

Opción de grado II-creación de empresa

Jhon Hanner Angarita Toloza - Jhon.angarita@cun.edu.co

Brayan Steven Mendivelso García - Brayan.mendivelso@cun.edu.co

Semana 17 – Mayo 2017

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN

Departamento de Ingeniería Electrónica

Opción de grado II

Tabla de contenido

Lista de tablas	4
Lista de ilustraciones	4
NOMBRE DEL PROYECTO	5
1.1 Eco-Ahorro	5
MARCA DEL PRODUCTO	5
2.1 Smart Wáter	5
ILUSTRACION.....	5
MARCO LEGAL.....	7
MISIÓN	8
VISIÓN.....	8
DOFA.....	9
7.1 MATRIZ DOFA	10
7.2 TAREAS Y ESTRATEGIAS	11
ESTRUCTURA DE MERCADO.....	11
INVESTIGACIÓN DEL MERCADO.....	12
8.1 DISEÑO DE LA ENCUESTA	13
8.2 PRESENTACION DE LA INFORMACION.....	15

PLAN DE MERCADEO.....	21
9.1 IDENTIFICACION DEL ENTORNO	21
9.2 INFORMACION DE LA COMPETENCIA	23
9.3 ANALISIS DEL MARKETING MIX.....	24
PROYECCION DE VENTAS.....	25
RESUMEN EJECUTIVO.....	25
CONCLUSIONES.....	27
REFERENCIAS.....	29

Lista de tablas

Tabla 1 Marco Legal.....	7
Tabla 2 DOFA	9
Tabla 3 Matriz DOFA	10
Tabla 4 Pregunta 1 (encuesta)	15
Tabla 5 Pregunta 2 (encuesta)	16
Tabla 6 Pregunta 4 (encuesta)	17
Tabla 7 Pregunta 5 (encuesta)	18
Tabla 8 Pregunta 6 (encuesta)	19
Tabla 9 Pregunta 7 (encuesta)	20

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Logo del producto.....	5
Ilustración 2 Tarjeta de presentación del producto.....	5
Ilustración 3 Grafica pregunta 1 (encuesta).....	15
Ilustración 4 Grafica pregunta 2 (encuesta).....	16
Ilustración 5 Grafica pregunta 4 (encuesta).....	17
Ilustración 6 Grafica pregunta 5 (encuesta).....	18
Ilustración 7 Grafica pregunta 6 (encuesta).....	19
Ilustración 8 Grafica pregunta 7 (encuesta).....	20

