

Regatones; una oportunidad para el emprendimiento y aprovechamiento de la mano de obra ecuatoriana

Regatones; an opportunity for entrepreneurship and use of Ecuadorian labor force

Cleotilde María Quinapallo García¹; Betty Adelaida Aguilar Echeverría²;
Mónica Margot Villamar Mendoza³; Josselyn Rodríguez Noroña⁴; Kleiny Iza Muñoz⁵
{cquinapallo@ulvr.edu.ec; baguilare@ulvr.edu.ec;
mvillamarm@ulvr.edu.ec; jrodriguezno@ulvr.edu.ec; kizam@ulvr.edu.ec}

Fecha de recepción: 11 de julio de 2021 — **Fecha de aceptación:** 17 de agosto de 2021

Resumen: En los últimos años ha sido evidente la relevancia con la que se han tocado los temas en cuanto inclusión social hacia las personas con discapacidad y como de a poco se han eliminado las barreras que limitaban a este sector de la población el acceso al ámbito laboral, la educación, a los espacios públicos y deportivos. El presente artículo tiene como propósito proporcionar información acerca de las oportunidades de negocios que se pueden encontrar en el mercado de los regatones para uso de las personas con discapacidad física en Ecuador y como este puede impulsar el sector manufacturero proporcionando así más plazas de empleo y dinamismo económico. Por ello, se detallarán los distintos tipos de regatones, su materia prima, transformación y producción, determinando costos y demás datos necesarios por medio de la recolección de información que identifiquen la potencial oportunidad.

Palabras clave — *Regatones, discapacidad física, oportunidad de negocios, sector manufacturero.*

Abstract: In recent years it has been evident the relevance with which the issues have been touched in terms of social inclusion towards people with disabilities and how little by little the barriers that limited this sector of the population access to the workplace, education, public spaces and sports have been eliminated. The purpose of this article is to provide information

¹Ingeniera Comercial, Máster en Dirección de Sistemas.

Docente de la Carrera de Comercio Exterior, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

²Licenciado en Comercio Exterior, Magíster en Comercio Exterior Mención Gestión Aduanera.

Subdecana, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

³Contador Público Autorizado, Doctora en Educación.

Directora de la Carrera de Comercio Exterior, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

⁴Estudiante de la Carrera de Comercio Exterior.

Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

⁵Estudiante de la Carrera de Comercio Exterior.

Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

Cómo citar:

Quinapallo García, C. M., Aguilar Echeverría, B. A., Villamar Mendoza, M. M., Rodríguez Noroña, J., & Iza Muñoz, K. (2021). Regatones; una oportunidad para el emprendimiento y aprovechamiento de la mano de obra ecuatoriana. Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación, 5(40), 53-67. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss40.2021pp53-67>

about the business opportunities that can be found in the market of watering sticks for use by people with physical disabilities in Ecuador and how this can boost the manufacturing sector thus providing more jobs and economic dynamism. Therefore, the different types of regatones, their raw material, transformation and production will be detailed, determining costs and other necessary data through the collection of information that identifies the potential opportunity.

Keywords — Ferrules, physical disability, business opportunity, manufacturing sector.

INTRODUCCIÓN

La calidad de vida de las personas con discapacidad es y será la aspiración humana de todos los tiempos que, para poder evaluarse, debe reconocerse en su concepto multidimensional que incluye varias dimensiones como son el bienestar emocional, relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación, inclusión social y derechos. (Verdugo Alonso, Gomez, & Arias, 2007)

El sector manufacturero a lo largo de los años ha tenido un rol altamente importante para la economía ecuatoriana.

De acuerdo con cifras del Banco Central del Ecuador (BCE) la industria manufacturera es responsable de la mayor contribución promedio al PIB para el periodo enero-junio 2020. La industria manufacturera tiene una participación promedio del 12,4% del PIB anual y seguida por los sectores construcción y comercio, las cuáles han tenido una participación promedio del PIB anual del 8% y 11% respectivamente. (Cámara de Industrias de Guayaquil, 2020)

En lo que respecta a la industria manufacturera del Ecuador, no solo juega un papel importante en el sector productivo de la economía, sino que también es una fuente de creación de empleo y por lo tanto contribuye económicamente al país.

El objetivo de este trabajo es definir la oportunidad de negocio que representaría la producción y comercialización de regatones para bastones y el beneficio que puede representar para el sector manufacturero, para las personas con discapacidad física y el dinamismo de la economía ecuatoriana. La investigación propuesta busca mediante la recolección de información presentar una propuesta hacia una potencial oportunidad de negocios en un mercado tan poco explorado como es el de las personas con discapacidad física y su necesidad en la adquisición de regatones para su uso en los bastones.

Para lograr el cumplimiento del trabajo de investigación radica en la elaboración de un modelo de negocio que permita crear en el país a potenciales proveedores de regatones como repuestos de bastones canadienses, españoles y norteamericanos a un precio accesible, lo que contribuirá en la agilización de la comercialización de este tipo de productos en pro de las personas con discapacidad física en el Ecuador.

En lo que respecta a la industria manufacturera del Ecuador, no solo juega un papel importante en el sector productivo de la economía, sino que también es una fuente de creación de empleo y por lo tanto contribuye económicamente al país.

