



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA
COMERCIALIZAR LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS SIN
INTERMEDIARIOS.”

INFORME DE MATERIA INTEGRADORA

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

BENITO GABRIEL AURIA GARCÍA

JOE PAÚL DEL ROSARIO ALVARADO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2017

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos en primer lugar a Dios, a mi madre Leonor García, a mi hermano Juan Auria, hermana Lidia Plusas, amigos y profesores, quienes me ayudaron a salir adelante a lo largo de mi vida personal y académica.

Benito Gabriel Auria García

Expreso mi agradecimiento sobre todo a mis padres quienes a lo largo de esta etapa académica me han brindado su apoyo incondicional. A mi compañero Benito Auria, por su valiosa colaboración en este proyecto. A mis maestros el Ing. Ronald Barriga y el Ing. Omar Maldonado, quienes con su guía, sus conocimientos y sus buenos consejos, inculcaron en mí el sentido de la responsabilidad académica.

Joe Paúl Del Rosario Alvarado

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a mi querida madre Leonor García, quien ha sido el pilar fundamental de mi progreso a lo largo de mi vida, porque siempre ha estado conmigo, tanto en las buenas y en las malas.

Benito Gabriel Auria García

Dedico este proyecto a mis queridos padres Víctor Del Rosario y Roselinda Alvarado porque su ayuda ha sido fundamental para llegar a esta meta. Y a todos mis profesores que aportaron con su conocimiento y experiencia para hacer de mi un profesional. Y por último a la Escuela Superior Politécnica del Litoral que me abrió las puertas para estudiar la carrera que elegí y de la cual estoy muy orgulloso de poder salir y desempeñarme en mi rama.

Joe Paúl Del Rosario Alvarado

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN

Msig. Ronald A. Barriga Diaz

PROFESOR EVALUADOR

Msig. Omar R. Maldonado Danin

PROFESOR EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

.....
Benito Gabriel Auria García

.....
Joe Paúl Del Rosario Alvarado

RESUMEN

El agricultor una vez que ha terminado el proceso de producción no tiene la garantía de comercializar sus productos de manera directa; la mayor parte no encuentra espacios para acceder al consumidor final, lo que conlleva que en ocasiones pierda parcial o totalmente la producción y se encuentre obligado a vender sus productos a precios bajos, ya que son entregados a intermediarios. Es por esta razón que surgió la idea de crear una aplicación móvil que permita al agricultor comercializar sus productos a clientes potenciales, mediante una comunicación directa sin intermediarios para lograr el aumento de sus ingresos.

Para el desarrollo de esta aplicación se trabajó bajo la metodología SCRUM, la cual da un enfoque de gestión ágil en la administración del proyecto, facilitando una comunicación directa entre el equipo de trabajo y los interesados.

También es importante mencionar que la aplicación móvil fue creada en un ambiente de desarrollo híbrido, mediante el framework IONIC2, lo que significa que con un solo desarrollo se puede generar el aplicativo móvil para ANDROID, IOS y otras plataformas.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	ii
DEDICATORIA	iii
TRIBUNAL DE EVALUACIÓN	iv
DECLARACIÓN EXPRESA	v
RESUMEN.....	vi
CAPÍTULO 1.....	1
1. GENERALIDADES.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Objetivo General.....	1
1.3 Objetivos Específicos	1
1.4 Causas y Efectos.....	2
1.5 Soluciones Similares	2
1.6 Descripción del Proyecto	3
CAPÍTULO 2.....	5
2. SOLUCIÓN PROPUESTA.....	5
2.1 Metodología utilizada.....	5
2.1.1 Lista priorizada.....	5
2.1.2 Historia de Usuarios con criterios de aceptación.....	7
2.1.3 Blackboard SCRUM	7
2.1.4 Desarrollo de la aplicación	9
CAPÍTULO 3.....	11
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN	11

