaran proporciona la tabla universal (se anexa tabla) donde se encuentra la línea del negocio que se utilizará, en este caso Retail Distributors de un 0,81 y por último la variable del riesgo país es tomado de la base de datos del Banco Central del Ecuador al 30 de Enero del año 2016. Con estos datos completos se podrá determinar cuál será el VAN de este proyecto:

<b>Indicadores de rentabilidad</b>	
COK	23,89%
VAN	\$ 21.764
<b>Elaborado por: las autoras</b>	

Para calcular el VAN se tomó el valor total del flujo de caja de los 5 periodos pronosticados, dividiendo el total del COK con el valor del año inicial dejando un valor actual neto de \$21.764.

### 5.5.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa de interés de retorno se muestra a continuación:

(=) Flujo de caja libre	(71.965)	18.110	20.541	23.776	27.376	121.462
-------------------------	----------	--------	--------	--------	--------	---------

#### Indicadores de rentabilidad

TIR 34%

Elaborado por: las autoras

Tomando los 5 periodos desde el inicial dará un TIR de 34% siendo mayor al COK (23,89%) se dirá que si es factible este plan de negocios.

### 5.5.3 Periodo de Recuperación de la Inversión

A esto se lo conoce también como Payback, un indicador que muestra en que tiempo los accionistas van a recuperar la inversión, se muestra a continuación:

#### Indicadores de rentabilidad

COK 23,89%

VAN \$ 21.764

TIR 34%

Payback 3 AÑOS

Elaborado por: las autoras

Esto quiere decir que en 3 años los accionistas pueden recuperar su inversión realizada con este plan de negocios. Es decir la inversión inicial de los \$71.965 se lo recupera en 3 años.

## 5.6 Análisis de Sensibilidad

Para analizar la sensibilidad de este proyecto se lo realizara con los métodos para medir riesgos que se nombrara a continuación:

Margen Bruto			Unidades vendidas			Días a financiar		
Factor	Valor	VAN	Factor	Valor	VAN	Factor	Valor	VAN
0,67	20%	-\$ 38.192	0,8	134	\$ 8.580	1,27	95	\$ 10.524
0,83	25%	-\$ 10.212	0,9	151	\$ 15.022	1,13	85	\$ 16.144
1	30%	\$ 21.764	1	168	\$ 21.764	1	75	\$ 21.764
1,17	35%	\$ 58.661	1,1	185	\$ 28.911	0,93	70	\$ 24.574

Elaborado por: las autoras

### 5.6.1 Análisis de Riesgo Unidimensional Este análisis de una sola variable muestra en qué manera afectara mi Valor Actual Neto, se muestra a continuación:

Analizando el margen bruto se determina que si se llegara a bajar el margen bruto a un 20% o 25% el negocio deja de ser rentable dejando un VAN en rojo. Mientras si el margen bruto aumenta a un 35% el negocio se vuelve más atractivo dejando un VAN de \$58.661.

Analizando las unidades vendidas, si las mismas dejan de ser menor a 168 el valor actual neto se vuelve poco atractivo para los inversionistas, pero si las unidades vendidas aumentan en este caso a 185 o más, el VAN va en aumento.

Lo mismo sucede con los días a financiar, si tenemos una cartera vencida con más de 75 días el VAN disminuye, lo importante es bajar los días de financiamiento para que el negocio sea más atractivo.

### 5.6.2 Análisis de Riesgo Multidimensional o Varios Escenarios.

Este análisis de varias variables también muestra en qué manera afecta mi Valor Actual Neto, se muestra a continuación:

<b>Escenario Pesimista</b>			
<b>factor</b>	<b>variable</b>	<b>valor</b>	<b>VAN</b>
0,95	Precio	1.629	0
0,70	Cantidad	168	
1,20	Costo Var.	1.140	

<b>Escenario Optimista</b>			
<b>factor</b>	<b>variable</b>	<b>valor</b>	<b>VAN</b>
1,05	Precio	1.629	0
1,10	Cantidad	168	
1,00	Costo Var.	1.140	

Elaborado por: las autoras

## 5.7 Seguimiento y Evaluación

Para el presente Plan de Negocios se busca incrementar las ventas de la línea de Biodigestores Rotoplas en un 8%, con un margen de 30%, tomando en cuenta la inversión inicial de 17.973 y un capital de trabajo de 53.653, que si es posible contemplar este plan y obtener la rentabilidad requerida por los accionistas.

Al tener una tasa de interés de retorno del 34% es factible continuar con este plan ya que los días de periodo de recuperación es en 3 años, y lo proyectado es a 5 años. Se cuenta con un VAN optimista de 21.764, la viabilidad de este proyecto lo hace optimo y aplicable para Comercial Ginatta.