El objetivo de este trabajo es definir la oportunidad de negocio que representara la producción y comercialización de regatones para bastones y el beneficio que puede representar para el sector manufacturero, para las personas con discapacidad física y el dinamismo de la economía ecuatoriana. La investigación propuesta busca mediante la recolección de información presentar una propuesta hacia una potencial oportunidad de negocios en un mercado tan poco explorado como es el de las personas con discapacidad física y su necesidad en la adquisición de regatones para su uso en los bastones.

Para lograr el cumplimiento del trabajo de investigación radica en la elaboración de un modelo de negocio que permita crear en el país a potenciales proveedores de regatones como repuestos de bastones canadienses, españoles y norteamericanos a un precio accesible, lo que contribuirá en la agilización de la comercialización de este tipo de productos en pro de las personas con discapacidad física en el Ecuador.

Enfoque teórico

En Ecuador, la recuperación económica se ha convertido en el principal objetivo en 2021 porque puede generar principalmente oportunidades de mercado y de inversión. Según Andrés Zurita, director ejecutivo de la Alianza para el Emprendimiento y la Innovación (AEI), dijo que los emprendedores luego de la pandemia enfrentan nuevos desafíos. El primero incluye comprender las nuevas necesidades del mercado y comprender sus nuevos canales de compra de acuerdo con las necesidades de los consumidores.

De este punto se parte que no se tiene una noción clara en lo que respecta a los gustos y preferencias de la población de personas con discapacidad física, todo esto porque existen diversos modelos de regatones y diversas medidas que van de acorde a la necesidad de cada persona, ya que mediante la preferencia en los diversos tipos de regatones, se puede tener una idea más clara en cuanto a la demanda esperada, aun así existe abastecimiento limitado de la misma, partiendo de las cantidades que regularmente compran. (Fundacion Once, 2017)

Por ende, es importante comprender el precio, el costo y la lista de materiales utilizados para fabricar los regatones. Sin embargo, un punto clave es analizar el mercado de las personas con discapacidad, ya que el acceso a todos los productos deberá de ser de forma igualitaria como cualquier persona con derechos, ya que este mercado se encuentra rentabilidad de consumo.

Emprendimiento

El emprendimiento está considerado como la capacidad de diseñar una idea, identificar las oportunidades y plasmarlas en un proyecto. (Sierra, 2014)

Por lo tanto, la búsqueda de oportunidades se ha vuelto crucial, ya que el emprendimiento es el motor que impulsa las ideas, genera recursos y opciones necesarias para lograr el éxito empresarial. Sin embargo, sus detractores creen que no contribuyen al crecimiento económico o que tienen una estrecha relación con la pobreza, especialmente porque creen que existen principalmente en los países en desarrollo.

Según la Investigación de Emprendimiento de ESPOL en Ecuador es consistente con la visión anterior y muestra que los emprendedores tienen poco apoyo financiero. Tampoco hay capital de riesgo, redes de inversores ángeles ni productos de stock. El estudio también cree que las empresas no están dispuestas a probar nuevas tecnologías y no están dispuestas a comprar productos de nuevas empresas innovadoras. (Graduate School of Management , 2018)

Por ende, en el Ecuador, el panorama es ligeramente alentador ya que los emprendimientos continúan en crecimiento, gracias a la innovación que representa una forma en el cual el conocimiento se transfiere y se convierte en un proceso, producto o servicio que aporta a la mano de obra.

Según la definición de la Real Academia Española, el trabajo se puede definir desde tres aspectos: primero, se refiere al trabajo manual de los trabajadores, en segundo lugar, se refiere al precio que se paga por el trabajo de los trabajadores, y en tercer lugar se refiere a los asalariados en un país o un sector específico.

Por lo tanto, el costo de la mano de obra es el valor que se paga a los empleados que brindan sus servicios en las actividades relacionadas con la producción representa el costo de la mano de obra de fabricación. A partir de esto, es notorio que el término mano de obra puede ser utilizado dentro de distintos contextos, sin embargo, en el ámbito de esta investigación, únicamente se lo definirá a través de la primera y segunda definición al hacer referencia a los costos y al esfuerzo físico que implica la implementación de la mano de obra en este caso del sector manufacturero. Por otro lado, la innovación se ha convertido en un eje fundamental para la transformación de la matriz productiva.

La mano de obra demanda un tratamiento especial por ser un recurso que no forma parte del producto, pero el cumplimiento de su pago es importante para los resultados. Este punto el costo de la mano de obra son los salarios, prestaciones y demás pagos que se realizan a los operarios y por los operarios y demás trabajadores que laboran en producción, cuya incidencia sobre la producción, ya sea directa o indirecta, es notoria desde todo punto de vista. A diferencia de los materiales la mano de obra no queda representada físicamente en el producto, pero sí su efecto; de ahí que su naturaleza y tratamiento sea por lo tanto diferente a los materiales utilizados en la producción. De acuerdo a datos del sitio web (WENS, 2021) el costo de mano obra en Ecuador está compuesto de la siguiente forma:

- Sueldo Básico Unificado, representa el salario básico establecido por el Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador.
- Décimo Tercer Sueldo, que representa una remuneración equivalente a la doceava parte de las remuneraciones que hubiere percibido un empleado o trabajador durante el año calendario.
- Décimo Cuarto Sueldo, el cual corresponde a una bonificación anual equivalente a una remuneración básica mínima unificada.
- Vacaciones, que corresponde a la veinticuatroava parte de la remuneración percibida por un trabajador durante un año completo de trabajo.
- Aportaciones patronales al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) que corresponde a las siguientes aportaciones:
 - Aportación patronal del 11.15% sobre el sueldo mensual.
 - IECE-SECAP corresponde a aportación del 1%, calculada sobre el sueldo mensual.

