

SISTEMA DE FACTURACIÓN PARA LA COMPRA Y VENTA DE LA EMPRESA “PROALBAC”

BILLING SYSTEM FOR THE PURCHASE AND SALE OF THE COMPANY “PROALBAC”

Anthony Andres Arroyo Quillupangui

Estudiante, Universidad Técnica de Cotopaxi, (Ecuador)

E-mail: anthony.arroyo1854@utc.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9186-2647>

Marjorie Cristina Caicedo Coello

Estudiante, Universidad Técnica de Cotopaxi, (Ecuador)

E-mail: marjorie.caicedo5714@utc.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7477-9454>

Hector Geovanny Pullupaxi Cando

Estudiante, Universidad Técnica de Cotopaxi, (Ecuador)

E-mail: hector.pullupaxi8131@utc.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9223-3711>

Alex Santiago Cevallos Culqui

Docente, Universidad Técnica de Cotopaxi, (Ecuador)

E-mail: alex.cevallos@utc.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1506-3138>

Recepción: 30/05/2019 **Aceptación:** 26/07/2019 **Publicación:** 13/09/2019

Citación sugerida:

Arroyo Quillupangui, A. A., Caicedo Coello, M. C., Pullupaxi Cando, H. G. y Cevallos Culqui, A. S. (2019). Sistema de facturación para la compra y venta de la empresa “PROALBAC”. *3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 8(3), 44-67. doi: <http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno/2019.v8n3e31.44-67>

RESUMEN

La Empresa “PROALBAC” dedicada a la fabricación y expendio de helados artesanales, reparte sus productos solo en la ciudad de Salcedo. Al no poseer un recurso tecnológico para el registro de los pedidos de los clientes, las solicitudes de los distribuidores y proveedores no se gestionan de manera oportuna debido a que son registradas manualmente en libretas; además, los distribuidores tienen que movilizarse hasta la empresa para poder solicitar su pedido, obtener su factura o tener información acerca de algún producto en específico. El presente estudio busca automatizar toda la información de la empresa concentrándola para que se pueda llevar un control riguroso de los egresos e ingresos de la misma, mediante la gestión de los clientes, productos, pedidos, facturación de ventas y el control del stock, en una aplicación web para facilitar a los encargados el registro de estos procesos que actualmente se realizan de manera manual. Focalizando las ofertas y demandas para la empresa, la aplicación web administra: Información de los productos, que se encarga de registrar los de productos vendidos en la semana/mes dando como resultado 1500 helados vendidos de 2000 unidades registradas en stock; Información de producto en stock, en donde se registra diariamente el producto en stock obteniendo la cantidad de 500 helados de diferentes sabores en la percha; Información de los pedidos, la administración de los pedidos requiere de un cuidadoso ordenamiento para clasificarlos de acuerdo a la fecha y cantidad solicitada por el cliente, en este trabajo se contabilizaron 25 solicitudes de pedidos de productos; Información de las ventas, que registra los productos vendidos y en stock, permitiendo procesar datos mediante una factura y cuantificar el resultado de las ventas, resultando 1500 USD recaudados de las ventas semanales; y, Reporte de las ventas, de la ventas, en donde el administrador obtiene un informe detallado del estado del pedido, postventa y el seguimiento a los clientes así como del estado contable de la empresa.

PALABRAS CLAVE

Aplicación web, Casos de uso, Gestión de los clientes, Pruebas estáticas, Requerimientos.

ABSTRACT

The Company “PROALBAC” dedicated to the manufacture and sale of artisanal ice cream. It distributes its products only in Salcedo city. Since they do not have a technological resource for registering customer orders, the requests of distributors and suppliers are not handled in a timely manner because they are manually registered in notebooks; In addition, distributors and suppliers manually register everything in notebooks, and distributors have to move to the company to request their orders, obtain their invoice or have information about a specific product. The present study seeks to automate all the information of the company concentrating it so that it can take a rigorous control of the expenses and revenues of the same, through the management of customers, products, orders, sales invoicing and stock control, in a web application to facilitate the registration of these processes that are currently carried out manually. Focusing the offers and demands for the company, the web application manages: Product information, which is responsible for registering the products sold in the week / month resulting in 1500 ice cream sold from 2000 units registered in the stock; Product information in stock, where the product in stock is registered daily obtaining the amount of 500 ice creams of different flavours on the hanger; Information of the orders, the administration of the orders requires a careful ordering to classify them according to the date and quantity requested by him, in this work 25 product order requests were counted; Sales information, which records the products sold and in stock, allowing to process data through an invoice and quantify the result of sales, resulting in USD 1500 collected from weekly sales; and, Sales report, where the administrator obtains a detailed report of the order status, after-sales and follow-up to customers as well as the accounting status of the company.