### 5.7.1 Indicadores a Evaluar Cumplimiento

Para efectos de este Plan de Negocio se tomara en consideración los siguientes indicadores financieros para poder seguir con el proyecto:

- Días de financiamiento
- Margen bruto
- Unidades vendidas

## **CAPITULO VI.**

### **RESPONSABILIDAD SOCIAL**

En la actualidad, todas las empresas y sobretodo las industrias encargadas de producción o comercialización de productos que tienen relación con medio ambiente o con los habitantes, deben poseer atributos en beneficio común y de la sociedad en general.

#### **6.1 Base Legal**

Actualmente dentro del Ecuador no existen permisos especiales para la instalación del Biodigestor, a pesar de esto, se debe considerar la ley de gestión ambiental en su codificación 19 vigente al presente año, emitido por el Congreso Nacional. En este artículo se menciona, dentro del capítulo V, en los Artículos. 33, 34 y 35, los parámetros y normas técnicas de calidad de productos los mismos que serán previstos por el respectivo reglamento.

Actualmente no se registran normas legales comerciales que impidan comercializar el Biodigestor en el Ecuador

#### **6.2 Medio Ambiente**

Comercial Ginatta, está comprometido con preservar el bienestar del medio ambiente, es por esta razón que la línea de productos Rotoplas que comercializa, tiene un alto compromiso con el ecosistema como es el caso de Biodigestor Rotoplas, ya que sus tratamientos de aguas primarias evitan la contaminación de Mantos freáticos.

Dentro del plan nacional del buen vivir, periodo 2013 al 2017, el séptimo de sus objetivos fundamentales es Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global, donde el estado asume el liderazgo mundial en reconocer los derechos de la naturaleza tal como se describe en la constitución del 2008 en sus artículos (71-74) es por esta razón que hay que considerar que el Biodigestor cumple con estas

características que son vitales en nuestro país, como la reducción de los problemas de contaminación de aguas residuales por excretas ayudando a mejorar la estructura del suelo, ya que el abono orgánico o bio abono aumenta la fertilidad del mismo.

### **6.3 Beneficiarios Directos o Indirectos de acuerdo al Plan Nacional de Buen Vivir.**

El presente plan de negocios tiene múltiples beneficiarios de acuerdo al plan nacional de buen vivir (2013-2017) en su séptimo objetivo que garantiza los derechos de la naturaleza y promueve la sostenibilidad ambiental, territorial y global. Se apuesta también por la transformación productiva bajo un modelo ecoeficiente con valor económico, social y ambiental.

Comercial Ginatta alineándose a este pilar fundamental, su primer beneficiario directo es el cuidado del medio ambiente, ya que el presente producto a lo largo de toda su operación preserva el bienestar del ecosistema y la naturaleza, por esta razón en dicho artículo menciona a la economía como dependiente de la naturaleza, soporte de la vida como proveedor de recursos y sumidero de desechos (Falconí 2005), Además menciona que Ecuador es un país rico en recursos naturales, así como también ha sufrido un gran impacto de las actividades productivas debido a las necesidades urgentes de su población, por esta razón el presente plan de negocios se orienta a este objetivo para aprovechar el ecosistema de manera adecuada , mediante su conservación y uso sustentable.

Es importante mencionar que el presente proyecto también influye directa o indirectamente a otros objetivos del Buen vivir, como es el objetivo tres de la publicación donde hace énfasis en mejorar la calidad de vida de la población, que según el desarrollo del presente proyecto beneficia directamente a los habitantes de sectores rurales donde al no existir alcantarillado se puede implementar el biodigestor formando un hábitat seguro y saludable, dando como resultado una vivienda digna. La calidad de vida de los habitantes se enmarca en el régimen del buen vivir establecido

en la constitución dentro del sistema nacional de inclusión y equidad social (art. 340), por esta razón determinamos el beneficio directo a la sociedad, ya que mejora la calidad de vida no sólo de los habitantes, sino también de los alrededores beneficiando indirectamente a terceros denominado sociedad en general al reducir contaminación. Adicionalmente, otros de los beneficiarios es el constructor que tendrá ahorros en sus costos de instalación o construcción de un correcto drenaje en zonas rurales, implementando la tecnología a sus procesos, como ya hemos mencionado los beneficios del producto en el capítulo III del presente plan de negocios. Así como también es importante mencionar que comercial Ginatta, busca mantener un crecimiento real en el 2016 respecto a la línea de Biodigestores en todas sus capacidades motivo por el cual se considera como beneficiario directo del presente proyecto.