NOMBRE DEL PROYECTO

1.1 Eco-Ahorro

MARCA DEL PRODUCTO

2.1 Smart Wáter

ILUSTRACION



Ilustración 1 Logo del producto

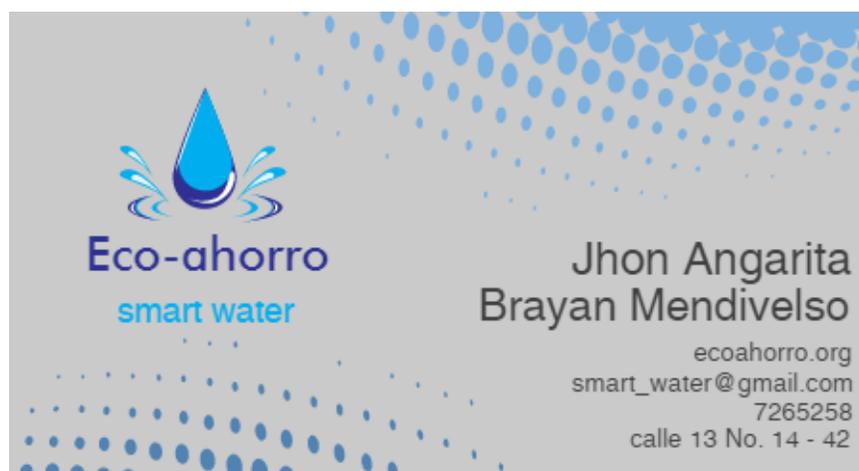


Ilustración 2 Tarjeta de presentación del producto

Modelo a escala del producto

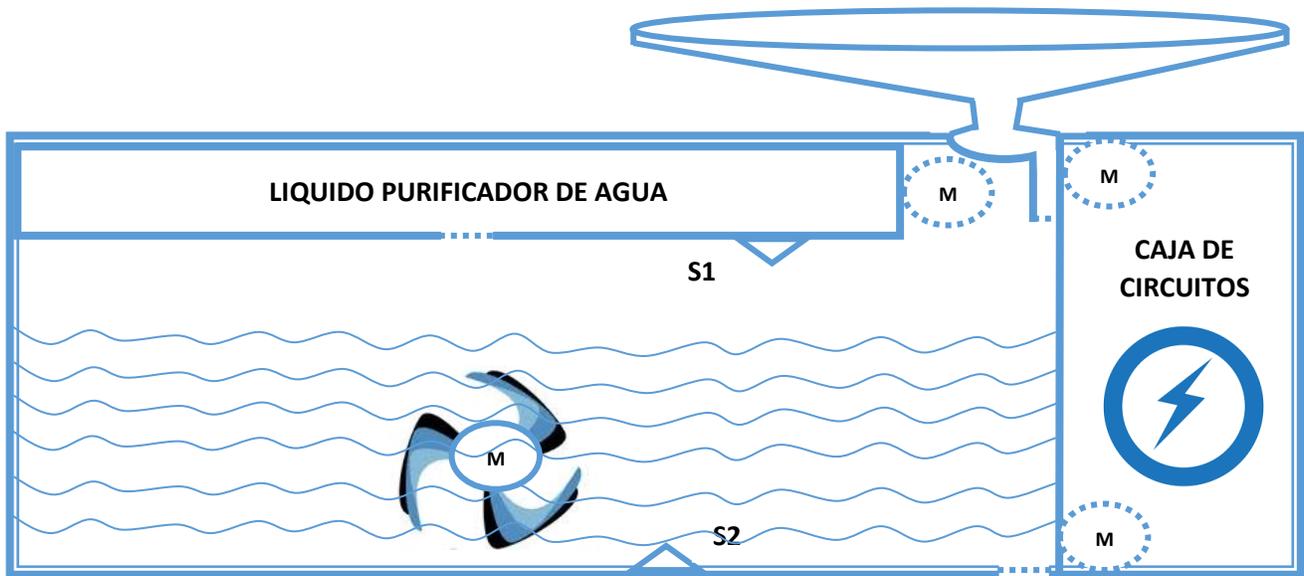


Ilustración 3 Modelo a escala del producto

Estructura de instalación del producto

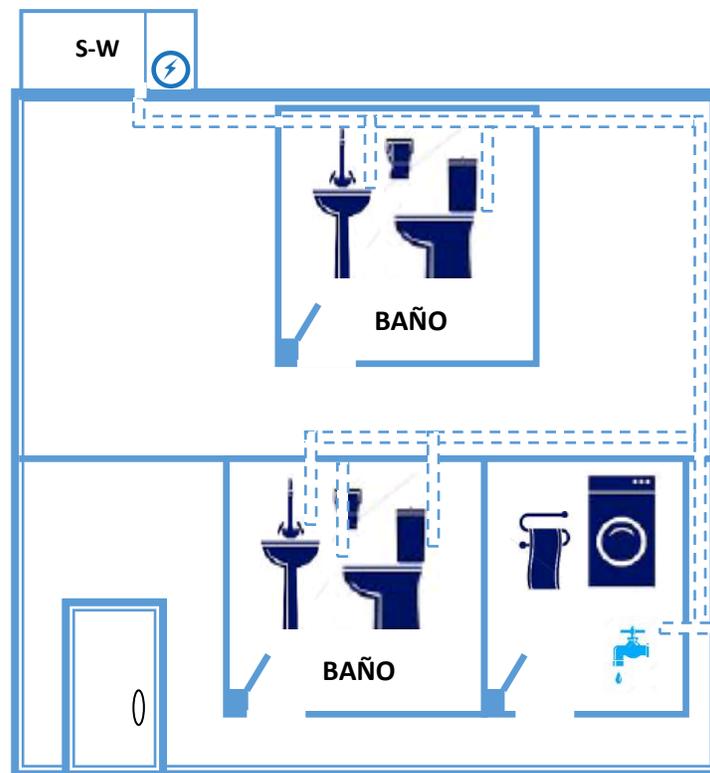


Ilustración 4 Estructura de instalación del producto

MARCO LEGAL

Ley 09 de 1979	Código sanitario nacional Art. 51 a 54: Control y prevención de las aguas para consumo humano. Art. 55 aguas superficiales. Art. 69 a 79: potabilización de agua
Decreto 2105 de 1983	Reglamenta parcialmente la Ley 09 de a 1979 sobre potabilización y suministro de agua para consumo humano
Decreto 605 de 1996	Reglamenta los procedimientos de potabilización y suministro de agua para consumo humano
Decreto 475 de 1998	Algunas normas técnicas de calidad de agua
Ley 373 de 1997	Uso eficiente y ahorro del agua
Decreto 3102 de 1998	Instalación de equipos de bajo consumo de agua
Documento CONPES 1750 de 1995	Políticas de manejo de las aguas
Ley 155 de 1959	Calidad de productos
Ley 142 de 1994	Servicios públicos domiciliarios
Ley 143 de 1994	Ley eléctrica

Tabla 1 Marco Legal

MISIÓN

Eco-Ahorro es una empresa que presta servicios con un sistema de recirculación de agua con el producto Smart Wáter, y estamos enfocados hacia el mejoramiento de la calidad de vida del ser humano y al cambio positivo en la conservación del ecosistema con innovación, calidad, sentido social, generando recursos económicos a los socios y bienestar a los empleados y colaboradores con mejora continua.

VISIÓN

Ser en el 2019 una empresa reconocida a nivel nacional por la calidad y cumplimiento al implementar nuestro producto ahorrador de agua, y así proponer una nueva y mejor economía en los hogares.

DOFA

DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none">❖ Poco conocimiento inicialmente del producto.❖ Falta de seguridad de los clientes.❖ Falta de presencia y participación de los integrantes.❖ Mala contabilización y administración de la empresa.❖ Poca estética en la implementación del producto	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none">❖ Poca competencia con empresas que ofrecen este producto.❖ Es apropiado para cualquier cliente❖ Posibilidades para exportar el producto.❖ Poseer distintos puntos de distribución y atención al cliente.❖ Mantener alto nivel de control de calidad.
FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none">❖ Producto innovador.❖ Buenos conocimientos adquiridos de nuestro producto.❖ Utilizar materia prima de la mejor calidad.❖ Ofrecer créditos para la adquisición del producto.❖ Mejoramiento y cuidado hacia el medio ambiente.	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none">❖ Cambios de capitales económicos.❖ Falta de conocimiento por parte del cliente al iniciar nuestra comercialización.❖ Altas tasas en los impuestos para la comercialización.❖ Quejas o demandas de los clientes.❖ Capital limitado para la inversión inicial.

