

Type of the Paper (Article)

Análisis de ventas en las máquinas dispensadoras de alimentos en los centros de Educación Superior.

Analysis of sales in food vending machines in Higher Education centers.

Lina María Sánchez Ballesteros¹, Pablo E. Carreño H.², Fabian Blanco Garrido³ and Fredys A. Simanca H.⁴

¹ Universidad Libre – Especialización en Gerencia de la Calidad, Bogotá–Colombia, linam-sanchezb@unilibre.edu.co, ORCID: 0000-0003-1497-8643

² Universidad Libre – Especialización en Gerencia de la Calidad, Bogotá–Colombia, pabloe.carrenoh@unilibre.edu.co, ORCID: 0000-0003-1367-9684

³ Universidad Libre – Especialización en Gerencia de la Calidad, Bogotá–Colombia, fabian.blancog@unilibre.edu.co, ORCID: 0000-0001-7131-4427

⁴ Universidad Libre – Especialización en Gerencia de la Calidad, Bogotá–Colombia, fredysa.simancah@unilibre.edu.co, ORCID: 0000-0002-3548-0775

Received: 25/03/2022; Accepted: 15/06/2022; Published: 30/06/2022

Abstract: This article presents the results of research, where an analysis of sales in the dispensing machines of the Universities was obtained; Therefore, a search was carried out in several bibliographic sources, in the data collection tool such as the survey of students and businessmen, where it was possible to observe and analyze in detail the information collected and the impact it has had. the technology of these dispensing machines, in terms of the consumption of food and beverages, taking into account the advantages it offers students thanks to its practical and fast use. In addition to this, a sales analysis was carried out, obtaining as a result a list of products that should be exhibited in these machines.

Keywords: Vending, Sales technology, Market, Universities.

Resumen: El presente artículo presenta los resultados de investigación, donde se obtuvo un análisis de las ventas en las máquinas dispensadoras de las Universidades; por lo tanto se llevó a cabo una búsqueda en varias fuentes bibliográficas, en la herramienta de recolección de datos como lo es la encuesta a los estudiantes y a empresarios, donde se logró observar y analizar de una forma detallada la información recolectada el impacto que ha tenido la tecnología de dichas máquinas dispensadoras, en cuanto al consumo de alimentos y bebidas, teniendo en cuenta las ventajas que ofrece a los estudiantes gracias a su uso práctico y rápido. Además de esto se realizó un análisis de ventas, obteniendo como resultado una lista de productos que deben ser exhibidos en estas máquinas.

Palabras claves: Vending, Tecnología de ventas, Mercado, Universidades.

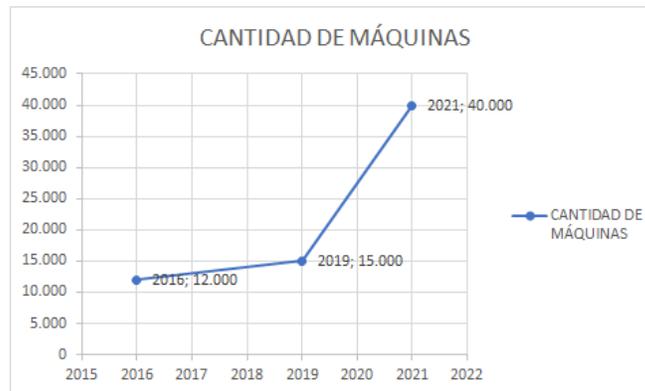
1. Introducción

La tecnología se ha convertido en un factor fundamental para la evolución de la sociedad, en la actualidad, existen diversos inventos tecnológicos, los cuales facilitan muchos aspectos de nuestras vidas. Actualmente, la obtención de productos y servicios se hace de manera más fácil y práctica, donde se han requerido de procesos tecnológicos adecuados para lograr su implementación.