KEYWORDS

Web application, Use cases, Customer management, Static tests, Requirements.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente el desarrollo y la innovación en las empresas de los países avanzados no solo consiste en la compra de un computador moderno sino en el uso y explotación de la tecnología incorporándola en los procesos de gestión empresarial para que los servicios o productos ofertados por esta empresa sean de mejor calidad, generando nuevas prestaciones con el menor costo posible (Estrada Hernández y León Robaina, 2013).

Según estudio de (Fajardo Chacón y Galarza Navarro, 2015) en Europa, así como en Estados Unidos en primera instancia se identifica la necesidad para determinar qué departamento de la empresa se verá involucrado, posteriormente se aplica ITIL que representa un conjunto de prácticas/procesos que se orientan a la gestión, desarrollo.

Los principales grupos de procesos que tienen son:

- Estrategia de servicio (financiero, portafolio, demanda, estrategia entre otros).
- Diseño de servicio (catálogo de servicios, disponibilidad, proveedores, seguridad de Información).

La innovación es un proceso intensivo en conocimiento de tecnología, de la organización interna, los recursos y el mercado. Un elemento esencial de los emprendimientos es su aplicación exitosa en el comercio, éstas deben ser introducidas en el mercado o bien utilizadas en el proceso productivo, por lo que involucran todo un conjunto de acciones o actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales (Rivas Aragón, Cruz Reyes, y Meléndez Flores, 2017).

En México existen diversos esfuerzos para la conformación de un sistema de innovación que involucre a las Pymes en procesos continuos y sustentables para elevar la competitividad en base a la innovación, entre los que destaca el decreto relativo al Premio Nacional de Tecnología derivado del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, donde señala que, para contribuir al crecimiento económico en el contexto de la globalización, es imperativo incrementar la competitividad del aparato productivo y que para ello se debe elevar su capacidad para innovar, adaptar y difundir los avances tecnológicos (Álvarez Torres, Pineda García, y Torres Pulido, 2012).

La implementación de un recurso tecnológico que facilite tener un control real del inventario, facturación o la gestión de pedidos en las Pymes en América Latina es algo que poco a poco las empresas están haciendo ya que esto aumenta su competitividad y reduce el costo de esos procesos (Castro Vanegas, 2018).

En el país las pymes representan el 95% de las unidades productivas, generan el 60% de empleo y participan en el 50% de la producción; en Guayaquil existe un 40,46% debido a la concentración de población en esta localidad, así como a empresas más grandes a las que la pymes proveen bienes y servicios, pero esto implica que aunque se maneja un creciente índice de pymes en la ciudad, no todas cuentan con los procesos de desarrollo tecnológico que se requiere en una época en que vivimos dominados por el internet (Arcusin, Rossetti, y Quiroga, 2015).

En el país las pymes representan el 95% de las unidades productivas, generan el 60% de empleo y participan en el 50% de la producción.

La presente investigación se llevó a cabo a través de un plan de trabajo y un diagnóstico, el cual nos proporcionó la información para su desarrollo. En la actualidad las empresas se apoyan cada vez más en adoptar un sistema que automatice sus procesos y mejore el tratamiento de sus productos, por lo que el desarrollo de una aplicación web o sistema, está dejando de ser una alternativa para pasar a ser un requerimiento casi esencial. Es por eso que las empresas tienen que estar constantemente mejorando debido al alto nivel de competencia que existe en el mercado actual y adaptarse a los nuevos cambios que esto exige (Bull, 2017).

Al comprobar que los procesos tienden a ser más demorosos cuando se los realizan de forma manual, además que se corre el riesgo de que todos los datos que se registran no sean cien por ciento verídicos y se provoquen malos entendidos entre los clientes y empresa, se desarrolló esta investigación con el fin de automatizar la centralización de la información, la gestión de los pedidos, facturación de ventas y la comunicación entre cliente-distribuidor de la empresa PROALBAC. Esto a través de una aplicación web la cual agilizaría el manejo de dichos procesos, además que ayudaría a la empresa a posicionarse en el mercado virtual (Vargas Encalada, Rengifo Lozano, Guizado Oscco, y Sánchez Aguirre, 2019).

Para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación se debe tener en cuenta que, dentro del mercado, las empresas que están experimentando un mayor crecimiento de ventas son las que tienen aplicaciones web o sitios web que les permite darse a conocer en el sector.

Área de estudio

La integración de sistemas de gestión constituye elementos fundamentales para llevar a cabo una política adecuada en el seno de cada empresa. Desde hace casi medio siglo, los diferentes protocolos y estándares de producción han ido surgiendo y configurando las normativas ISO para la gestión de la calidad, siendo el marco perfecto para que las compañías puedan organizarse y alcanzar los objetivos adecuados.

La integración de los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud laboral ha sido un tema de investigación especialmente en los países desarrollados, particularmente en Europa, no así en Latinoamérica que evidencia una escasa investigación y menos aún en países de menor desarrollo como es el caso de Ecuador (Fajardo Chacón y Galarza Navarro, 2015).