3.1	Criterios de Aceptación (Pantallas)	11
3.1.1	Informe de pruebas	11
3.1.2	Métodos de Corrección (Pilas de Sprint).....	12
CAPÍTULO 4	13
4.	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA.....	13
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17
	BIBLIOGRAFÍA.....	19
	ANEXOS.....	21
	Anexo 1 Historias de Usuarios	21
	Anexo 2 Guía de instalación del ambiente de desarrollo (IONIC2)	32
	Anexo 3 Criterios de Aceptación (Pantallas)	36
	Anexo 4 Manual de usuarios de la aplicación móvil GoAgro	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Blackboard SCRUM Sprint 1, 2 y 3.....	8
Figura 2.2 Blackboard SCRUM Sprint 4, 5 y 6.....	8
Figura 2.3: Ionic2.	9
Figura 2.4: Angular2.	9
Figura 2.5: PHP.	9
Figura 2.6: MySql.....	10
Figura 2.7: Android Studio.	10
Figura 4.1 Pantalla Lista de Productos	13
Figura 4.2 Pantalla Detalle del Producto.....	14
Figura 4.3 Pantalla Publicar Producto.....	15
Figura 1 Node	32
Figura 2 Instalar IONIC y Cordova.....	32
Figura 3 Crear Proyecto de IONIC2.....	33
Figura 4 Ejecutar en Modo Depuración	33
Figura 5 Ejecución del Proyecto	34
Figura 6 Android Studio	34
Figura 7 Variables de Entorno	35
Figura 8 Inicio y Registro	47
Figura 9 Home	48
Figura 10 Lista de Publicaciones	49
Figura 11 Publicar.....	50
Figura 12 Buscar Producto	51
Figura 13 Buscar por Categorías	51
Figura 14 Mis Publicaciones	52
Figura 15 Configuración de Cuenta	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causa y Efecto.....	2
Tabla 2 Lista Priorizada	6
Tabla 3 Tecnologías de Desarrollo Parte 1.....	9
Tabla 4 Tecnologías de Desarrollo Parte 2.....	10
Tabla 5 Pruebas del rendimiento de la aplicación móvil	12
Tabla 6 Historia de Usuario HU01	21
Tabla 7 Historia de Usuario HU02	21
Tabla 8 Historia de Usuario HU03	22
Tabla 9 Historia de Usuario HU04	22
Tabla 10 Historia de Usuario HU05	23
Tabla 11 Historia de Usuario HU06	24
Tabla 12 Historia de Usuario HU07	24
Tabla 13 Historia de Usuario HU08	25
Tabla 14 Historia de Usuario HU09	26
Tabla 15 Historia de Usuario HU10	26
Tabla 16 Historia de Usuario HU11	27
Tabla 17 Historia de Usuario HU12	28
Tabla 18 Historia de Usuario HU13	28
Tabla 19 Historia de Usuario HU14	29
Tabla 20 Historia de Usuario HU15	29
Tabla 21 Historia de Usuario HU16	30
Tabla 22 Historia de Usuario HU17	31
Tabla 23 Criterio de Aceptación HU01.....	36
Tabla 24 Criterio de Aceptación HU02.....	37
Tabla 25 Criterio de Aceptación HU03.....	37
Tabla 26 Criterio de Aceptación HU04.....	38
Tabla 27 Criterio de Aceptación HU05.....	39

Tabla 28 Criterio de Aceptación HU06.....	40
Tabla 29 Criterio de Aceptación HU07.....	40
Tabla 30 Criterio de Aceptación HU08.....	41
Tabla 31 Criterio de Aceptación HU09.....	41
Tabla 32 Criterio de Aceptación HU10.....	42
Tabla 33 Criterio de Aceptación HU11.....	42
Tabla 34 Criterio de Aceptación HU12.....	43
Tabla 35 Criterio de Aceptación HU13.....	44
Tabla 36 Criterio de Aceptación HU14.....	44
Tabla 37 Criterio de Aceptación HU15.....	45
Tabla 38 Criterio de Aceptación HU16.....	45
Tabla 39 Criterio de Aceptación HU17.....	46

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

En este capítulo se analizará la importancia de la agricultura en la economía del Ecuador y explicará cómo el uso de la tecnología puede mejorar la comercialización de productos agrícolas en su nicho de mercado y los beneficios de la propuesta de valor que supondrá el uso de la misma.