Según [1], una máquina dispensadora debe tener un aspecto importante para su ubicación, que principalmente se basa en clasificar distintos puntos logísticamente viables, para que sus productos sean visibles y permitan una rotación más efectiva. Esto conlleva a que se distribuyan dependiendo del tipo de vending, como lo es vending cautivo o semipúblico, donde en este se ubican las máquinas dentro de un punto de trabajo, los mismos trabajadores son los consumidores más representativos, como por ejemplo en las oficinas, lugares con mucho tránsito de personas, como hoteles, universidades, clínicas, aeropuertos, etc.; en el vending público [2] se encuentran las máquinas colocadas a pie de calle, como pasa en las tiendas que funcionan 24 horas, estas máquinas muestran menos crecimiento.[3]

Hugo Franco, director de la línea de vending de la empresa Inssa, afirmó que en Colombia la expansión de este mercado no ha sido la excepción comparada con otros países, se estima que esta ha tenido un crecimiento sostenido [4] del 30% anual en los últimos seis años. Javier Ossa Gerente General de INSSA manifestó que en los últimos años un gran número de emprendedores colombianos le ha apostado a este modelo de negocio, el cual mueve unos \$70.000 millones anuales en el país.[5]

Gráfico 1. Incremento de las máquinas dispensadoras en Colombia.



Según el gráfico 1, se evidencia un incremento de 28.000 máquinas en Colombia, lo que representa aproximadamente un 43% desde la incursión de estas que se da en el año 2016.[6]

Es así como, la industria de las máquinas dispensadoras ha logrado posicionarse en el mercado de una manera más rápida, debido a que su uso práctico y sencillo hace más accesible la obtención de cualquier producto, brindando fácil acceso y mayor satisfacción al ofrecer “mayor higiene, seguridad y sobre todo rapidez” (Según Inssa). Por otra parte, automatizar los procesos de ventas mediante las máquinas dispensadoras permite disminuir costos, personal empleado y tiempo, lo cual resulta beneficioso para quien desee implementarlo.[7]

La ubicación de las máquinas dispensadoras ha tenido un papel importante en la efectividad de las ventas de estos dispositivos, lo que permite una mejor visibilidad en las zonas de alto flujo peatonal. Su ubicación estratégica [8] se centra en lugares como cafeterías, clínicas, aeropuertos, centros comerciales, universidades, entre otros, que permite una mejor utilidad y facilidad para los usuarios, por su fácil acceso a los productos de uso diario.[9]

Figura 1. Máquina dispensadora.



Entonces, este tipo de máquinas son auto suficientes, se pueden utilizar en cualquier momento del día y al instante sin ningún tipo de restricción, a diferencia de establecimientos de venta público.

La implementación de estos dispositivos ha sido un impacto en el mercado gracias a sus múltiples beneficios:

- Variedad de productos.
- Pocos esfuerzos de mantenimiento.
- Practicidad.
- Posibilidades de elección.
- Comodidad.

A nivel local como es en la ciudad de Bogotá, en las Instituciones de Educación Superior, se evidencia una buena aceptación de estas máquinas debido a que los estudiantes por su afán del día a día, optan por adquirir alimentos que sean de rápido acceso y económicos, uno de los beneficios de la implementación de estas máquinas en estos lugares [10]. Bogotá cuenta con aproximadamente 119 universidades públicas y privadas, donde en promedio cuentan con 2-3 máquinas dispensadoras de alimentos y bebidas, se determina un conteo aproximado de 357 a nivel Bogotá.

Con base al análisis de este tipo de máquinas, y de su impacto en el mercado, en este artículo se realiza un estudio detallado que permite realizar un análisis de las ventas en Instituciones de Educación Superior, con el fin de conocer el comportamiento de este mercado, los productos más consumidos que contribuyen al crecimiento de las empresas que lo implementan en las distintas universidades, factores que influyen en la compra de los productos tanto de las empresas y de los consumidores, para así establecer cuáles productos son los más vendidos en estas máquinas y desarrollar una idea global de los diferentes productos.

2. Materiales y Métodos

La metodología utilizada para este estudio es de un enfoque cualitativo [11], basado en cifras que se logró obtener a partir de las distintas investigaciones e información recolectada por medio de antecedentes teóricos y prácticos que se realizaron sobre este.

Inicialmente se recolectó información de diferentes fuentes, se realizó un análisis basado en los informes de investigación académica de diferentes trabajos de grado, con el fin de estudiar el impacto que ha tenido este tipo de tecnologías en diferentes universidades de Colombia y así observar la participación que estas presentan en cuanto a las ventas.

Seguido a esto, se usó la herramienta de la encuesta.

2.1. Población

La población de esta investigación está enfocada en las Universidades de Colombia a nivel general, en las cuales han implementado estas máquinas dispensadoras de alimentos y bebidas para uso de los estudiantes.