Materiales

El material base que se ha utilizado para la centralización y publicación de esta información, ha sido determinado y proporcionada por la empresa PROALBAC.

2. METODOLOGÍA

Procedimientos metodológicos

En el proceso de esta investigación se desarrolla una plataforma web, que acarrea un conjunto de acciones que se muestran a continuación:

1. Gestión de Contenidos (clientes, productos, proveedores).
2. Gestión de Pedidos.
3. Gestión de Ventas.

4. Control de Stock

Para representar el presente desarrollo como un caso de estudio. Se han considerado los siguientes aspectos:

- La determinación de aspectos funcionales para el desarrollo del sistema, a través de historias de usuario y la toma de requerimientos.
- Consideración de la arquitectura, diseño e ingeniería en las funcionalidades de cada módulo de la implementación del sistema.
- Pruebas de funcionalidad y aceptación de cada uno de los módulos que conforman el sistema. Considerando la visión del caso de estudio, la aplicación es estructurada en cuatro módulos de trabajo que se describen en la Figura 1.

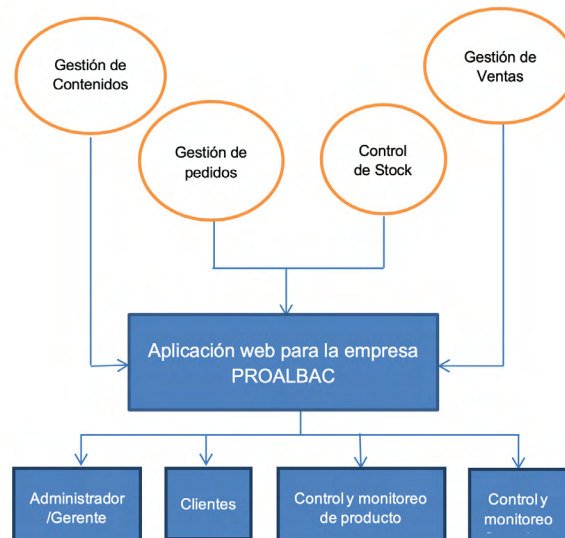


Figura 1. Aplicación web para la empresa PROALBAC.

La Figura 1 posee los Módulos de trabajo de la plataforma web, se describe las funcionalidades de la aplicación a desarrollar.

- *Gestión de Contenidos*: Manipula la información de la empresa tales como: clientes, productos, proveedores.
- *Gestión de Pedidos*: Permite la creación de un pedido, así como la creación de una venta.
- *Gestión de Ventas*: Crea la venta a raíz de la confirmación de un pedido realizado por el cliente.
- *Control de stock*: Facilita el control del stock de los productos.

La matriz FODA en la industria revolucionaria en un producto elaborado como lo es el Helado, es la valoración que se hace a la fabricación donde se maniobra para determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas por las cuales la empresa puede estar sujeta, ayudando así a implementar técnicas de eficiencia en el trabajo y que que la empresa tenga un desempeño considerable en el mercado (Fajardo Chacón y Galarza Navarro, 2015).

Con la aplicación de mencionada matriz, se puede lograr que la empresa tenga un sello para identificar sus elementos internos más oportunos como lo son las fortalezas y debilidades, y a la vez las externas que son las oportunidades y las amenazas que se reconocieron gracias a que se realizó un análisis de la situación, obligando a la institución a enfocarse en estos asuntos que tendrán el máximo impacto sobre la estrategia y técnicas que se utilicen para mantenerse en el mercado.

Según Álvarez Torres, *et al.* (2012) menciona que la Introducción a la Ingeniería del Software, “Se define como el estudio de los principios y metodología para el desarrollo y mantenimiento del software donde también existe el ciclo de vida llamado modelo lineal secuencial o en cascada”.

Se define como el estudio de los principios y metodología para el desarrollo y mantenimiento del software donde también existe el ciclo de vida llamado modelo lineal secuencial o en cascada.

Entre ellos el modelo de construcción de prototipos que consiste en elaborar un prototipo que sirva para identificar los requisitos del software.

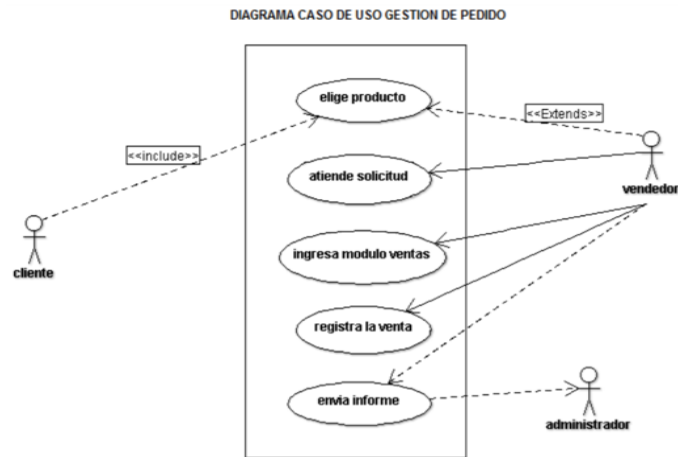


Figura 2. Gestión de pedidos caso de uso. **Fuente:** (Álvarez Torres, *et al.*, 2012).