1.1 Antecedentes

La agricultura ha sido practicada desde los inicios de la humanidad. Con la revolución industrial y la creciente necesidad de aumentar la producción de alimentos, la agricultura que hasta hace unos años se utilizaba de manera tradicional, ha sufrido cambios progresivos. El sector agrícola en el Ecuador según las estadísticas del INEC en el 2013, consta de 2'813.217 hectáreas, y en el 2015 incrementó en 5'472.233 hectáreas [1]. El proceso de comercialización de la agricultura que lleva años vigente es la siguiente: El agricultor una vez que ha terminado el proceso de producción, no tiene la garantía de comercializar sus productos de manera directa, la mayor parte no encuentra espacios para acceder al consumidor final; lo que conlleva que en ocasiones pierda parcial o totalmente la producción y se encuentre obligado a vender sus productos a precios bajos ya que son entregados a intermediarios. También se da el caso que el producto se pierde por tenerlo almacenado por mucho tiempo.

1.2 Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil que permita al agricultor comercializar sus productos a clientes potenciales, mediante una comunicación directa sin intermediarios para lograr el aumento de sus ingresos.

1.3 Objetivos Específicos

- Permitir al agricultor publicar sus productos en la nube.
- Permitir comunicación entre cliente y agricultor.

- Mostrar a los clientes múltiples opciones de compra de productos agrícolas.
- Permitir realizar búsquedas de productos.

1.4 Causas y Efectos

A continuación en la Tabla 1, se muestran las causas y consecuencias del problema.

Causa	Efecto
No tienen contacto directo con el consumidor final.	Venden a un precio muy bajo a los intermediarios.
No pueden promocionar sus productos con facilidad.	Sus compradores únicos son los intermediarios.
Lentitud en la salida de productos.	Descomposición de productos y pérdida de dinero.

Tabla 1 Causa y Efecto

1.5 Soluciones Similares

En el Ecuador no existe una aplicación móvil igual o similar a la que se propone en el presente proyecto, pero sí existe en países como España y Colombia donde se han desarrollado aplicaciones que les permiten poner en contacto directo al agricultor con su consumidor final [2], aplicaciones europeas como Luraki y Vegetality en España y sudamericanas como Comproagro en Colombia.

- En el caso de la aplicación Luraki [3], está disponible sólo en España para smartphones iOS y Android. Permite a cada productor que se registre tener un espacio gratuito con información de contacto, productos que elabora y puntos de venta de los mismos. O si lo prefieren, pueden usar la tienda online de Luraki para vender sus productos directamente al consumidor, sin intermediarios [4].

- La aplicación Vegetality [5], sólo está disponible para plataformas iOS tanto para iPhones como para iPads. Permite a los agricultores vender sus productos directamente a las industrias y canales de venta minorista, agilizando la cadena de distribución. Registrándose como comprador, permite buscar productos dentro de un área determinada a su alrededor. Como vendedor o productor, se puede ofrecer los productos, especificando variedad, clase, tamaño, peso, precio y ubicación.
- La aplicación Comproagro [6], inicialmente estaba disponible para smartphones con sistema operativo Android, pero hace un par de años cambió su modalidad a un sistema Web. Esta plataforma permite a los agricultores colombianos poner en contacto y ofrecer sus productos a supermercados y restaurantes, los que tienen la posibilidad de comprar insumos a mejores precios y directamente a los agricultores.
- A más de estas aplicaciones, encontramos en España otras soluciones tecnológicas similares para potenciar las técnicas de venta directa a través de sistemas en la nube, el sistema que ofrece CashRural [7], está gestionado principalmente por mujeres y pretende lograr una cooperación interterritorial entre productores y así mejorar la demanda de servicios.
- Y el sistema web de Naranjas y Frutas (www.naranjasyfrutas.com) [8], que mediante varios filtros facilita la localización de las cosechas de los agricultores a los comercios mayoristas nacionales como internacionales y tiene en su base de datos más de 1200 agricultores registrados.

1.6 Descripción del Proyecto

El proyecto GoAgro es una aplicación para teléfonos móviles, disponible para IOS y Android, que permite localizar productos agroalimentarios y establecer una relación comercial entre el pequeño productor y los consumidores, disminuyendo los procesos de intermediación. Aprovechando que Internet está revolucionando los modelos de negocio, GoAgro nace “de

la necesidad de aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías y ponerlas al servicio de agricultores”.