Inicialmente se hizo un análisis global de la disposición de las máquinas dispensadoras a nivel local y a nivel nacional y su incidencia de ventas según el consumo de los estudiantes.

2.2. Intervenciones

Se recolectó información a partir de los diferentes estudios que se han realizado, con el objetivo de analizar el impacto de las máquinas vending en las distintas universidades de Colombia, donde se define el por qué los estudiantes prefieren utilizar este artículo tecnológico y así determinar el nivel de aceptación que poseen en el ámbito educativo.

En el desarrollo de los estudios investigados, se utilizó como instrumento un modelo de encuesta [12] para ser aplicados a estudiantes y así conocer la opinión pertinente y tener una mayor claridad de la información frente a este tipo de tecnología que cada día va logrando una mayor evolución y se va convirtiendo en un segmento muy atractivo, de esta forma realizaremos un análisis general con toda la información y datos obtenidos.

3. Resultados

Para el análisis de la información se usó el instrumento modelo de encuesta, una para los estudiantes y una para los empresarios que disponen de estas máquinas dispensadoras. Por consiguiente, en primera medida se analizaron las respuestas de la encuesta de los empresarios para tener una idea general de los factores internos y externos, que conlleva la manutención y distribución de las distintas máquinas.

En esta ocasión, los colaboradores de las empresas Mundo Vending e Inssa, que son distribuidores de los distintos tipos de máquinas, nos dieron información puntual para hacer el análisis de ventas que se requiere. En primera instancia, se realiza un levantamiento de información respecto a la ubicación estratégica de las máquinas, dando como resultado los siguientes datos.

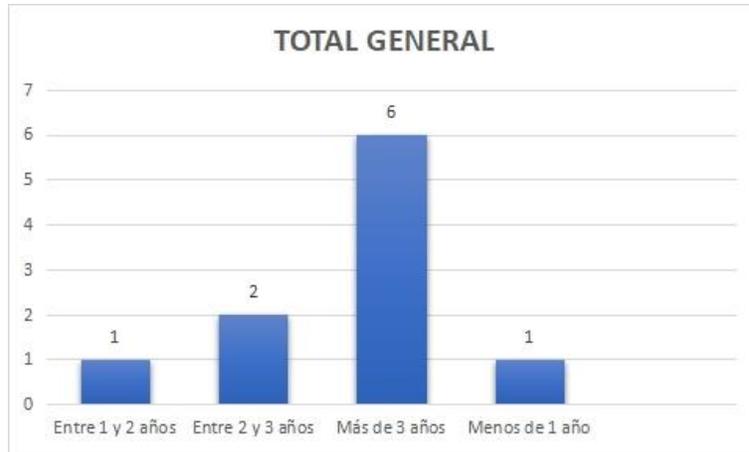
Gráfico 2. Ubicación máquinas dispensadoras.



Según los resultados obtenidos, este tipo de máquinas están ubicadas en diferentes puntos estratégicos como lo son Aeropuertos, Clínicas y Universidades con un 80% de participación respecto a las demás ubicaciones.

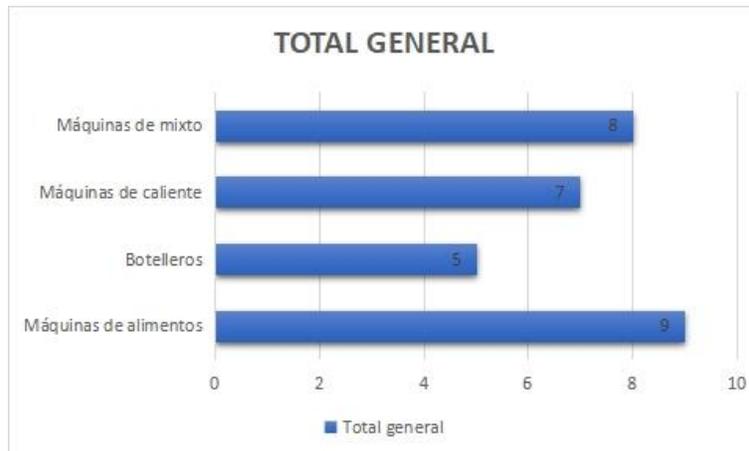
En segunda instancia, se obtiene información sobre el tiempo de adquisición de las máquinas, dando como resultado que los empresarios, disponen de estas entre 2 y más de 3 años, validando así el crecimiento anual de estas aproximadamente hace 6 años.