Método de controlar facturación y demanda de productividad

Diagrama proceso de venta

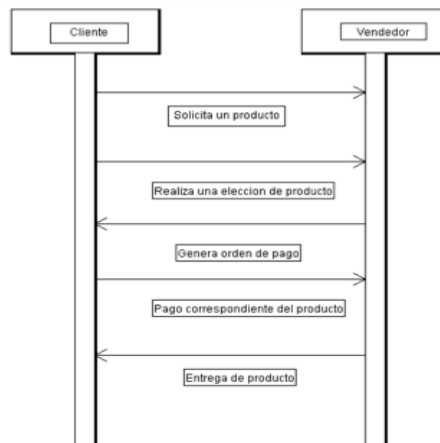


Figura 3. Diagrama de secuencia proceso de venta. **Fuente:** (Álvarez Torres, *et al.*, 2012).

Estacionalidad de la demanda

Según Belsuzarri Bonilla, Leigh Boluarte, y Villón Salomón (2015) la parábola de estacionalidad de la demanda, en los días festivos, fines de semana y los demás días en horas pico, se contará con el personal adecuado para cubrir con los requerimientos de los consumidores.

Tabla 1. Demanda mensual.

Mes	Porcentaje	Transacciones
Enero	13%	29.640
Febrero	13%	29.640
Marzo	10%	22.800
Abril	8%	18.240
Mayo	7%	15.960
Junio	6%	13.680
Julio	7%	15.960
Agosto	6%	13.680
Septiembre	6%	13.680
Octubre	7%	15.960
Noviembre	8%	18.240
Diciembre	9%	20.520
	100%	228.000

Fuente: (Belsuzarri Bonilla, *et al.*, 2015).

Estacionalidad de la demanda diaria

Tabla 2. Demanda diaria.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
4%	6%	5%	6%	16%	35%	28%
190	285	238	285	760	1.663	1.330

Fuente: (Belsuzarri Bonilla, *et al.*, 2015).

Método de gestión de producción y controlar stock

Según Belsuzarri Bonilla, *et al.* (2015), el objetivo de la logística es lograr que un conjunto de actividades, entre las que se destacan el transporte de materias primas e insumos de productos terminados enfocados en la administración de inventarios y gestión de almacenes y centros de distribución y la definición de

estándares de servicio al cliente, se despliegan de manera sistemática y establecida de forma que los productos de la empresa estén útiles para los clientes en el momento, lugar, situación, forma deseada, y de la manera más útil o efectiva desde el punto de vista de costos para la organización y sus mercados.

Las insuficiencias de tener un control implacable sobre los inventarios de productos terminables y comprimir los stocks de seguridad, son las señales que se tienen en cuenta para elegir esta técnica.

En primer lugar, el justo control de stock debe tenerse debido a la cantidad de entradas y salidas que se originan todos los días en la organización, mientras que, la reducción del stock de seguridad se ve relacionada con la capacidad limitada de almacenamiento de las cámaras de frío y la posibilidad de reducir costos de mantenimiento de inventario (Arcusin, *et al.*, 2015)

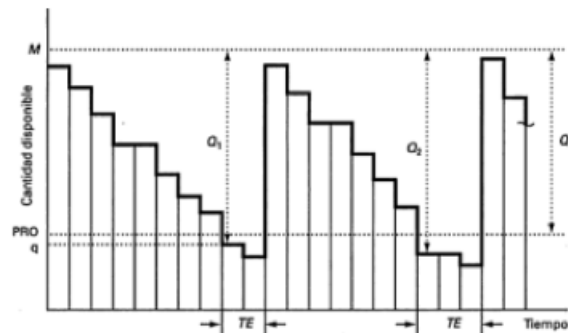


Figura 4. Sistema Min-Max. De control de stock. **Fuente:** (Arcusin, *et al.*, 2015).

Es una desigualdad del modelo de punto de reorden; sin embargo, posee dos diferencias, como se puede observar en la Figura 4, cuando se coloca un pedido se hace por la cantidad que determina la diferencia entre la cantidad objetivo, M es el nivel máximo y la cantidad disponible, en el momento en el que el nivel de inventario alcanza el punto de reorden.

La cantidad de reorden no siempre es la misma, porque el monto de la cantidad disponible que cae por debajo del punto de reorden se añade a la cantidad disponible.