Oportunidad de negocios en el Ecuador

Las oportunidades actuales de hacer negocios con y desde el Ecuador debería ser analizado en función del mercado objetivo, en el cual la delimitación de la población objetivo en este artículo son las personas con discapacidad física que necesiten regatones para uso de sus bastones.

Por otro lado, es necesario definir y describir el producto con el que se quiere llegar a este mercado, por lo que la protección de un nombre comercial está supeditada al registro ante el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), y el Superintendente de Sociedades generalmente no permite que las nuevas empresas utilicen nombres similares a las demás empresas existentes.

La innovación no depende solo de la tecnología, la innovación es disrupción, es hacer cosas de forma diferente y que generen impacto. Pero, en el ecosistema actual la tecnología es una herramienta muy importante para los procesos de innovación. (González, 2021)

Ahora el mercado demanda soluciones prácticas a un menor costo, ahí entra la innovación que rompe el *status quo* de las empresas, de las soluciones, de los paradigmas establecidos, por lo cual con la innovación se podrá alcanzar lo que el mercado está buscando.

Regatones

Los regatones son las piezas colocadas en la parte inferior de muletas, bastones, sillas de ruedas, pero pueden tener aplicaciones alternas como, mueble de oficina, mueble de hogar, maquinaria industrial, etc. para facilitar su deslizamiento, o bien, para evitar su movilidad. Estos regatones pueden ser cuadrados, redondos, con tuerca, interiores, exteriores, angulados, media caña, con perilla, regulables, entre otros. Pueden ser fabricados en varios materiales, como plástico, hule, metal, madera, tipo costilla, en “L”, tipo barril, hongo, media luna, etc. (Tkno, 2021)

Las muletas y bastones actuales son metálicos por tanto los regatones de goma son imprescindibles para su uso a fin de impedir que resbalen. La ausencia de ellos obliga a inventos nada seguros, y en muchos casos algunas personas se hacen de recetas para adquirir muletas nuevas para solventar el problema, creándose así un incremento de la demanda de estos dispositivos, solo por la falta de un simple taco de goma.

Estos regatones podrían tener una oferta estable e incluso ofertarse en diferentes puntos de la ciudad para facilitar la adquisición de las personas con discapacidad. (Martín Gil, Regatones para las muletas y bastones de las personas con discapacidad motora, 2014)

Importancia de los regatones

Las muletas y bastones actuales son metálicos por tanto los regatones de goma son imprescindibles para su uso a fin de impedir que resbalen. La ausencia de ellos obliga a inventos nada seguros, y en muchos casos algunas personas se hacen de recetas para adquirir muletas nuevas para solventar el problema, creándose así un incremento de la demanda de estos dispositivos, solo por la falta de un simple taco de goma. (Martín Gil, 2014)

A través de esta afirmación, se puede entender que en ciertos casos son pocas las facilidades para la obtención de estos regatones para las personas con discapacidad, a partir de esto radica su importancia, no solo por el hecho de cubrir una necesidad de cierto sector de la población, sino también de mejorar las condiciones de vida hacia aquellas personas que hoy presentan dificultades.

Estos regatones podrían tener una oferta estable e incluso ofertarse en diferentes puntos de la ciudad para facilitar la adquisición por las personas con discapacidad que en una considerable parte de los casos dependen de la buena voluntad de otras personas. (Martín Gil, 2014)

Por ello es de suma importancia el diseño de un modelo de producción, que se base en el tipo de mercado que se quiere alcanzar, los insumos necesarios para su producción, y de esta manera encontrar la solución más rentable para solucionar un tema tanto social como económico, en este caso la búsqueda por la mejora de calidad de las personas con discapacidad física y las oportunidades de empleo para el sector manufacturero en el Ecuador.

Láminas de caucho

El material sintético concentra la categoría más amplia de láminas de caucho y se deriva principalmente de butadieno y estireno, que son subproductos del petróleo. Estos gases se pueden combinar con varios materiales diferentes para producir láminas que tienen diversas propiedades químicas y físicas; creando productos específicos para muchas aplicaciones. En segundo término,

se encuentra el material de caucho natural, que se extrae del árbol *Hevea Brasiliensis* en áreas de América del Sur, África y Asia. A través de un trabajo especializado, la savia o el látex se sacan del árbol y se dejan curar para producir un producto elástico.

Estos dos procesos diferentes proporcionan la base de los rollos de goma y se utilizan en diversas aplicaciones para adaptarse a las necesidades de la industria.