Gráfico 3. Tiempo de adquisición de máquinas dispensadoras.



En tercera instancia, se evidencia la variedad de máquinas ubicadas en los distintos lugares estratégicos de la ciudad. Por lo cual, de los cuatro tipos de máquinas dispensadoras mencionadas en el gráfico 4, las máquinas que más se distribuyen son las máquinas de alimentos y de mixto con un 80% aproximadamente, respecto a las demás máquinas.

Gráfico 4. Tipos de máquinas distribuidas.



Para la categoría de snacks, en el gráfico 5 se evidencia la existencia de productos con mayor posicionamiento en el mercado como lo son las papas fritas, las tortas, los chocolates, las galletas y la confitería. Esto determina que los productos de esta categoría deben ser de mayor rotación y comercialización para una mayor venta.

Gráfico 5. Tipos de alimentos distribuidos en las máquinas dispensadoras.

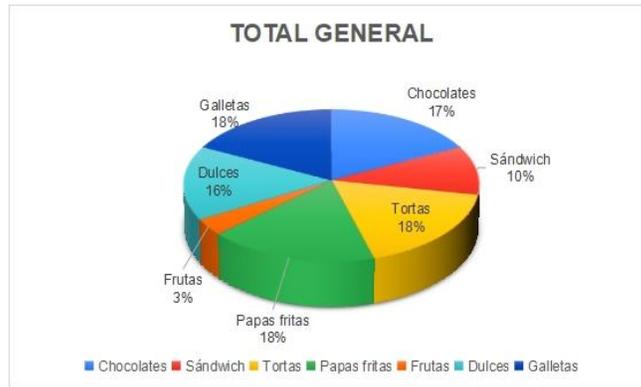
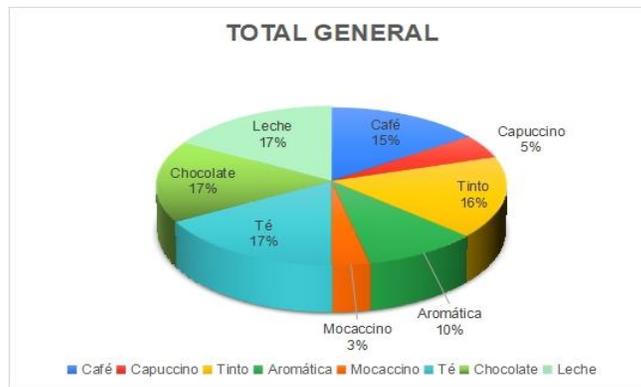
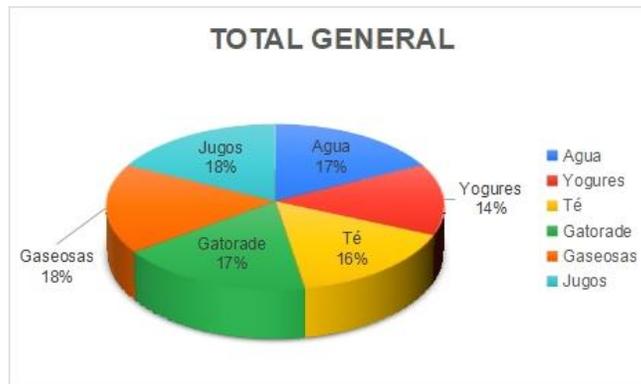


Gráfico 6. Tipo de bebidas calientes distribuidas en las máquinas dispensadoras.



Para la categoría de bebidas calientes, se evidencia una gran participación como se muestra en el gráfico 6 de los siguientes productos: Té, Chocolate, Leche, Tinto, Café y aromática, con un 90% y 100% de existencia en las máquinas de bebidas calientes.

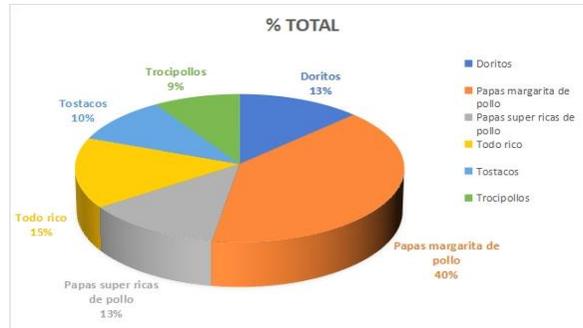
Gráfico 7. Tipos de bebidas frías distribuidas en las máquinas dispensadoras.



