

Investigación de Mercado para el desarrollo y comercialización de un dispositivo móvil para la recarga de equipos electrónicos usados por motociclistas

Market research for the development and commercialization of a mobile device for charging electronic equipment used by motorcyclists

Leidy Diana Giraldo Arcila¹, José Andrés Chaves Osorio^{2*}, Jimmy Alexander Cortes Osorio³
Departamento de Física, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia
 Correo-e: ledigiralgo@utp.edu.co
 Correo-e: jachaves@utp.edu.co
 Correo-e: jacoper@utp.edu.co

Resumen— El presente trabajo presenta los resultados de una investigación de mercado desarrollada por el grupo de investigación Robótica Aplicada en el área metropolitana centro occidente (AMCO), que busca identificar la viabilidad de desarrollar y comercializar un dispositivo fotovoltaico que permita a los motociclistas de la región recargar sus dispositivos electrónicos mientras el vehículo se encuentra en uso.

Palabras clave— AMCO, comercializar, dispositivo fotovoltaico, investigación de mercado, motociclista, recarga.

Abstract— This paper presents the results of a market research developed by the research group Robótica Aplicada in the área metropolitana centro occidente (AMCO), which seeks to identify the feasibility of developing and marketing a photovoltaic device that allows motorcyclists of the region recharge their electronic devices while the vehicle is in use.

Key Word — AMCO, commercialize, photovoltaic device, market research, motorcyclist, recharge.

I. INTRODUCCIÓN

El Grupo de Investigación Robótica Aplicada (GIRA) ha venido trabajando desde el año 2007 en el desarrollo de aplicaciones de sistemas fotovoltaicos que den sustento a diferentes tipos de sistemas electrónicos.

En este orden de ideas se hace relevante identificar si desde el punto de vista social y comercial la ciudadanía está preparada para utilizar este tipo de dispositivos y si está dispuesta a adquirirlos comercialmente en caso de que se llegase a desarrollar alguna empresa para tal fin (atendiendo a las recomendaciones de entidades gubernamentales que fomentan la creación de Spin off y empresas de base tecnológica a partir de los grupos de investigación).

Por tal razón GIRA emprende la labor de investigar un mercado específico como es el de los motociclistas del

AMCO para identificar las posibilidades de creación y comercialización de un dispositivo fotovoltaico que permita la recarga de dispositivos móviles que pueda ser producido y distribuido en la región.

II. CONTENIDO

A. Investigación de mercado

El mercado, tal como se indica en [1].

1. Análisis del sector [1][2]

El sector industrial colombiano, productor de cargadores solares en sus diferentes líneas (cargadores para celular, linternas, morrales, alfombras, fundas, cajas de energía portátil, etc.), se encuentra en sus primeras fases de desarrollo, identificándose que aún falta un gran trecho por recorrer. El desarrollo tecnológico e industrial de este sector se encuentra bien referenciado a nivel mundial, ya que se observa un crecimiento y desarrollo permanentes en muchos países de Asia, Europa y Norte América; además se identifica que los productores se encuentran bien encaminados hacia los diferentes requerimientos del mercado, proponiendo soluciones cada más versátiles y novedosas. Este sector maneja un alto grado de tecnología, investigación y desarrollo en sus procesos de fabricación y comercialización de productos de aplicación fotovoltaica, así como en el emprendimiento de diversos proyectos fotovoltaicos. Este sector apuesta por la tecnología, obteniendo mejores productos y más eficaces; contribuyendo a la ecología, y a la conservación del Medio Ambiente; teniendo como objetivo “Poner el Sol al servicio del Hombre”. El avance de la tecnología en este sector ha hecho posible suministrar energía eléctrica a través de diferentes herramientas, para satisfacer

las necesidades del mercado en cualquier circunstancia. Las diferentes aplicaciones que se utilizan en el sector parten del aprovechamiento de la energía solar a través de celdas solares que juegan un papel importante en el desarrollo de esta industria, al permitir la captura de energía, para ser convertida en energía eléctrica y destinarla a la carga de los dispositivos móviles. Este sector es un pilar estratégico para el futuro, es aquí donde la capacidad tecnológica y la innovación se destinan a la mejor causa, obtener fuentes inagotables de energía renovable [2].

2. Comportamiento del Sector

El sector productor colombiano de cargadores solares en su línea de motocicleta; no se ha desarrollado todavía en el país, ya que los productos de cargadores que se elaboran y en muy pequeñas cantidades, pertenecen a otras líneas de producción como son las fundas, las alfombras y las cajas cargadoras de energía solar; y sus productores en la mayoría de los casos son personas naturales que diseñan y fabrican dispositivos domésticos, que no son de uso industrial.