Las láminas de caucho se pueden combinar con varios compuestos diferentes para cambiar las cualidades que cada producto tiene para ofrecer. Ya sea que desee algo que le proporcione resistencia química o protección contra la intemperie, encontrar la mezcla correcta de compuestos es esencial para las diferentes aplicaciones. Existen diferentes tipos de láminas en caucho, dependiendo de las características de cada material son aplicadas en diferentes usos, entre esos están:

- El **neopreno** es uno de los más populares debido a su amplio uso y gran resistencia a los productos químicos y la temperatura.
- El **SBR** ofrece una excelente resistencia a la abrasión y protección contra los rayos UV y el ozono.
- La combinación de propiedades de caucho y plástico de TPR (caucho termoplástico) puede ser el producto ideal para temperaturas extremas.
- El **EPDM** es perfecto para uso en exteriores porque ofrece una resistencia superior a UV y ozono. El compuesto EPDM fue desarrollado específicamente para fabricar empaques o elastómeros con muy buena resistencia a la intemperie, ácidos diluidos, y buena resistencia a ácidos concentrados.
- **Nitrilo** (NBR) es resistente a combustibles y aceites, entre otros productos químicos.
- La **silicona** permite que el material de la lámina de goma tenga tanto resistencia a los productos químicos como a las altas temperaturas.

El **caucho natural** (NR) se usa generalmente en combinación con otros compuestos y ofrece una gran durabilidad en cualquier área exterior.

Beneficios de la importación

Para los países en vías de desarrollo es necesario alcanzar el nivel de calidad internacional, lo que requiere la mejora de la maquinaria, materias primas y procesos, que se basan en las importaciones y son necesarios para la exportación. En países donde los costos de fabricación son altos, importar puede ser más barato que fabricar, así que conviértase en distribuidor y cambie de fabricante a comerciante. En países con acuerdos internacionales de libre comercio, la reducción gradual de los impuestos a la importación hasta llegar a cero reducirá los costos de adquisiciones internacionales.

Por ello es importante indagar más en la parte legal sobre todo porque el mercado objetivo en los últimos años ha contado con beneficios tributarios que facilitan la obtención de insumos y productos con menor carga impositiva.

El molde de inyección

Desde que se descubrieron los polímeros estos han sido de gran avance para la industria, ya que con ellos se han fabricado gran variedad de artículos, pues estos presentan propiedades mecánicas y físicas que los hacen idóneos para muchas aplicaciones. El proceso del moldeo por inyección en la actualidad es cada vez más común ya que la industria necesita abastecer una demanda enorme en diferentes campos, entre ellos se puede encontrar el automotor, hogar, oficina, etc. Actualmente se

tienen máquinas totalmente automáticas que no requieren de ninguna intervención del operador, es más, existen plantas industriales cuyas instalaciones trabajan totalmente en ciclo automático. Un similar progreso ha tenido la construcción de moldes, lo que ha contribuido en buena parte a alcanzar máquinas automatizadas en el cual la principal ventaja del moldeo por inyección es la capacidad de escalar la producción en masa.

Para el moldeo por inyección se requieren presiones y temperaturas más elevadas que en cualquier otro proceso de transformación, pero este proceso garantiza que se obtendrá un producto final con características idóneas, como superficies limpias y lisas además de que este proceso permite que haya un ritmo de producción elevado en la empresa, sin embargo, cabe recalcar que es posible obtener piezas con imperfecciones debido a una mala elección de la resina. (Sánchez Mena, 2020)

Ciclo de producción de la unidad de inyección

En esta parte se hace énfasis en todos los diferentes niveles por los que pasa el material desde que se introduce en la máquina hasta que se obtiene la pieza moldeada. Principalmente se relaciona el comportamiento del material dentro de la cámara de inyección en una extrusora, y a continuación se analiza con precisión el proceso de llenado del molde y enfriamiento del material dentro de la cavidad de moldeo. La base del moldeo por inyección es inyectar polímero fundido en un molde cerrado frío, donde se solidifica para formar el producto final. **(Gráfico 1)**



Gráfico 1. Ciclo de Producción de Máquina de Inyección

Elaborado por: los autores

Generalmente, la máquina empleada para el moldeo por inyección consta generalmente de dos secciones principales que son;

1. Unidad de inyección
2. Unidad de cierre

Sin importar la máquina de moldeo por inyección utilizada el proceso es el mismo, se debe tener el polímero termoplástico que se va a utilizar para realizar el ciclo, este termoplástico se debe verter en la tolva de alimentación de la máquina inyectora, esta máquina inyectora se calienta por medio

de resistencia eléctricas, al verterse el polímero por la tolva de alimentación este llega al tornillo recíproco quien empieza a girar y a calentar el polímero para conseguir una mezcla homogénea y desplaza el polímero hasta la boquilla que conecta con el bebedero del molde que debe encontrarse cerrado, se abre la válvula de descarga y el husillo actúa ahora como émbolo, comprimiendo y haciéndola fluir a través de la boquilla, hasta llenar el molde, transmitiendo al interior de éste toda la presión. (Sánchez Mena, 2020)

Maquinaria

La maquinaria para el sector manufacturero está caracterizada por generar una gran diversidad de productos en el que dependen de la disponibilidad del equipamiento tecnológico existente, de la prioridad definida por los tiempos de entrega y de la complejidad de las piezas, determinada esta última, por los métodos de elaboración y los índices de exactitud requeridos. Por ende, para la elaboración de la maquinaria se tomará como referencia dos máquinas de moldeo por inyección para caucho.