Este monto extra es necesario, dado que para el caso en estudio el nivel de inventario puede caer en una cantidad mayor a una unidad, debido a que, entre las actualizaciones de registros se pueden agotar los productos existentes, con estas consideraciones el costo total se lo obtiene con la siguiente fórmula:

$$CT = Cu \cdot D + S \frac{D}{Q} + Cm \cdot \frac{Q}{2} + Cu \cdot I \cdot z \cdot s'_d + \frac{D}{Q} \cdot k \cdot s'_d \cdot E(z)$$

3. RESULTADOS

El sistema de información implementado se encarga de la administración de los productos, por categoría y proveedores dependiendo de los pedidos que realice el administrador del sistema, además del número de clientes que realicen la compra de helados.

Como resultado se adquirió, 12 proveedores, 13 variedades de productos que son publicados por parte del administrador y están clasificados en 2 categorías dependiendo del modo en que se ingrese en el sistema.

En el módulo Gestión de Pedidos, mediante un formulario que contiene los datos del cliente, productos solicitados, fecha, cantidad y precio unitario, se registraron 25 órdenes de pedido semanales.

En Gestión de Ventas de productos se genera un listado de todas las ventas realizadas, por tal propuesta se comprueba que siete productos son los más adquiridos por parte de los clientes.

En Control de Stock se visualiza un formulario en el que consta la búsqueda de un producto para modificar diariamente las existencias, aquí se registraron los trece productos que elabora la empresa diariamente y se disminuyen o aumentan según los cambios que realice el administrador.

Como resultados se obtiene todas las funcionalidades completas que son: gestión de contenido, gestión de ventas, gestión de pedidos y el control de stock.

En primera instancia se tiene una pantalla principal con los diferentes helados que la empresa ofrece a las personas, detallando su precio y sabor, además de una sección de los más destacados o vendidos con el fin de que las personas tengan una idea más clara de que producto podrían comprar.



Figura 5. Página principal. **Fuente:** elaboración propia.

En la pestaña de productos se presenta todos los helados que la empresa ofrece con una pequeña descripción como la presentación, el precio y la cantidad de helados que están disponibles.

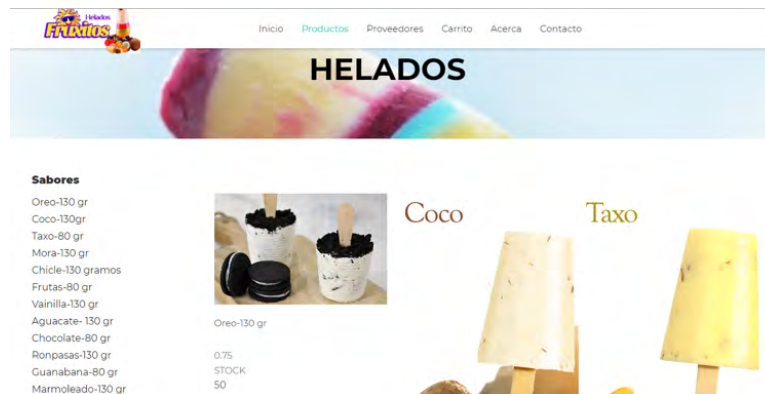


Figura 6. Pestaña productos. **Fuente:** elaboración propia.

En la pestaña de proveedores se presentan los diferentes productos que entrega cada proveedor y una pequeña descripción de cada uno, así como también el número de teléfono y el correo.

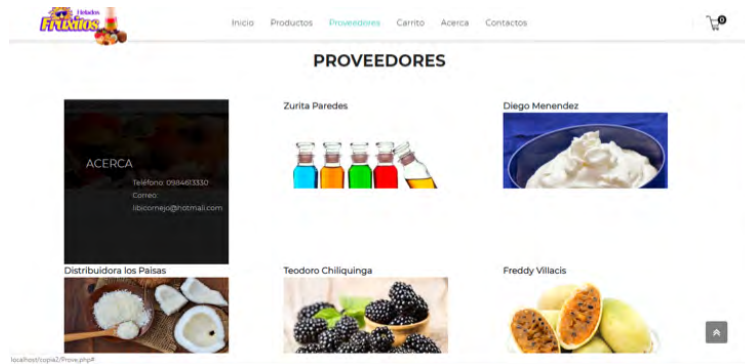


Figura 7. Pestaña proveedores. **Fuente:** elaboración propia.

En la pestaña Acerca se da una pequeña descripción de la empresa, como a que se dedica y en donde está ubicada, con el fin que las personas conozcan un poco acerca de la misma.



Figura 8. Pestaña acerca. **Fuente:** elaboración propia.

El sistema brinda la facilidad para que las personas interactúen con el sistema, agregando los productos al carrito de compras y verificando cuanto le costaría adquirir esos productos sin problema alguno.