Ofrece al agricultor la posibilidad de darse a conocer en Internet y ampliar sus canales de venta. La aplicación móvil permite que el agricultor publique sus productos, proporciona al consumidor la opción de llamar y mensajear al agricultor, permite visualizar múltiples opciones de productos y realizar búsquedas.

CAPÍTULO 2

2. SOLUCIÓN PROPUESTA

El presente proyecto propone el desarrollo de una aplicación móvil para dispositivos con sistema operativo Android, que permita la publicación y búsqueda de productos agrícolas.

2.1 Metodología utilizada

Para el desarrollo del proyecto se decidió utilizar la metodología SCRUM. Esta va a dar un enfoque de gestión ágil en la administración del proyecto, facilitando el flujo de información, obteniendo una comunicación entre el equipo de trabajo y la entrega de valor con oportunidad a los interesados de la organización.

2.1.1 Lista priorizada

En base a la metodología SCRUM se establece el Backlog del Producto, el cual contiene toda la funcionalidad del producto a desarrollar. A continuación, se detallan las funcionalidades del producto con su correspondiente prioridad y estimación de tiempo requerido para su implementación, tal como se muestra en la Tabla 2.

ID	REQUISITO	USUARIO	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	SPRINT
A01	Ambiente		Instalación del ambiente de trabajo (NodeJS, IONIC2, Apache, MySql)	2	2	1
A02	Storyboard	Productor / Consumidor	Diseño de las pantallas de la App	5	8	1
A03	Modelo Entidad Relación	Productor / Consumidor	Creación del script base de datos, la cual almacenará información	10	2	1
A04	Servicio Web, iteración 2	Productor / Consumidor	Creación del script que unirá la App con la base de datos	10	10	2

ID	REQUISITO	USUARIO	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	SPRINT
A05	Registro de Usuarios	Productor / Consumidor	Para que los usuarios puedan registrar su información	7	8	2
A06	Login	Productor / Consumidor	Servirá para poder iniciar sesión	10	8	2
A07	Pantalla Home	Productor / Consumidor	Diseño de la pantalla principal, incluido menú lateral con sus opciones	10	8	2
A08	Listas de productos	Productor / Consumidor	Lista de todos los productos agrícolas disponibles a la venta	10	8	2
A09	Servicio Web, iteración 3	Productor / Consumidor	Creación del script que unirá la App con la base de datos	10	8	3
A10	Detalle de productos	Productor / Consumidor	Se detallará toda la información del producto seleccionado de la lista	10	8	3
A11	Mensaje Privado	Productor / Consumidor	Para que el cliente pueda comunicarse con el agricultor	7	24	3
A12	Llamar	Consumidor	Hacer llamada al vendedor	7	24	3
A13	Lista de mis productos en venta	Productor	Mostrará todos los productos que haya publicado el agricultor	10	8	3
A14	Servicio Web, iteración 4	Productor	Creación del script que unirá la App con la base de datos	10	8	4
A15	Actualización de mis productos	Productor	Realizar modificaciones a productos antes ingresados	10	24	4
A16	Ingreso de un nuevo producto	Productor	Realizar modificaciones a productos antes ingresados	10	24	4
A17	Servicio Web, iteración 5	Productor / Consumidor	Creación del script que unirá la App con la base de datos	6	8	5
A18	Actualización del Perfil	Productor / Consumidor	Modificar los datos del perfil	5	8	5
A19	Pantalla de Configuración	Productor / Consumidor	Cambio de Usuario y contraseña, además de la parametrización de recepción de notificaciones	8	16	5
A20	Mejoras	Productor / Consumidor	Mejoras en funcionalidad y diseño en caso que sea necesario	5	16	6

Tabla 2 Lista Priorizada

2.1.2 Historia de Usuarios con criterios de aceptación

Para este proyecto se han elaborado las historias de usuarios basadas en las conversaciones con el Dueño del Producto, es decir el usuario que publica algún producto para comercializarlo. En estas historias se describen los requerimientos del mismo, utilizando un lenguaje común, es decir no técnico. Esta es una herramienta usada por la metodología ágil Scrum para poder administrar y validar el funcionamiento de cada requisito que debe presentar la aplicación a desarrollarse.