3. Evolución y tendencias previstas a corto, mediano y largo plazo

La industria productora de dispositivos fotovoltaicos como accesorio para motos en Colombia no existe como tal, las líneas de producción de este sector que se manejan en el país, son las de cajas cargadoras solares, fundas y alfombras cargadoras solares; desde hace ya cinco años, éstas se han empezado a diseñar, crear, comercializar y vender en el país, en muy pocos volúmenes y con una muy baja difusión y distribución. Por lo que hacemos referencia a su evolución y tendencias más inmediatas tanto a nivel internacional como nacional. La evolución del producto de la empresa parte del consumo masivo de los aparatos electrónicos, que cada vez son más demandados por parte de los consumidores, acostumbrados a llevarlos consigo de un lugar a otro, utilizándolos en diferentes actividades, que terminan por acabar con la capacidad de la batería de sus dispositivos, convirtiéndose éste en un problema para ellos, y en una posibilidad de negocio para los innovadores empresarios. Y entre estos últimos surgieron los científicos preocupados por el medio ambiente y el daño que se le causa, por el empleo de las baterías comúnmente utilizadas en este tipo de dispositivos como son los portátiles, IPOD's, Cámaras Digitales, Celulares, entre otros. A raíz de estos conceptos e inquietudes surgieron inventos de diversos tipos, como el dispositivo fotovoltaico utilizado como accesorio para las motos y un valor agregado que obtendría el usuario en su vehículo, que con el transcurso del tiempo se ha fortalecido dando como resultado para el 2009 un total de 5.000.000 personas que se movilizan en este vehículo, como medio de transporte, convirtiéndose en uno de los productos más útiles dentro del conjunto de los cargadores solares portátiles. En la actualidad la producción de los cargadores solares se centra

en países como Estados Unidos, China y en países de la Unión Europea como España y Alemania; en donde han creado y desarrollado mercados con base en la tecnología, la investigación, el diseño atractivo y el buen uso de las energías renovables. A nivel Latinoamericano los cargadores solares, son mayormente comercializados por países como México, Argentina, Chile y Brasil, ninguno de éstos los fabrica, todos son importadores y se encargan de su distribución a nivel nacional.

Lo que se espera y pronostica para los cargadores solares: En diseño, mayor variedad, nuevos tamaños, colores, pesos y materiales. Mayor uso de materiales reciclables.

En tecnología; el uso de paneles solares cada vez más livianos, más generadores de voltios, pequeños y con mejor terminado, para ayudar a la estética del producto y hacerlos más atractivos a los consumidores; baterías y adaptadores más resistentes y durables, al igual que con peso reducido.

En cuanto a la demanda, incrementos anuales no por debajo del 10%. Estrategias de difusión de los productos con todas sus características diferenciadoras y su reconocimiento como productos ecológicos y de energías renovables. En cuanto al desarrollo de los productos; la incorporación de nuevas aplicaciones como son de sonido y digitalización. El crecimiento de los precios; una tasa del 15% anual para los próximos dos años. Pasar el millón de usuarios del producto en los próximos dos años, a nivel mundial. La creación de un mayor número de empresas que se dediquen a la fabricación y comercialización de los dispositivos fotovoltaicos en Latinoamérica [3].

4. Análisis del Mercado

Diagnóstico de la Estructura actual del Mercado

El mercado de los dispositivos fotovoltaicos en Colombia, se concentra en la importación y comercialización de los mismos; en el país la industria de motocicletas es de vital importancia en Latinoamérica, ocupa el segundo puesto en producción de motocicletas después de Brasil. Adicionalmente, esta industria de ensamble de motocicletas es una importante fuente de empleo calificado (en el año 2007 se reportaron cerca de 3.800 plazas, según últimos datos oficiales del DANE) y de transferencia de conocimiento tecnológico y aporta a la industrialización de la industria motopartista, las cuales se estiman en más de 60 empresas. Estudios demuestran que los motociclistas en Colombia son en su mayoría hombres, casados ya que uno de cada cinco compradores es mujer y el nivel de escolaridad predominante en los propietarios de las motocicletas es secundaria (44%) seguido de estudios profesionales (23%). En el año 2009, según el Comité de Ensambladoras de Motocicletas Japonesa 3.700.000 de personas, dependen directa o indirectamente de la moto. La participación de la actividad del ensamble en el mercado aumentó del 88% en 2008 al 94% en 2009, lo que confirma que las compañías de ensamble de motocicletas han

sabido ganarse más espacio en el mercado al tener como prioridad la fabricación de productos de alta calidad y con respaldo garantizado, situación a la que se le suma la reciente expedición de normas de protección medioambientales.

Ensambladoras en Colombia

Las ensambladoras colombianas de motocicletas son 8 y se describen a continuación:

Autotecnica Colombiana. AUTEKO (Marcas Kawasaki, Bajaj)

Suzuki Motors de Colombia (marca Suzuki)

Incolmotos Yamaha (marca Yamaha)

Honda – Fanalca (marca Honda)

AKT (marca AKT)

JIALING (marca Jialing)

JINCHENG (marca Jincheng)

AYCO (Marca Ayco)

Las cuatro primeras compañías, para el año 2009, representaron el 84% del total del mercado en términos de unidades [4].

5. Perspectivas de la investigación de mercados

En este punto se pretende diseñar e implementar una investigación de mercado con el propósito de obtener información que permita identificar las preferencias del consumidor objetivo. La investigación pretende lo siguiente:

Detectar necesidades insatisfechas de los consumidores

Evaluar la satisfacción de los consumidores

Detectar los segmentos de mercado

Establecer la imagen y el posicionamiento de productos similares.

Determinar la percepción del cliente objetivo con respecto al nuevo producto.

Seleccionar métodos de distribución

La principal perspectiva de esta investigación será la de aportar información recolectada y analizada en forma sistemática y objetiva con el fin de identificar las características básicas y la percepción del cliente objetivo con respecto a los paneles solares como energía alternativa, y poder, de este modo, proyectar la demanda y el estudio financiero.