Tabla 2 DOFA

7.1 MATRIZ DOFA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Producto innovador. ❖ Ofrecer formas de pago para la adquisición del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Falta de seguridad de los clientes. ❖ Poca estética en la implementación del producto.
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Poca competencia con empresas que ofrecen este producto. ❖ Es apropiado para cualquier cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> 1).No hay empresas que ofrecen este producto. 2).El producto es fácil de adquirir. 5).Aumentar la seguridad del cliente. 6).Se podrá acomodar a cualquier lugar.
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Falta de conocimiento por parte del cliente al iniciar nuestra comercialización. ❖ El cliente no Tiene la capacidad de pagar el producto de contado. 	<ul style="list-style-type: none"> 3).Opciones para que el cliente lo conozca. 4).Posibilidad de pago. 7).Conocimiento del producto. 8).Diversas instalaciones y estrategias de venta

Tabla 3 Matriz DOFA

7.2 TAREAS Y ESTRATEGIAS

- 1) Haciendo una inauguración ofreciendo el producto invitando empresas que se desenvuelvan en el campo del producto ofrecido.
- 2) Se difiere el precio del producto en varias cuotas.
- 3) Se realizara publicidad en las calles ofreciendo volantes y charlas informativas.
- 4) Se recibirán diversos tipos de tarjetas para el pago del producto.
- 5) Mostrando modelos a escala de instalaciones del producto.
- 6) Haciendo una revisión previa del lugar donde se instalara el producto y así poder ofrecer posibilidades diversas de instalación.
- 7) Acercándonos a diferentes entidades como, constructoras, salas de ventas de casas, sitios empresariales e industriales.
- 8) Ofreciendo un producto que se adapte a condiciones de los hogares, locales, departamentos y empresas.

ESTRUCTURA DE MERCADO

Este producto se va comercializar en compañías de vendan materiales de construcción, también será ofrecido en constructoras de sitios residenciales y directamente en hogares ya establecidos. Basados en la utilidad y costos empleados nuestro producto será ofrecido al mercado en un millón quinientos (\$1'500.000), al vender mínimo 30 unidades del producto al mes, estimamos que el mercado en un año valdría aproximadamente quinientos cuarenta mil millones de pesos (\$540'000.000) de los cuales vamos a vender el 100% ya que no hay empresas que vendan este producto.

Este producto puede ser utilizado desde hogares de bajo recursos hasta grandes fábricas, pero específicamente nuestros clientes son los hogares de familias con bajos recursos de estrato uno (1) a estrato tres (3), puesto que se les dificulta cancelar precios altos por el servicio público y es donde más se utiliza este recurso.

INVESTIGACIÓN DEL MERCADO

Nos interesa saber cuál es el pago que realiza nuestro cliente por el servicio de agua, que hábitos de ahorro existen en su hogar con la manipulación del agua actualmente y si está dispuesto a implementar un sistema ahorrador de agua en su hogar conociendo además cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por este producto.

El objetivo de esta investigación es establecer que tanto dinero podemos hacer que nuestro cliente ahorre con la implementación de nuestro producto siendo un sistema eficiente y que además ayuda a la conservación del medio ambiente.

8.1 DISEÑO DE LA ENCUESTA

Estimado Señor o Señora.

Rellenar esta encuesta le llevará 5-10 minutos y nos ayudará a proveer un mejor producto.

1. ¿En qué rango está el valor que paga por el servicio de agua?

- a) Entre 40 a 50 mil pesos.
- b) Entre 50 a 60 mil pesos.
- c) Entre 60 a 70 mil pesos.
- d) Paga más de 70 mil pesos.

2. ¿Realiza en su hogar algunas prácticas para ahorrar agua?

- a) Siempre.
- b) Algunas veces.
- c) Nunca.

3. ¿Si usted ahorra agua en su hogar de qué manera lo hace?

4. ¿Conoce usted productos ahorradores de agua en el mercado actualmente?

- a) Algunos.
- b) Ninguno.

5. ¿Implementaría en su hogar un sistema ahorrador de agua?

a) Si.

b) No.

c) Tal vez

6. ¿Cómo evaluaría el producto?

a) De gran utilidad

b) Bastante útil

c) No muy útil

d) Nunca lo usaría

7. ¿Le gustaría que este producto se pudiera implementar en otras instalaciones además de en los hogares?

a) Si.

b) No.

c) En qué lugares. _____

8.2 PRESENTACION DE LA INFORMACION

Tabulación y graficas

- Pregunta número uno (1)

Pregunta	Opción a	Opción b	Opción c	Opción d
1	2	3	5	10

Tabla 4 Pregunta 1 (encuesta)