Máquina de moldeo por inyección para caucho - Fijación Directa JD-RH series



Figura 1. Máquina de moldeo JD-RH

Fuente: *JING DAY MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD.*

Características

- Máquina para caucho natural, sintético, resistente al aceite, resistente al calor y recuperado.
- Estructura de cama alta con sujeción directa.
- Control funcional PLC y HMI como especificación estándar.
- Estructura de sujeción directa e indirecta.
- Diseño especializado de la boquilla para evitar el desbordamiento del material.
- Dispositivo de alimentación especializado. (PRM International Marketing Co.,Ltd., 2021)

Máquina de inyección horizontal



Figura 2. Máquina de moldeo MTF-Maplan TOP FIFO

Tabla 1. Características Físicas de la Máquina de moldeo MTF-Maplan TOP FIFO

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de cierre	Horizontal
Accionamiento	Hidráulica
Material tratado	Para caucho
Fuerza de cierre	2.000 kN, 3.000 kN, 4.000 kN, 6.500 kN, 8.000 kN

Elaborado por: los autores

METODOLOGÍA

Se define al realizado en la investigación como un estudio descriptivo y exploratorio, en tanto que se desea investigar un tipo de mercado del que poco se tiene información y de un producto del que su proceso productivo requiere de muchos estudios para llevarlo a cabo de la manera más eficiente posible. También se pretende describir la situación real de la población con discapacidad física del Ecuador y las necesidades latentes que existen en la actualidad en torno a los instrumentos fundamentales para su correcta movilización.

Unidad de análisis y muestreo

La investigación recurre a instrumentos como encuesta y entrevistas, ya que esta herramienta nos permite ahondar en los conocimientos de las personas y recopilar la información mediante una conversación profesional y experiencia personal a una persona con discapacidad física.

Esta herramienta se aplicó sobre una muestra representativa de la población de Guayaquil, con el fin de obtener una gran variedad de características objetivas y subjetivas sobre la percepción y el conocimiento del consumidor frente al uso constante y desgaste de regatones como repuesto para los instrumentos de movilidad de las personas con discapacidad física.

Población y muestra

“La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernandez Sampieri, 2014).

La población que genera la demanda total, está conformada por personas que poseen discapacidad física (usuarios de bastones canadienses, españoles y norteamericanos). Para el proyecto se tomó como población a las personas con discapacidad física de la ciudad de Guayaquil para así determinar la viabilidad del proyecto y poder desarrollar estrategias que permitan seguir con el mismo.

Personas con discapacidad

De acuerdo al Censo 2010, hay 816.156 personas que tienen algún tipo de discapacidad, esto representa el 5,63% de la población del Ecuador que alcanza los 14'483.499. El mayor porcentaje de personas con discapacidad corresponde a mujeres, en un 51,6%, frente al 48,4% de hombres. Guayas, con 129.518 personas, es la provincia que agrupa a la mayor cantidad de personas con discapacidad. Le siguen Pichincha (80.661) y Manabí (50.720).

En lo que tiene que ver con las edades, las personas que tienen entre 20 y 64 años concentran el 49% de quienes sufren alguna discapacidad. Las personas de la tercera edad, en cambio, suman el 28%, mientras que los niños hasta nueve años de edad son el grupo que reporta menos discapacidad, con el 3,3%. (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades-CONADIS, 2021)



Gráfico 2. Tipo de Discapacidad

Fuente: Ministerio de Salud Pública

(Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades-CONADIS, 2021)

Del análisis del Gráfico 2, se concluye que de las personas con discapacidad en el Ecuador el 45,84% de ellas tienen discapacidad física, este tipo de discapacidad es la que predomina en el país, la segunda discapacidad con alta población es la intelectual con el 23%, la tercera es la auditiva con el 14,13% de la población y la que menos personas tiene es la discapacidad psicosocial constituyendo un 5,46% de la población con discapacidad.

Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades se estima que hay un número de población de 35.985 personas con discapacidad física, incluyendo fabricante de la maquinaria de compresión.

La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) Para el proyecto se tomó como muestra a las personas con discapacidad física de la ciudad de Guayaquil para así determinar la viabilidad del proyecto. Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades se estima que en la ciudad de Guayaquil hay un número de población de 30.817 personas con discapacidad física. (CONADIS, 2021)

De manera que para el proyecto se tomó como muestra el mismo valor de la población de 35.938 habitantes con una segmentación del 80% de las personas con discapacidad registradas directamente por la Fenedif. Con los datos anteriormente expuestos, se aplicó la fórmula estadística para poblaciones finitas la misma que se muestra a continuación:

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

Donde:

n: Es el tamaño de la muestra

Z: El nivel de confianza del 95%

p: Es la variabilidad positiva: 0.5

q: Es la variabilidad negativa: 0.5

N: Es el tamaño de la población segmentada de un 80%: 73

E: Es la precisión o el error: 5%

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * (73)}{(0,05)^2 * (73 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{3,8416 * (0,5) * (0,5) * (73)}{0,0025 * (73-1) + 3,8416 * 0,5 * 0,5} = 61 \text{ encuestas}$$

En base a esta fórmula estadística se determina que las encuestas deberán ser formuladas a 61 personas que posean discapacidad física para obtener la información requerida.

RESULTADOS

En la presente sección se muestran los resultados obtenidos por medio de encuestas y entrevista aplicadas al público objetivo que son las personas con discapacidad física, en el cual dichos datos sirven para comprobar el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación.