6. Planteamiento del problema de la investigación de mercados

Para definir el problema de investigación de mercado se debe partir de los interrogantes que darán solución a los problemas de decisión administrativa, donde por medio del planteamiento del problema de investigación de mercado se puede obtener la información necesaria para responder a tales interrogantes y dar cabida a la toma de decisiones. De esta forma se establece la población objetivo a la cual irá dirigido el producto. Para llevar a cabo la comercialización del

producto, se requiere determinar si es factible la incursión del mismo en el mercado, como componente que generará valor agregado a las motocicletas. Por lo tanto de manera global se genera un cuestionamiento que al ser resuelto permitirá tomar decisiones sobre la puesta en marcha del negocio. Tal cuestionamiento corresponde al problema de tipo administrativo el cual se pretende responder mediante la información recopilada a través de la investigación de mercado.

Problema de decisión administrativa

¿Será factible la comercialización del dispositivo fotovoltaico en las motocicletas?

Problema de investigación de mercados

Determinar la aceptación del producto en el mercado y cuál sería la población que lo demandaría.

7. Objetivo general de la investigación de mercados

Identificar la viabilidad del dispositivo fotovoltaico en el mercado.

8. Objetivos específicos de la investigación de mercados

Los objetivos específicos son:

- 1) Identificar el perfil y preferencias del cliente.
- 2) Analizar las características y comportamiento del cliente frente al nuevo producto.
- 3) Establecer el mejor canal de distribución del producto.
- 4) Conocer la influencia del precio con respecto a la aceptación del producto.
- 5) Analizar el grado de importancia del producto para los clientes.
- 6) Determinar la importancia de productos sustitutos.

9. Definición del Mercado Objetivo

En el estudio de mercado para este proyecto, la toma de la muestra estará enfocada en las localidades de Pereira, Dosquebradas y la Virginia ya que constituyen el área donde se pretende introducir el producto inicialmente. Como tal la población que será objeto de estudio son aquellas personas que habitan dichas localidades que tengan motocicletas.

Justificación del Mercado Objetivo

El mercado objetivo elegido se justifica por el incremento significativo en las ventas de motos y el aumento (33.5% anual) constante en la demanda de dispositivos portátiles como son los celulares, portátiles, cámaras digitales, MP3, MP4, IPOD's, entre otros; el satisfacer la necesidad identificada en los clientes por este tipo de productos; el contar con potenciales clientes para el producto, que permite llevar a cabo la producción de los cargadores solares en

volúmenes importantes; la factibilidad para fabricar los dispositivos y venderlos en este mercado; así como lo posible de distribuirlo y comercializarlo con éxito en el mismo [5].

10. Tipo de investigación

El tipo de investigación utilizado para la recolección de la información en el estudio de mercados fue descriptiva, sin embargo antes de llevar a cabo dicha investigación se realizó una investigación exploratoria tomando como datos secundarios las publicaciones de la revista publimotos en cuanto a los estudios Socio-demográficos de usuarios de motos en Colombia, pudiendo conocer ciertas características de la población de interés. También se realizaron entrevistas a profundidad con las empresas ensambladoras Suzuki y Ayco acerca del comportamiento de las ventas de motocicletas en la región y el perfil de los usuarios, además se recolectó información acerca de la percepción de dichas empresas frente al producto. A través del informe de la revista publimotos se pudo estimar ciertas características y perfiles de los clientes que hacen uso de las motocicletas, sirviendo de apoyo para continuar con el proceso de investigación en la zona de estudio.

Perfil del Consumidor/Cliente

Las características del motociclista en Colombia continúan siendo estables frente a lo que se viene observando en los últimos años, en donde predominan los hombres casados y con un nivel de escolaridad predominantemente en secundaria. Cuando se llevó a cabo el estudio sociodemográfico de los usuarios de motos en Colombia, aproximadamente un 30% de los compradores eran mujeres, en tanto que el restante 70% pertenecía al género masculino.

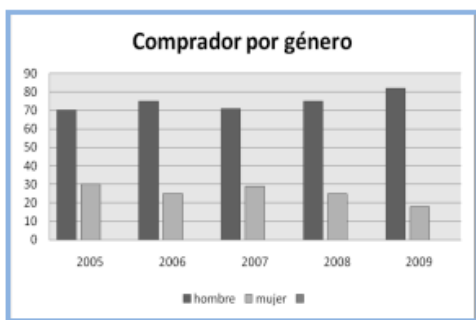


Figura 1. Comprador por género

En el 2009, las mujeres compraron menos motocicletas que en años anteriores, aún así, importante destacar que 1 de cada 5 compradores son mujeres, en su gran mayoría cabezas de familia que encuentran en la moto una oportunidad para sostener su familia al tiempo que les permite disponer de una mejor movilidad lo que se traduce en más tiempo para atender su hogar. Con relación al nivel de escolaridad, personas con secundaria continúan siendo las de mayor porcentaje dentro de la participación total con un 44%,

seguidas por quienes ya son profesionales con 23%, lo cual resulta interesante si se tiene en cuenta que este grupo ha representado en los últimos años entre un 16% y 18%.



Figura 2. Nivel de escolaridad

Congestión vehicular, la búsqueda de alternativas de economía familiar, el costo de los combustibles, la deficiencia en los sistemas de transporte masivos en todas las ciudades y el aumento del desempleo profesional, son algunas de las causas que explican este comportamiento en los compradores de motocicletas. Lo anterior se ve reforzado en la tendencia de que son los casados quienes cada vez más están buscando este vehículo al punto que al término de 2009 la proporción entre casados y solteros es de 41% - 41%.