En la categoría de las bebidas, se evidencia la gran variedad de productos con mayor rotación en las máquinas de bebidas frías y en las máquinas de mixto, como lo son el agua, los yogures, el té, el gatorade, las gaseosas y los jugos; en sus diferentes presentaciones y sabores.

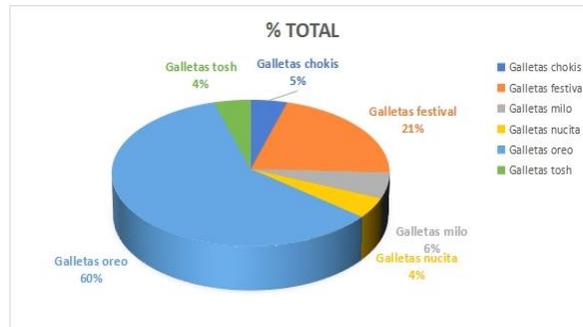
Seguido a esto, se realizó un análisis de la encuesta de los estudiantes de las distintas universidades de la capital, lo que permite un resultado más verídico en el momento de realizar el análisis de ventas.

Gráfico 8. Categoría papas Fritas.



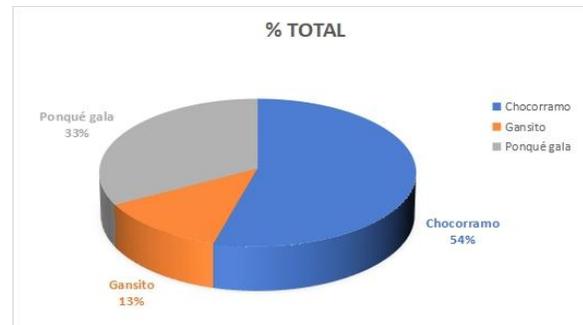
Para la primera categoría, según el gráfico 8 se evidencia que los productos con mayor porcentaje de preferencia son las papas margarita de pollo, el todo rico, las papas super ricas de pollo, los doritos, los tostacos, los tropicillos. Esto conlleva a que es más probable el aumento de las ventas, si estos productos son exhibidos y rotados con frecuencia en las máquinas dispensadoras de alimentos y de mixto.

Gráfico 9. Categoría Galletas.



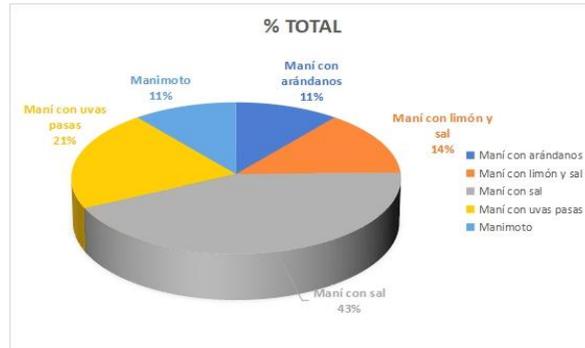
Según lo anterior, para la categoría de galletas se evidencia un gran porcentaje de preferencia por las galletas oreo, que significa un 60% del total de los encuestados, esto equivale a 53 personas que prefieren las galletas oreo. Por consiguiente, las galletas oreo deben estar exhibidas en las máquinas de alimentos y de mixto.

Gráfico 10. Categoría Tortas.



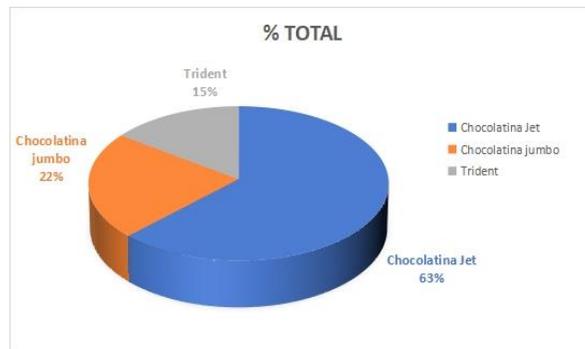
Según lo anterior, para la categoría de tortas y ponqués, se evidencia que el Chocorramo y el Ponqué Gala se mantienen en un posicionamiento mayor respecto a los demás productos, que equivale a un 87% del total de los productos. Es por esto, que los productos en esta categoría que deben ir exhibidos en las máquinas de alimentos y de mixto son el Chocorramo, el Ponqué Gala y en Gansito.