Figura 9. Añadir productos al carrito de compras. **Fuente:** elaboración propia.

a) *Gestión de Contenidos*

La funcionalidad gestión de contenidos la realiza el administrador que primero debe ingresar con su usuario y contraseña. Una vez dentro del módulo tiene la opción de agregar, eliminar y modificar, ya sea clientes, proveedores o un producto.

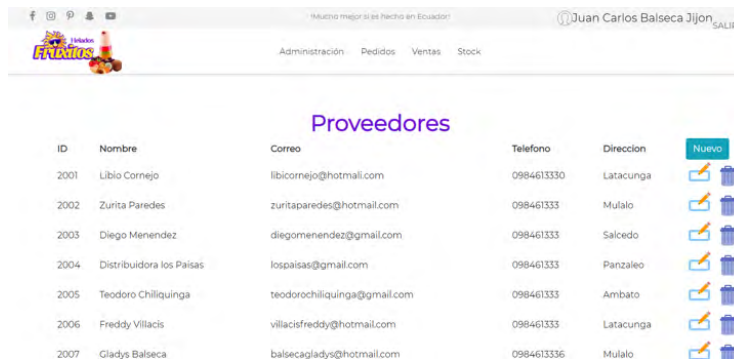
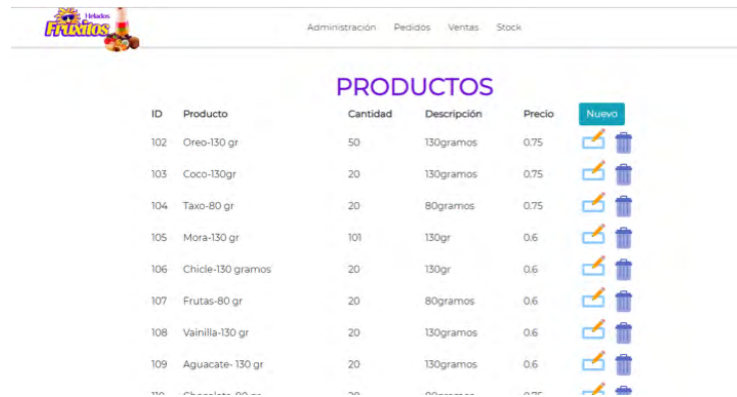


Figura 10. Gestión de contenidos proveedores. **Fuente:** elaboración propia.



















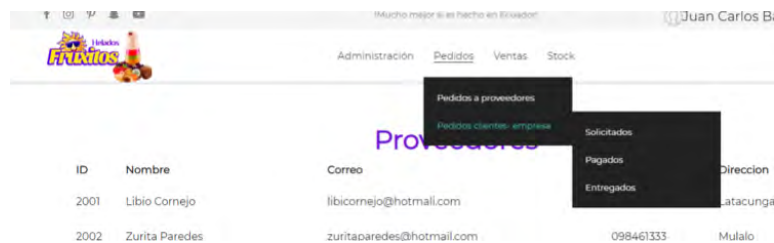
ID	Producto	Cantidad	Descripción	Precio	
102	Oreo-130 gr	50	130gramos	0.75	 
103	Coco-130gr	20	130gramos	0.75	 
104	Táxo-80 gr	20	80gramos	0.75	 
105	Mora-130 gr	101	130gr	0.6	 
106	Chicle-130 gramos	20	130gr	0.6	 
107	Frutas-80 gr	20	80gramos	0.6	 
108	Vainilla-130 gr	20	130gramos	0.6	 
109	Aguacate-130 gr	20	130gramos	0.6	 

Figura 11. Gestión de contenidos productos. **Fuente:** elaboración propia.

b) *Gestión de Pedidos*

La funcionalidad de pedidos está dividida en dos: los pedidos que se realiza a los proveedores y los pedidos que los clientes hacen a la empresa.

En la opción de pedidos clientes-empresa se muestran los pedidos que han sido solicitados, pagados o entregados con la finalidad de que sea más rápido para el administrador encontrarlos.



ID	Nombre	Correo	Dirección
2001	Libio Cornejo	libicornejo@hotmail.com	Catacunga
2002	Zurita Paredes	zuritaparedes@hotmail.com	Mulalo

Figura 12. Gestión de pedidos. **Fuente:** elaboración propia.

En la opción de pedidos proveedores el administrador podrá realizar un pedido y ver todos los pedidos que se han realizado. En el caso que se requiera realizar un pedido deberá escoger el proveedor de la materia prima además de la cantidad que desee de la misma.