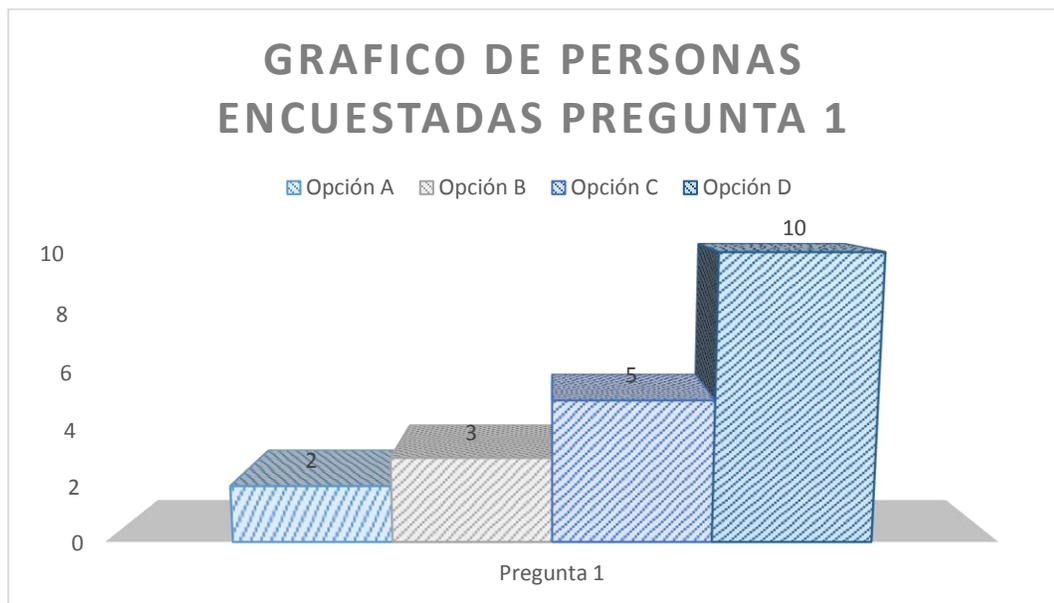


Ilustración 5 Grafica pregunta 1 (encuesta)

CONCLUSION GRAFICO 1

En los resultados obtenidos en esta primera pregunta se observa que hay grandes posibilidades de que el producto sea aceptado positivamente en el mercado ya que es evidente el alto costo que tiene que pagar la gente por el servicio de agua, costo que pueden reducir considerablemente al hacer uso del producto Smart Wáter.

- Pregunta número dos (2)

Pregunta	Opción a	Opción b	Opción c
2	2	13	5

Tabla 5 Pregunta 2 (encuesta)

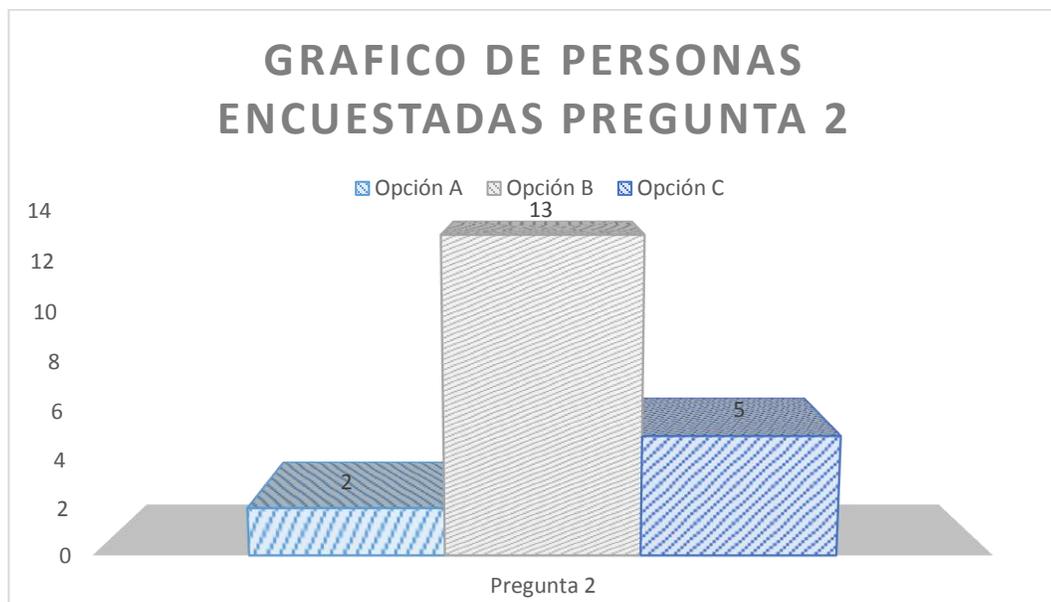


Ilustración 6 Grafica pregunta 2 (encuesta)

CONCLUSION GRAFICO 2

Al analizar esta segunda pregunta vemos que la gente tiene un gran interés en lo que se refiere a ahorrar agua siendo mayor la cantidad de personas encuestadas que afirmaron que realizan prácticas de ahorro de agua algunas veces, vemos aquí la oportunidad de hacer que estas personas vean la utilidad del producto y se interesen por adquirirlo.

