



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE

Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIÓN EN ANDROID DE GESTION DE PEDIDOS PARA EVITAR LA TRIANGULACIÓN EN VENTAS EN LA EMPRESA GRUPO LITORAL, MONTERÍA



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE

Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

**VICTOR HUGO FIGUEROA SUAREZ**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
MONTERÍA, CORDOBA**

**2021**

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIÓN EN ANDROID DE GESTION DE PEDIDOS PARA EVITAR LA TRIANGULACIÓN EN VENTAS EN LA EMPRESA GRUPO LITORAL, MONTERÍA



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

**VICTOR HUGO FIGUEROA SUAREZ**

Trabajo de grado presentado, en la modalidad de proyecto de Investigación y/o Extensión, como parte de los requisitos para optar al Título de ingeniero de sistemas.

Director (es):

NOMBRE DE PRIMER DIRECTOR, M.Sc. HAROLD DIONISIO BULA HERAZO.

NOMBRE DE SEGUNDO DIRECTOR, M.Sc. PIERRE AUGUSTO PENA SALGADO

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
MONTERÍA, CORDOBA

2021

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**La responsabilidad ética, legal y científica, de las ideas, conceptos, y resultados del proyecto de investigación, serán responsabilidad de los autores.**

**Artículo 59, Acuerdo N° 022 del 21 de febrero de 2018 del Consejo Superior.**

**Tener en cuenta los Artículos y directrices establecidos la Resolución 1775, del 21 de agosto de 2019. En donde se establecen las directrices y las políticas de funcionamiento del repositorio institucional de la Universidad de Córdoba (Artículos tercero, octavo, once, entre otros).**

**“11 – BUENA FE: La universidad considera que la producción intelectual que, los profesores, funcionarios administrativos y estudiantes le presenten, es realizada por éstos, y que no han transgredido los derechos de otras personas. En consecuencia la aceptará, protegerá, publicará y explotará, según corresponda y lo considere pertinente”. Artículo 1, Acuerdo N° 045 del 25 de mayo de 2018 del Consejo Superior.**

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

**Nota de aceptación**

---

HERNANDEZ ZAKZUK MILTON EDUARDO

---

**jurado**

MILTON EDUARDO MARIO RAMON

---

**jurado**

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

**A Dios**, por permitir llegar a este punto de mi vida y mi carrera

**A mis padres:** Pedro Nel Figueroa, quien siempre me apoyo con sus consejos “nunca es tarde para hacer lo que se quiere” el cual me motivo para seguir cada día a pesar de las adversidades, a mi madre Fanny Suarez Salazar quien compartió cada momento de mi vida con amor y entrega para lograr no solo este triunfo propio si no de ellos también.

**A mi esposa** Hilda Thomas meza quien me ha acompañado este tiempo, a mis hijos los cuales fueron el principal motor de motivación en este proceso de la vida universitaria

**A mí, a mis profesores y demás familiares**

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

## CONTENIDO

RESUMEN .....	9
ABSTRACT.....	9
1. OBJETIVOS .....	11
2. JUSTIFICACIÓN .....	12
3. HIPÓTESIS.....	13
4. ESTADO DEL ARTE.....	14
5. MARCO CONCEPTUAL.....	33
6. METODOLOGÍA .....	38
6.2. Población.....	38
6.3. Muestra.....	38
6.4. Tipo de investigación .....	38
6.5. Línea de investigación .....	39
6.6. Fuentes de la investigación .....	39
7. FASES Y ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN .....	39
7.1. Fases de investigación y análisis.....	39
7.3.1. Definición de roles. ....	40
a) Roles que interactúan con este modulo .....	41
7.3.2. Gestión de Inventario .....	42
7.3.3. Gestión de supervisor.....	43
7.3.4. Gestión Vendedor (app móvil).....	46
7.3.5. Especificación De Requisitos Software .....	47
7.6. Fases de conclusiones .....	62
8. REFERENCIAS .....	63

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Ficha técnica del estudio.....	19
Figura 2 Tipo de tecnología web.....	21
. Figura 3 Ventas de smartphones desde 2010 hasta 2014 según su sistema operativo .....	22
. Figura 4 Crecimiento del acceso indebido de la información 2010-2014.....	24
Figura 5 Información solicitada por atacantes .....	25
Figura 6 Efectividad de un ataque de phishing .....	26
. Figura 7 Arquitectura general de teléfonos celulares con tecnología NFC.....	35
Figura 8 Casos de uso general.....	50
Figura 9 Casos de uso app vendedor .....	51
Figura 10 Registro de pedido .....	52
Figura 11 Secuencia Ver pedidos .....	53
Figura 12 Secuencia Ver visitas .....	54
Figura 13 secuencia actualizar artículos .....	55
Figura 14 secuencia actualizar vendedores .....	56
Figura 15 secuencia actualizar clientes.....	57
Figura 16 secuencia actualizar proveedores.....	58
Figura 17 secuencia crear usuarios .....	59
Figura 18 secuencia crear zonas .....	60
Figura 19 Login de usuarios.....	65
Figura 20 Modulo estadística analítica .....	65
. Figura 21 Modulo geolocalización de vendedores.....	66
Figura 22 Módulo de vendedores activos .....	66
. Figura 23 Módulo de proveedores .....	67
. Figura 24 Modulo Artículos (SKU).....	68
Figura 25 Modulo de usuarios y roles.....	68
Figura 26 Módulo de vendedores.....	69
Figura 27 Datos del vendedor y visitas al cliente .....	70
Figura 28 Facturación de pedidos .....	71
Figura 29 Clientes visitados.....	72
Figura 30 Diseño dispositivo NFC.....	73
Figura 31 Pantalla del dispositivo NFC .....	73
Figura 32 Dispositivo NFC.....	74

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Síntesis del estado del arte .....	32
Tabla 2 Requerimiento Generales.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



## RESUMEN

Esta investigación abordó el tema de la triangulación o fraude en las ventas de los vendedores del canal de tiendas, de la empresa grupo litoral montería, debido a que este fenómeno generara aumento del costos y desaprovechamiento del presupuesto asignado para estrategias comerciales. El objetivo principal de la investigación fue evitar las malas practicas de ventas ejercida por algunos vendedores del canal de tiendas de la empresa grupo litoral montería. Se planteo una metodología de con enfoque cualitativo para determinar el porque los vendedores usaban suplantación de identidad con datos de clientes con planes comerciales para realizar los pedidos de clientes sin dicho plan comercial. El alcance en la investigación fue satisfactorio disminuyendo de forma significativa este fenómeno, con la implementación de la aplicación android de gestión de pedidos, con autenticación mediante código QR para los clientes comunes y autenticación mediante un dispositivo con tecnología NFC para clientes con planes comerciales, además la limitación de toma de pedidos en un rango no mayor a 10 metros de la geolocalización de la tienda para los vendedores y un desarrollo web para monitoreo y control por parte de los supervisores, con ubicación de los vendedores en tiempo real, georreferenciación de rutas y clientes visitados. De acuerdo con el análisis realizado, se concluye que el uso de la aplicación andriod por parte de los vendedores y la aplicación web por parte de los supervisores se logra evitar el fraude en las ventas, garantizando la correcta distribución del presupuesto del plan comercial de la empresa grupo litoral montería.

Palabras claves: fraude, NFC, QR, georreferenciación, plan comercial, android.

## ABSTRACT

This investigation addressed the issue of triangulation or fraud in the sales of the sellers of the store channel, of the company Grupo Litoral Montería, due to the fact that this phenomenon will generate an increase in costs and waste of the budget allocated for commercial strategies. The main objective of the investigation was to avoid the bad sales practices exercised by some sellers in the store channel

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



of the Grupo Litoral Montería company. A qualitative approach methodology was proposed to determine why sellers used identity theft with customer data with commercial plans to place customer orders without said commercial plan. The scope of the research was satisfactory, significantly reducing this phenomenon, with the implementation of the android order management application, with QR code authentication for common customers and authentication through a device with NFC technology for customers with commercial plans. The limitation of taking orders in a range no greater than 10 meters from the geolocation of the store for the sellers and a web development for monitoring and control by the supervisors, with the location of the sellers in real time, dereferencing of routes and customers visited. According to the analysis carried out, it is concluded that the use of the android application by sellers and the web application by supervisors avoids fraud in sales, guaranteeing the correct distribution of the budget of the commercial plan of the company. litoral montería group company.

Keywords: fraud, NFC, QR, georeferencing, business plan, android.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



## 1. OBJETIVOS

### 1.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un sistema de información mediante lenguajes de programación que permite consultar, analizar y medir información primordial de la empresa como lo es inventario, información en tiempo real de los vendedores, evitando la triangulación en ventas en la empresa grupo litoral montería, a través de una manera rápida y sencilla.

### 1.2. Objetivos específicos.

- Analizar el proceso de toma de pedidos a partir del seguimiento diario de las rutas de los vendedores del canal tiendas de la empresa grupo litoral montería.
- Diseñar el sistema de información con las siguientes características: seguimiento de ruta por geolocalización, Consolidado diario de ventas, Pedidos por cliente, vendedor, día de la semana, ruta, ranking de venta diaria, maestro de clientes por vendedor, proveedores y relación con portafolio, visualizar inventarios, visualizar productos y precios, visualizar clientes visitados, visualizar cantidad de pedidos, visualizar tabla de clientes en riesgo y cual se atendió, visualizar ruta de cliente por día, visualización de portafolios
- Realizar pruebas para verificar calidad del producto software en cada vendedor
- Evaluar resultados y efectividad para evitar la triangulación de ventas en el canal tiendas de la empresa grupo litoral

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



## 2. JUSTIFICACIÓN

Las razones que llevan a realizar esta investigación tienen como objeto principal la identificación de la problemática de la triangulación mencionada por (Correa, Valencia, and Ibarra 2015) que no solo se presenta en la empresa grupo litoral, sino que es un fenómeno mundial.

En países desarrollados esta práctica dejó de ser de persona a persona para darle paso al comercio electrónico, pero al igual que en la triangulación de ventas, la suplantación de identidad y robo de información en medios digitales se han convertido en herramienta de fraude.

Ya que el comercio electrónico mueve tanto dinero a nivel mundial es de gran utilidad para esta investigación conocer las causas que llevan a que se de dicha práctica.

Este estudio permitirá identificar todas las causas por las cuales los vendedores de la empresa grupo litoral, acuden a la práctica de la triangulación, para cumplir sus objetivos de venta; la utilidad de la investigación será dar a conocer, los motivos por los cuales dichos vendedores realizan estas prácticas.

Con esto identificar importancia que los directivos y jefes de ventas de la empresa grupo litoral le dan al tema de la triangulación.

El aporte generado por la investigación en beneficio de la actividad económica ejercida por la empresa grupo litoral y sus proveedores llevara a la efectividad de las estrategias diseñadas para el cumplimiento de las metas de la empresa y los vendedores.

Fortaleciendo el aspecto de la honestidad de los vendedores y los procesos de orientación por parte de los supervisores, llevando con si el aprendizaje mediante la implementación de la aplicación móvil garantizando la utilización de indicadores si apelamos a un ejemplo de (San-Martín and Carpio 2012) y las competencias necesarias que debe tener cada vendedor para cumplir la meta de venta.

Debido a este aporte tecnológico se tendrá un mejor control de las rutas diarias de cada uno de los vendedores, el horario de visitas y las clasificaciones de los clientes según su promedio de compra, garantizando un beneficio económico y logístico que conllevará a un mejor aprovechamiento de los planes de acción comercial (PAC) implementados por los vendedores tienda a tienda (TAT) de la empresa grupo litoral

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



### 3. HIPÓTESIS

La aplicación Android de gestión de pedidos de la empresa grupo litoral montería, logra evitar la triangulación en ventas del canal de tiendas a tienda, aumentando la efectividad y la cobertura de la empresa grupo litoral, La implementación del sistema de información que el vendedor ejecuta en su smartphone, le permite marcar sus clientes en sus respectivos negocios mediante un código QR el cual lleva la información del plan al cual pertenece este, los vendedores por medio smartphone leen dicho código para poder efectuar la venta, Cada cliente este marcado por medio de la geolocalización. el cual da un rango más exacto donde se genera la venta, con esto también el vendedor puede hacer facturación en tiempo real. Con esto midiendo la efectividad de la venta y la transparencia del proceso de ventas, llegando las estrategias solo a los clientes pertenecientes a un plan comercial definido.

El sistema apoya el trabajo de los supervisores dándole herramientas de control de tiempos y ubicación de los vendedores, con datos verificables en su base de datos y exportables a hojas de cálculo.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



#### 4. ESTADO DEL ARTE

El análisis del estado del arte que aquí se realiza se agrupan en dos partes: la primera es sobre los programas de prevención de la triangulación en el comercio electrónico internacionalmente y la segunda sobre las investigaciones que se han realizado considerando diferentes variables del problema a nivel nacional.

Según lo tradicional la forma de conseguir los productos y servicios necesarios para el día a día era en los mercados de comercio físicos o tradicionales donde las personas tenían contacto directo con los productos adquirir.

El servicio era persona a persona garantizando la conformidad y la seguridad de la transacción.

Pero con la llegada de las nuevas tecnologías la y con ellas el re- definimiento de las de la forma en que las compañías tratan de mantener su presencia en el mercado, según el autor (Lek et al. 2001) este cambio trajo consigo un conjunto complejo de problemas, factores preocupante como el fraude y la seguridad en internet.

En estas actividades tanto las compañías como los consumidores pueden perder cantidades considerables

En este artículo centra sus investigaciones en el desarrollo de un prototipo de minería de datos para detectar patrones de fraude e irregularidades en las transacciones de comercio electrónico, estas transacciones son vulnerables al fraude, ya que se realizan de forma remota y a menudo, es bastante difícil verificar la legitimidad de los clientes. El prototipo de software proporciona una interfaz gráfica de usuario para que los investigadores de fraudes de los comerciantes determinen los datos que se considerarán en el proceso de generación de reglas.

Sobre el riesgo de fraude en transacciones de comercio electrónico el autor (Wopperer 2002) habla sobre Europa y el volumen de transacciones comerciales ha aumentado constantemente durante este periodo. Un análisis de los bienes comprados muestra que la mayoría de los productos informáticos y de software, libros, música, ropa, viajes, entradas, artículos para el hogar y alimentos se compran a través de la web mundial.

Pese a este crecimiento tan elevado muchas compañías han descuidado la importancia y la aplicación de la seguridad para salvaguardar los intereses de los consumidores y de la tecnología disponible.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Además, las compañías ejercen muy poco control. Los piratas informáticos no tienen problemas para encontrar y utilizar los puntos débiles dentro de los sitios comerciales, y acceder fácilmente a la información de la tarjeta del cliente y otras finanzas personales. Perpetrados Una encuesta compilada por el profesor Paul Barnes de la International Fraud Prevention. El Centro de Investigación de la Universidad de Nottingham Trent descubrió que:

- El 45% de los entrevistados dijo que los principales autores eran piratas informáticos,
- El 13% citó a ex empleados.
- El 13% lo atribuyó al crimen organizado
- El 11% a los empleados actuales

En la encuesta de 273 organizaciones de diferentes tipos, la American Computer Security. El Instituto descubrió que:

El 90% había informado la detección de ataques a través de Internet, las pérdidas totales resultantes ascendieron a más de 265 millones de dólares en 12 meses.

- El 74% de los encuestados había sufrido una pérdida financiera como resultado de un ataque a través de Internet.
- El 53% declaró que se habían convertido en víctimas de fraude financiero

Perdiendo un monto total de US \$ 56 millones. La National Consumers League (EE. UU.) Una de las soluciones suministradas por el investigador se trata del manejo de la firma digital.

El tipo de cifrado más sofisticado es la infraestructura de clave pública, otra medida fue la creación Shops 'Trusted Shops' 'se creó a fines de 1999 en estrecha cooperación con las agencias de protección al consumidor y con el apoyo de la Comisión Europea.

La certificación de tiendas en línea y varios servicios al cliente, "Trusted Shops" ofrece una garantía de devolución del dinero (suscrita por Gerling) a los clientes en línea.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Todas las tiendas participantes tienen que cumplir con las estrictas demandas en cuanto a seguridad y entrega de datos, y reembolsar el pago al cliente, en caso de no entrega devolución de bienes dentro del plazo establecido serán multadas.

Además, requiere que el proveedor proporcione al cliente una persona de contacto en caso de que surjan problemas, transparencia de precios, términos y condiciones generales de comercio que sean fáciles de entender, así como un servicio al cliente rápido.

El concepto se completa con una estrecha cooperación con la empresa francesa "Paybox" que ha desarrollado un método de pago en Internet en el que el pedido en línea se confirma mediante una devolución de llamada telefónica automática realizada por "Paybox", que actúa como intermediario.