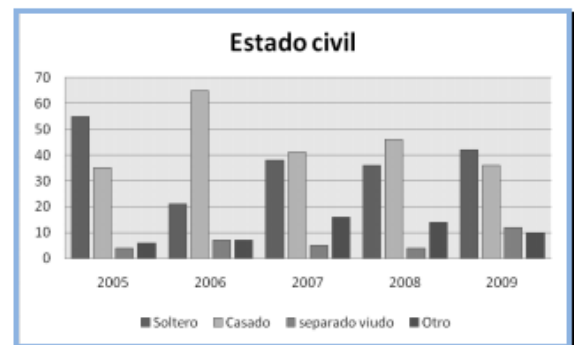


Figura 3. Estado civil

A la luz de estas cifras, y si se tiene en cuenta que en promedio una familia colombiana está compuesta por tres o cuatro personas, estaríamos hablando de que cualquier medida arbitraria que se adopte en contra de este vehículo, afecta negativamente la calidad de vida de más de 1.200.000 familias compuestas por cerca de 4.500.000 colombianos. Sumados a ello están los restantes 1.700.000 personas solteras o en otros estados civiles, quienes por lo regular también tienen a su cargo la manutención de otros miembros de la familia como madre, hermanos o hijos sin ningún vínculo matrimonial, pues en un 65% de los casos manifestaron ser jefes de hogar [6].

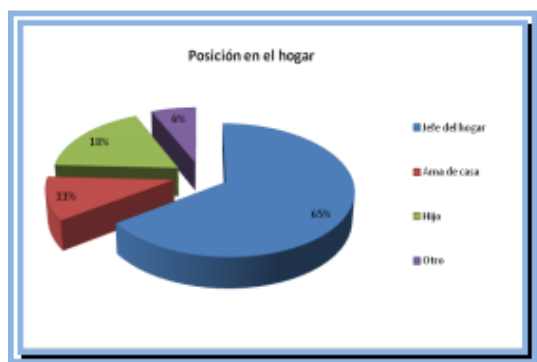


Figura 4. Posición en el hogar

III. METODOLOGÍA

11. Investigación descriptiva

El objetivo de esta fase de investigación es probar la hipótesis planteada en la etapa anterior y analizar las relaciones entre las variables que influyen en el comportamiento de los usuarios. La investigación descriptiva a diferencia de la investigación exploratoria es formal y estructurada, por lo que los resultados serán considerados como la información de entrada para el proceso de toma de decisiones. En esta investigación el trabajo se realiza con una muestra representativa de la población a estudiar, y los datos son analizados cuantitativamente. Para el desarrollo de esta etapa se usará la investigación descriptiva, a través de la cual se pretende describir las particularidades del mercado, brindando la posibilidad de identificar las interrelaciones existentes entre las diferentes variables que lo afectan, y determinar el comportamiento de los usuarios respecto al producto, lo que permitirá hacer una segmentación del mercado teniendo en cuenta las cualidades y características propias de la población. Para realizar el estudio se tomará una muestra representativa de la población objetivo, la cual será evaluada a través de un estudio transversal simple, y a la cual se le realizará una encuesta. Una característica importante del diseño de este tipo de estudio es que permite en un corto plazo recolectar los datos. Dichas encuestas se realizarán en forma personalizada, lo que permite evitar que las preguntas sean mal interpretadas, además que asegura que la encuesta sea contestada por las personas previamente escogidas y se podrán dar aclaraciones que evitarán que las respuestas sean sesgadas.

12. Estimación Mercado Potencial

Se estima que el mercado potencial para los dispositivos fotovoltaicos en el área metropolitana de la ciudad de Pereira, se encuentra sobre el 13% de la población, unas 90292 personas con motocicletas; esto debido a los datos consultados y el trabajo de campo realizado. Sobre los datos consultados encontramos, que el 98% de la población del mercado objetivo tiene aparatos digitales portátiles, como son

celulares, cámara digitales, portátiles, MP3, IPOD`s, entre otros. En el trabajo de campo se identificó un porcentaje del 92% de personas que expresaron la posibilidad de adquirir este accesorio cargador solar¹.

Consumo aparente

En Colombia por no presentarse la producción industrial de los cargadores solares, no hay datos de consumo aparente del producto, pero con relación a la venta de motos se encontró que para el año 2009 fue de 308.892 y para el primer semestre del 2010 este se incremento un 13.61% [7].

13. Estimación del Segmento

La población objeto de estudio son los motociclistas quienes resultan ser los usuarios finales del producto, este segmento es estable y en continuo crecimiento; además en el área metropolitana centro occidente (Dosquebradas, Pereira y la Virginia) se encuentra en aumento las ensambladoras de motos que constituyen una vía fundamental para la comercialización del dispositivo fotovoltaico.

14. Análisis de la Competencia

Al realizar un análisis del sector objeto de estudio (área metropolitana centro occidente) se investigó acerca de empresas que pudieran competir en cuanto al dispositivo fotovoltaico que se pretende ofrecer al mercado.

Se encontró que no existe en la región un producto de las mismas características a las del dispositivo en cuestión, logrando de esta forma una ventaja competitiva frente al mercado y el reconocimiento de empresa pionera en ofrecer el mismo.