- Pregunta número cuatro (4)

Pregunta	Opción a	Opción b
4	15	0

Tabla 6 Pregunta 4 (encuesta)

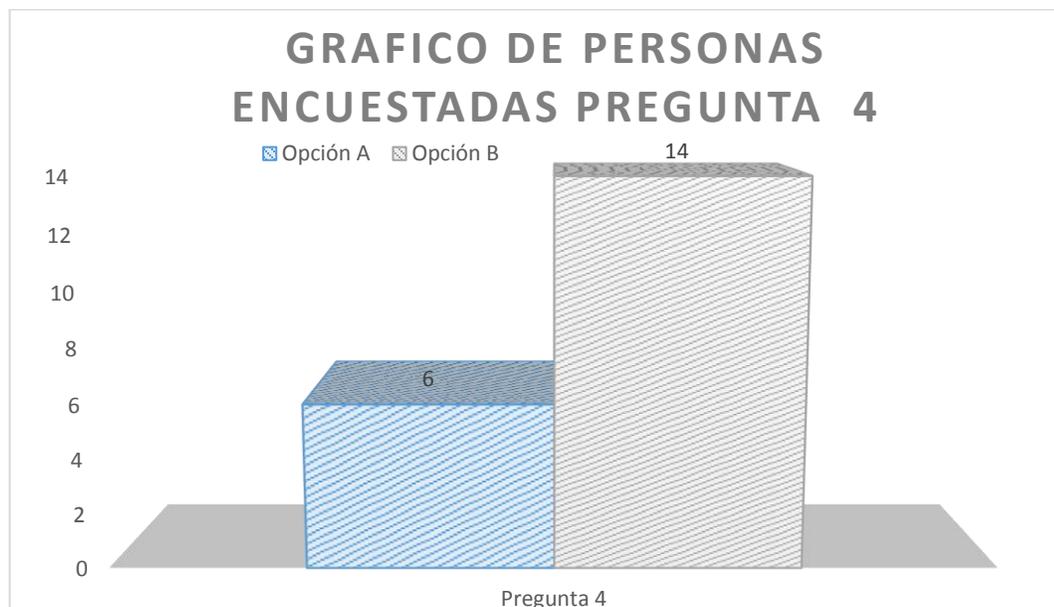


Ilustración 7 Grafica pregunta 4 (encuesta)

CONCLUSION GRAFICO 4

Viendo que la gente no está muy enterada de posibles productos ahorradores de agua en el mercado, y sabiendo que de hecho no hay muchos productos con esta característica a la venta tenemos la posibilidad de aprovechar esto y entrar a este mercado con un producto que será innovador y ayudara en la conservación del medio ambiente, lo que la da un valor agregado y lo hace más llamativo para el comprador.

- Pregunta número cinco (5)

Pregunta	Opción a	Opción b	Opción c
5	15	0	5

Tabla 7 Pregunta 5 (encuesta)

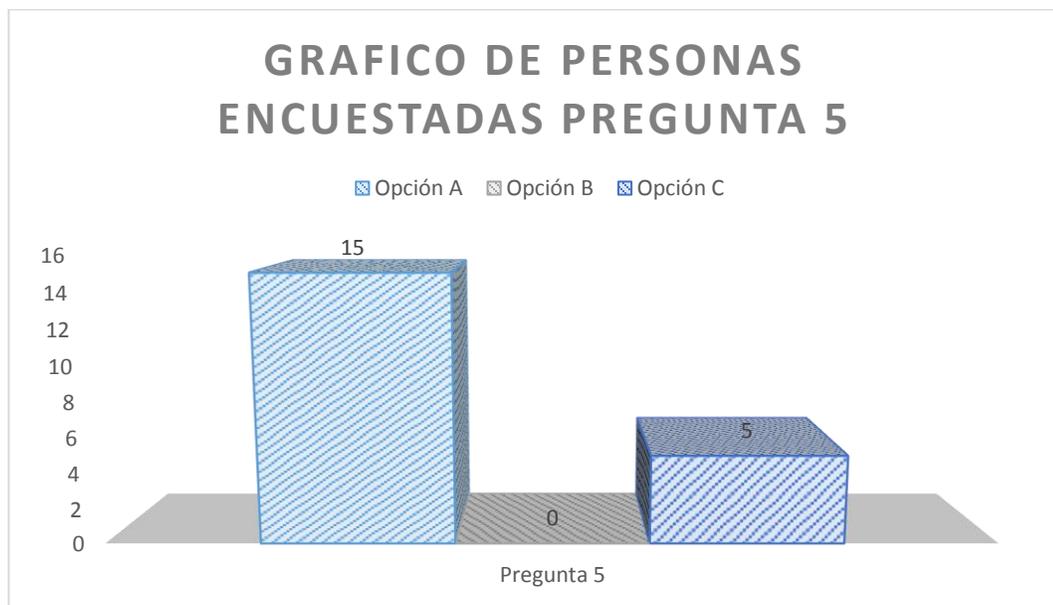


Ilustración 8 Grafica pregunta 5 (encuesta)

CONCLUSION GRAFICO 5

Obteniendo estos resultados tan favorables vemos que las personas si se interesarían en implementar un sistema ahorrador de agua en sus hogares, lo que nos da más oportunidades de entrar al mercado sabiendo que el producto será bien recibido y con la posibilidad de marcar la diferencia en lo que se refiere a este tipo de productos.