Con el mal uso y detección de anomalías la investigación dada por los autores (Kou Yufeng et al. 2004) argumenta que en la detección automática intenta reconocer los ataques de intrusiones observadas previamente en forma de un patrón o una firma (por ejemplo, cambios frecuentes de directorio o intentos de leer un archivo de contraseña) y supervisar directamente la aparición de estos patrones

Los enfoques de mal uso incluyen sistemas expertos, razonamiento basado en modelos, análisis de transición de estado y monitoreo de dinámica de pulsaciones de teclas, la utilización de ANN (Redes Neuronales Artificiales) proporciona la capacidad de generalizar a partir del comportamiento previamente observado (normal o malicioso) para reconocer un comportamiento no visto en el futuro similar para la detección de anomalías y la detección de mal uso

En países como EE. UU., Se ha estimado que las víctimas pueden gastar un promedio de \$ 1,500 en gastos de bolsillo y un promedio de 175 horas para resolver los muchos problemas causados por tales ladrones de identidad como lo resalta el autor (Smith and Lias 2005), en un estudio empírico de 75 empleados gerenciales y / o trabajadores del conocimiento en cinco grandes organizaciones en Pittsburgh, Pensilvania, reveló una serie de datos interesantes sobre cuánta información comparten con otras compañías, cuál es la probabilidad de que hagan negocios en línea y que tomen medidas para proteger sus datos personales ni la de sus clientes.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Por ejemplo, una investigación realizada por Visa USA, que ayudó a desarrollar el software de prevención de fraude CyberSource, reveló que el fraude con tarjeta de crédito en la Web es tres veces más probable que para todas las demás formas de uso de la tarjeta.

El robo a la antigua sigue siendo el medio más frecuente de robo de identidades. Por ejemplo, el simple "buceo en el basurero" y el "hombro" son el número uno de los socios en el crimen. El buceo en el basurero se da cuando se revisan la basura para encontrar declaraciones o solicitudes que las personas desprevenidas no pudieron romper. La navegación de hombros es literalmente mira por encima del hombro de alguien para obtener información esencial para utilizarla en futuro fraudes

En Colombia es considerado delito de acceso abusivo a un sistema informático según lo menciona el autor (Remolina 2010) la regulación penal colombiana enmarcada en la ley 1273 de 2009 y en el cual se adiciona el artículo 58 para establecer como circunstancia de agravación el uso de medios informáticos, electrónicos o telemáticos en la realización de conductas que conlleven a la generación de delitos de tipo informáticos.

De otra parte, la ley 1273 tipificó varios delitos, distribuidos en dos capítulos. En la primera obstaculización ilegítima de sistema informático (art. 269b); interceptación de datos informáticos (art. 269c); daño informático (art. 269d); uso de software malicioso (art. 269e); violación de datos personales (art. 269f); suplantación de sitios web para capturar datos personales (art. 269g). En el capítulo segundo se incorporan estos tipos penales: hurto por medios informáticos y semejantes (art. 269i) y transferencia no consentida de activos (art. 269j).

A pesar de todos los esfuerzos que el estado colombiano hace para mitigar la conducta delictiva relacionada al fraude, suplantación de identidad, triangulación en ventas, estos se siguen presentando a gran escala a lo largo del territorio nacional.

En muchas ocasiones las compañías no se dan por enterado de este hecho hasta que uno de los afectados hace la denuncia y las autoridades abren una investigación penal.

A pasos agigantados crece este delito, por considerarse delito menor, en algunos casos de comercio o de distribución mercantil muchos de los empleados en busca de lograr una meta de venta hacen práctica de este

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



hecho delictivo y suplantan la identidad de los clientes ante sus empleadores para favorecer a terceros y logra su meta mensual en ventas

Por tal motivo se ha puesto en marcha la formación de jueces en temas de delitos informáticos como lo expresa el autor (Segrera and Cano 2010) sus implicaciones en la administración de justicia en Colombia. Aunque en Colombia este tipo de conductas ya se han venido manifestando hace algún tiempo, nuestro ordenamiento aún alberga vacíos normativos y disposiciones obsoletas Manifiesta el autor.

En esta investigación fueron centrados los propósitos de entrenar a los distintos jueces de la república en la formación de delitos informáticos para lograr mitigar este flagelo

En países de América Latina como Brasil debido a los bajos costos de los productos distribuidos en las distintas plataformas de comercio electrónico y el hecho de no tener intermediarios y que los artículos lleguen hasta la puerta de sus casas o negocios han llevado a las personas a desenfocarse de los peligros que puede llevar una mala planificación de la seguridad, como destaca el autor (Pecoy Taque 2011) quien en su investigación habla sobre Phishing o simulación de identidad online el cual se trata de adquirir información confidencial de manera fraudulenta.

Por medio de copias idénticas de páginas web se solicitan datos bancarios, preguntas de seguridad en las que se puede obtener información tan personal y detallada de las víctimas que en general resulta muy fácil suplantarlos para el fraude electrónico

El uso de la publicidad engañosa como herramienta de competencia desleal entre las compañías se manifiesta como un claro ejemplo negativo hacia sus trabajadores más directamente a su rama comercial.

Las redes sociales son una gran fuente de información para el uso de prácticas fraudulentas dicho con palabras de (García 2011) en el cual se definen los sitios web de redes sociales como “plataformas de comunicación en línea que permiten a los individuos crear redes de usuarios que comparten intereses comunes”.

Las compañías que manejan este tipo de plataforma de cierto modo son intermediarias al momento de que se cometa una suplantación de identidad o fraude electrónico puesto estas compañías no cumplen en su totalidad las políticas de protección de datos y consideran que los mismos usuarios son quienes divulgan su propia información personal.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



No obstante, estas compañías venden su información para el uso de publicidad empresas a otras compañías de comercio electrónico, el cual ha tenido un crecimiento en los últimos años debido a la gran demanda mundial. En países europeos como es el caso de España el crecimiento que ha tenido las ventas por medio de los teléfonos móviles es significativo, ampliando la participación de las empresas en este mercado mundial y viéndose como un gran negocio a futuro según da a conocer (San-Martín and Carpio 2012) en un estudio realizado a 125 empresas que operan en España y que están consolidadas en el sector.

La medición de las variables clave en marketing móvil se realizó mediante escalas Likert de 5 posiciones, como se muestra en la siguiente ficha técnica del estudio.

UNIVERSO	Empresas españolas que tienen presencia en Internet
MUESTRA	125 empresas
MUESTREO	Por cuotas para tener representatividad de empresas de diferentes sectores y tamaños
ENCUESTA	Telefónica
TASA DE RESPUESTA	100%
TRABAJO DE CAMPO	Marzo y abril de 2011
RECOGIDA DE DATOS	Panel de Empresas de AC Nielsen
PROGRAMA DE ANÁLISIS DE DATOS	SPSS 18
SECTOR EMPRESARIAL	Consumo (28%); Industria (25%); servicios tecnológicos (22%) y servicios no tecnológicos (25%)
TAMAÑO DE LA EMPRESA	Pequeña (36%); mediana (35%) y grande (28%)
N° DE AÑOS DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA EN EL MERCADO	Hasta 9 años: 23% / de 10 a 19 años: 30% De 20 a 29 años: 19% / Entre 30 y 39 años: 10% / Entre 40 y 49 años (8%) / Más de 50 años (10%)
PUESTO DEL ENCUESTADO EN LA EMPRESA	21% son los propietarios /10% son directivos comerciales / 23% son otro tipo de directivos /18% son gerentes / 18% técnicos de sistemas /10% otro tipo de empleados
EDAD MEDIA DE LA PLANTILLA	20-29 años: 9% / 30-39 años: 57% / 40-49 (30%); más 50 años (4%)
PRESUPUESTO DE MARKETING DESTINADO A BASES DE DATOS Y PLATAFORMAS ELECTRÓNICAS	El 78% dedican menos del 25% del presupuesto al desarrollo de bases de datos y el 61% dedican menos del 25% al desarrollo y mantenimiento de plataformas electrónicas

Figura 1. Ficha técnica del estudio

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Si el grado de satisfacción, las empresas que ya venden por Internet muestran una satisfacción media alta de 4.05 sobre 5 (63% satisfechas y 22% muy satisfechas).

En dicha encuesta se les pidió a los participantes que definieran el marketing móvil, la mayoría lo concibe como marketing (55%), publicidad (54%) o promociones (26%) a través del móvil y sólo algunos lo definen como Internet en el móvil (26%).

Este estudio revelo que las empresas que utilizaron marketing móvil como herramienta principal para llegar a sus consumidores incrementaron hasta en un 38% sus ventas incluso un 10% más con re-marketing con esos clientes que manifestaron mayor interés es sus productos.

Este estudio nos da grandes expectativas para la realización del proyecto diseño e implementación de aplicación móvil de gestión de pedidos para evitar la triangulación en ventas en la empresa grupo litoral, montería ya que nos demuestra que las ventas a través del celular, son un mecanismo muy importante y práctico para dar a conocer el portafolio de ventas de la empresa grupo litoral en su canal de tiendas

En latino América el comercio electrónico de la pequeña y mediana empresa según lo describe (Carvache 2015) en un estudio realizado en la ciudad de Guayaquil el cual nos muestra dos situaciones una el estado actual de utilización de tecnologías móviles por las pequeñas y medianas empresas y por otro lado el comercio móvil con aspectos momo (sitios web, aplicaciones, medios de pago, comunicación de datos, formación o capacitación) La investigación señala que las maneras en que un negocio está usando el marketing móvil son SMS (mensajes celulares corto), MMS Servicio multimedia de mensaje, NFC y bluetooth (comunicaciones de campo cercano y bluetooth), website móvil, Publicidad móvil, marketing basado en localización, móvil APP, códigos QR.

Siendo la tecnología NFC (comunicaciones de campo cercano) y códigos QR. La herramienta a utilizar en la implementación de la aplicación móvil de gestión de pedidos para evitar la triangulación en ventas en la empresa grupo litoral, montería

Ya que con estas herramientas se garantiza una autenticación de datos en un campo más cercano y estos acompañados de un proceso de restricciones de venta por geolocalización garantizan que no exista una triangulación o fraude en la venta del vendedor del canal de tiendas de la empresa grupo litoral

En la siguiente tabla se muestra las distintas tecnologías web y open source utilizadas.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



TIPO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PHP + HTML + CSS	43	47,8
JAVA + HTML + CSS	1	1,1
HTML + CSS	23	25,6
PROGRAMACIÓN EN FACEBOOK	4	4,4
JOOMLA OPEN SOURCE	6	6,7
ASP + HTML	5	5,6
FLASH	3	3,3
WORDPRESS OPEN SOURCE	3	3,3
DROUPAL OPEN SOURCE	1	1,1
NINGUNO	1	1,1
Total	90	100,0

Figura 2 Tipo de tecnología web

Siendo PHP la tecnología más utilizada para el control de administración de los recursos de venta y clientes por parte de las empresas del sector comercial.

En el ámbito del comercio internacional la triangulación positiva o modelo puente se puede dar “la compra de una mercancía a su país productor X por un país Y cuyo destino final es el país Z; esto es; la intermediación del país Y en las adquisiciones de una mercancía originaria del país X que ha de colocarse en el país Z”, según lo cita el autor (Correa et al. 2015) quien considera este proceso como una manera emergente de crecimiento comercial.

La forma en que este los tratados de libre comercio son adoptados por las distintas naciones en la intermediación de bienes y servicios con países muchas veces a través de comercializadoras (switcher) especializadas en la triangulación.

Estos intermediarios convierten el proceso en una triangulación positiva o de puente para aquellas naciones que no presentan las herramientas necesarias para la exportación o importación de productos

Cabe resaltar que este proceso es muy distinto a la triangulación negativa que se da suplantando al comprador y los posibles beneficios que estos presentan ante un distribuidor en específico

El desarrollo de tecnologías y técnicas implementadas para contribuir con las distintas herramientas de hardware como es el caso del NFC (comunicaciones de campo cercano).

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

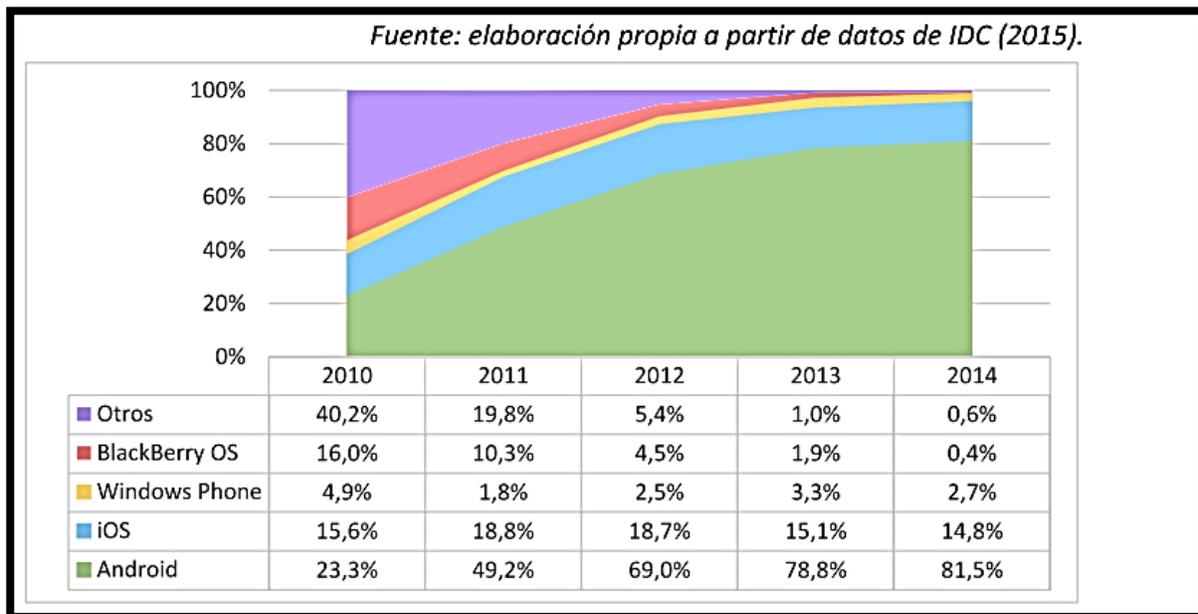
### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Se ha cambiado la fidelización de los procesos entre cliente-empresa desde el punto de vista de (Carrasco 2015) el cual reconoce que con estas tecnologías las empresas pueden ser capaces de fortalecer la relación con clientes y proveedores mediante sistemas que recogen procesos internos, pedidos, seguimientos, etc., lo cual puede llevar a aumentar la fidelización de los agentes externos con los que trata la empresa al otorgarles un fácil acceso a la información que necesiten.

Las antiguas PDAs o agendas electrónicas dieron paso a lo que hoy se conoce smartphones con los cuales los vendedores tienen un contacto más cercano con la información detallada de las compañías para las cuales trabajan, dicha información sirve para lograr completar el proceso de venta.

Estos smartphones no solo han evolucionado la industria de las tecnologías móviles, sino que también con un sector de alto impacto en la sociedad como lo es el comercio electrónico en la siguiente tabla se muestra la participación de las ventas de smartphones desde 2010 hasta 2014 según su sistema operativo.



. Figura 3 Ventas de smartphones desde 2010 hasta 2014 según su sistema operativo



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Con este estudio se ha demostrado el crecimiento que han tenido sistemas operativos como iOS y Android siendo este último el de mayor impacto de ventas y con una participación del 81,5% de los smartphones vendidos en España en el año 2014.

Pese a este crecimiento y las ventajas que genera un dispositivo móvil para ayuda venta del personal comercial de las empresas, sin embargo, las organizaciones se olvidan del eslabón más débil de su infraestructura informática son los usuarios de los sistemas y servicios de computadoras a través de ingeniería social como bien lo menciona (López and Salvador 2015) en el cual la ingeniería social es un método muy utilizado para sustraer información valiosa de las víctimas para ser utilizadas en fraudes y manejos indebidos de la información personal.