Relación de Productos Sustitutos y Complementarios

Los productos sustitutos y complementarios de los dispositivos fotovoltaicos, son: cargadores solares y fundas. Todos estos productos en su mayoría el 90%, son importados y comercializados por importadoras nacionales, el resto son fabricados en un pequeño número en el país por personas naturales que los destinan para la investigación, la entretenición y en muy pocas cantidades para la venta. Adicionalmente, los precios de los productos sustitutos son altos respecto al que la empresa pretende ofrecer al público con el dispositivo fotovoltaico [8].

15. Tipo de muestreo para la selección de la muestra

La muestra se adquirirá de forma probabilística para que esta sea representativa. El muestreo probabilístico permite lograr niveles de confianza y un margen de error. Las entrevistas

¹ Fuente: Cámara de Comercio de Pereira, Superintendencia de Industria y Comercio, Trabajo de Campo.

son realizadas a las personas (hombres o mujeres) que tengan motocicletas, que se encuentran en el mercado natural de la respectiva ciudad. Los puntos clave dentro de la ciudad y la proporción para realizar la encuesta fueron seleccionados por información suministrada por los institutos de tránsito de cada una de las localidades a estudiar, en Pereira Gloria Patricia Ospina Líder del subproceso de educación vial, en Dosquebradas por la jefe de Educación y seguridad Vial Ángela Hidalgo y la supervisora Diana Patricia Buscos y en La Virginia por la policía nacional, basándose en la fluencia de la ciudad como factor principal.

Tamaño de la muestra

Población Finita:

$$n = N * (Z^2) * p * q / ((N-1) * (E^2) + (Z^2) * p * q)$$

Conceptos:

n: Tamaño de la muestra.

N: Población.

p: Probabilidad de ocurrencia de la selección muestral (50%).

q: Probabilidad de ocurrencia de la selección no muestral (50%).

E: Error Muestral

Z: Nivel crítico de k a distribución normal de confianza 1,96

Nivel de confianza del 95%

Muestra para población Finita	$n = N * (Z^2) * p * q / ((N-1) * (E^2) + (Z^2) * p * q)$	90292	792
CIUDAD	Nº MOVILIZADOS	PROPORCION	Nº ENCUESTAS
Pereira	42879	47%	265
Dosquebradas	32977	37%	265
La Virginia	14436	16%	262
TOTAL	90292	100%	792
Error x Ciudad	6%	NUMERO DE ENCUESTAS	792
Nivel de confianza	95%		
P	50%		
Q	50%		
Z	1,96		

Tabla 1. Selección del tamaño de la muestra.

FORMATO DE LA ENCUESTA

ENCUESTA PARA CLIENTES NATURALES. ACCESORIO INDICADOR DE TENSION Y CARGADOR DE CELULARES ASISTIDO POR ENERGIA SOLAR

OBJETIVO: Determinar la aceptación del dispositivo fotovoltaico entre la población de motociclistas en el área metropolitana Centro Occidente (Pereira- Dosquebradas, La Virginia).

SEXO M _____ F _____

1. ¿Utiliza usted normalmente equipos electrónicos (celular, i-pod, cámara fotográficas...) que requieran recargarse frecuentemente?

SI _____ NO _____

2. ¿Cada cuanto requiere usted recargar sus equipos electrónicos?

a. 1 a 4 horas
 b. 4 a 8 horas
 c. Una vez cada día.
 d. Una vez cada dos o tres días
 e. Una vez por semana
 f. Una vez por mes.
 g. Otra: cual _____

3. Actualmente usted recibe o devenga:

a. Entre 1 (un) SMLV - 2(dos) SMLV
 b. Entre 2 (dos) SMLV - 3(tres) SMLV.
 c. Entre 3 (dos) SMLV - 4(tres) SMLV
 d. Entre 4 (cuatro) SMLV - 5 (cinco) SMLV.
 e. Entre 5 (cinco) SMLV - 6 (Seis) SMLV.

Figura 5. Primera hoja encuesta realizada

4. ¿Considera usted necesario y útil contar con un dispositivo que le permita recargar desde su motocicleta sus equipos electrónicos?

SI _____ NO _____

5. ¿Estaria usted dispuesto a comprar un dispositivo que le permita recargar sus equipos electrónicos desde su motocicleta?

SI _____ NO _____

6. El precio máximo que usted estaria dispuesto a pagar por un dispositivo que le ofrezca recargas a las baterías de sus equipos electrónicos oscila en el siguiente rango:

a. \$/1.000 y \$80.000
 b. \$81.000 y \$90.000
 c. \$91.000 y \$ 100.000
 d. \$101.000 y \$ 110.000
 e. \$111.000 y \$ 120.000
 f. Otro. ¿Cuál? _____

7. ¿Que productos conoce usted que puedan ser utilizados para recargar sus equipos electrónicos?

a. Pila de repuesto.
 b. Cargadores móviles
 c. Fundas.
 d. Otro. ¿Cuál? _____

8. ¿Qué tipo de actividad desarrolla usted, para la cual emplea su motocicleta?

Figura 6. Segunda hoja encuesta realizada

9. ¿Al momento de comprar una motocicleta el que cuente con el dispositivo de recarga es definitivo para decidirse por la opción de compra?

SI _____ NO _____

10. En cuales de los siguientes lugares le parecería más cómodo adquirir el dispositivo:

- Concesionario
- Distribuidores de repuestos
- Casa matriz.
- Por internet.
- Almacenes de venta directa.
- Otro _____

El mecanismo que se llevó a cabo para la realización de las encuestas consistió en detener a las personas que transitaban en las motocicletas, en los puntos seleccionados, de acuerdo a la fluencia de las mismas. Gracias al apoyo de la policía nacional (patrulleros del sectora encuestar) se pudo realizar con mayor eficiencia el trabajo de campo.