Gráfico 11. Categoría frutos secos.



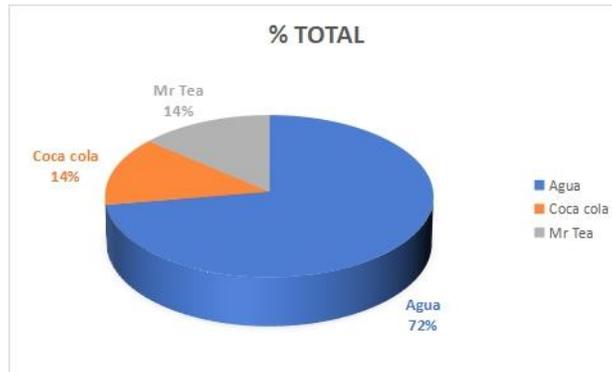
Con lo anterior, se evidencia una gran aceptación y preferencia por los distintos manís en sus diferentes presentaciones, en este caso el maní con sal es el que mayor participación tiene con un 43%, lo que equivale a la preferencia de 40 personas sobre el total de las encuestadas. Sin embargo, las demás presentaciones del producto representan un porcentaje importante como lo es el maní con uvas pasas y el maní con limón y sal.

Gráfico 12. Categoría chocolates



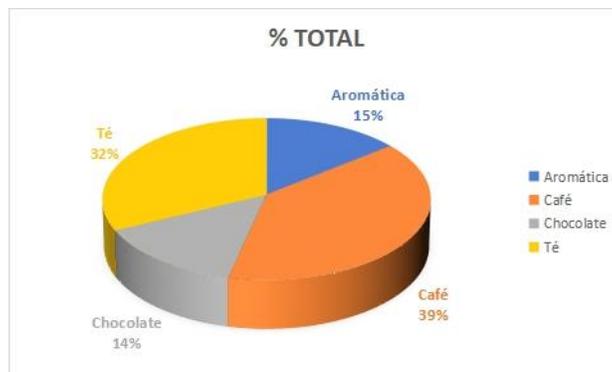
Para la categoría de la confitería (dulces), se evidencia una gran preferencia en un producto muy posicionado en este nicho de mercado como lo es la Chocolatina Jet que mantiene su liderato con el 62% del total de los encuestados. Por otro lado, su competencia la Chocolatina Jumbo se mantiene en un 23% y el chicle Trident en un 15 %.

Gráfico 13. Categoría bebidas frías



Para la categoría de bebidas frías, se evidencia una preferencia según los estándares actuales de alimentación saludable, del agua con un 72% del total de los encuestados, es decir, 63 personas escogen el agua por encima de la Coca Cola con un 14% y el Mr tea con un 14%, donde estos dos últimos mantienen su preferencia con 12 personas respectivamente.

Gráfico 13. Categoría bebidas calientes



Para la categoría de las bebidas calientes, se evidencia gran preferencia en dos productos esenciales en este tipo de máquinas de bebidas, como lo es el Café con un 39% y el Té con un 32%, estos dos representan más del 50% con un total de 60 personas del total de los encuestados. Seguido a esto, la aromática con un 15% y el chocolate con un 14%, representan otra de las mayores elecciones con un total de 24 personas.

Según el análisis anterior, se determina para las empresas la exhibición y la rotación de los siguientes productos en las distintas máquinas.

Tabla 1. Productos finales

TIPO DE PRODUCTO	PRODUCTO
Papas fritas	Papas Margarita de pollo
	Todo rico
	Papas Super Ricas de pollo
	Doritos
	Tostacos
	Trocipollos
Galletas	Galletas Oreo
	Galletas Festival
	Galletas Chokis
	Galletas TOSH
	Galletas milo
Tortas	Barra de chocorramo
	Chocorramo
	Ponqué Gala
	Gansito
Frutos secos	Mani con Sal
	Mani con uvas pasas
	Mani con limón y sal
	Manimoto
	Mani con arándanos
Confitería	Chocolatina Jet
	Chocolatina Jumbo
	Trident
Bebidas frías	Agua
	Coca Cola
	Gatorade
	Mr tea
Bebidas calientes	Café
	Té
	Aromática
	Chocolate
	Milo
Tinto	