Análisis Cualitativo

Al obtener la información a través de la entrevista se pudieron recolectar diversos datos en relación a la maquinaria necesaria para la elaboración de los regatones. Para hacer más comprensible estas respuestas se procedió a realizar una valoración cualitativa en cuanto a lo que el entrevistado manifestó en cada una de las preguntas:

¿Para qué sectores productivos ha fabricado maquinarias de inyección?

A partir de esta respuesta, se puede notar que la industria del plástico es la que domina el mercado y por ende los fabricantes y proveedores de maquinarias se inclinan en la elaboración de máquinas de inyección en los que exclusivamente se utilice el plástico para los procesos de producción. Sin embargo, enfatizó que un tipo de máquina de inyección automática implica muchos costos para su obtención en el país por lo que la mejor alternativa ante este problema es la importación de la maquinaria ya que resultaría más rentable.

¿Cuáles son los proveedores que mantiene para la adquisición de la materia prima en la fabricación de la maquinaria de inyección?

En esta pregunta el entrevistado hizo énfasis en la necesidad de contar con aliados, en este caso proveedores de insumos necesarios para el montaje de la maquinaria. Se mencionaron empresas como Lexa, Siamen, Web, y una persona natural como Iván Moma. También recalcó que dependiendo del valor que está dispuesto a pagar el cliente se toman en cuenta opciones de pieza más baratas o piezas con un valor más elevado.

¿Cuál cree usted que sería el material factible para la fabricación de la maquinaria de inyección?

En esta interrogante el entrevistado aclaró que no se da uso de un material en específico, más bien se usa múltiples materiales para la fabricación de la maquinaria, es decir que se requiere la intervención de varios recursos para que se pueda elaborar la máquina y eso determinará la calidad y durabilidad de la máquina de inyección.

¿Cuánto sería el costo de producción de los regatones?

El entrevistado afirma que el precio del regatón está relacionado con la capacidad y mano de obra invertida en su producción, por tanto, es importante considerar todos los costos que incurren en la producción de un regatón para establecer un precio fijo para la venta.

¿Cuánto sería el costo de la mano de obra por los modelos de regatones?

El entrevistado afirma que el precio de la mano de obra está dado en función de las cavidades que tiene el molde en el proceso de fabricación, por tanto, dependiendo de cada orificio que se realice en el molde el precio de adquisición de la plantilla va a aumentar.

RESULTADOS

Preferencia de tipo de regatón

En promedio, las personas con discapacidad física prefieren un 68.9% adquirir un regatón elaborado con material de caucho ya que es un material más resistente y duradero, mientras que su segunda opción es el material de plástico con un total de 23%. (Gráfico 3) Cabe anotar que el 8.1% de los encuestados han establecido que no usa ningún tipo de regatón.

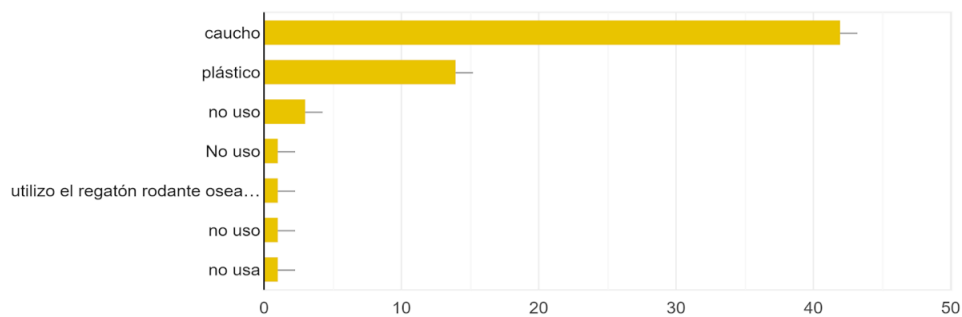


Gráfico 3. Preferencia de tipo de regatón

Elaborado por: los autores

Nivel de accesibilidad para obtener los regatones

Es importante destacar que un 37,7 % de las personas encuestadas reflejan que es fácil a acceder a cualquier tipo de regatón, sin embargo, un 60,7% de personas con discapacidad física tiene dificultades para acceder a la compra de regatones en el cual se refleja que no tienen el apoyo necesario para acceder a ellos o debido a que no encuentran la medida específica para su bastón. (Gráfico 4).

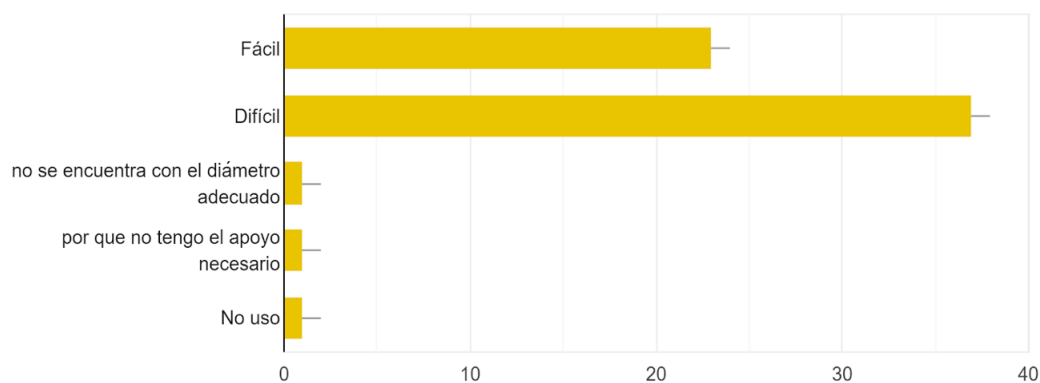


Gráfico 4. Nivel de accesibilidad para obtener los regatones

Elaborado por: los autores

Conocimiento de proveedor de regatones

Al analizar si se conoce de algún proveedor específico donde vendan regatones, de los cuales el 80.3% alegaron que desconocen la cual arrojó el resultado de no, con un porcentaje establecido de 80,3 % y si con un porcentaje de 19.7 % la cual se puede deducir que existe poca información de proveedores que nos podrían ayudar con el requerimiento de abastecimiento de regatones lo cual es poco favorable. (Gráfico 5).