Figura 7. Tercera hoja encuesta realizada

Pereira			
Puntos estratégicos	Nº Puntos estratégicos seleccionados	Proporción según fluencia	Nº Encuestas
AV. Ferrocarril	1	20,0%	53
Parque Industrial	1	10,0%	27
AV 30 agosto	1	25,0%	66
Cuba parque San Fernando	1	7,0%	19
Kennedy CAI	1	5,0%	13
Samaría (en toda la subida, intersección)	1	4,0%	11
San Luis (CAI Boston)	1	16,0%	42
Carrefour	1	13,0%	34
TOTAL	8	100%	265

Tabla 2. Puntos establecidos a encuestar en Pereira

Dosquebradas			
Puntos estratégicos	Nº Puntos estratégicos seleccionados	Proporción según fluencia	Nº Encuestas
TCC (vía rápida)	1	16,0%	42
Telecom (vía rápida)	1	25,0%	66
CAM	1	22,0%	58
Romelia	1	5,0%	13
Los molinos (diagonal al colegio Salesiano)	1	10,0%	26
La Popa (Nicol)	1	15,0%	40
Paradise	1	7,0%	19
TOTAL	7	100%	265

Tabla 3. Puntos establecidos a encuestar en Dosquebradas

La Virginia			
Puntos estratégicos	Nº Puntos estratégicos seleccionados	Proporción según fluencia	Nº Encuestas
Estadio municipal	1	44,0%	115
La plaza de mercados	1	33,0%	86
Puente Mocatan	1	23,0%	60
TOTAL	3	100%	262

Tabla 4. Puntos establecidos a encuestar en La Virginia

IV. RESULTADOS

La mayoría de la población que emplea motocicletas como medio de transporte son personas de sexo masculino, con un grado de participación del 84% de la muestra seleccionada, lo cual confirma los resultados del estudio exploratorio.

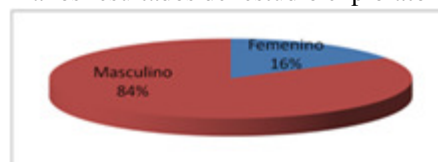


Figura 1. Participación de motociclistas por género.

Pregunta 1

¿Utiliza usted normalmente equipos electrónicos (celular, ipod, cámaras fotográficas, etc) que requieran recargarse frecuentemente?

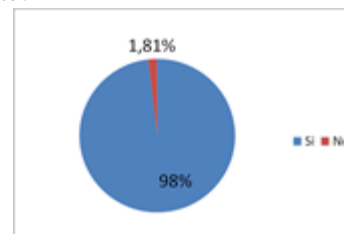


Figura 2. Utilización de equipos electrónicos

Solamente el 1.81% de la población encuestada no emplea en su vida diaria aparatos electrónicos que requieran recargarse con frecuencia.

Pregunta 2

¿Cada cuanto requiere usted recargar sus equipos electrónicos?

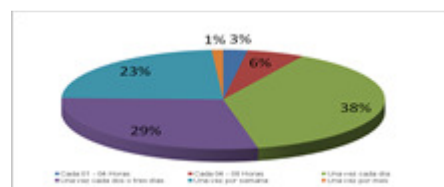


Figura 3. Frecuencia de recarga de los equipos electrónicos

El 38% de la población considera que necesita recargar sus aparatos electrónicos una vez cada día, el 29% una vez cada dos o tres días, siendo estos dos los criterios de mayor representación.

Tan solo el 1% representa a aquellos individuos que consideran recargar sus equipos una vez por mes.

Pregunta 3

Actualmente usted recibe o devenga:

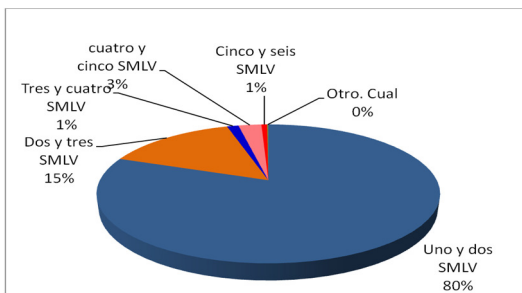


Figura 4. Rango salarial devengado de la población

El 80% de la población que utiliza motocicletas devenga entre uno (1) y dos (2) salarios mínimos, asegurando una vez más los resultados obtenidos de investigaciones realizadas anteriormente por parte de otras entidades.

Pregunta 4

¿Considera usted necesario y útil contar con un dispositivo que le permita recargar desde su motocicleta sus equipos electrónicos?

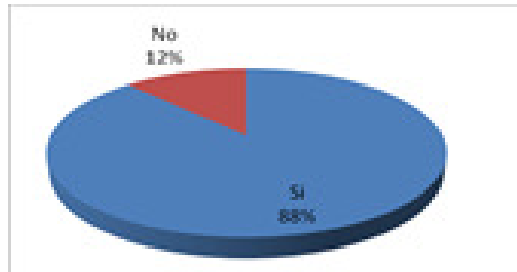


Figura 5. Importancia del accesorio según el cliente.

El 88% de la población considera útil y necesario la inmersión del dispositivo fotovoltaico en las motocicletas para facilitar la recarga de los equipos electrónicos desde las mismas.