Las técnicas más utilizadas por los atacantes en la ingeniería social son:

- **Baiting:** esta técnica juega mucho con la psique humana. El atacante puede dejar un dispositivo que contenga un virus o malware y la curiosidad de saber que contiene esa memoria puede hacer sea conectada al computador infectando el sistema.
- **Phishing:** una de las más efectivas, ya que los atacantes tratan de utilizar diferentes niveles de influencia a través de correos electrónicos que aparentan ser de una compañía legítima, en el cual muestra una falsa falla en el sistema infringiendo miedos en las víctimas para que suministren información personal o las credenciales para atender el supuesto fallo.
- **IVR o Phone Phishing:** esta técnica es utilizada suplantando bancos y otro tipo de compañías similares valiéndose de llamadas telefónicas pidiendo verificación de información o supuestas anomalías en el servicio, causando que la víctima suministre información valiosa y en muchos casos conteste preguntas de seguridad que respaldan las credenciales.
- **Farming:** con esta técnica, el atacante busca crear una relación personal con la víctima, creando un entorno de confianza basado en la información que el atacante ha investigado de su objetivo, donde las principales

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



fuentes de información son las redes sociales. Este es un ataque un poco más complejo, ya que se pueden utilizar otras técnicas en conjunto para que el ataque sea más efectivo.

Estas y otras técnicas son utilizadas para robar información de las víctimas para ser utilizadas en fraudes y el cual ha tenido un gran crecimiento como se muestra en la siguiente tabla.



. Figura 4 Crecimiento del acceso indebido de la información 2010-2014

De esta manera la ingeniería social se ha convertido en una herramienta muy utilizada para obtener información bien lo expresa el autor (Ibarra 2018) en Colombia ha tenido un gran incremento siendo los bancos y las empresas de comercio electrónico las más afectadas.

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



En esta investigación se tiene como fin identificar los perfiles de los atacantes y los distintos ataques o técnicas de ingeniería social que adoptan los delincuentes para sacar de manera pasiva la información a sus víctimas, sin que en muchos casos ellos no se den por enterados.

En el área comercial los trabajadores también son víctimas con la modalidad de reclutadores falsos, los cuales ofrecen oportunidades extraordinarias de trabajo que resultan siendo falsas solo para obtener información privilegiada de sus antiguos empleadores.

La manera más efectiva de prevenir este método de sustracción de información es la desconfianza, esta es una barrera muy efectiva para contrarrestar este fenómeno de la ingeniería social como señala (Monsalve 2018) en su investigación resaltando la clase de información que solicitan los atacantes como se muestra en la siguiente grafica.

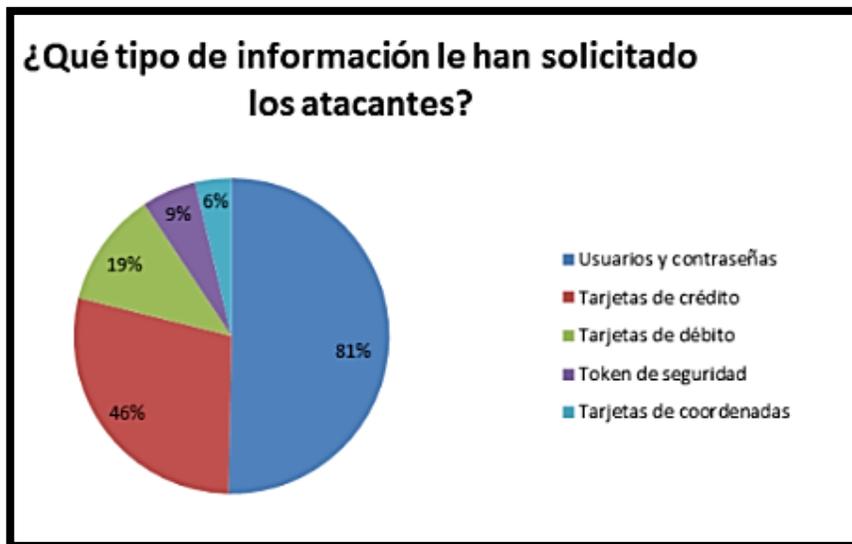


Figura 5 Información solicitada por atacantes



Figura 6 Efectividad de un ataque de phishing

En países como Indonesia investigaciones como la de (Karo and Sebastian 2019) se evidencia que con la globalización y las nuevas tecnologías de la información especialmente internet las actividades diarias las personas se han vuelto cada vez más dependientes de la tecnología incluyendo teléfonos inteligentes, computadoras portátiles esta dependencia se da a la necesidad de mejorar la calidad de vida incorporación de tecnología.

Las transacciones electrónicas juegan un papel importante en esta necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas esta investigación se centra en los delitos derivados del comercio electrónico y la forma en que tienen que proceder las personas afectadas para hacer las respectivas denuncias.

Teniendo en cuenta que esencialmente, el fraude en línea es equitativo a los medios convencionales de fraude La diferencia radica en los medios de ejecución del fraude, cuando el fraude en línea involucra dispositivos o sistemas electrónicos, como computadoras, teléfonos inteligentes, Internet, redes sociales, etc.



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



La regulación sobre el fraude en línea se puede encontrar en el artículo 378 del Código Penal de Indonesia con respecto al fraude y / o el párrafo 28 del artículo 28 de la Ley No 11 Año 2008 sobre información electrónica y transacciones Ley N ° 19 del año 2016 sobre la difusión de información falsa y engañosa.

Que resulta en la pérdida del consumidor en transacciones electrónicas. Como el fraude en la tienda en línea requiere que la víctima informe primero la existencia de dicho delito a la policía. Por tal motivo es necesario para educar a la población general sobre la realización de transacciones en línea, incluida la debida diligencia sobre la legalidad o la validez de la transacción.

La falsedad personal o suplantación de personas es uno de los delitos de mayor ocurrencia en Colombia y está fuertemente ligado a la venta de inmuebles sin el consentimiento de su titular como menciona (Alarcón 2019) es recomendable sacar una copia del certificado de tradición y libertad del inmueble por lo menos tres veces al año, para estar monitoreando cualquier actividad fraudulenta que pudiera realizarse. De igual manera es importante proteger los datos personales como número de cedula de ciudadanía, direcciones, teléfonos, afiliaciones a EPS, cuentas de ahorro, números de tarjetas de crédito, claves, perfiles virtuales en las redes sociales, etc., pues la información es valiosa para el delincuente y es la base de sus actividades criminales, hasta el punto que en la legislación colombiana la información se ha convertido en un bien jurídico protegido por el estado colombiano.

Existen actualmente esquema anti falsificación basado en RFID para entornos minoristas, el esquema propuesto por (Khalil, Doss, and Chowdhury 2020) permite a cualquier comprador potencial consultar en la tienda la etiqueta adjunta a un artículo para verificar su legitimidad a fin de informar su decisión de compra. Para reflejar el comportamiento de compra del comprador, el esquema propuesto se compone de dos protocolos distintos: el protocolo de verificación de falsificación y el protocolo de actualización de la base de datos. El Near Field Communication NFC se usa ampliamente en dispositivos móviles y permite aprovechar el sistema NFC para completar el pago móvil y la lectura de información de mercancías, especialmente para aquellos que utilizan un protocolo de autenticación mutua ultraligero como ULMAP para mejorar la seguridad.

Las etiquetas del Código de producto electrónico, también conocido como EPC, que es un número de 96 bits que puede parecerse a las estructuras de código de barras conocidas, complementado por un número de serie que identifica al producto para evitar fraudes en el momento de la compra de productos.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

Autor	Año	Título	tecnología/ Técnica	Objetivo/Características
Lek, Monkol Anandarajah, Benjamin Cerpa, Narciso Jamieson, Rodger	2001	Data mining prototype for detecting e- commerce fraud	minería de datos para calcular antecedentes de fraude	En este artículo centra sus investigaciones en el desarrollo de un prototipo de minería de datos para detectar patrones de fraude e irregularidades en las transacciones de comercio electrónico
Wopperer, Wolfgang	2002	Fraud Risks in E- commerce Transactions	firma digital para evitar la suplantación de identidad	este articulo busca como solución la certificación de tiendas en línea y varios servicios al cliente, "Trusted Shops" ofrecer una garantía de devolución del dinero (suscrita por Gerling) a los clientes en línea. El concepto se completa con una estrecha cooperación con la empresa francesa "Paybox" que ha desarrollado un método de pago en Internet en el que el pedido en línea se confirma mediante una devolución de llamada telefónica automática realizada por "Paybox", que actúa como intermediario.
Kou Yufeng Lu, Chang Tien Sirwongwattana, Sirirat Huang, Yo Ping	2004	Survey of fraud detection techniques	ANN (Redes Neuronales Artificiales) para predecir conductas de fraude y robo de información	detección automática intenta reconocer los ataques de intrusiones observadas previamente en forma de un patrón o una firma (por ejemplo, cambios frecuentes de directorio o intentos de leer un archivo de contraseña) y supervisar directamente la aparición de estos patrones, proporciona la capacidad de generalizar a partir del comportamiento previamente observado (normal o malicioso) para reconocer un comportamiento no visto en el futuro similar para la detección de anomalías y la detección de mal uso
Smith, Alan D. Lias, Allen R.	2005	Identity Theft and E- Fraud as Critical CRM Concerns	guía de comportamientos al consumidor para educar las conductas de compras	reveló una serie de datos interesantes sobre cuánta información comparten con otras compañías, cuál es la probabilidad de que hagan negocios en línea y que tomen medidas para proteger sus datos personales ni la de sus clientes.

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

Remolina, Angarita Nelson	2010	Anotaciones Sobre La Ley 1273 De 2009	la regulación penal colombiana enmarcada en la ley 1273 de 2009	menciona ciertas consecuencias para delitos de fraude como el (art. 269e); violación de datos personales (art. 269f); suplantación de sitios web para capturar datos personales (art. 269g). En el capítulo segundo se incorporan estos tipos penales: hurto por medios informáticos y semejantes
Segrera, Martha Lucía Cano, M Jeimy J. .	2010	La Formación De Los Jueces En Temas De Delito Informático Y La Evidencia Digital En El Contexto Internacional Y Sus Implicaciones En La Administración De Justicia En Colombia	implicaciones en la administración de justicia en Colombia para castigar el fraude y suplantación de identidad	En esta investigación fueron centrados los propósitos de entrenar a los distintos jueces de la república en la formación de delitos informáticos para lograr mitigar este flagelo
Pecoy Taque, Martin	2011	Delito en el Comercio Electrónico	Phishing o simulación de identidad online indicando las distintas modalidades de robo de información	el autor denuncia el uso de la publicidad engañosa como herramienta de competencia desleal entre las compañías se manifiesta como un claro ejemplo negativo hacia sus trabajadores más directamente a su rama comercial. Haciendo énfasis en Phishing o simulación de identidad online
García, Sanz Rosa María	2011	Aplicación de las directivas de protección de datos y privacidad en las comunicaciones electrónicas	los sitios web de redes sociales información filtrada y imprudente de los usuarios	el estudio revela que las compañías que manejan este tipo de plataforma de cierto modo son intermediarias al momento de que se cometa una suplantación de identidad o fraude electrónico puesto estas compañías no cumplen en su totalidad las políticas de protección de datos y consideran que los mismos usuarios son quienes divulgan su propia información personal.

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

San-Martín, Sonia Carpio, Mateo	2012	La venta por teléfono móvil desde el punto de vista de las empresas españolas	ventas por aplicativos móviles en las empresas de comercio	Este estudio reveló que las empresas que utilizaron marketing móvil como herramienta principal para llegar a sus consumidores incrementaron hasta en un 38% sus ventas incluso un 10% más con re-marketing con esos clientes que manifestaron mayor interés en sus productos.
Carvache, Orly Franco	2015	El comercio electrónico mediante el uso de tecnología móvil en la pequeña y mediana empresa en Guayaquil	tecnología móvil en la pequeña y mediana empresas /códigos QR. tecnología NFC	estudio realizado en la ciudad de Guayaquil el cual nos muestra dos situaciones una el estado actual de utilización de tecnologías móviles por las pequeñas y medianas empresas y por otro lado el comercio móvil con aspectos como (sitios web, aplicaciones, medios de pago, comunicación de datos, formación o capacitación)
Usano, Carrasco Silvia	2015	Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas	Design Thinking mejoramiento de atención y seguridad de los consumidores	permite descubrir nuevas oportunidades para una empresa, producto o proyecto, pudiendo aplicarse desde al desarrollo de productos o servicios hasta a la mejora de procesos o definición de modelos de negocio. Tiene lugar en la fase de análisis previo al desarrollo y consiste en identificar necesidades y puntos débiles y proporcionarles una solución adecuada
correa, Díaz Ana maría valencia, arias Alejandro Ibarra, mares Alberto	2015	estudio sobre los fenómenos de triangulación comercial: modelo "puente"	triangulación positiva modelo puente en el comercio exterior	La forma en que estos los tratados de libre comercio son adoptados por las distintas naciones en la intermediación de bienes y servicios con países muchas veces a través de comercializadoras (switcher) especializadas en la triangulación

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

Carrasco, Usano Silvia	2015	Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas	fidelización de los agentes externos	smartphones han evolucionado la industria de las tecnologías móviles, también un sector de alto impacto en la sociedad como lo es el comercio electrónico aumenta la participación de las ventas de smartphones desde 2010 hasta 2014 según su sistema operativo logrando acoplar los sistemas de ventas
López, Carlos Salvador, Ricardo	2015	Ingeniería social: el ataque silencioso	guía de comportamientos al consumidor	investigación que muestra que la ingeniería social es un método muy utilizado para sustraer información valiosa de las víctimas para ser utilizadas en fraudes y manejos indebidos de la información personal.
Monsalve, Jaime	2018	Ciberseguridad: principales amenazas en Colombia (ingeniería social, Phishing y Dos)	Ingeniería social método de fraude	su investigación resaltando la clase de información que solicitan los atacantes. La manera más efectiva de prevenir este método de sustracción de información es la desconfianza.
Ibarra, imbachí Martha yaneth	2018	Delitos Informáticos Asociados A La Ingeniería Social En Colombia Y Latinoamérica	Ingeniería social principales víctimas	investigación se tiene como fin identificar los perfiles de los atacantes y los distintos ataques o técnicas de ingeniería social que adoptan los delincuentes para sacar de manera pasiva la información a sus víctimas
Karo, Karo Rizky Sebastian, Agnes	2019	Juridical Analysis on the Criminal Act of Online Shop Fraud in Indonesia	dispositivos y sistemas electrónicos	Las transacciones electrónicas juegan un papel importante en esta necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas esta investigación se centra en los delitos derivados del comercio electrónico y la forma en que tienen que proceder las personas afectadas para hacer las respectivas denuncias

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE

Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

Alarcón, Farías Carlos Iván	2019	La Suplantación De Identidad En Los Tramites Notariales De Compra-Venta De Bienes Muebles E Inmuebles Y El Perjuicio Patrimonial Del Adquiriente	suplantación de identidad	lo importante de proteger los datos personales como numero de cedula de ciudadanía, direcciones, teléfonos, afiliaciones a EPS, cuentas de ahorro, números de tarjetas de crédito, claves, perfiles virtuales en las redes sociales, etc. para evitar los fraudes
Khalil, Ghaith Doss, Robin Chowdhury, Morshed	2020	A Novel RFID-Based Anti-Counterfeiting Scheme for Retail Environments	NFC, RFID-Based para mejorar la seguridad	el protocolo de verificación de falsificación y el protocolo de actualización de la base de datos. El Near Field Communication NFC se usa ampliamente en dispositivos móviles y permite aprovechar el sistema NFC para completar el pago móvil y la lectura de información de mercancías, especialmente para aquellos que utilizan un protocolo de autenticación mutua ultraligero como ULMAP para mejorar la seguridad

*Tabla 1 Síntesis del estado del arte*

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



## 5. MARCO CONCEPTUAL

En esta sección se elabora una revisión de los conceptos generales para el proyecto de investigación de diseño e implementación de aplicación móvil de gestión de pedidos

### 5.1. NFC

Surgió en el año 2002, fue creada por la compañía Sony Philips con el objetivo de realizar comunicaciones inalámbricas, pero solo fue hasta a el año 2009 cuando la tecnología comenzó a ser más utilizada debido a su integración en teléfonos celulares.

El objetivo de la tecnología NFC según el autor (Anaya and López 2014) es brindar la posibilidad al usuario de interactuar con otras tecnologías existentes, que no necesite realizar configuraciones para utilizarla y otorgar la experiencia de encontrarse en un ambiente intuitivo, los dispositivos únicamente se comunican a una distancia muy corta, lo cual la hace una tecnología potencial para el intercambio seguro de datos. La integración de la tecnología NFC en los teléfonos celulares está incrementando gradualmente, incluso a diversos aparatos electrónicos tales como televisiones, bocinas y computadoras, entre otros, se les está incorporando dicha tecnología. Cabe mencionar que NFC es compatible con la tecnología de Identificación por Radiofrecuencia (RFID- Radio Frequency Identification) y de tarjetas inteligentes que hoy en día se utilizan ampliamente para realizar pagos.