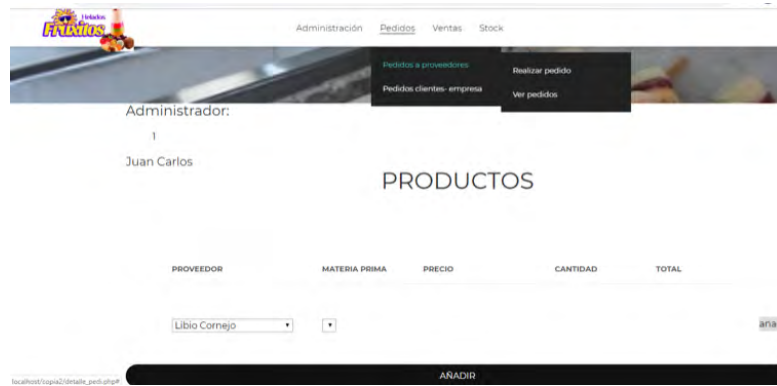


Figura 13. Gestión de pedidos proveedores. **Fuente:** elaboración propia.

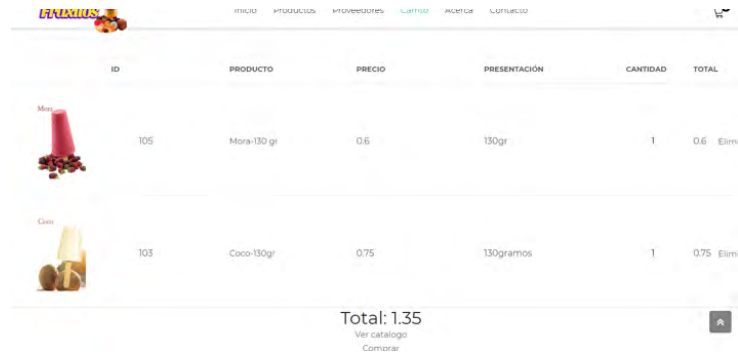
Cuando existan pedidos se mostrará el listado de todos los que se hayan realizado, en el caso de que no se realice aún se podrá modificar o eliminar ese pedido.

#	Id Cliente - Venta	Total	Estado	Acciones
13	1	4744	Solicitado	
14	1	98	Solicitado	
15	1	53400	Solicitado	
16	1	53400	Solicitado	
17	1	4450	Solicitado	

Figura 14. Detalle de pedidos. **Fuente:** elaboración propia.

c) *Gestión de Ventas*

En la funcionalidad ventas el cliente puede agregar los productos que desee.



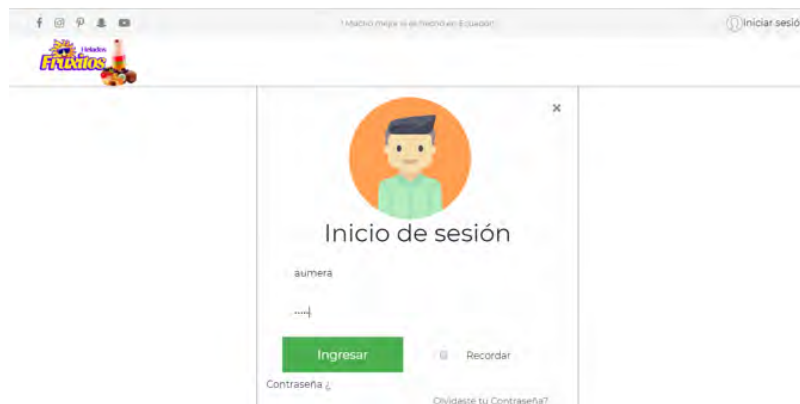
The screenshot shows a shopping cart for 'FABRILS'. The cart contains two items: 'Mora-130 gr' (ID 105, Price 0.6, Quantity 1) and 'Coco-130gr' (ID 103, Price 0.75, Quantity 1). The total amount is 1.35. Below the table, there are links for 'Ver catalogo' and 'Comprar'.

ID	PRODUCTO	PRECIO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL
105	Mora-130 gr	0.6	130gr	1	0.6
103	Coco-130gr	0.75	130gramos	1	0.75

Total: 1.35
Ver catalogo
Comprar

Figura 15. Gestión de ventas. **Fuente:** elaboración propia.

Al momento de escoger la opción comprar tendrá que ingresar con su usuario y contraseña.



The screenshot shows a login form for 'FABRILS'. The form has a title 'Inicio de sesión' and a user icon. The username field contains 'aumerá'. There is a password field with a toggle for visibility. A green 'Ingresar' button is present, along with a 'Recordar' checkbox. A link '¿Olvidaste tu Contraseña?' is at the bottom.

Inicio de sesión

aumerá

Contraseña

Ingresar

Recordar

¿Olvidaste tu Contraseña?

Figura 16. Gestión de ventas inicio de sesión. **Fuente:** elaboración propia.

Una vez que se ha iniciado sesión aparecerá el su pedido y una descripción de los datos personales del comprador, también al momento de escoger en comprar saldrá un detalle de las compras realizadas anteriormente y la actual, misma que se entregará cuando se haya subido el comprobante de pago.