- Pregunta número seis (6)

Pregunta	Opción a	Opción b	Opción c	Opción d
6	11	4	3	2

Tabla 8 Pregunta 6 (encuesta)

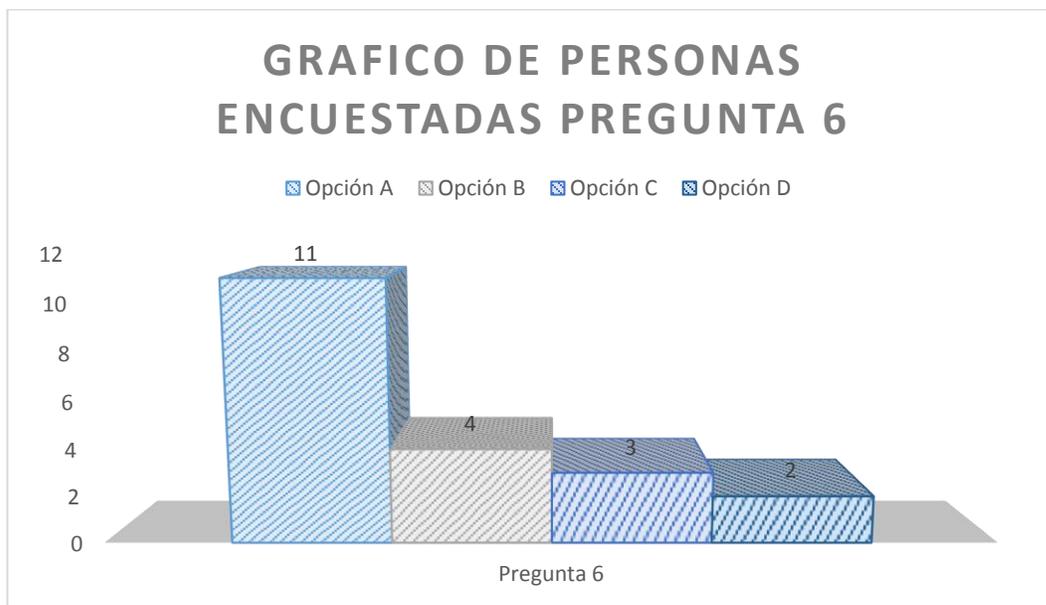


Ilustración 9 Grafica pregunta 6 (encuesta)

CONCLUSION GRAFICO 6

Se observa gracias a la gráfica de esta pregunta que en estos momentos la gente ve que es necesario enfocarse en conservar nuestros recursos naturales y es por esto que califican el producto como uno de gran utilidad, con esto y con las preguntas anteriores vemos que este tipo de mercado está abierto y las personas dispuestas a recibir productos innovadores que pueden mejorar su calidad de vida.

- Pregunta número siete (7)

Pregunta	Opción a	Opción b
7	14	6

Tabla 9 Pregunta 7 (encuesta)

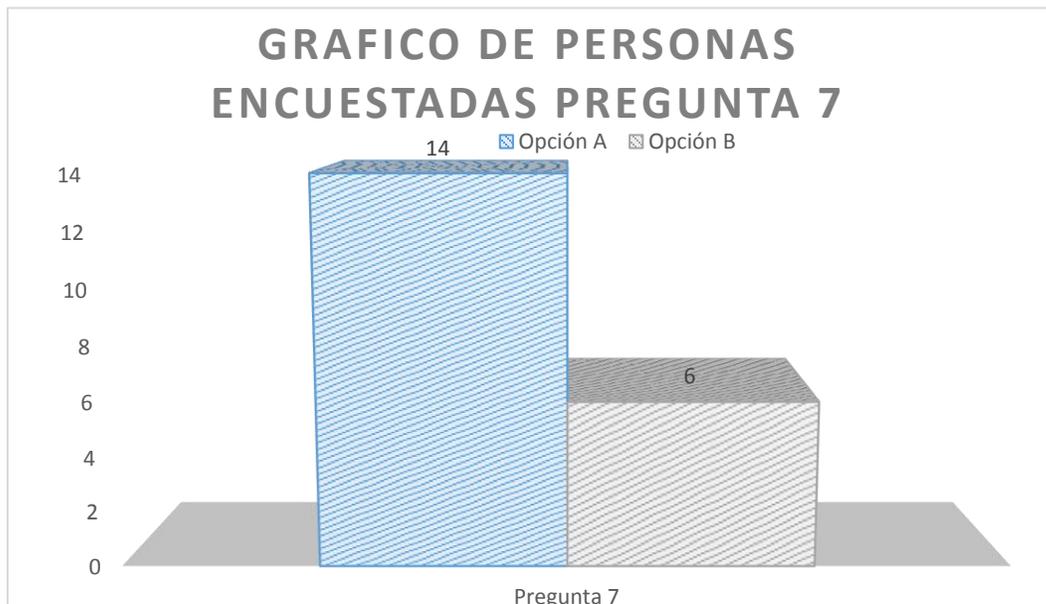


Ilustración 10 Grafica pregunta 7 (encuesta)

CONCLUSION GRAFICO 7

Con esta pregunta vemos que hay una gran posibilidad de ampliar nuestro mercado y ofrecer el producto a diversos tipos de cliente, ya que, según esto las personas aceptarían en buena forma que el producto pueda ser instalado en diferentes lugares además de hogares. Con esto no enfocáramos en diseñar alternativas del producto que puedan ser usadas en otras instalaciones.

PLAN DE MERCADEO.