#### 5.1.1. Ventajas NFC

Entre las ventajas más significativas se encuentran:

- transferencia de datos más confiable, por su comunicación de corto alcance menor a 10 cm es más complicado que la información sea interceptada por terceras personas.
- La comunicación entre varios dispositivos es más rápida y fácil, simplemente acercando los dispositivos, sin realizar configuraciones.
- Gracias a los tres modos de operación (Lectura/Escritura, Punto-a-Punto y Emulación de Tarjeta NFC) la tecnología NFC tiene una gran variedad de áreas de aplicación.
- Ofrece una interacción intuitiva a los usuarios finales, los usuarios no necesitan tener conocimientos de la tecnología NFC para utilizarla.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- Es compatible con infraestructuras RFID y de tarjetas inteligentes. gracias a la integración de la tecnología NFC en smartphone es posible explotar las capacidades junto con las bondades de la tecnología NFC.

#### 5.1.2. Etiquetas NFC

Las etiquetas NFC según lo menciona el autor (Anaya and López 2014) son dispositivos pasivos basados en estándares, las cuales pueden ser tarjetas de memoria o una tarjetas inteligentes con un microprocesador, que guardan-brindan algún tipo de información para ser almacenada-recuperada por dispositivos NFC activos.

Existen 4 tipos de etiquetas NFC:

- Etiqueta tipo 1: Hace posible leer y escribir información en este tipo de etiquetas, pueden ser configuradas por el usuario para que solo pueda leer datos de la misma.
- Etiqueta tipo 2: Tienen las mismas especificaciones que las etiquetas tipo 1, pero la capacidad de memoria de las etiquetas tipo 2 es mayor a las del tipo 1.
- Etiqueta tipo 3: Son configuradas previamente por el proveedor de las mismas para ser tanto reescritas, de lectura o solo-lectura.
- Etiqueta tipo 4: Al igual que las etiquetas tipo 3, son configuradas previamente para tener capacidades de reescritura, de solo-lectura o de lectura; sin embargo, soporta mayor cantidad de almacenamiento de datos que el tipo 3

#### 5.2. RFID

La Identificación por Radiofrecuencia (RFID-Radio Frequency Identification) teniendo en cuenta a (Anaya and López 2014) es una tecnología de comunicación entre una etiqueta y un lector RFID con el objetivo principal es de identificar y rastrear objetos; utiliza ondas electromagnéticas para generar la energía necesaria para la lograr la comunicación. Cabe destacar que las etiquetas que utiliza RFID son activas y pasivas, a diferencia de NFC que únicamente trabaja con etiquetas pasivas, el rango de comunicación de RFID en mayor puede comunicarse a distancias de varios metros.

Algunas de las aplicaciones de RFID son:

- Control de inventario: Se emplea en las tiendas para controlar la mercancía que se vende

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

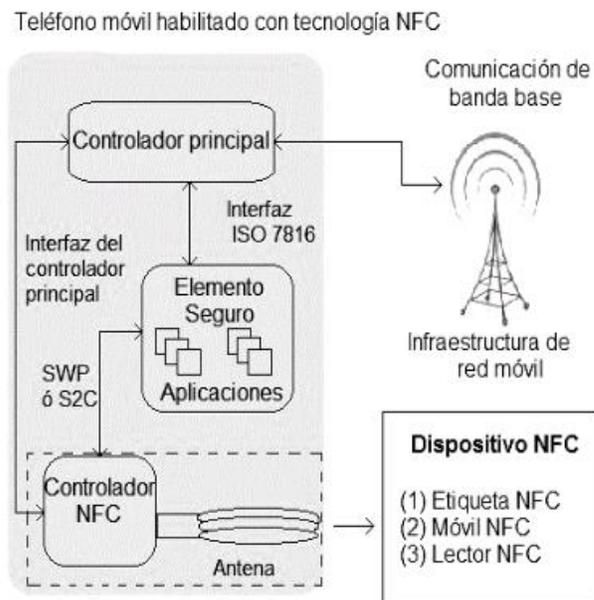
### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- Transporte público: se utilizan sistemas RFID para efectuar los pagos.
- Pasaportes: Se insertan etiquetas RFID en los documentos oficiales como el caso de los pasaportes para evitar falsificaciones.
- Autopistas: Se utiliza para calcular el costo del viaje de los vehículos en las autopistas mediante etiquetas RFID.

### 5.3. Teléfonos celulares con tecnología NFC

El hecho de incorporar la tecnología NFC en los teléfonos celulares según lo menciona el autor (Anaya and López 2014) ha sido el suceso más importante y práctico porque le brindó movilidad a la tecnología NFC. Actualmente existe una gran variedad de teléfonos celulares incorporados con tecnología NFC cuyos precios son relativamente accesibles, aunque varían dependiendo de las características de cada uno.



. Figura 7 Arquitectura general de teléfonos celulares con tecnología NFC

### 5.4. Delito de hurto por medios informáticos y semejantes

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



El artículo 269i prevé un hurto especial consistente en el apoderamiento de cosa mueble ajena que se realiza superando medidas de seguridad informáticas; según el autor (Remolina 2010) la manipulando un sistema informático, una red de sistema electrónico, telemático u otro medio semejante; o suplantando a un usuario ante los sistemas de autenticación y de autorización establecidos. Este delito pone de presente algo ya sabido: los mecanismos electrónicos también son utilizados para cometer infracciones penales. Acá, simplemente, se configura un tipo penal cuya especialidad radica en el medio utilizado para incurrir en hurto.

#### 5.5. Ingeniería Social en Informática

El primero en usar el término “Ingeniería Social” en el ámbito de la seguridad informática fue el hasta hoy reconocido como el mejor hacker del mundo, el autor (López and Salvador 2015) quien sostiene que la Ingeniería Social se refiere a la aplicación de técnicas, que los hackers utilizan para engañar a un usuario autorizado de sistemas informáticos de una compañía para que revele información sensible, o para lograr que de forma insospechada realice acciones que creen un hueco de seguridad que pueda ser explotado.

#### 5.6. La Tienda

Se pueden definir como negocios microempresariales por lo general son desarrollados por un grupo familiar, se expenden artículos de primera necesidad, comestibles, bebidas, licores y productos de aseo según los autores (Cristina et al. 2019) son pequeños locales distribuidos a lo largo y ancho de la geografía nacional, su labor más importante es la de expender sus productos a granel. Por lo general se desarrollan en la residencia de sus propietarios, sea en la sala, en el garaje o en la parte delantera de su habitación, adecuada para atender a sus clientes.

##### 5.6.1. Importancia de la tienda

La cercanía, la comodidad, las presentaciones de los productos expendidos, el crédito y el trato personalizado según (Cristina et al. 2019) son algunas de las razones más importantes para su permanencia y estabilidad en el mercado. En ellas se desarrollan prácticas comerciales basadas en la confianza mutua entre tenderos y consumidores.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



#### 5.6.2. La tienda como canal de distribución

La tienda, cumple funciones de los canales de distribución según (Cristina et al. 2019) tales como:

- Centralizan decisiones básicas de la comercialización.
- Intervienen en la fijación de precios, aconsejando el más adecuado.
- Tienen una gran información sobre el producto, competencia y mercado.
- Posicionan al producto en el lugar que consideran más adecuado.
- Intervienen directa o indirectamente en el servicio post venta.
- Colaboran en la imagen de la empresa.
- Venden productos en lugares de difícil acceso y no rentables al fabricante.

#### 5.7. La triangulación en la tienda como canal de distribución

La tienda de barrio ha incrementado su participación en los últimos años según datos aportados por la empresa Grupo Litoral S.A.S de enero de 2015 a enero de 2020 las tiendas de barrio han incrementado su participación el mercado de la ciudad de montería en un 20,1% pasando de un 15,7% un 35,8%.

Ganándole terreno al canal mayoristas que vienen perdiendo participación activa en dicho mercado, no obstante el incremento de la participación del canal de tiendas se debe a gran medida a la triangulación negativa, en el cual los vendedores realizan ventas suplantando la identidad del cliente perteneciente a un PAC (plan de acción comercial) favoreciendo a un tercero con las estrategias de ventas que en muchos casos incluyen descuentos agresivos o de lanzamiento.

Con este hecho fraudulento se benefician el supuesto cliente que realizo la compra y el vendedor quien aporta cumplimiento a su cuota de ventas asignada.

#### 5.8. PAC

el plan de acción comercial es un mecanismo que tiene las empresas para hacer distribución de los productos de lenta rotación, inyectándole capital para publicidad y acompañamiento de personal de impulso(mercaderistas) para incentivar la compra de los distintos canales de su distribución y el consumidor final

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



## 6. METODOLOGÍA

Este estudio pretende medir y recoger información de manera conjunta sobre los conceptos venta y triangulación en procesos de ventas tienda a tienda de la empresa grupo litoral de la ciudad de montería.

Para el desarrollo del presente trabajo se hará uso de distintas metodologías y herramientas, cada una a fin de llevar a cabo los objetivos específicos y con esto el objetivo general

### 6.1. Seguimiento metodológico de la investigación

Para dar cumplimiento al objetivo general del proyecto se organizó el trabajo de la siguiente forma: Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa grupo litoral, en la forma como operan en la administración de las ventas tienda a tienda.

Definir los criterios, características y lineamientos para el diseño del modelo de ventas tienda a tienda de acuerdo a las necesidades de la empresa para evitar la triangulación negativa. Desarrollar el sistema de información y gestión de pedidos de acuerdo al diseño propuesto.

### 6.2. Población

La población objeto de la presente investigación estuvo conformada por los vendedores del canal tienda a tienda de la empresa grupo litoral montería, se ha definido esta población por su responsabilidad en los procesos de ventas, junto al supervisores del canal tiendas de la organización. Por lo tanto, la población en mención estuvo compuesta de treinta y siete (37) personas

### 6.3. Muestra

La muestra representativa para la presente investigación, estuvo definida por un muestreo no probabilístico por conveniencia de los vendedores del canal tienda a tienda mixto, 12 vendedores que corresponden al 32,43% del área en mención de la empresa grupo litoral de la ciudad de montería

### 6.4. Tipo de investigación

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Esta investigación es de tipo cualitativa debido a que se estudia el problema, a través del análisis, interpretación de la problemática, acompañamiento en los procesos y los resultados obtenidos de las pruebas de la implementación de aplicación android de gestión de pedidos.

#### 6.5. Línea de investigación

El presente proyecto tiene como línea de investigación la Ingeniería de Software en especial la línea de Software administrativo, debido a que se implementa para solucionar la problemática de la triangulación en ventas en la empresa grupo litoral, montería

#### 6.6. Fuentes de la investigación

Las fuentes de información usadas para este proyecto son de tipo primaria donde se evalúan, artículos científicos, revistas, trabajos de investigación e información suministrada por la empresa grupo litoral S.A.S

### 7. FASES Y ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 7.1. Fases de investigación y análisis

Se recolecta la información necesaria sobre los procesos de ventas y la triangulación negativa en el comercio tradicional y comercio electrónico, en artículos científicos, trabajos de grado, páginas web con el fin de comprender los motivos por los cuales se genera este proceso de fraude.

Se investiga el fraude y la suplantación de identidad como principal proceso para la triangulación a nivel internacional en países más desarrollados con el comercio electrónico y en Colombia el enfoque estudiado es comercio tradicional específicamente en la ciudad de montería y la empresa grupo litoral S.A.S.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Con esto estableciendo una serie de requisitos para el funcionamiento de la futura solución web y móvil que acompañaría el dispositivo NFC para la toma de pedidos

## 7.2. Fases de diseño

En esta fase se incorpora los estudios del prototipo de la aplicación web y móvil basándonos en los procesos de la ingeniería de software en base a los análisis encontrados en la etapa anterior, realizando el desarrollo de las soluciones web y android junto al dispositivo NFC con esto identificando la funcionalidad que acompañara en las rutas diarias a la fuerza de ventas del canal tienda a tienda de la empresa grupo litoral montería.

## 7.3. Fases de desarrollo

Se llevará a cabo según las decisiones tomadas en la fase de diseño el prototipo del dispositivo NFC y el software Android para la toma de pedidos de los vendedores del canal de tiendas de la empresa grupo litoral montería, verificando el correcto funcionamiento con ayuda del supervisor de ventas de dicho canal teniendo en cuenta los requisitos mínimos de del sistema.

### 7.3.1. Definición de roles.

**Administrador de software:** persona asignada del área de sistema que podrá eliminar datos del software (los otros usuarios no podrán eliminar nada completamente), será el encargado de mantener el sistema en óptimas condiciones hasta donde sus limitaciones le permitan, al tiempo de restaurar datos eliminados por error de los usuarios.

*Nota: En la base de datos se crea un campo llamado deleted ad para validar los datos a mostrar, si este campo está creado (al eliminar se inserta de tipo date a la base de datos) no se muestra en las vistas, pero queda almacenado en la base de datos.*

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**Supervisor de inventario de ventas:** este usuario es el encargado de coordinar todas las logísticas de bodega, donde tendrá privilegios del inventariado como son: crud de productos o servicios, crud de proveedores y reportes de existencias.

**supervisor:** La persona encargada de liderar y motivar a los vendedores, tendrá privilegios de monitoreo de los mismo, así como estadísticas, creación de vendedores, editarlos y eliminarlo visualmente del sistema, algo importante es que el ejecutivo podrá ver el *Kardex* de los productos o servicios, además asignarles las visitas que deben realizar los vendedores, asignar los clientes a un grupo de clientes llamados maestro cliente y ese grupo de maestro clientes asignarlos a un vendedor. Para finalizar podrá generar y descargar los QR correspondiente a cada cliente de forma masiva y organizada con un diseño predeterminado en formato Pdf para luego ser impreso.

**Vendedor:** estos usuarios tendrán las opciones de escanear Qr, Vender artículos, Registrar ventas, Ver clientes (el maestro cliente asignado), Ver visitas (realizadas, pendientes e incumplidas), Ver artículos, todo esto desde un aplicativo móvil disponible en App Store y Play Store.

Módulos del sistema Gestión de usuarios

En este módulo el usuario podrá hacer el crud de usuarios, crud de roles, asignarles los permisos a los roles.

#### a) Roles que interactúan con este modulo

*Administrador de software:* crud de roles y asignarle los permisos pertinentes, Crud de usuarios ajenos al sistema (ejemplo auxiliar de cualquier tarea), crud de

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



usuarios.

*Ejecutivo de ventas:* Creación de vendedores, editar vendedores y eliminarlos de las vistas.

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

#### 7.3.2. Gestión de Inventario

En este módulo para tener un software más intuitivo se divide en los siguientes módulos

- **Crud de productos o servicios:** en este módulo el usuario consulta, registra, edita y elimina los productos o servicios del sistema de forma visual

*Supervisor de inventario de ventas:* Registra los productos o servicios por medio de un formulario establecido por la compañía, editar los productos o servicios y elimina de las vistas

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

- **Crud de Proveedores** en este módulo el usuario consulta, registra, edita y elimina los productos o servicios del sistema

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* Registra los proveedores por medio de un formulario establecido por la compañía, editar los proveedores y elimina de las

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



vistas, estos proveedores son asignados a los productos desde el módulo crud de productos

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

- **Reporte de existencias de los productos o servicios** en este módulo el usuario podrá visualizar y descargar los reportes relacionado con los productos y/o servicios

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* descarga los reportes de existencia de productos o servicios de forma general o parametrizado por fecha, categorías, proveedores, y cantidad mínima en formato xls y pdf.

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

### 7.3.3. Gestión de supervisor

En este módulo para tener un software más intuitivo se divide en los siguientes módulos:

- **Creación de vendedores:** en este módulo el usuario consulta, registra, edita y elimina los vendedores de las vistas.

*Supervisor de inventario de ventas:* Se usará el mismo módulo de gestión de usuarios con las características descritas en ese módulo.

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- **Ver Kardex de productos:** en este módulo el usuario consulta el kardex de los productos y/o servicios del inventario

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* Visualizar Kardex.

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

- **Gestión maestro cliente** en este módulo el usuario consulta, registra, edita y elimina el maestro cliente de las vistas, al momento de crearlo debe asignarlo los clientes para formar un grupo, y en este módulo lo asigna a un vendedor.

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* Realiza lo descrito en gestión maestro cliente.

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

- **Gestión QR** en este módulo el usuario podrá descargar los QR de cada cliente (Tiene en la identificación del cliente)

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* el usuario podrá descargar los QR de forma

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



individual y masiva del cliente en formato PDF, donde tendrá un diseño predeterminado para ser enviado al área de impresión.

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

- **Gestión de visitas:** en este módulo el usuario podrá gestionar las visitas de los vendedores, como asignación semanal, mensual o por un tiempo definido por el usuario

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* el usuario podrá consultar las visitas de cada vendedor, para monitorear el trabajo de los mismo, además asignarle las visitas o ruta que debe realizar semanalmente, mensual o por el tiempo que este decida asignarle al vendedor

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

- **Ubicación de los vendedores:** en este módulo el usuario podrá visualizar la ubicación de los vendedores.