Todas las historias de usuarios del proyecto (Ver Anexo 1), dieron como resultado la recopilación de información acerca de las acciones que pudo realizar y que actividades le resultaron más complicadas al vendedor de productos en la aplicación móvil GoAgro.

2.1.3 Blackboard SCRUM

Para organizar las tareas que se realizaron en la metodología SCRUM, se utilizó la herramienta BLACKBOARD TRELLO, la cual es de uso gratuito y la que se adapta mejor a nuestro proyecto, equipo y flujo de trabajo. Con esto podemos controlar el estado de cada tarea que es pendiente, en proceso y finalizada. Cada tarea va cambiando de estado según cómo vaya evolucionando su proceso.

En las Figuras 2.1 y 2.2 se detalla el Flujo de Trabajo o Blackboard del proyecto.

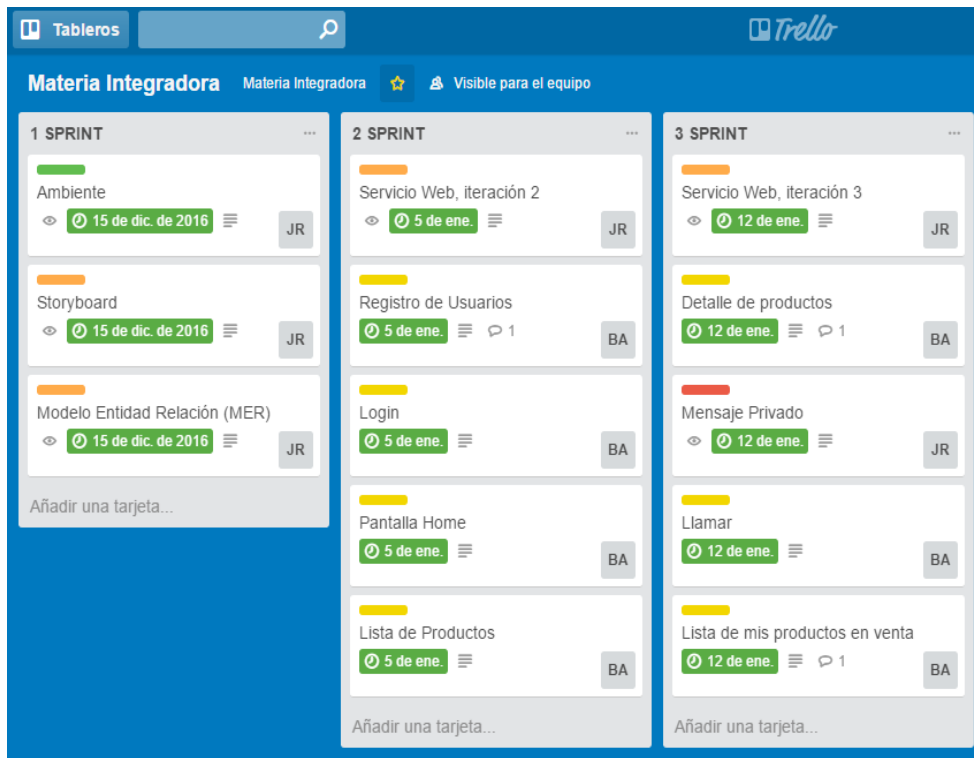


Figura 2.1 Blackboard SCRUM Sprint 1, 2 y 3

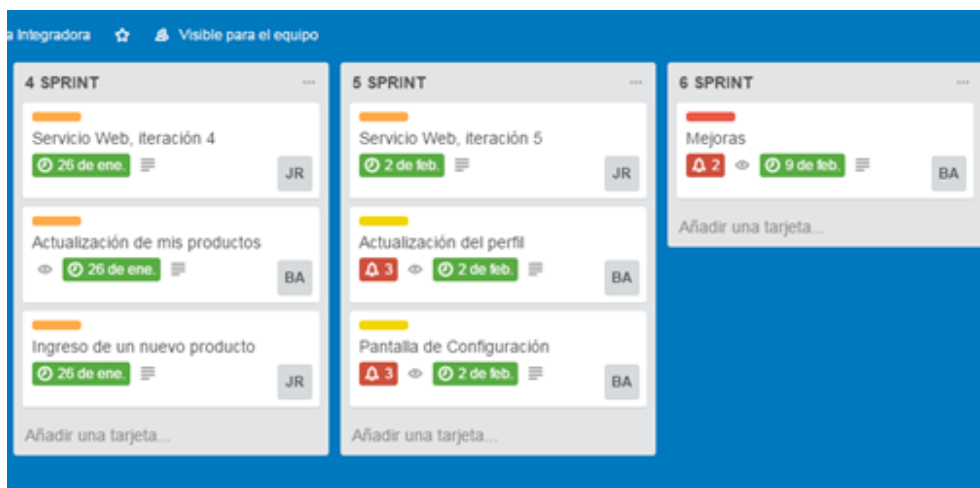


Figura 2.2 Blackboard SCRUM Sprint 4, 5 y 6

2.1.4 Desarrollo de la aplicación

Para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizaron las siguientes tecnologías, las mismas que se muestran en la Tabla 3:




Tecnologías	Descripción
 <p data-bbox="422 728 662 772">Figura 2.3: Ionic2.</p>	<p data-bbox="774 555 869 593">Ionic 2</p> <p data-bbox="774 616 1380 862">Es un framework para el desarrollo de aplicaciones híbridas con Javascript, basado en Angular 2 [9], que utiliza HTML5, CSS (generado por SASS) y Cordova como base (Figura 2.3).</p>
 <p data-bbox="406 1120 678 1164">Figura 2.4: Angular2.</p>	<p data-bbox="774 891 901 929">Angular2</p> <p data-bbox="774 952 1380 1243">Es un framework de JavaScript [10] de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página, basado en el Modelo Vista Controlador "MVC" (Figura 2.4).</p>
 <p data-bbox="438 1500 646 1545">Figura 2.5: PHP.</p>	<p data-bbox="774 1272 837 1310">PHP</p> <p data-bbox="774 1332 1380 1635">Es un lenguaje de programación [11] back-end para el desarrollo web de contenido dinámico. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante (Figura 2.5).</p>