A través del plan del buen vivir se logró identificar beneficiarios indirectos, como generar fuentes de empleo a la clase obrera del país que además del trabajo, obtendrán conocimiento sobre la tecnología y avances en la construcción, así como también se considera que las ferreterías serán beneficiarios indirectos al momento de requerir herramientas estándar para la correcta instalación.

## **CONCLUSIONES**

Las conclusiones identificadas en el presente trabajo de investigación, confirman que los objetivos planteados en el capítulo 1 son alcanzables, ya que en base al estudio del mercado planteado en el capítulo II el proyecto es viable dirigido al sector especializado de la construcción, así como también a los habitantes en zonas rurales.

Vale destacar que es muy interesante que el Biodigestor es una tecnología que puede implantarse no sólo en la parte rural como se ha desarrollado en el presente plan de negocios sino también en la urbana porque no solo beneficia a los individuos sino que además se convierte en un proyecto ventajoso para la biodiversidad y la sostenibilidad de la misma.

## **RECOMENDACIONES**

Basado en el análisis que se ha realizado en el transcurso del presente plan de negocios, se recomienda aplicar las estrategias del plan de venta en la compañía tomando especial consideración en el servicio técnico, las mismas que fueron sugeridas en el capítulo IV del presente proyecto, y que garantizarán la permanencia del producto en el mercado a largo plazo.

Por otro lado, se debe explotar la ventaja que en la actualidad el Biodigestor no tiene competidores directos que no sea la construcción de la fosa séptica, es por esta razón que se recomienda explotar este segmento de mercado del cual se obtendrán resultados favorables para la compañía en general.

Es importante mencionar que el presente plan de negocios está enfocado al sector especializado de la construcción, que correspondería al segmento formal. El sector informal no está siendo explotado es por esta razón que recomendamos un estudio a futuro sobre este nicho de mercado.

## BIBLIOGRAFÍA

- 2012, I. (2012). *Tecnología de Información y comunicación TIC -INEC*.  
Obtenido de INEC :  
[http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=574%3Alos-usuarios-de-telefonos-inteligentes-smartphone-se-incrementaron-en-un-60&catid=56%3Adestacados&Itemid=3&lang=es](http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=574%3Alos-usuarios-de-telefonos-inteligentes-smartphone-se-incrementaron-en-un-60&catid=56%3Adestacados&Itemid=3&lang=es)
- Ecuador, C. d. (Octubre de 2015). *Colegio de Ing. Civiles*. Obtenido de  
<http://www.cice.org.ec/>
- Ecuador, G. N. (2013-2017). <http://www.buenvivir.gob.ec/>. Obtenido de Buen Vivir Plan Nacional.
- Líderes, R. (2015). *Revista Líderes*. Obtenido de [www.revistalideres.ec](http://www.revistalideres.ec)
- LLave, L. (2014). <http://www.leer-mas.com/lallave/news43/info.php>. Obtenido de Boletín Técnico Biodigestores.
- Llave, L. (7 de Noviembre de 2015). *Boletín Técnico LA LLAVE S.A.*  
Obtenido de <http://www.leer-mas.com/lallave/news43/info.php>
- Municipalidad. (2014). *Municipio de Guayaquil*. Obtenido de Municipio de Guayaquil web site: <http://www.guayaquil.gob.ec/guayaquil/la-ciudad/division>
- Niño, E. U. (2015). <http://www.eluniverso.com/tema/fenomeno-nino-0> .  
Obtenido de Diario el Universo.
- Olier, J. I. (2015). *Planificación Estratégica y Control de Gestión*. Esic Editorial.
- Olmedo, J. A. (2000-2007). *Manual del Director Comercial*. Guayaquil: Ediciones Gestión.
- Porter, M. E. (2009). *Estrategia Competitiva*. Pirámide.

Rotoplas. (2013).

<http://www.rotoplas.com/productos/saneamiento/biodigestor-autolimpiable/>. Obtenido de Rotoplas más y mejor agua.

Rotoplas. (01 de 2015). *Biodigestor Rotoplas*. Obtenido de [www.rotoplasargentina.com.ar/biodigestores/](http://www.rotoplasargentina.com.ar/biodigestores/)

Rotoplas, D. (Julio de 2014). *Distribuidor Nacional*. Obtenido de <http://blog.distribuidornacional.com/2014/07/ventajas-del-biodigestor-fosas.html>

S.A, C. G. (Octubre de 2015). *Comercial Ginatta*. Obtenido de <http://comercialginatta.com.ec/productos/>

S.A, R. (Junio de 2013). *Soluciones para saneamiento* . Obtenido de <http://rotoplas.com.ec/wp-content/uploads/2015/02/04-MANUAL-DE-BIODIGESTOR-ROTOPLAS.pdf>

TIC, I. . (2012). *INEC - TIC*. Obtenido de Tecnología de Información y Comunicación TIC : [http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=574%3Alos-usuarios-de-telefonos-inteligentes-smartphone-se-incrementaron-en-un-60&catid=56%3Adestacados&Itemid=3&lang=es](http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=574%3Alos-usuarios-de-telefonos-inteligentes-smartphone-se-incrementaron-en-un-60&catid=56%3Adestacados&Itemid=3&lang=es)

Ventas, E. P. (2011). *Javier Molina*. Esic Editorial.