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* el usuario podrá consultar la ubicación de cada vendedor por medio del GPS de su dispositivo móvil, además ver las ultima ruta realizada por los vendedores en un rango de fecha y/o horas

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

- **Estadísticas:** en este módulo el usuario podrá visualizar las estadísticas de los vendedores.

*Administrador de software:* Monitorea la información registrada, brindando sus privilegios para algún inconveniente.

*Supervisor de inventario de ventas:* el usuario podrá consultar estadísticas relacionadas como número de ventas, visitas realizadas, pendientes, incumplidas de forma general y específica de los vendedores en un rango de fechas. Además, ver los 10 mejores vendedores parametrizada mente por rango de fecha y ciudad.

**Nota:** el resto de usuarios no tendrá acceso a este módulo, a excepción a los que el administrador del software le asigne los permisos.

#### 7.3.4. Gestión Vendedor (app móvil)

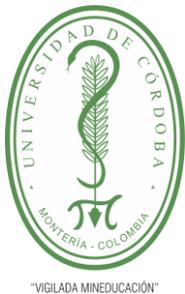
Este módulo solo será exclusivo para el rol vendedor.

**1.5. Escanear QR:** el vendedor podrá usar la cámara de su dispositivo móvil para escanear el QR de cada cliente ubicados en los establecimientos, en caso de los clientes con planes comerciales se debe autenticar primero con el dispositivo NFC

**2.5. Vender Artículo:** Luego de escanear el código QR del cliente, el vendedor podrá asignar los productos, artículos o servicios al carrito de pedido que el cliente desea, para así registrar las ventas.

**3.5. Ver Visitas:** El vendedor visualizará de forma organizada las visitas pendientes, realizadas e incumplidas del día y tendrá la opción de ver las de

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



días anteriores.

**4.5.Ver Artículos:** El vendedor podrá visualizar este módulo desde el panel principal de la app móvil y luego de leer el QR, esto para hacer el respectivo registro de venta.

**5.5.Registro de venta:** Este módulo solo se activa cuando el vendedor tiene artículos en el carrito de pedido, que este se activa al leer el QR del cliente, este módulo solo registra esta información en la base de datos.

**6.5.Ver clientes:** Este apartado muestra la información de los clientes del grupo maestro cliente asignado al vendedor, esto se visualiza desde el menú principal de la app y al momento de leer el QR.

### 7.3.5. Especificación De Requisitos Software

En la siguiente tabla de especificación general de los requisitos podemos apreciar los distintos requisitos funcionales y no funcionales del sistema.

Código	Tipo De Requisito	Descripción del Requisito
RF1	Funcional	Permitir la gestión (crear, modificar, eliminar) de usuarios, clientes y socios
RF2	Funcional	El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre y su nivel de accesibilidad.(Rol)
RF3	Funcional	El sistema debe permitir el ingresar uno o mas roles y de igual manera su eliminación

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*



"VIGILADA MINEUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

RF4	Funcional	El sistema debe permitir la actualización de los password de los usuarios.
RF5	Funcional	Permitir gestionar cuentas de ahorro de los asociados (crear, modificar y eliminar)
RF6	Funcional	Permitir al administrador realizar operaciones de depósitos(ahorros).
RF7	Funcional	Realizar operaciones de créditos (solicitud y registro)
RF8	Funcional	Permitir a la secretaria evaluar créditos corto plazo
RF9	Funcional	Permitir al administrador consultar los datos de usuarios existentes dentro del sistema.
RF10	Funcional	Permitir al asociado realizar consulta de depósitos(ahorros). estado de su crédito
RF11	Funcional	Permitir a la junta directiva evaluar créditos largo plazo
RF12	Funcional	El sistema debe emitir reportes de Tablas de amortización y Tablas de cotizaciones.
RF13	Funcional	Permite al gerente aprobar los créditos existentes dentro del sistema
RF14	Funcional	Permitir recursos humanos generar orden de desembolso de créditos y retiros parciales
RF15	Funcional	permitir al asociado solicitar retiros parciales del ahorro
RF16	Funcional	permitir a recursos humanos actualizar estado de los asociados
RNF1	No Funcional	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitivamente , sencilla y fácil de usar.

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
**INSTITUCIONALMENTE**  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

RNF2	No Funcional	La interfaz del usuario deberá de presentar un sistema de ayuda para que los mismos usuarios del sistema se les faciliten el trabajo en cuanto al manejo del sistema.
RNF3	No Funcional	El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador
RNF4	No Funcional	El sistema deberá de tener una interfaz de usuario, teniendo en cuenta las características de la web de la empresa grupo litoral.
RNF5	No Funcional	Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente,; sin que se afecte el tiempo de resultado de cada proceso.
RNF6	No Funcional	Garantizara al usuario el acceso de información de acuerdo al nivel que posee
RNF7	No Funcional	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes, .
RNF8	No Funcional	El sistema garantizara a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema

### 7.3.6. Diagramas de casos de usos

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

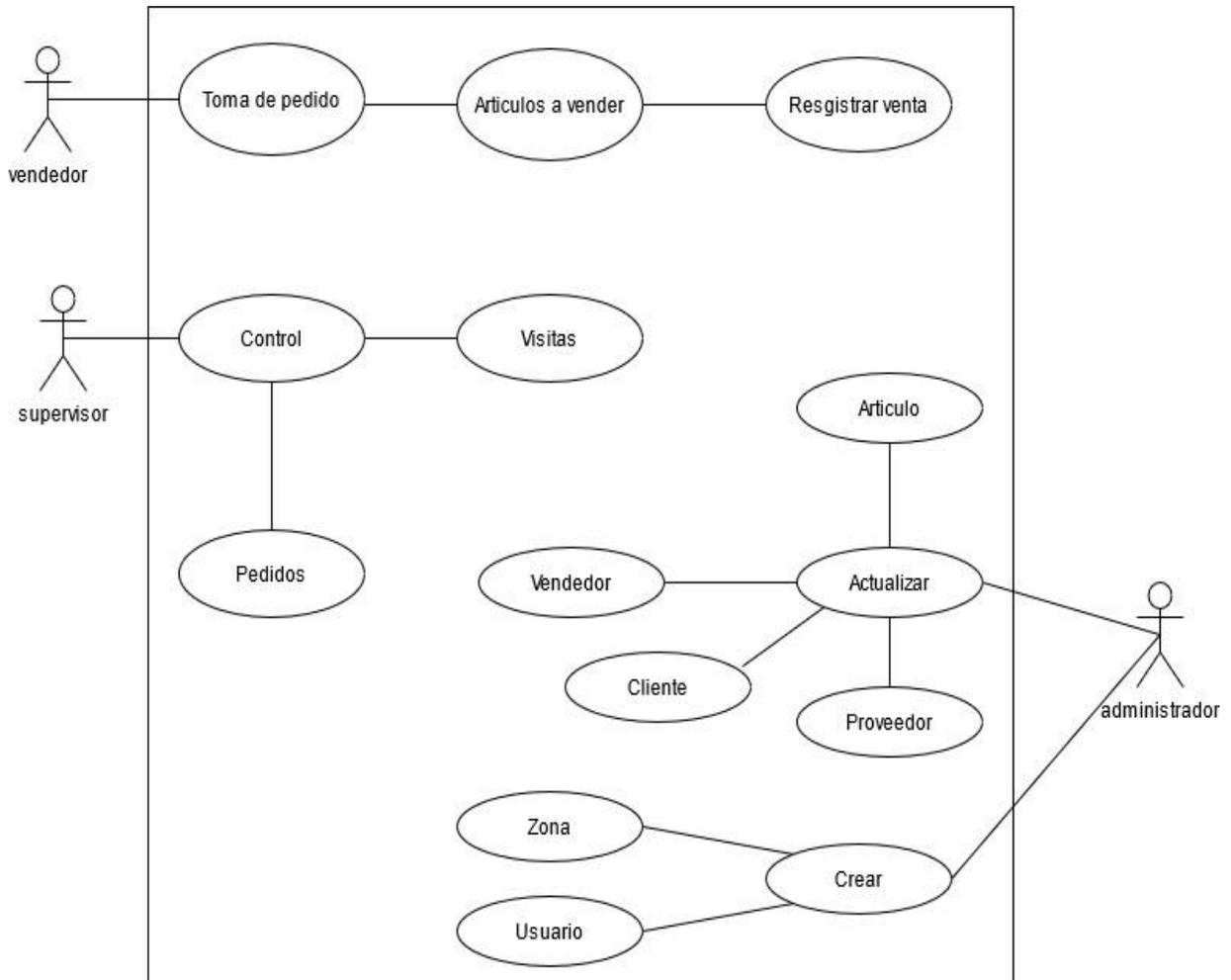


Figura 8 Casos de uso general

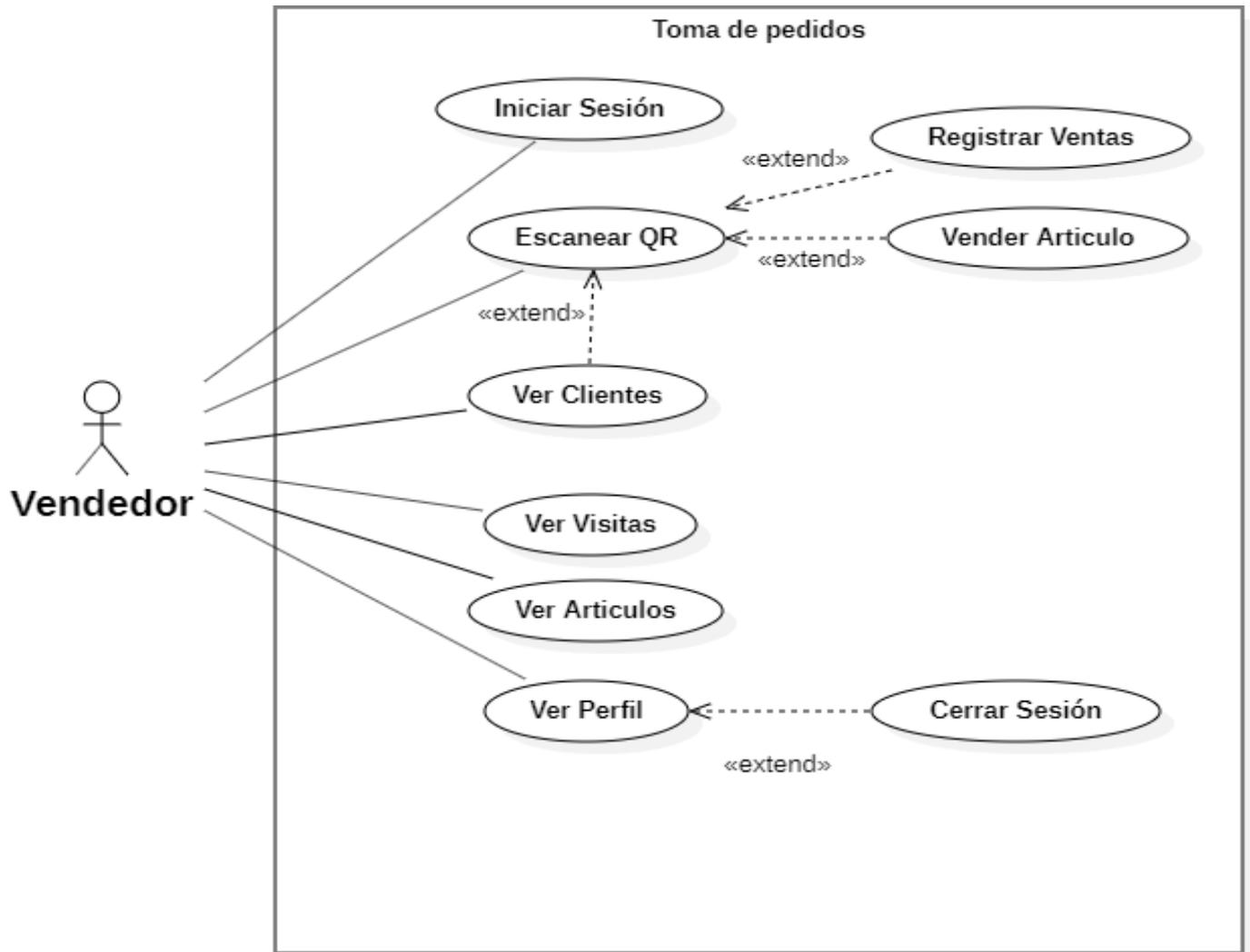


Figura 9 Casos de uso app vendedor

## 7.3.7. Diagramas de secuencia

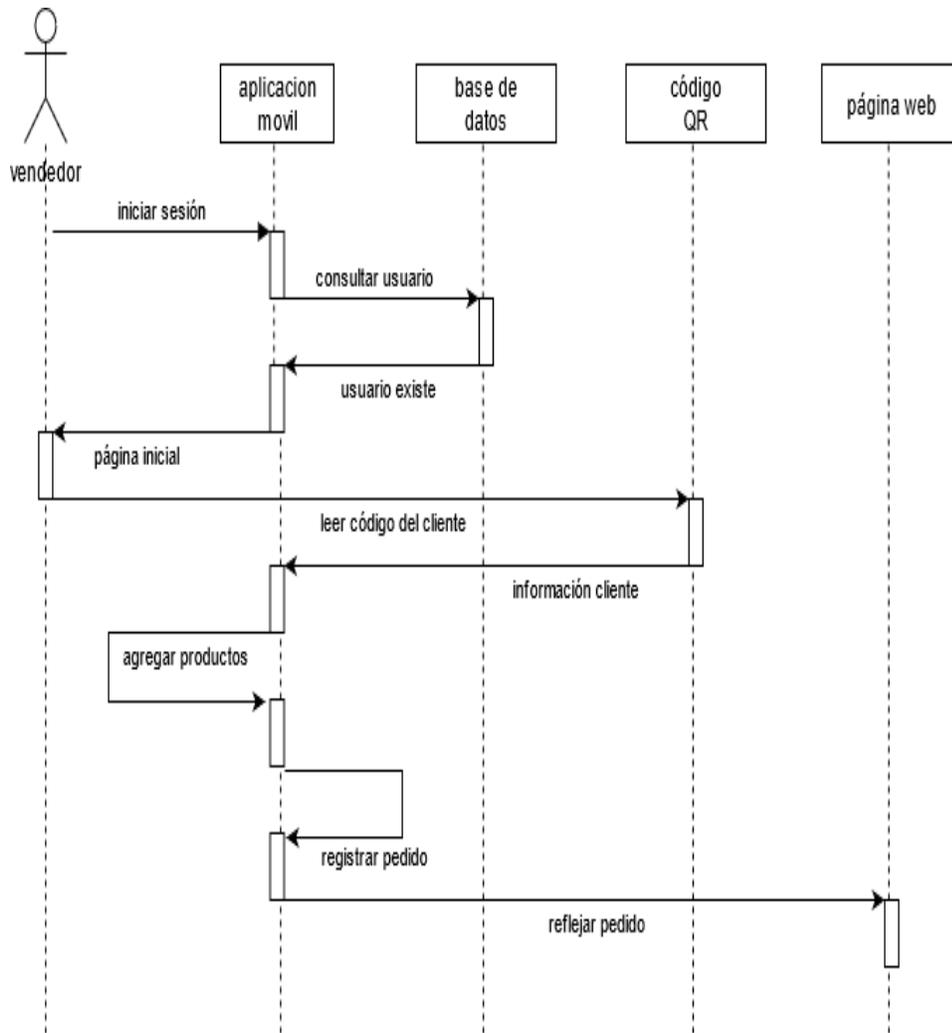


Figura 10 Registro de pedido



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

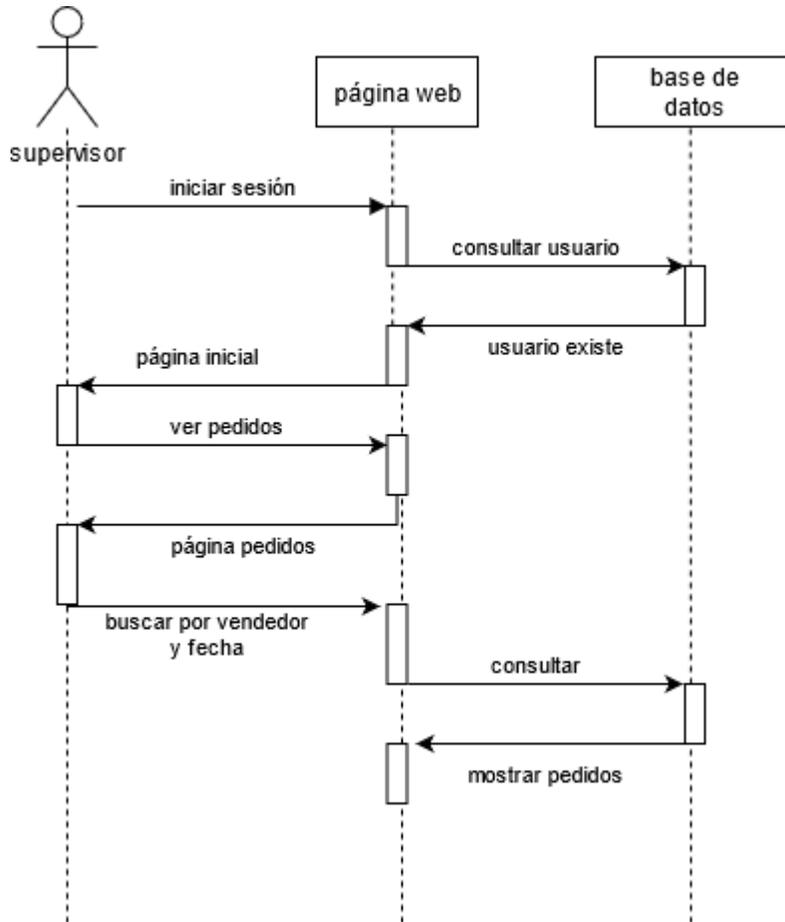


Figura 11 Secuencia Ver pedidos



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

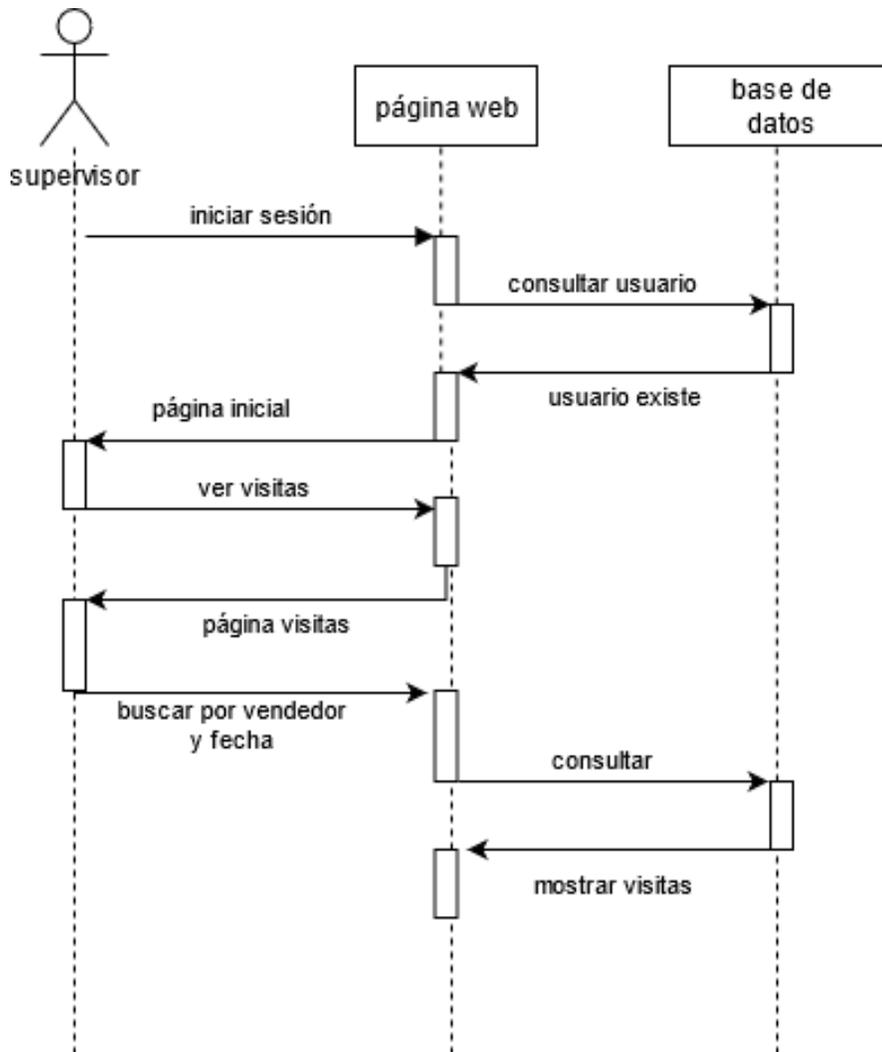


Figura 12 Secuencia Ver visitas



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

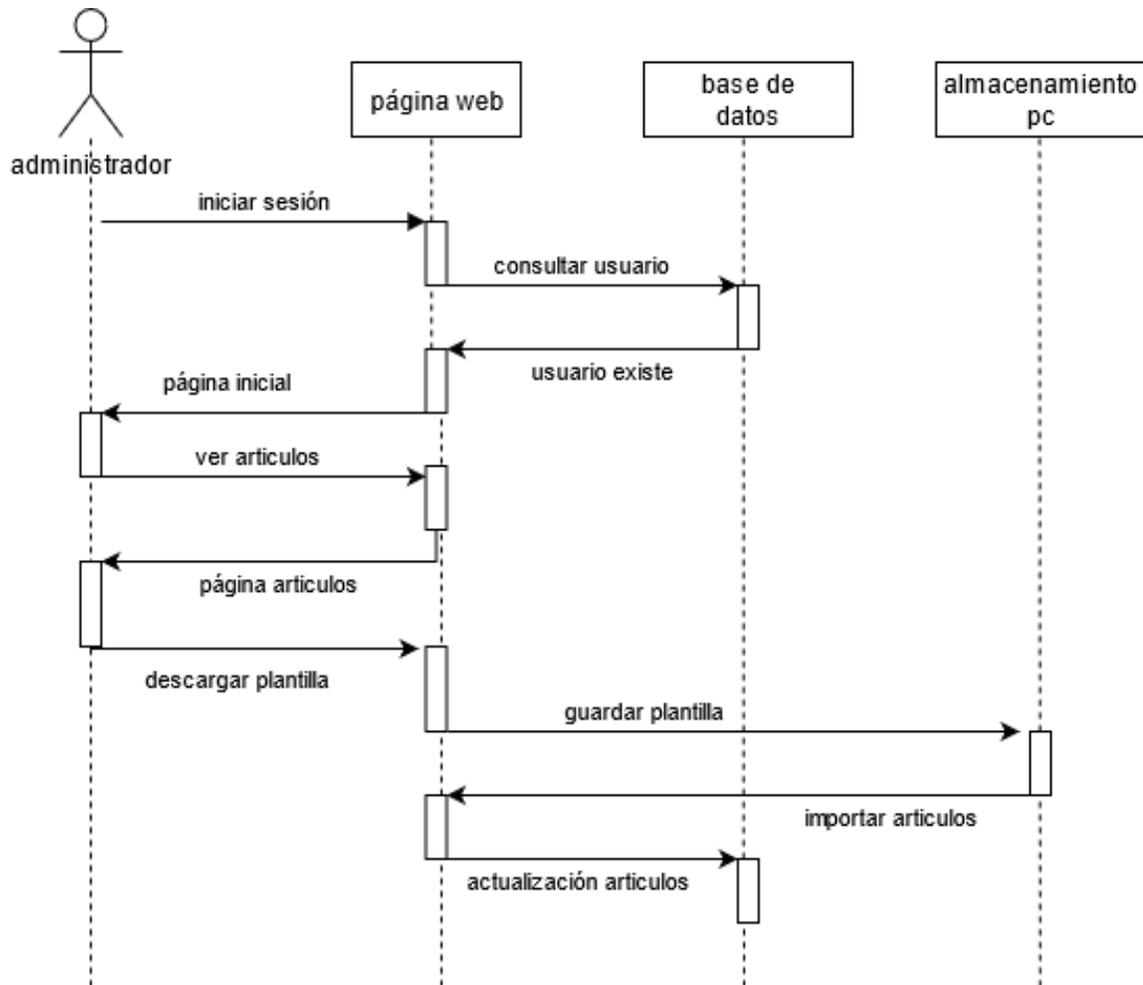


Figura 13 secuencia actualizar artículos



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

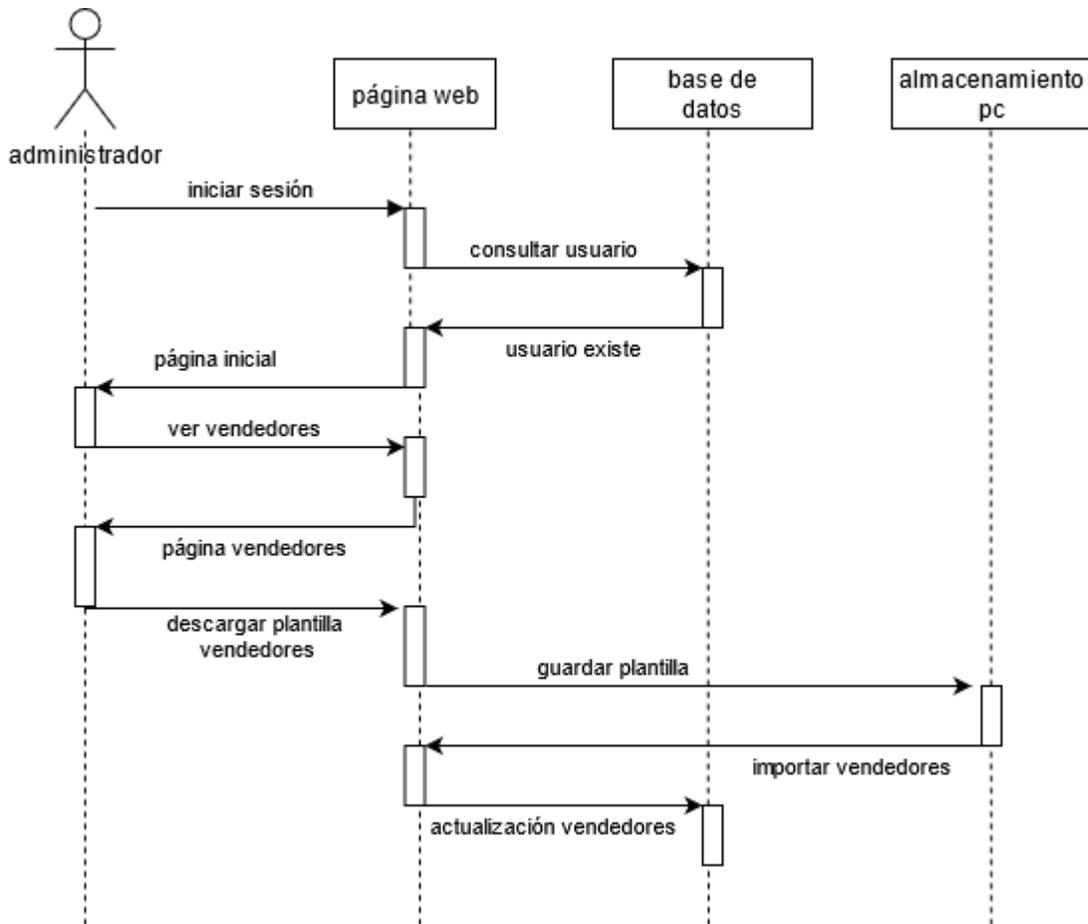


Figura 14 secuencia actualizar vendedores



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
**INSTITUCIONALMENTE**  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