Pregunta 5

¿Estaría usted dispuesto a comprar un dispositivo que le permita recargar sus equipos electrónicos desde su motocicleta?



Figura 6. Disposición de los clientes para comprar el accesorio

El 92% de los encuestados consideran estar dispuestos a comprar el dispositivo fotovoltaico, el cual permite recargar los equipos electrónicos desde la motocicleta, siendo esta una participación importante de la población dispuesta a adquirirlo.

Pregunta 6

El precio máximo que usted estaría dispuesto a pagar por un dispositivo que le ofrezca recargas a las baterías de sus equipos electrónicos oscila en el siguiente rango:

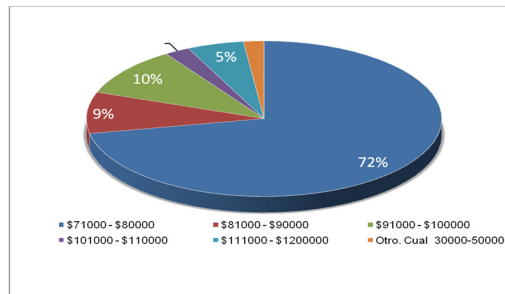


Figura 7. Rango del precio que el usuario estaría dispuesto a pagar por el accesorio

El 72% de la población considera que el precio al cual debería adquirirse el accesorio se encuentre entre \$71.000 - \$81.000.

Pregunta 7

¿Qué productos conoce usted que puedan ser utilizados para recargar sus equipos electrónicos?

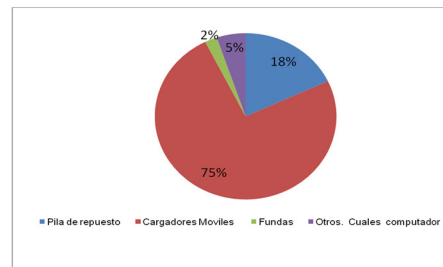


Figura 8. Conocimiento del usuario en cuanto a productos sustitutos.

El 75% de la población encuestada tiene conocimiento acerca de los cargadores móviles.

Pregunta 8

¿Qué tipo de actividad desarrolla usted, para la cual emplea su motocicleta?

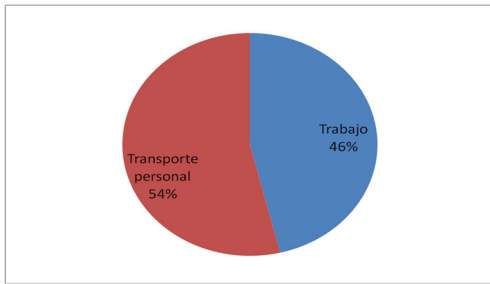


Figura 9. Actividad para la cual el usuario emplea la motocicleta.

La población encuestada se encuentra dividida entre dos actividades particulares, para aquellos que dependen del vehículo como sustento de sus ingresos (actividad laboral o trabajo), y quienes la emplean para el transporte personal.

El grado de mayor participación, lo aporta aquellos que utilizan la motocicleta como medio de transporte personal con un 54%.

Pregunta 9

¿Al momento de comprar una motocicleta el que cuente con el dispositivo de recarga es definitivo para decidirse por la opción de compra?

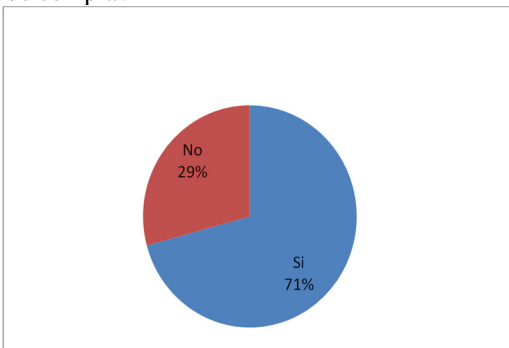


Figura 10. Decisión de compra por parte del usuario

El 71% de la población encuestada considera definitivo decidirse por adquirir la motocicleta que cuente con el dispositivo fotovoltaico en lugar de otra que no lo tenga.

Pregunta 10

En cuales de los siguientes lugares le parecería más cómodo adquirir el dispositivo:

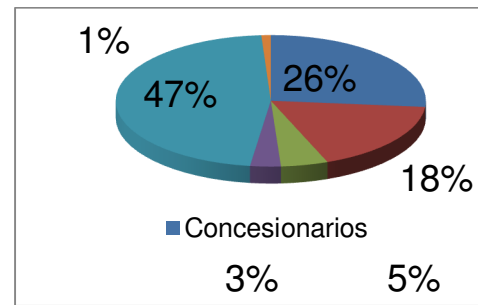


Figura 11. Preferencia de los usuarios en cuanto al lugar de adquisición del producto.

La población que representa la mayor proporción, con un porcentaje del 47%, prefiere que la distribución del producto se haga a través de almacenes de venta directa.

V. CONCLUSIONES

La mayoría de la población encuestada dispone de equipos electronicos que requieren recargarse con frecuencia, situación que favorece la incursión del producto en el mercado, debido a que éste satisface las necesidades energéticas de dichos equipos.

Se logró identificar el perfil de los usuarios de motociquetas, situación que confirma los resultados de investigaciones anteriores, al establecer que las personas tienen un rango de ingreso salarial entre uno (1) y dos (2) SMLV con un grado de participación del 80% de la población encuestada, que en su mayoría son personas de sexo masculino.