## **GLOSARIO.**

**Biodigestor:** Un digestor de desechos orgánicos o Biodigestor es, en su forma más simple, un contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar (excrementos de animales y humanos)

**Letrina:** Es un espacio destinado a defecar. La correcta disposición de las excretas es fundamental para preservar la salud de las comunidades rurales y urbanas.

**Fosa Séptica:** Es un artilugio para el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas. En ella se realiza la separación y transformación físico-química de la materia orgánica contenida en esas aguas. Se trata de una forma sencilla y barata de tratar las aguas residuales y está indicada (preferentemente) para zonas rurales.

**Manto freático:** Conocido como tabla de agua, es el nivel por el que discurre el agua en el subsuelo. En el ciclo, una parte del agua se filtra y alimenta al manto freático.

## **ANEXOS**



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Johanna Stephania Moreira Zambrano, con C.C: # 0919429688 autora del trabajo de titulación: Plan de Negocios para la comercialización del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas al sector especializado en construcción en la ciudad de Guayaquil para el año 2016, previo a la obtención del título de **INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de Febrero de 2016

f.

Nombre: Moreira Zambrano Johanna Stephania  
C.C: 0919429688



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

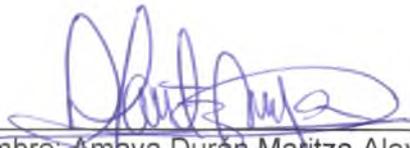
## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Maritza Alexandra Amaya Durán, con C.C: # 0920764016 autor/a del trabajo de titulación: Plan de negocios para la comercialización del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas al sector especializado en construcción en la ciudad de Guayaquil para el año 2016 previo a la obtención del título de **INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de Febrero de 2016

f.   
Nombre: Amaya Durán Maritza Alexandra  
C.C: 0920764016



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACION DEL BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE ROTOPLAS AL SECTOR ESPECIALIZADO EN CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL PARA EL AÑO 2016.		
<b>AUTOR(ES)</b> apellidos/nombres	Moreira Zambrano Johanna Stephania / Amaya Durán Maritza Alexandra		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Basantes Cuesta, Knut Eric		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad Especialidades Empresariales		
<b>CARRERA:</b>	Administración de Ventas		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Ingeniera en Administración de Ventas		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	22 de Febrero de 2016	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	92
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Nuevo segmento para la comercialización de Producto		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Plan de Negocios, Biodigestor, Sector Especializado, Autolimpiable Rotoplas, Construcción, Pozo Séptico - Business Plan Biodigestor , Specialized Sector , Rotoplas Self-cleaning , construction , septic tank		

**RESUMEN/ABSTRACT** En base al estudio y análisis del presente plan de negocios se logró determinar la factibilidad de la comercialización del Biodigestor al sector especializado de la Construcción tal es el caso de Arquitectos, Ingenieros civiles y Constructoras de la provincia del Guayas. Según las encuestas realizadas en campo tal como las zonas Rurales de la ciudad así como también del cantón Durán donde existe la clara necesidad de alcantarillado, por esta razón se pudo determinar que el uso del Biodigestor puede satisfacer esta carencia del servicio.

En el Ecuador a pesar que actualmente existe baja inversión para el sector de la Construcción se busca comercializar y dar a conocer el producto a los profesionales especializados de la construcción a fin de ser distribuidos a través de ellos y de esta manera poder llegar al usuario final ya que la mayoría de los habitantes buscan asesoramiento para este tipo de trabajos.

Con el presente proyecto se busca captar el 40% del sector público en obras relacionadas con alcantarillado y construcción de Pozo Séptico, así como también se pudo identificar las zonas rurales en base a la encuesta y se ofrecerá a las constructoras que apliquen a licitaciones o realicen construcciones de este tipo.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-2233004 – 0969679990 / 0985898108	<b>E-mail:</b> johi_moreira@hotmail.com / maritza_amaya17@hotmail.com
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Sempértegui Cali, Mariela Johanna	
	<b>Teléfono:</b> +593-04-2206953 ext. 5046	
	<b>E-mail:</b> mariela.sempertegui@cu.ucsg.edu.ec	

#### SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/">http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/</a>