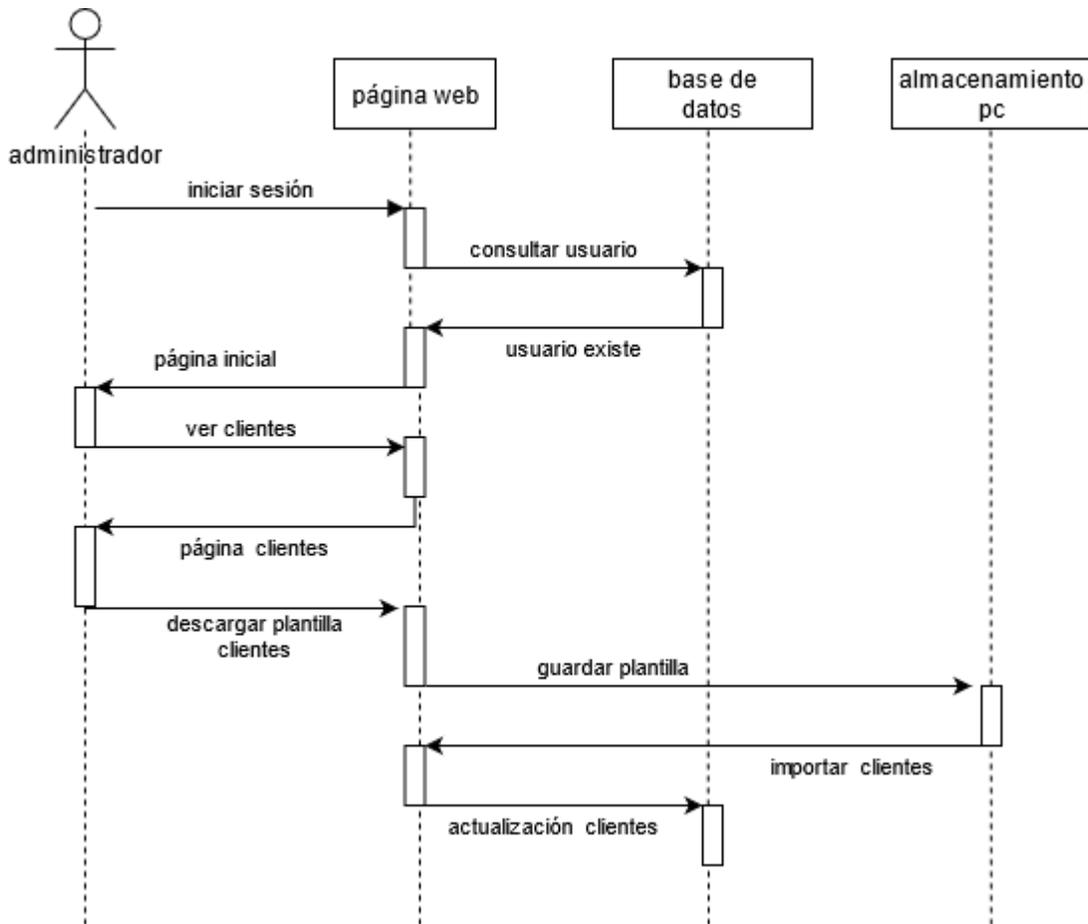


Figura 15 secuencia actualizar clientes



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

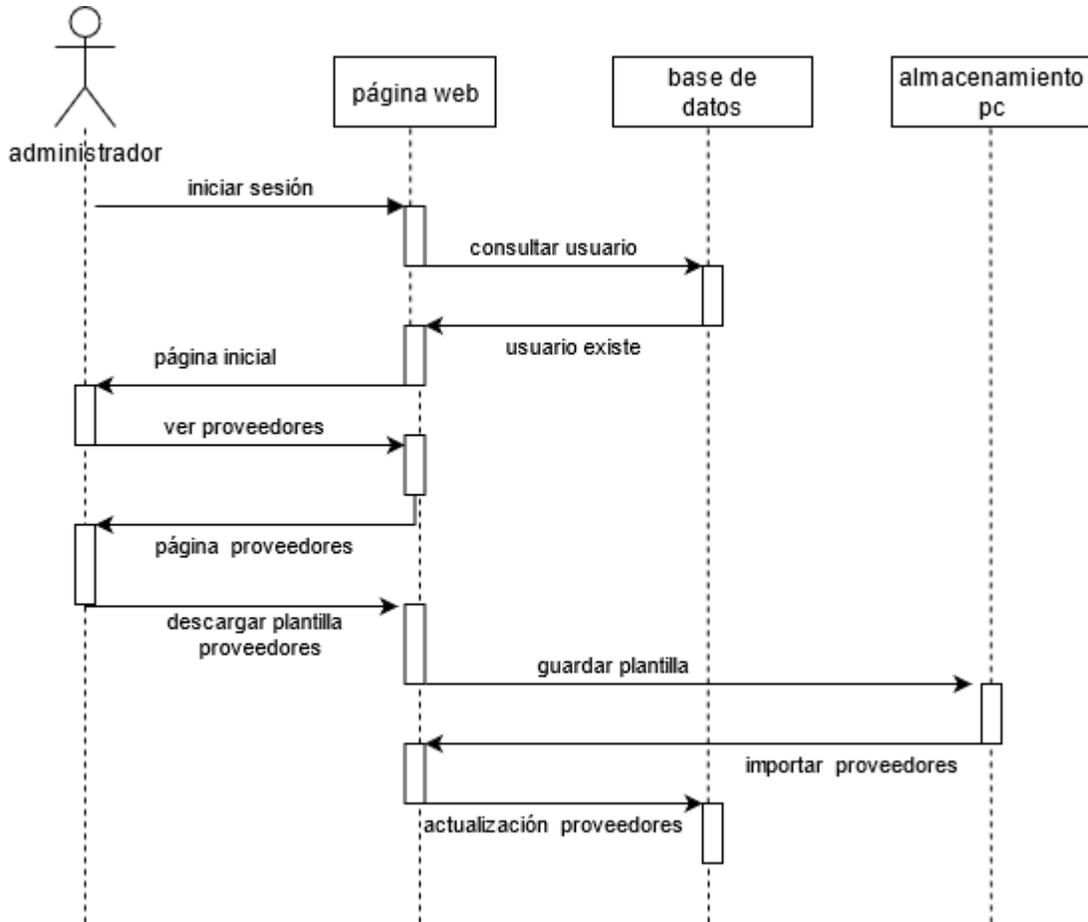


Figura 16 secuencia actualizar proveedores



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

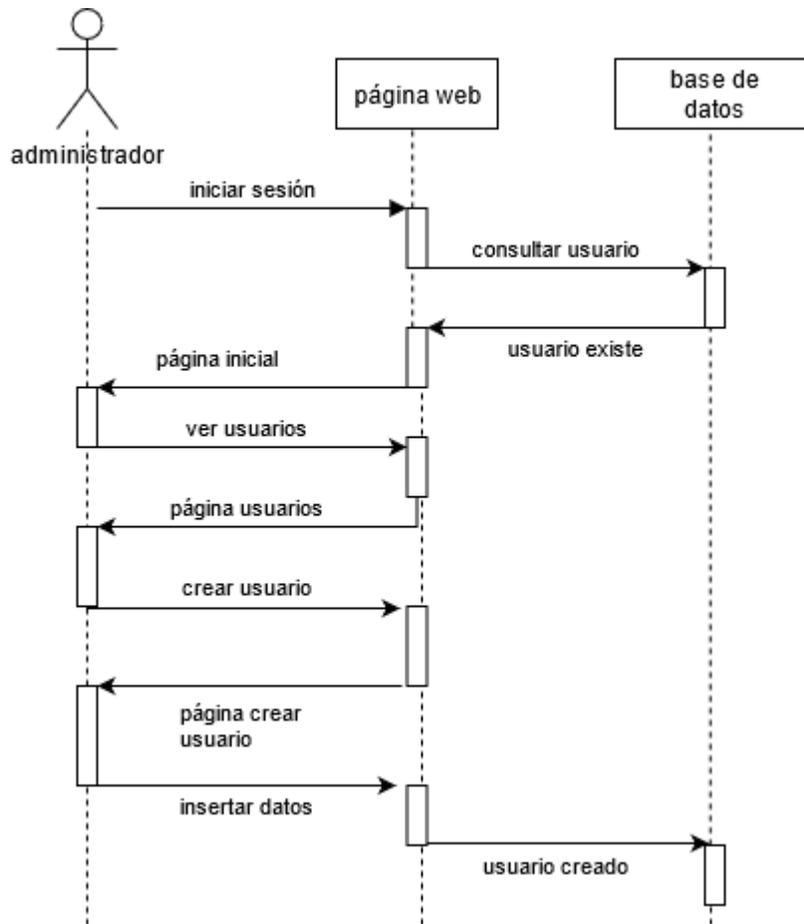


Figura 17 secuencia crear usuarios



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

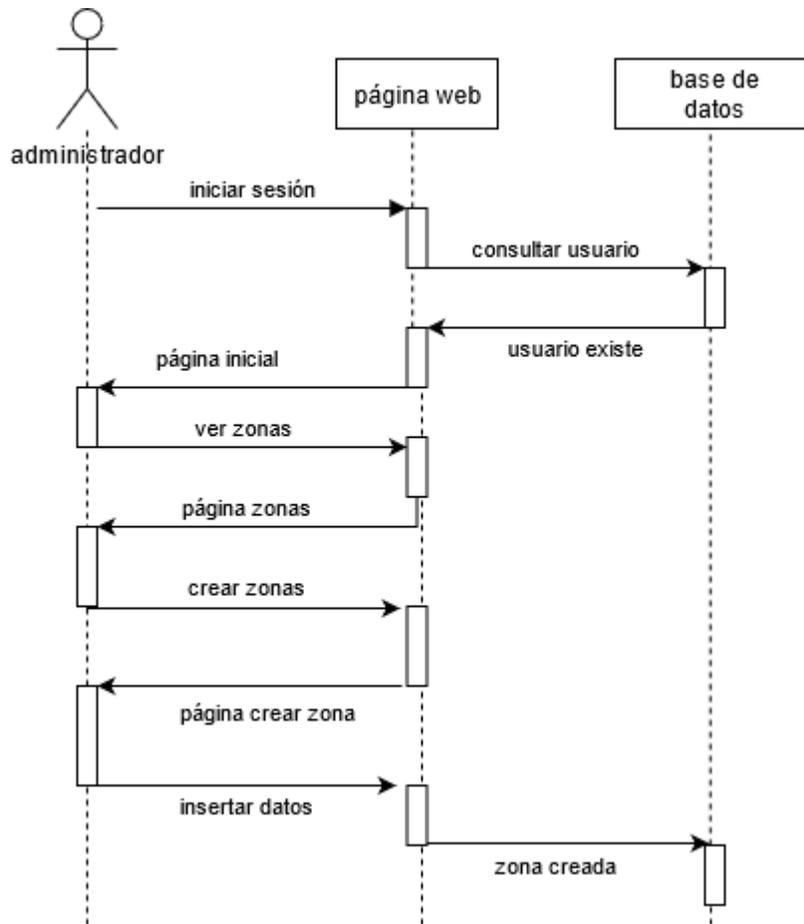


Figura 18 secuencia crear zonas



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

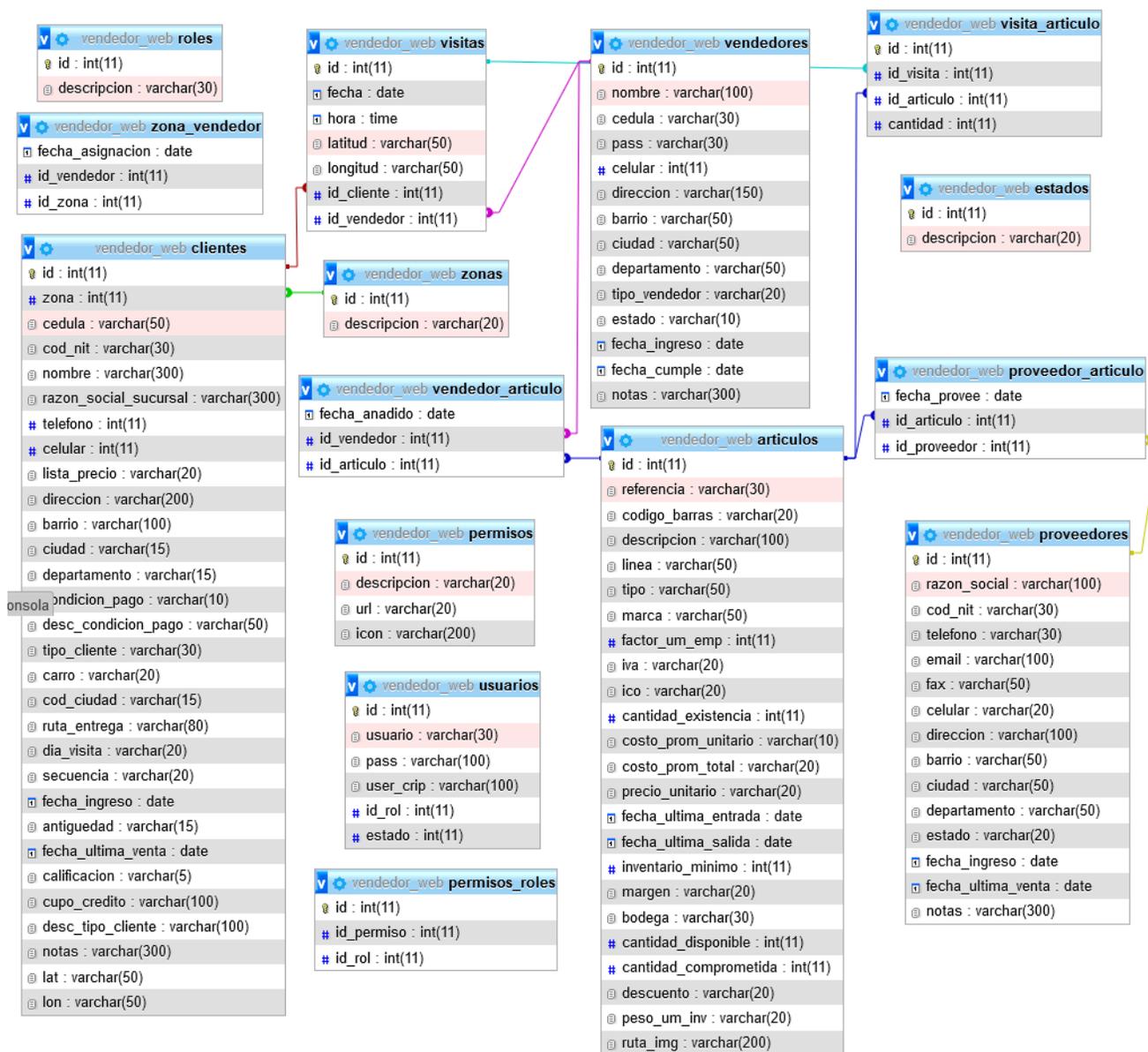
### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

### 7.3.8. Diagrama de clases



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



#### **7.4. Fases de pruebas y evaluación**

Se llevaron a cabo las pruebas de funcionamiento de los aplicativos web y móvil en trabajo de campo de una ruta definida por el supervisor de ventas para evaluar las funcionalidades del dispositivo NFC en clientes pertenecientes a la PAC comercial y corregir posibles errores asociados al funcionamiento del dispositivo.

#### **7.6. Fases de conclusiones**

El proyecto busca tomar la experiencia de la empresa Grupo Litoral Montería, en la forma de realizar ventas Tienda a Tienda por los barrios de la ciudad, creando un modelo de sistema web/Móvil adaptado a los procesos de negocio de dicha empresa. El sistema implementó técnicas de inteligencia de software, que nos permitió generar pronósticos en diferentes partes del sistema como ventas, producción, logrando mejorar la planeación de las mismas. Estas técnicas de autenticación y verificación de rutas por medio de la geolocalización cada vez son más relevantes en su implementación ya que se sale de lo tradicional en la forma de implementar algoritmos en un sistema mostrándonos que con la información se puede lograr procesos que nos permiten transformarla en conocimiento.





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
**INSTITUCIONALMENTE**  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

- Kou Yufeng, Chang Tien Lu, Sirirat Sirwongwattana, and Yo Ping Huang. 2004. "Survey of Fraud Detection Techniques." *Conference Proceeding - IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control 2*(February):749–54.
- Lek, Monkol, Benjamin Anandarajah, Narciso Cerpa, and Rodger Jamieson. 2001. "Data Mining Prototype for Detecting E-Commerce Fraud." *Global Co-Operation in the New Millennium* 160–65.
- López, Grande Carlos Edgardo, and Guadrón Ricardo Salvador. 2015. "Ingeniería Social: El Ataque Silencioso." *REVISTA TECNOLÓGICA* 8(1):8.
- Monsalve, Jaime. 2018. "Ciberseguridad: Principales Amenazas En Colombia (Ingeniería Social, Phishing y Dos)." 10.
- Pecoy Taque, Martin. 2011. "Delito En El Comercio Electrónico." *Prisma Juridico* 10(1):209–24.
- Remolina, Angarita Nelson. 2010. "ANOTACIONES SOBRE LA LEY 1273 DE 2009." *Universidad de Los Andes, Colombia. (2010)*.
- San-Martín, Sonia, and Mateo Carpio. 2012. "La Venta Por Teléfono Móvil Desde El Punto de Vista de Las Empresas Españolas." *Universia Business Review* 34:124–43.
- Segrera, Martha Lucía, and M. Jeimy J. .. Cano. 2010. "La Formación De Los Jueces En Temas De Delito Informático Y La Evidencia Digital En El Contexto Internacional Y Sus Implicaciones En La Administración De Justicia En Colombia." *Universidad de Los Andes, Colombia. (2010)*.
- Smith, Alan D., and Allen R. Lias. 2005. "Identity Theft and E-Fraud as Critical CRM Concerns." *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)* 1(2):17–36.
- Wopperer, Wolfgang. 2002. "Fraud Risks in E-Commerce Transactions." *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 27(3):383–94.



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

## 9. ANEXOS

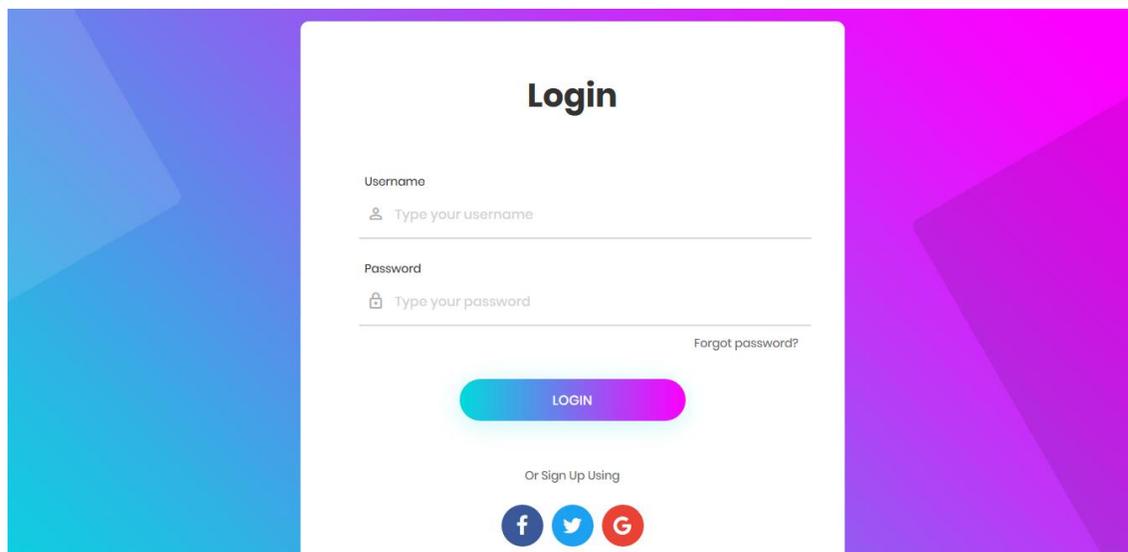


Figura 19 Login de usuarios

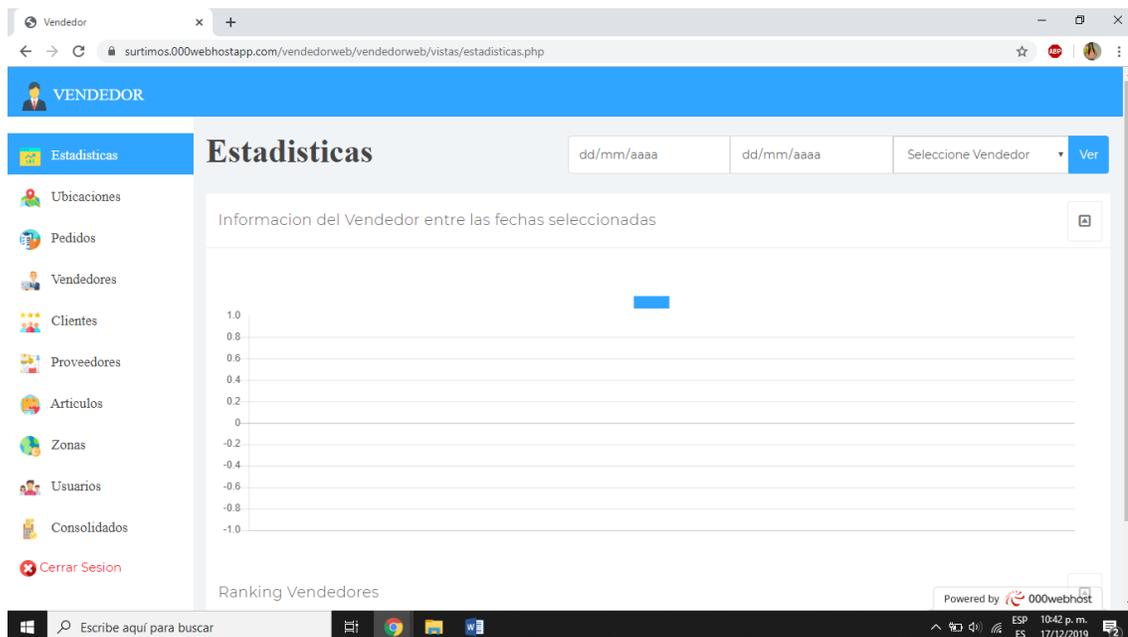


Figura 20 Modulo estadística analítica

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**





"VIGILADA MINECUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

ID	ZONA	CEDULA	COD/NIT	NOMBRE	R. SOCIAL SUC.	TELEFONO	CELULAR	L. DE PRECIOS	DIRECCION
1637	5	73201092	73201092	CONEO GONZALEZ EDINSON ANTONIO	TIENDA EL NEGRITO2	1	1	LP1	MZ J
1638	5	34985809	34985809	RUIZ PASTRANA ANA MARIA	TIENDA LA SORPRESA	1	1	LP1	MZ C
1639	5	1037070580	1037070580	GARCIA MORALES EDWIN ALBERTO	TIENDA 2 DE SEPTIEMBRE	1	1	LP1	MZ I
1640	5	71003937	71003937	GOMEZ ZULUAGA	ABARROTES MEJOR PRECIO	1	1	LP1	MZ A