Tabla 3 Tecnologías de Desarrollo Parte 1

Tecnologías	Descripción
 <p data-bbox="400 595 611 622">Figura 2.6: MySql.</p>	<p data-bbox="735 387 839 421">MySQL</p> <p data-bbox="735 454 1339 640">Es un sistema de gestión de bases de datos [12] relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation (Figura 2.6).</p>
 <p data-bbox="349 887 663 913">Figura 2.7: Android Studio.</p>	<p data-bbox="735 685 951 719">Android Studio</p> <p data-bbox="735 752 1339 938">Es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de aplicaciones para Android y se basa en IntelliJ IDEA [13] (Figura 2.7).</p>

Tabla 4 Tecnologías de Desarrollo Parte 2

CAPÍTULO 3

3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Para poder cumplir con la solución propuesta, se tuvo la necesidad de instalar en una PC con Sistema Operativo Windows el ambiente de desarrollo de IONIC2; framework para el desarrollo de aplicaciones híbridas (Ver Anexo 2).

Además, se requirió contar con un Servidor Remoto (Hosting) con Apache, PHP y MySQL, donde se implementó los servicios web que utilizaría la aplicación móvil, para la interacción entre usuarios, en este caso consumidor y productor agrícola.

3.1 Criterios de Aceptación (Pantallas)

En el capítulo 2 se definieron las historias de usuarios donde se establecieron los requerimientos de la parte interesada, y en este capítulo se especifican en base a esas historias las pantallas de la solución propuesta (Ver Anexo 3).

Cabe mencionar que dar por terminada las funcionalidades de la lógica de negocio puede ser riesgoso; por ello con el objetivo de evitar ambigüedad y para descubrir nuevos requisitos que puedan surgir de la aplicación se definen los criterios de aceptación con la solución correspondiente, las mismas que serán validados por el cliente.