4. Conclusiones

- Las máquinas dispensadoras de alimentos y bebidas se han convertido en una excelente opción para los centros educativos de educación superior, donde les ofrecen a los estudiantes un servicio rápido y práctico, en el cual pueden obtener de una manera fácil muchos de los productos que desean durante las 24 horas del día, que al estar ubicados en distintos puntos estratégicos de la Universidad, resulta ser viable conseguir lo que se desea al instante sin necesidad de desplazarse hacia cafeterías, en caso de buscar un servicio inmediato.
- La rotación y exhibición de los diferentes productos en cada una de las máquinas dispensadoras, depende de su ubicación estratégica, debido a la importancia de conocer el segmento a quien se dirige y sus necesidades, para así determinar qué productos se deben poner a disposición que en este caso es en las instituciones de Educación Superior.
- Se determina el análisis de ventas, arrojando como resultado una lista de productos que se deben poner a la venta en las distintas máquinas dispensadoras, con el fin de incrementar las ventas y aumentar las utilidades de las empresas que disponen de esta tecnología en las Instituciones de Educación Superior.

5.Referencias

- [1] Hostel Vending, «La logística en la empresa vending: evolución y retos de futuro,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.hostelvending.com/noticias-vending/la-logistica-en-la-empresa-vending-evolucion-y-retos-de-futuro>. [Último acceso: 2 Septiembre 2021].
- [2] Ivending, «¿QUÉ ES EL VENDING PÚBLICO?,» [En línea]. Available: <https://ivending.es/tiendas-24-horas/que-es-el-vending-publico/>. [Último acceso: 2 Septiembre 2021].
- [3] E. C. G. J. B.-H. Paola Yesenia Pino Morales, «Factor de aceptación de la tecnológica de las máquinas,» *Revista CIES*, vol. 10, nº 02, p. 15, 2019.
- [4] Nataly Porras, «Inssa,» 19 Agosto 2016. [En línea]. Available: <https://inssa.com.co/2016/08/19/el-lucrativo-negocio-de-las-maquinas-dispensadoras-tiene-oportunidades-en-colombia/>. [Último acceso: 2 Septiembre 2021].
- [5] Semana, «El lucrativo negocio de las máquinas dispensadoras tiene oportunidades en Colombia,» [En línea]. Available: <https://www.semana.com/empresas/articulo/mercado-de-las-maquinas-dispensadoras-tiene-oportunidades-en-colombia/223371/>. [Último acceso: 2 septiembre 2021].
- [6] Práctico, «Mercado Vending en cifras,» Marzo 2021. [En línea]. Available: <https://www.practico.com.co/vending/mercado-vending-en-cifras/>. [Último acceso: 28 Septiembre 2021].
- [7] El Nuevo siglo, «Vending, exitosas "máquinas" de inversión,» *EL nuevo Siglo*, p. 1, 17 Enero 2017.
- [8] Francisco Calderón Franco, «¡Estrategia de localización para negocios!,» TELEMÁTICA S.A, [En línea]. Available: <https://www.telematica.com.pe/estrategia-de-localizacion-para-negocios/>. [Último acceso: 29 septiembre 2021].
- [9] E. C. G. J. B.-H. Paola Yesenia Pino Morales, «Factor de aceptación de la tecnológica de las máquinas dispensadoras ubicadas en la Universidad EAFIT del sector Poblado de la ciudad de Medellín,» *Revista CIES*, vol. 10, nº 02, p. 15, 2019.
- [10] Autosnack , «¿POR QUÉ ES IMPORTANTE IMPLEMENTAR MÁQUINAS VENDING EN LAS UNIVERSIDADES?,» 27 Agosto 2018. [En línea]. Available: <http://www.autosnack.com.co/noticias-autosnack/maquinas-vending-de-alimentos-para-universidades-y-colegios>. [Último acceso: 30 Septiembre 2021].
- [11] F. A. S. Flores, «Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos,» *REVISTA DIGITAL DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA*, p. 21, 2019.

[12] Question pro, «¿Qué es una encuesta?» [En línea]. Available:

<https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>. [Último acceso: 23 octubre 2021].



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).