La empresa Eco-ahorro se encuentra dando a conocer el producto realizando una inauguración, invitando empresas que se desenvuelvan en este mercado, acercándonos a diferentes entidades como constructoras, sala de ventas de casas, sitios empresariales e industriales, además se realizara publicidad en las calles, CADES, centros comerciales etc., ofreciendo volantes y a los que esta publicidad les allá llamado la atención, les ofreceremos unas charlas informativas explicando más afondo el producto ayudándonos con la muestra de modelos a escala de la instalación y también ofreciendo una revisión previa del lugar donde se instalara el producto y así poder garantizar una adaptación estética respecto a las condiciones de los hogares, locales, apartamentos y empresas.

Como facilidades de pago le ofreceremos la posibilidad de diferir el precio del producto a varias cuotas, recibiendo además diversos tipos de tarjetas para el pago del mismo tratando de lograr que el producto sea asequible a cualquier tipo del cliente.

9.1 IDENTIFICACION DEL ENTORNO

En estos momentos el consumo promedio de una familia en Bogotá es de 10,76 metros cúbicos de agua y el consumo por habitante es de 76,32 litros por día. En estratos 1,2 y 3 se gasta más agua en lavamanos y lavaplatos, mientras que en estratos 4,5 y 6, además de estos, se consume más el líquido en los baños y duchas (TIEMPO, 2014), las acciones que está tomando el gobierno en estos momentos para controlar el consumo de agua son para muchos extremistas pero necesarias, existe un tema que generó choque entre acueducto y el universidades que alertan sobre posible emergencias el cual trata sobre la

mala infraestructura y robo de agua. Lo que ocasionaría la aceleración de racionamientos en 2025, “las filtraciones en las redes de distribución del acueducto las cuales persisten, tanto como el robo de agua y las conexiones fraudulentas, debido a esto Bogotá enfrentará un desabastecimiento del líquido a partir del 2025, Esta hipótesis la sostiene una investigación de la maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, de la Universidad Nacional, realizada en conjunto con el Departamento de Ingeniería Ambiental de la Universidad Central, Las cifras que expone el documento, basado en datos aportados por la Empresa de Acueducto de Bogotá (EAB), muestra que de los 14 metros cúbicos (m^3) que en promedio se distribuyen en la ciudad cada segundo, se pierde casi el cuarenta y uno por ciento 41%. Esto se da por filtraciones dentro de las tuberías de distribución alrededor del setenta por ciento 70% y por robos o conexiones fraudulentas” (TIEMPPPO, 2015). Sobre este punto, la EAB informó que en su último índice de pérdidas por usuario facturado, 2014, “la cifra tan solo llegó al 34 por ciento, es decir, 7,3 m^3 perdidos por segundo” (TIEMPPPO, 2015). Cabe tener como referencia que un metro cúbico es el volumen que habitualmente manejan los tanques de reserva en los techos de algunas viviendas. Es un indicador que no es tan negativo, comparado con otras ciudades. “Estamos tratando de cambiar las tuberías de asbesto-cemento y hierro galvanizado, por otras de plástico y polietileno. El problema es que son muy costosas. Para el 2025, por disposiciones de regulación, esa cuota de pérdida tiene que descender hasta 6 m^3 . A partir de ahí, es casi imposible seguir reduciendo esa cifra” (TIEMPPPO, 2015). Como complemento de esto, la EAB indicó que se han puesto sistemas de regulación de presión para que la red local disminuya sus pérdidas. Alrededor de 550 dispositivos de este tipo ya se instalaron en la ciudad.”

9.2 INFORMACION DE LA COMPETENCIA

En el mercado se ofrecen sanitarios ahorradores que consumen desde 6 litros por descarga, hasta ultra ahorradores de 4 litros, También hay griferías para lavamanos y lavaplatos que no exceden 5.6 litros en consumo de agua, en el caso de las duchas, las corrientes consumen de 14 a 16 litros de agua por minuto, incluso existen duchas que pueden consumir hasta 25 litros, en cambio las que tienen reductor de caudal y aireador consumen cerca de 8 litros de agua por minuto (SIGLO, 2011), estos son algunos de los productos que existen actualmente en el mercado para el ahorro de agua, son productos que se mueven en el mercado de Smart wáter pero con características muy diferente, un producto que si podría representar una competencia directa son los tanques de almacenamiento y suministro de agua que se encuentran en la parte externa de algunas casas, estos tanques tienden a desarrollar suciedad en su interior la cual puede contaminar el agua debido al tiempo que está depositada allí, además que tienen que ser llenados con agua del servicio público, a diferencia de estos tanques nuestro producto ofrece la cualidad de hacer uso de agua lluvia lo que no involucra costos adicionales en el servicio público, y por el contrario hace posible que el precio de este disminuya considerablemente.

9.3 ANALISIS DEL MARKETING MIX.

Nuestro producto es un sistema de recolección de agua lluvia, el cual es capaz de almacenar el líquido depositándolo en un tanque, el tanque tiene la capacidad de detectar el nivel de agua y una vez que alcanza su tope máximo este suspende el proceso de recolección, este tanque estará interconectado por medio de conductos que estarán distribuidos por la casa en forma discreta, brinda además el beneficio de una purificación del agua permitiendo que esta pueda ser usada en actividades como; al descargar la cisterna, a la hora de manipular la lavadora, y adicionalmente contara con un grifo ubicado donde el usuario lo desee para que este pueda usar el agua en actividades secundarias como, lavar vehículos, bañar mascotas, y aseo general del hogar.