3.1.1 Informe de pruebas

Para el proyecto se realizaron las siguientes pruebas como se muestran en la Tabla 5.

Requisito	Prueba	Resultado
Registro de Usuarios	Se procedió al registro de 5 usuarios.	OK
Login	Se procedió a iniciar sesión a 5 usuarios.	OK

Cargar listas de productos	Al comenzar la aplicación se esperaba que cargaran publicaciones y que mientras se deslizara la lista se cargaran más publicaciones.	OK
Realizar publicación	Se esperaba que se realizara la publicación con imágenes adjuntas del producto obtenidas de la galería o con la cámara.	OK
Detalle de productos	Poder ver los datos del producto publicado, vendedor y demás productos relacionados.	OK
Mensaje Privado	Enviar y recibir mensajes.	OK
Llamar	Realizar llamadas.	OK
Cargar lista de mis productos en venta	Ver los productos que haya vendido.	OK
Búsqueda de Productos	Realizar búsquedas de productos de forma directa y mediante una lista de categorías y productos.	OK
Actualización de mis productos	Poder actualizar las publicaciones.	OK
Actualización del Perfil	Actualizar los perfiles de consumidor.	OK
Actualización de Configuración	Actualizar datos personales, usuario y contraseña.	OK

Tabla 5 Pruebas del rendimiento de la aplicación móvil

3.1.2 Métodos de Corrección (Pilas de Sprint)

La metodología a utilizar para la corrección de algún entregable se realizó mediante reuniones, lo que permitió presentar nuevamente el sprint sin defectos, logrando así el desarrollo con éxito de la aplicación.

CAPÍTULO 4

4. SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA

La aplicación móvil GoAgro está dirigida hacia dos tipos de usuario:

Consumidor. - Es aquel usuario que dispondrá de un completa lista de productos agrícolas, en la cual podrá seleccionar el producto que desee como se muestra en la figura 4.1, una vez seleccionado podrá observar todas sus características además de tener las opciones para comunicarse con el dueño, es decir, usuario que hizo la publicación del producto, tal como se muestra en la figura 4.2.

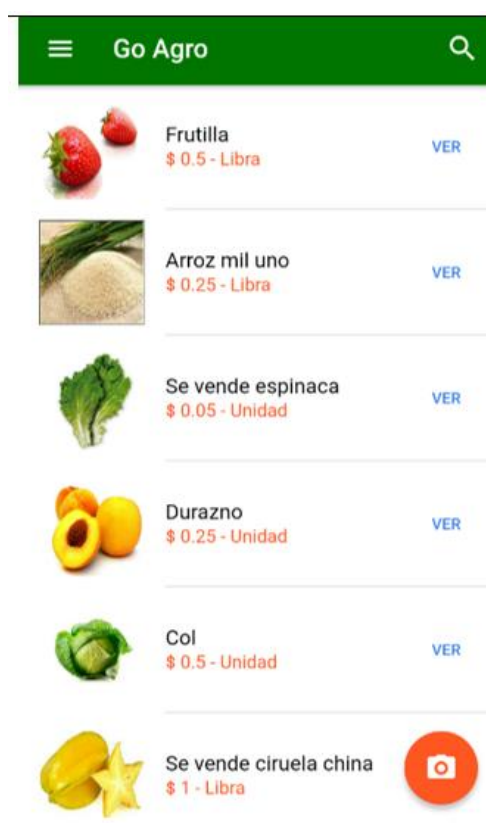


Figura 4.1 Pantalla Lista de Productos

Detalle

Información del Producto

- Producto**
Granos: Arroz
- Descripción**
Arroz
- Precio**
\$ 40
- Medida**
Quintal
- Es Orgánico**

Datos del Vendedor

- Nombre**
Benito Auria [VER PERFIL](#)
- Teléfono Móvil**
0987654321

[MENSAJEAR](#) [LLAMAR](#)

Productos Sugeridos

- Arroz mil uno
\$ 0.25 - Libra
- Arroz conejo, granos enteros
\$ 35 - Quintal

Figura 4.2 Pantalla Detalle del Producto

Productor. - Es aquel usuario que publica sus productos y los pone a disposición del usuario consumidor. Ver figura 4.3