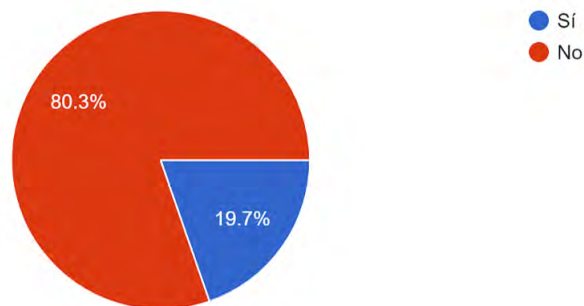


Gráfico 5. Nivel de Conocimiento de proveedor de regatones
Elaborado por: los autores

Lugar de obtención de los regatones

En cuanto al lugar de compra se determinó que las personas encuestadas compran los regatones a nivel local con un 83,6 % mientras que el 16,4 % compra en el exterior lo cual nos indica que las compras se la realizan en gran porcentaje de forma local por lo que es un gran impulso para el desarrollo de este proyecto. (Gráfico 6).

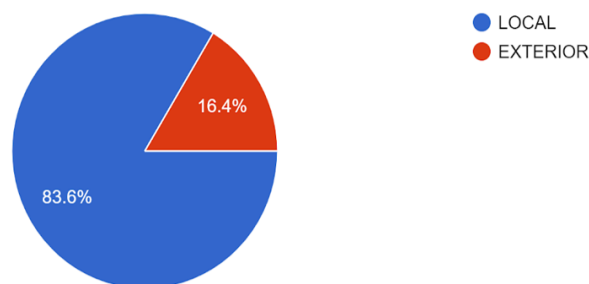


Gráfico 6. Lugar de obtención de los regatones
Elaborado por: los autores

CONCLUSIONES

La recolección y el análisis de los datos, permitió obtener información valiosa para determinar el beneficio de la creación del plan de negocio resultando que los productos como regatones tienen una demanda del 90% de aceptación en el cantón de Guayaquil lo que indica que se puede cubrir una gran parte del mercado con los nuevos productos que se pretende comercializar debido a la poca fidelidad de consumo que mantienen las personas con discapacidad física con las marcas ya existentes.

Existen varias empresas que se dedican a la comercialización de productos similares a los regatones que no atienden a toda la demanda, lo cual permite captar un importante segmento de mercado local. La realización de la maquinaria favorecerá a la organización de manera eficiente en la producción, ya que permitirá utilizar la experiencia en la generación de tecnologías de fabricación de piezas de gran calidad mediante los recursos materiales y procedimientos tecnológicos empleados. Por otro lado, el emprendimiento es la base de la creación de competitividad y la sostenibilidad de las empresas con el apoyo del sector académico y el estado para un mejor desarrollo del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEI. (2021). JPA Financial Services. Obtenido de <https://fservicesjpa.com/emprendimiento-e-innovacion-claves-para-reactivar-la-economia-en-2021/>
- Amorós, J. E. (2013). Aspiraciones de los emprendedores en Chile y el mundo. Chile: GEM.
- Angelelli, P., & Prats, J. (2005). .
- Arias Orejuela, B. G. (2021). Repositorio Digital PUCESE . Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2420>
- Cámara de Industrias de Guayaquil. (2020). Revista Industrias Noviembre 2020. Guayaquil. Obtenido de https://issuu.com/industrias/docs/revista_industrias_enero_2020
- Candia Campano, C., Aguirre González, M., Correa Farías, N., & Herrera González, M. (2016). LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES EN EL SECTOR MANUFACTURERO CHILENO. Revista de Economía Institucional, vol. 18, núm. 35. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.18601/01245996.v18n35.12>
- Carcedo, V. (2016). Fundación Once. Obtenido de <https://www.fundaciononce.es/es/noticia/la-comunicacion-social-y-la-educacion-inclusiva-son-fundamentales-para-modificar-el>
- CONADIS. (11 de Junio de 2021). Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades-CONADIS. (6 de Abril de 2021). Estadísticas de Discapacidad. Recuperado el 1 de Junio de 2021, de Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Dawson, D., & Fountain, J. &. (2011). An exploratory analysis of lifestyle entrepreneurship in rural, cool-climate wine tourism regions. Asia Pacific Journal Tourism Research.
- Diario del Exportador. (Junio de 2017). Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2017/06/ecuador-un-mercado-lleno-de.html>
- Direct Industry. (2021). Maplan Maschinen und technische Anlagen. Recuperado el 2 de Julio de 2021, de MAPLAN: <https://www.directindustry.es/prod/maplan-maschinen-und-technische-anlagen-planungs-und-fertigungsgesellschaft-mbh/product-51194-1856185.html>
- Domínguez, S. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. Scielo.
- Ecología Rubber. (2021). Las láminas en caucho permiten una gran cantidad de usos. Recuperado el 1 de Junio de 2021, de Ecología Rubber: <https://www.ecologiarubber.com/las-laminas-caucho-permiten-una-gran-cantidad-usos/>
- Fundación Once. (2017). Fundación Once. Obtenido de <https://www.fundaciononce.es/es/noticia/la-comunicacion-social-y-la-educacion-inclusiva-son-fundamentales-para-modificar-el>
- Gaibor, L. F. (2019). Análisis económico y ético de la valoración del trabajo y mano de obra en el Ecuador. Observatorio de la Economía Latinoamericana.
- Garcia Rivera, E. (24 de Mayo de 2017). Obtenido de <https://es.slideshare.net/emilianogarcia15/benefici-del-comercio-internacional>
- Global Entrepreneurship Monitor. (2020). Reporte GEM Ecuador. London.
- González, R. (12 de Febrero de 2021). Primicias. Obtenido de https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuador-emprendedores-poca-innovacion/?gclid=Cj0KCQjw0emHBhC1ARIsAL1QGfS6fPP64WykrATvWfzP_z9Up8WMH4fO526DO2D6Y_mE_9qIWuEghkaAttxEALw_wcB
- Graduate School of Management . (2018). Emprendimiento en el Ecuador . Guayaquil.
- Hernández Sampieri, R. B. (2014). Metodología de la Investigación. En Metodología de la Investigación.
- Hernández, S. R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. P. (2014). Metodología de la investigación.