Nuestro principal cliente serán hogares de bajos recursos, específicamente familias con estratos uno (1) a estrato tres (3), puesto que ha este tipo de familias se les dificulta cancelar precios altos por el servicio público y es donde más se utiliza este recurso, Basados en la utilidad y costos empleados, nuestro producto será ofrecido al mercado en millón quinientos mil pesos (\$1'500.000), daríamos a conocer el producto en principio por medio de una inauguración, invitando empresas que se desenvuelvan en este mercado, acercándonos a diferentes entidades como constructoras, además se realizara publicidad en las calles, CADES, centros comerciales etc., ofreciendo volantes y a los que esta publicidad les allá llamado la atención, les ofreceremos charlas informativas explicando más afondo el producto ayudándonos con la muestra de modelos a escala de la instalación.

PROYECCION DE VENTAS

Smart Wáter será ofrecido al mercado en millón quinientos mil pesos (\$1'500.000), calculamos que al vender como mínimo 30 unidades del producto al mes, lograríamos que al año se alcance la venta de 360 unidades del producto logrando así un valor promedio de quinientos cuarenta mil millones de pesos (\$540'000.000), si de este valor descontamos los gastos que se tendrían que invertir en la fabricación, instalación y mano de obra del producto que serían unos doscientos cincuenta y dos mil millones de pesos (\$252'000.000) los cuales se dividen en ciento cuarenta y cuatro mil millones de pesos (\$144'000.000) en la fabricación del producto y ciento ocho mil millones de pesos (\$108'000.000) en lo que sería instalación y mano de obra requeridos , al cabo de un año se obtendría una ganancia neta de doscientos ochenta y ocho mil millones de pesos (\$288'000.000).

Adicionalmente con cada instalación del producto se ofrecerá una revisión gratuita, al trascurso de un año, si el cliente requiere revisiones posteriores estas tendrán un costo de treinta mil pesos (\$30.000), en dado caso el producto requiera el reemplazo de algún componente no se le cobrara al cliente la revisión pero si los costos de materiales requeridos.

RESUMEN EJECUTIVO

Nuestro producto es un sistema de recolección de agua, el cual es capaz de almacenar el líquido depositándolo en un tanque, este tanque tiene la capacidad de detectar el nivel de agua y una vez que alcanza su tope máximo suspende el proceso de recolección, dando como beneficio agregado, la purificación del agua para que esta pueda ser utilizada en distintas actividades en el hogar como; al descargar la cisterna, a la hora de manipular la

lavadora, y adicionalmente contara con un grifo ubicado donde el usuario lo desee para que este pueda usar el agua en actividades secundarias como, lavar vehículos, bañar mascotas, y aseo general del hogar.

Este producto está pensado para beneficiar a hogares, se les ofrecerá también a los que estén interesados en implementarlo en lugares como empresas o industrias, esto se hace con el fin de solucionar la problemática del desperdicio del agua y regular un poco el consumo de esta. Por consiguiente ayudamos a darle un mejor uso a los recursos naturales cuidando el medio ambiente.

El producto es netamente innovador, fácil de implementar y de gran utilidad, con capacidad de generar ingresos aceptables esto debido a que en este momento no existen muchos productos similares en el mercado, gracias a la información recolectada de nuestros posibles cliente vemos que una buena forma para lograr que las personas adquieran el producto es ofreciendo la facilidad del pago por cuotas de financiación haciéndolo asequible para el comprador.

El producto puede presentar falencias en lo que se refiere a la aceptación por parte del cliente ya que al ser de cierto modo innovador, costara un poco de trabajo hacer que el comprador decida implementarlo, esto puede ser solucionado mediante la realización de una buena publicidad dando a conocer todo los beneficios que el producto ofrece.

CONCLUSIONES

- Observando las ganancias que nos dejara esta acción de mercadeo podemos deducir que la compañía tiene una proyección de ventas viable ya que los ingresos se basan en la instalación del producto y la revisión técnica de este.
- Vemos que este es un mercado que está abierto, para la incursión de nuevos productos que generaran un cambio drástico a la hora de ahorrar y darle un mejor uso al agua.
- Cabe aclarar que este mercado es limitado ya que el producto se instalara en un número específico de hogares.
- La utilización de agua lluvia no provoca conflictos a nivel de comunidad ya que es un recurso con el que todos contamos, representa una forma muy eficiente de ahorro con bajas inversiones y no genera problemas de contaminación además de estar al alcance de todos.
- El sistema de captación de agua lluvia para uso doméstico es una alternativa sustentable para contrarrestar la sobre explotación de nuestros ríos y el mal uso que muchas personas hacen del agua.

- Es un producto complicado de comercializar ya que existe mucha desconfianza y desconocimiento por parte del consumidor debido a su proceso de instalación y funcionamiento.

REFERENCIAS

http://www.eltiempo.com/Multimedia/especiales/salvar_agua_bogota/

<http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/12-2011-conozca-productos-ahorradores-de-agua>

<http://repiica.iica.int/docs/B1218e/B1218e.pdf>

<http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/12-2011-conozca-productos-ahorradores-de-agua>

http://www.anla.gov.co/sites/default/files/normativa_ambiental/dec_2105-83.pdf

<http://cra.gov.co/apc-aa-files/37383832666265633962316339623934/decreto475de1998.pdf>

http://www.upme.gov.co/normatividad/upme/ley_143_1994.pdf