Figura 11. Módulo de clientes

COD/NIT	RAZON SOCIAL	TELEFONO	CELULAR	DIRECCION	BARRIO	CIUDAD	DEPARTAMENTO	ESTADO
800180542	PRODUCTOS DE CONSUMO S.A.S.	18000423653	31569856	VIA PLANETA RICA KILOMETRO 3		KILOMETRO 3	BOGOTA	Activo
8002288781	ILKO ARCOASEO S.A.S	8941004		CRA 1 352 EL LUCERO	EL LUCERO		CUNDINAMARCA	Activo
811022981	LA SOBERANA	4443918		CRA. 57 7480 ITAGUI ANT	ITAGUI	ITAGUI	ANTIOQUIA	Activo
890904224	UNIBAM	5115540		CLLA. 52 NO. 4742			BOGOTA	Activo
890926933	GRUPOL LITORAL S.A.S.	7853487		CRA. 6 N 7980 BODEGA 2		MONTERIA	CORDOBA	Activo
900416733	ACOSUCRE LTDA	3186548648	3186548648	PARQUE INDUSTRIAL		MONTERIA	CORDOBA	Activo

Figura 23 Módulo de proveedores

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**



"VIGILADA MINEDEUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



IMAGEN	REFERENCIA	COD BARRAS	DESCRIPCION	LINEA	TIPO	MARCA
	10001	702191657157	FAB POLVO FLORAL X 115G	ASEO HOGAR	DETERGENTE	FAB
	10002	702191658871	FAB POLVO FLORAL X 450G	ASEO HOGAR	DETERGENTE	FAB

. Figura 24 Modulo Artículos (SKU)

ID	USUARIO	ROL	ESTADO
12	victor	Administrador	Activo
1	criss	Supervisor	Activo
8	supervisor	Normal	Activo

Figura 25 Modulo de usuarios y roles

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

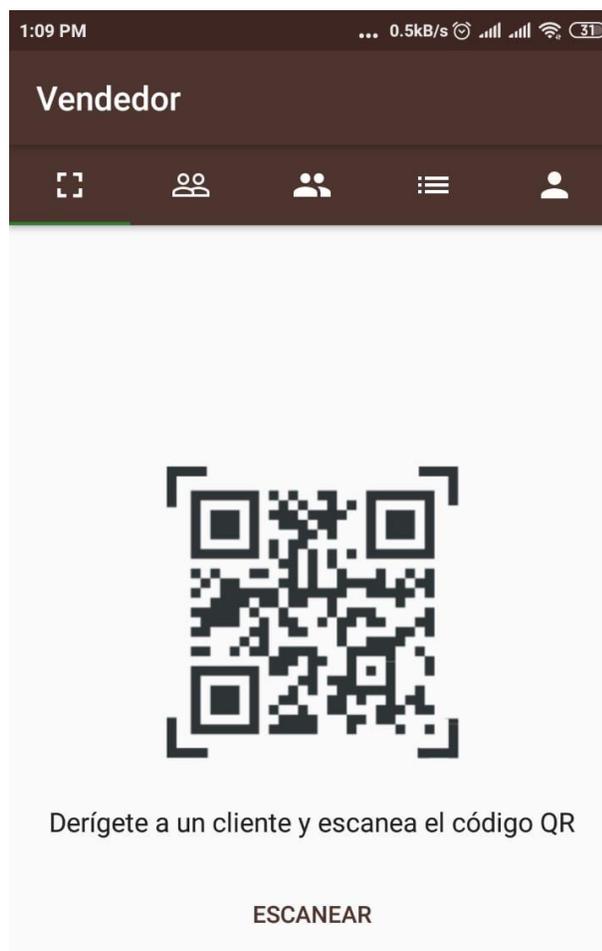
## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



La interfaz para los vendedores está diseñada en android desde el api 24 para garantizar un mayor número de dispositivos homologados



*Figura 26 Módulo de vendedores*

***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años



Figura 27 Datos del vendedor y visitas al cliente



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

**Visita**

**Datos del Cliente**

Nit	3497362
Razón Social	TIENDA DON DARIO
Cédula	3497362
Telefono	1
Celular	1
Departamento/Ciudad	CORDOBA/MONTERIA
Barrio	EL DORADO
Dirección	CLL 28 CRA 15 W35
Ruta Entrega	MIERCOLES

**Articulos a vender**

<b>ASEO HOGAR</b>	<b>\$969.93</b>
6 FAB POLVO FLORAL X 115G	FAB
<b>COMESTIBLES</b>	<b>\$1,330.62</b>
10 DEL MAIZ FECULA MAIZ X90G	MAIZENA

AGREGAR ARTICULO

**Facturación**

Total	\$19125.781
-------	-------------

Figura 28 Facturación de pedidos



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

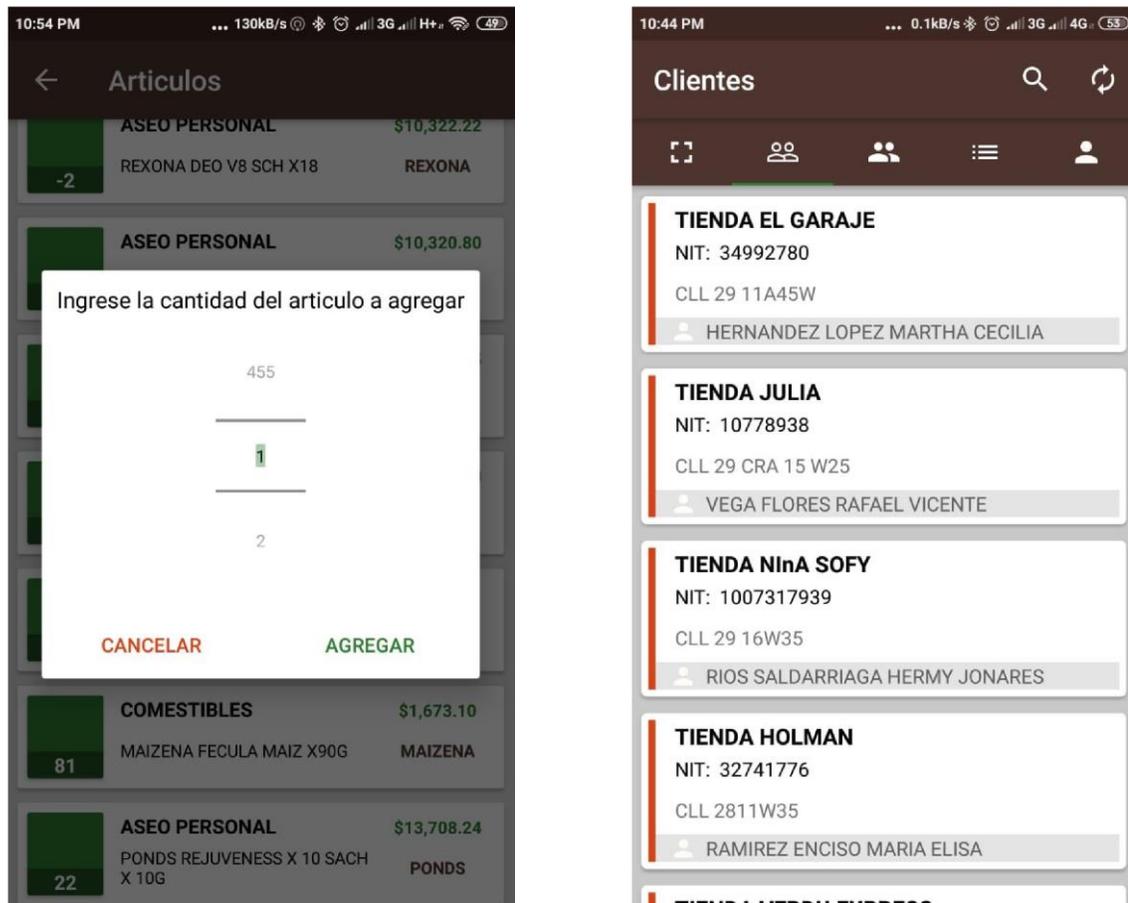


Figura 29 Clientes visitados

En el transcurso del diseño del dispositivo NFC para autenticación de la información de los clientes se tuvo en cuenta una doble autenticación.

La primera tuvo que ver con el reconocimiento NFC del smartphone del vendedor y el segundo, una lectura del código QR generado en la pantalla del dispositivo como se muestra en las siguientes figuras:

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**



*Figura 30 Diseño dispositivo NFC*



*Figura 31 Pantalla del dispositivo NFC*



*Figura 32 Dispositivo NFC*



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

#### 9.1. Código fuente del dispositivo

```
jj
#include <LCD5110_Graph.h>
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h>
#include <EEPROM.h>
LCD5110 myGLCD(2,3,4,5,6);

extern uint8_t SmallFont[];
extern uint8_t arduino_logo[];
extern unsigned char TinyFont[];

const int RST_PIN = 9; // Pin 9 para el reset del RC522
const int SS_PIN = 10; // Pin 10 para el SS (SDA) del RC522
MFRC522 mfrc522(SS_PIN, RST_PIN); // Crear instancia del MFRC522

float y;
uint8_t* bm;
int pacy;

String kart2 = "04 08 E4 9A A5 65 81";
MFRC522::MIFARE_Key key;
void setup()
{
  myGLCD.InitLCD();
  myGLCD.setFont(SmallFont);
  randomSeed(analogRead(7));
  Serial.begin(9600);
  SPI.begin();
  mfrc522.PCD_Init();
}
void loop()
```

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*



"VIGILADA MINEUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

```
{  
////////////////////////////////////  
myGLCD.clrScr();  
myGLCD.print("SURTIMOS", CENTER, 0);  
myGLCD.print("Inicio", CENTER, 20);  
myGLCD.drawRect(28, 18, 56, 28);  
for (int i=0; i<6; i++)  
{  
    myGLCD.drawLine(57, 18+(i*2), 83-(i*3), 18+(i*2));  
    myGLCD.drawLine((i*3), 28-(i*2), 28, 28-(i*2));  
}  
myGLCD.setFont(TinyFont);  
myGLCD.print("(C)2019 by", CENTER, 36);  
myGLCD.print("*Jaesh*", CENTER, 42);  
myGLCD.update();  
////////////////////////////////////  
  
//yeni kart okununmadıkça devam etme  
if ( ! mfrc522.PICC_IsNewCardPresent())  
{  
    return;  
}  
if ( ! mfrc522.PICC_ReadCardSerial())  
{  
    return;  
}  
//kartın UID'sini oku, rfid isimli string'e kaydet  
String rfid = "";  
for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++)  
{  
    rfid += mfrc522.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ";  
    rfid += String(mfrc522.uid.uidByte[i], HEX);  
}  
//string'in boyutunu ayarla ve tamamını büyük harfe çevir
```

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
**INSTITUCIONALMENTE**  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

```
rfid.trim();
rfid.toUpperCase();

Serial.println(rfid);
Serial.println();
//1 nolu kart okunduysa LED'i yak, 2 nolu kart okunduysa LED'i söndür

if (rfid == kart2)
{

myGLCD.clrScr();
myGLCD.drawBitmap(0, 0, arduino_logo, 47 , 46);
myGLCD.update();

delay(10000);

myGLCD.clrScr();
myGLCD.print("SURTIMOS", CENTER, 0);
myGLCD.print("Inicio", CENTER, 20);
myGLCD.drawRect(28, 18, 56, 28);
for (int i=0; i<6; i++)
{
myGLCD.drawLine(57, 18+(i*2), 83-(i*3), 18+(i*2));
myGLCD.drawLine((i*3), 28-(i*2), 28, 28-(i*2));
}
myGLCD.setFont(TinyFont);
myGLCD.print("(C)2019 by", CENTER, 36);
myGLCD.print("*Jaesh*", CENTER, 42);
myGLCD.update();
}
}
```

```
//-----
```

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

```
// File generated by LCD Assistant
```

```
// http://en.radzio.dxp.pl/bitmap_converter/
```

```
//-----
```

```
const unsigned char qr [] = {
```

```
0x00, 0xFC, 0xFC, 0x0C, 0x0C, 0xCC, 0xCC, 0xCC, 0xCC, 0xCC, 0x4C, 0x0C, 0x0C,  
0xFC, 0xFC,
```

```
0x00, 0x00, 0xCC, 0xCC, 0x3C, 0x3C, 0xC0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00,  
0xFC, 0xFC,
```

```
0x0C, 0x0C, 0xCC, 0xCC, 0xCC, 0xCC, 0xCC, 0xCC, 0x0C, 0x0C, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00,  
0x00, 0x00,
```

```
0xFF, 0xFF, 0xC0, 0xC0, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xC8, 0xC0, 0xC0, 0xFF,  
0xFF, 0x00,
```

```
0x00, 0xCF, 0x8F, 0x0C, 0x0C, 0xCC, 0xCC, 0x03, 0x03, 0xC0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0xFF,  
0xFF, 0xC0,
```

```
0xC0, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xCF, 0xC0, 0xC0, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00,  
0x00, 0x1C,
```

```
0x1C, 0x9C, 0xDC, 0xDC, 0xDC, 0x1C, 0x1C, 0xE0, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0xDC, 0xC8,  
0xC0, 0xC0,
```

```
0xFC, 0xFC, 0x23, 0x33, 0xDF, 0xCF, 0x00, 0x00, 0xF0, 0xE0, 0xDC, 0xDC, 0xC0, 0xC0,  
0xF0, 0xE0,
```

```
0xDC, 0xCC, 0xFC, 0xFC, 0xDC, 0xDC, 0xE0, 0xE0, 0x1C, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,  
0x9E, 0x9E,
```

```
0x81, 0x81, 0x81, 0x81, 0x86, 0x86, 0x9F, 0x9F, 0x87, 0x86, 0x86, 0x99, 0x89, 0x07, 0x07,  
0x79,
```

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## PLANTILLA 3.

### INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CONVENCIONAL

#### Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



**acreditada**  
**INSTITUCIONALMENTE**  
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

0x78, 0xF8, 0xF8, 0xE7, 0xE7, 0x18, 0x18, 0x07, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0x81, 0x81, 0x61, 0x61,  
0x99,

0x99, 0x1F, 0x1F, 0xE1, 0xE1, 0xF9, 0xF9, 0x60, 0x60, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF,  
0x01,

0x01, 0xF9, 0xF9, 0xF9, 0xF9, 0xF9, 0xF9, 0x01, 0x01, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0xE0,  
0xE0,

0xF9, 0xF9, 0x61, 0x61, 0x9E, 0x9E, 0x06, 0x06, 0xE7, 0xE7, 0x1F, 0x1F, 0x00, 0x00, 0xE1,  
0xE1,

0x18, 0x18, 0x81, 0x81, 0x61, 0x61, 0x1E, 0x1E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x1F, 0x18,  
0x18,

0x19, 0x19, 0x19, 0x19, 0x19, 0x19, 0x19, 0x18, 0x18, 0x1F, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x1F,  
0x19,

0x19, 0x06, 0x06, 0x1F, 0x1F, 0x1E, 0x1E, 0x01, 0x01, 0x06, 0x06, 0x18, 0x18, 0x07, 0x07,  
0x06,

0x06, 0x01, 0x01, 0x1E, 0x1E, 0x06, 0x06, 0x00, 0x00, 0x00,

};