#	Cliente	Total	Estado	Acciones
142	Aurora Mera	1275	Pagado	  
143	Aurora Mera	1	Solicitado	  
144	Aurora Mera	1	Pagado	  
147	Aurora Mera	1	Solicitado	  

Figura 17. Gestión de ventas compras realizadas. **Fuente:** elaboración propia.

Adicionalmente cuenta con un reporte de ventas, el mismo tendrá la fecha que se realizó la venta, el nombre del cliente, el total y el estado; y, se podrá imprimir.



ID	Fecha	ID Cliente	Total	Estado	Acción
141	2019-07-09	Aurora Mera	1500	Entregado	
142	2019-07-08	Aurora Mera	1275	Pagado	
144	2019-07-09	Aurora Mera	1	Pagado	
145	2019-07-11	Marcelo Borja	23	Entregado	
146	2019-07-11	Marcelo Borja	23	Entregado	

Figura 18. Reporte de ventas. **Fuente:** elaboración propia.

d) Control de Stock

Otra de las funcionalidades realizada es la de control de stock, en este módulo se tiene la cantidad de productos elaborados, además que se puede ingresar más cantidad dependiendo de cuanto produzca la empresa; y, cuando se realice una compra el stock del producto vendido se reducirá.



CARNÉ DE IDENTIDAD	Producto	Stock
102	Oreo-130 gr	50
103	Coco-130gr	20
104	Taxo-80 gr	20
105	Mora-130 gr	101
106	Chicle-130 gramos	20
107	Frutas-80 gr	20

Figura 19. Control de Stock. **Fuente:** elaboración propia.

4. DISCUSIÓN

La aplicación web facilita los procesos de gestión de contenido, gestión de pedidos, facturación y control de stock, simplificando y agilizando la recolección de información.

En toda empresa el control de productos existente o faltante es un punto muy importante que debe ser intervenido de modo esencial, por lo tanto, es esencial que esta información se administre de manera eficaz y eficiente para conseguir los objetivos que se planteó a la par con la producción. De tal manera dicho control debe realizarlo un administrador a través del sistema, para lo cual se le proporcionará accesibilidad a los diferentes módulos que tiene el mismo. Sin más que mencionar en este mundo inmerso en los avances de la tecnología, las aplicaciones informáticas se han convertido en herramientas de ayuda

muy eficientes que nos permiten automatizar procesos y recolectar datos casi exactos en las empresas u organizaciones (Sánchez Garreta, 2003).

Haciendo uso de las herramientas de código abierto se desarrolló un sistema de facturación para la compra y venta de productos de la empresa PROALBAC, en la cual el administrador podrá ver la información de los clientes, productos y pedidos realizados. Además, se encargará de aceptar o rechazar los pedidos realizados por los clientes que se registren por su propia voluntad al sistema cuando quieran realizar alguna compra o un proveedor al realizar un pedido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez Torres, D., Pineda García, N., y Torres Pulido, M. (2012). *Sistema de control y registro en los procesos de inventario, pedido y ventas de la empresa La Heladería*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Arcusin, L., Rossetti, G., y Quiroga, O. (2015). *Optimización del Sistema de Inventario de Materias Primas en una empresa productora de golosinas*. Universidad Federal de Santa Catarina.

Belsuzarri Bonilla, H., Leigh Boluarte, J., y Villón Salomón, M. (2015). *Plan de negocios de una cadena de heladerías con la franquicia cold stone en el Perú*. Universidad del Pacífico.

Bull, B. (2017). Transformación económica, élites empresariales y adaptación al cambio climático en El Salvador. In *Prisma*. San Salvador.

Castro Vanegas, T. G. (2018). *La importancia de la información de inventarios para la gestión financiera exitosa en la compañía “Instrumentos Médicos de Colombia S.A.S. (IMC)”*. Universitaria Agustiniiana.

Estrada Hernández, J. A., y León Robaina, R. (2013). La integración de las tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial. *Santiago*, (132). Recuperado de: <https://revistas.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/72/68>

Fajardo Chacón, A. F., y Galarza Navarro, L. G. (2015). Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa. Universidad de Guayaquil.

Rivas Aragón, B. B., Cruz Reyes, M. A., y Meléndez Flores, R. (2017). Emprendimiento e innovación como detonadores de negocios competitivos en el mercado de servicio. *Mercados y Negocios*, 1(36). Recuperado de: <http://revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/view/6757/pdf>

Sánchez Garreta, J. (2003). *Ingeniería de proyectos informáticos: actividades y procedimientos*. Castellón: Publicacions de la Universitat Jaume I.

Vargas Encalada, E. E., Rengifo Lozano, R. A., Guizado Oscco, F., y Sánchez Aguirre, F. D. M. (2019). Sistemas de información como herramienta para reorganizar procesos de manufactura. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85), 265-279. doi: <http://dx.doi.org/10.31876/revista.v24i85.23840>