Además se halló que la población estudiada se encuentra dividida entre dos actividades para las cuales emplean la motocicleta, con un porcentaje del 54% se hace uso del vehículo como medio de transporte personal y el 46% restante para la actividad laboral que desempeñan como fuente de sus ingresos.

Referente a la importancia que los usuarios le dan a la incursión del dispositivo fotovoltaico en las motocicletas, hubo un aporte bastante significativo en considerar que tal elemento tendría una utilidad considerable al garantizar el suministro de energía en el vehículo. Por tal aporte los usuarios estarían dispuestos a adquirirlo, según lo representa el 92% de la población encuestada.

En cuanto al precio que estaría dispuesto el usuario para adquirir el producto, guarda una relación directa con el perfil del cliente, debido a que los ingresos de éstos oscilan en el menor rango salarial. Por lo tanto el precio aceptado por la mayoría de la población estudiada corresponde al rango entre \$71.000 y \$80.000 con un porcentaje del 72%.

Los usuarios que utilizan equipos electrónicos, en su mayoría desconocen la existencia de productos que funcionan con

fuentes de energías alternativas. Por lo cual tienen altamente arraigado el empleo de los sistemas tradicionales para el suministro de energía para sus aparatos electrónicos, como es el caso del cargador móvil que se conecta a la fuente de energía habitual (energía eléctrica).

También pudo establecerse la preferencia de los clientes en adquirir un vehículo que cuente con el dispositivo fotovoltaico en lugar del aquel que no lo tenga, lo cual sería un criterio definitivo para decidirse por la opción de compra. Tal circunstancia queda reflejada al obtenerse un nivel de participación de los usuarios del 71% frente a un 29% restante que no considera definitivo e importante decidirse a comprar aquella motocicleta que contenga el accesorio.

La mayoría de los usuarios de motocicletas opinan que la garantía del producto es algo fundamental, por lo tanto sugiere el 47% de los encuestados que la distribución debería hacerse en almacenes de venta directa, seguido de ésta apreciación, un 26% de la población considera que el accesorio debería adquirirse a través de concesionarios ya que en éste se obtienen ambos bienes (motocicleta y el accesorio), lo cual da una sensación de confianza que no se percibe mediante otros medios de distribución. Cabe notar además, que por las condiciones de ingresos de la población demandante de motocicletas, como razón principal emplean éstas en búsqueda de la economía como medio de transporte y para la actividad laboral que sustenta sus ingresos. En ambas situaciones el dispositivo fotovoltaico constituye un aporte significativo debido a que contribuye a la funcionalidad del vehículo, al garantizar disponibilidad de carga de la batería, facilitando la prolongación de la vida útil de la misma.

La incursión del dispositivo fotovoltaico en la motocicleta, permite asegurar la conectividad de los usuarios con el mundo exterior. Es ideal para aquellos casos en los que se permanece por largos periodos fuera de casa o de algún lugar que pueda accederse a una fuente de energía para cargar los equipos electrónicos. Es por eso que dicho accesorio constituye una herramienta útil que brinda soluciones energéticas facilitando el ahorro en costos y la disminución en el uso de energías menos amigables con el medio ambiente.

Todos los anteriores beneficios deberían ser obtenidos por el usuario a un precio adsequible de acuerdo al perfil del mismo. Por lo tanto de acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio se puede dar cumplimiento al problema de investigación de mercados, donde se estima con base a la población encuestada que el producto tiene una alta aceptación y buenas expectativas acerca del mismo.

La población que demandaría el producto se encuentra conformada en su gran mayoría por personas del sexo masculino (principalmente jefes de hogar) con un nivel de escolaridad secundaria y un nivel de ingresos entre uno (1) y dos (2) salarios mínimos. Para definir la factibilidad de la

comercialización del dispositivo fotovoltaico hace falta considerar otros criterios tenidos en cuenta en el estudio financiero, como lo son la proyección de ventas y la demanda con base al precio establecido, entre otros, que permitirán determinar la garantía de la rentabilidad y sostenibilidad económica del negocio.

Sin embargo, el estudio de mercado indica que es considerable la proporción de la población dispuesta a comprar el producto, lo que proyecta la incursión del mismo al mercado, como una alternativa viable.

REFERENCIAS

- [1] M Madrid, "Diseño de una chaqueta solar", [En Línea] Disponible en: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/2919/1571> (consultado el 11 de Enero de 2013)
- [2] Tecnosun; Revista Digitalatinoamerica; Sunergy.
- [3] GreatWall, BluePacific Solar, Energía Limpia y Renovable de México; Revista de Ingeniería Universidad de los Andes, Colombia.
- [4] BluePacific Solar, Artículo sobre la Estructura Actual del Mercado de los Cargadores Solares Portátiles, Revista de la Universidad Tecnológica de Torreón, 2010.
- [5] Cámara de Comercio de Pereira, Trabajo de Campo.
- [6] <http://www.publimotos.com/estudios-sobre-motociclistas/img/quinto-estudio-sociodemografico-de-usuarios-de-motos-en-colombia.pdf>
- [7] Energía Limpia y Renovable de México, Tecnyo.com/Grogets y Tecnología. www.publimotos.com/actualidad/informe-de-ventas-y-produccion-de-motos-en-colombia-primers-estudio-2010/?id=25104.
- [8] EcowattColombia; Cámara de Comercio de Bogotá.