México D.F. : McGraw-Hill.

- INEC. (2018). Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/IPI-M/2020/Septiembre/PRESENTACION_RESULTADOS_IPI-M_2020_09.pdf
- Larroulet, C. &. (2008). Emprendimiento: Factor clave para la nueva etapa de Chile. Facultad de Economía y Negocios, Universidad del Desarrollo.
- Lohest, O. (2011). Opportunity and/or necessity entrepreneurship? The impact of the socio-economic characteristics of entrepreneurs. Munich: MPRA.
- Mantilla, D. (8 de Octubre de 2019). TMF Group. Obtenido de <https://www.tmf-group.com/es-co/news-insights/articles/2018/july/doing-business-in-ecuador/>
- Martín Gil, J. N. (22 de Agosto de 2014). Gramma.
- Martín Gil, J. N. (22 de Agosto de 2014). Regatones para las muletas y bastones de las personas con discapacidad motora. Recuperado el 1 de Junio de 2021, de GRANMA: <http://www.gramma.cu/cartas/2014-08-22/regatones-para-las-muletas-y-bastones-de-las-personas-con-discapacidad-motora>
- Mora-Delgado, J. R. (2007). Mano de obra, análisis beneficio-costos y productividad de la energía en la caficultura campesina de. ISSN: 0120-3592. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20503304>.
- Oliver, F. (s.f.). Mano de obra. El supermercado por dentro. La Palabra, (26),75-84. doi:ISSN: 0121-8530. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451544978006>
- Padilla Hermida, R. &. ((2005)). Análisis de elasticidades y niveles tecnológicos de la industria manufacturera mexicana. Análisis Económico, XX. doi:ISSN: 0185-3937. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41304508>
- Polimeni, Ralph, & Fabozzi. (2005). Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales. Colombia: Mc Graw Hill Interamericana, S.A.
- PRM International Marketing Co.,Ltd. (2021). Máquina de moldeo por inyección para caucho - Fijación Directa JD-RH series. Recuperado el 2 de Julio de 2021, de <https://spanish.prm-taiwan.com/product/Rubber-Injection-Molding-Machine-JD-RH-Series.html>
- Real Academia Española. (2020). Diccionario de la lengua española. Recuperado el 22 de Julio de 2021, de <https://dle.rae.es>
- Ríos, V. (19 de Mayo de 2014). Revista Lideres. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/ecuador-lidera-tasa-emprendimiento-necesidad.html>
- Rosario Burletes. (22 de Febrero de 2018). ¿Qué es una lámina de caucho? Recuperado el 1 de Junio de 2021, de Rosario Burletes: <https://www.rosarioburletes.com.ar/website/novedad-item/que-es-una-lamina-de-caucho/>
- Sánchez Mena, F. (Junio de 2020). INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “SIETE DE OCTUBRE”. Recuperado el 9 de Julio de 2021, de Tecnología Superior en Mecánica Industrial.
- Sierra, C. P. (2014). Emprendimiento Conceptos y Plan de Negocios. Naucalpan de Juárez,: Pearson Educación de México.
- Tkno. (2021). ¿Qué son regatones? Recuperado el 1 de Junio de 2021, de <https://www.tkno.mx/que-son-regatones/>
- Vasco, C. (2013). Fundación Dialnet . Obtenido de EUTOPIA: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5040144>
- Verdugo Alonso, M. Á., Gomez, L. E., & Arias, B. (2007). La escala integral de calidad de vida. Desarrollo y estudio preliminar de sus propiedades psicométricas. Riberdis, 37-56.
- WENS. (4 de Enero de 2021). WENS. Obtenido de <https://wens.com.ec/costo-de-la-mano-de-obra-en-ecuador/>