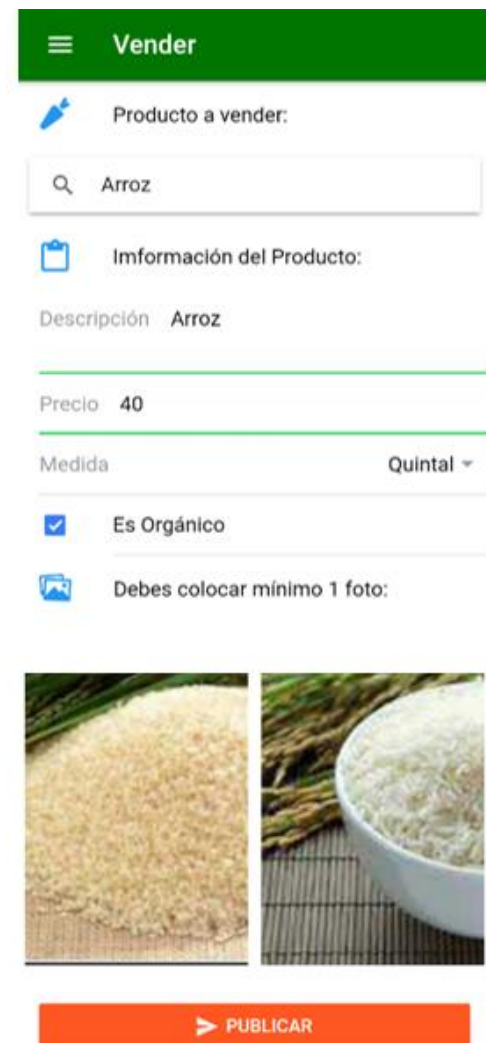


Figura 4.3 Pantalla Publicar Producto

Además, la aplicación móvil cuenta con otras opciones que son de uso general para ambos usuarios:

- Registro
- Inicio de sesión
- Registro de Perfil
- Búsqueda por producto

- Búsqueda por categoría de producto
- Además de las opciones de actualización de información del usuario

En el Anexo 4 se encuentra un completo y detallado manual de uso de la aplicación móvil.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el desarrollo de la plataforma se utilizó tecnología de aplicaciones híbridas, esto permite abarcar más mercado sin discriminar el sistema operativo de los smartphones, por lo que luego de la implementación de la aplicación GOAGRO, se pudo obtener varios datos de la calidad y aceptación del producto, por medio de los comentarios que nos proporcionaron los usuarios.

La información obtenida será de gran ayuda para mejorar aquellas falencias que los usuarios encontraron al interactuar con la aplicación, estos datos nos serán útiles también para realizar futuras mejoras y así obtener una aplicación más robusta e intuitiva.

Se recopiló opiniones tanto de agricultores como de consumidores finales, ambos actores manifestaron su agrado acerca de la funcionalidad y bondades de la aplicación móvil; por ello se puede deducir que esta aplicación a pesar de ser tecnológicamente nueva es una herramienta de gran ayuda para mejorar la economía de los usuarios ecuatorianos y a futuro podrá expandirse a países vecinos.

Como recomendación para siguientes mejoras del aplicativo se recomienda actualizar las librerías que utiliza el proyecto, en caso que aparezcan nuevas versiones de Sistemas Operativos en los móviles. Además, es importante mencionar que una vez realizado el despliegue de la aplicación móvil, se deberá monitorear el rendimiento del servidor y la capacidad de la base de datos.

En caso de agregar nuevas opciones o funcionalidades a la aplicación se debe considerar el hecho, que el proyecto está desarrollado a partir de un Modelo MVC (modelo-vista-controlador) se aconseja mantener este modelo de programación ya

que permite realizar con facilidad las actualizaciones, asegurando su óptimo funcionamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] INEC, «Uso de Plaguicidas en la Agricultura,» Junio 2013. [En línea]. Available: http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/plaguicidas/Plaguicidas-2013/Presentacion_resultados_principales-Uso_de_Plaguicidas_en_la_Agricultura_2013.pdf.
- [2] E. PALOMO, «Sin intermediarios: la venta directa coge fuerza en el sector agro,» 24 Junio 2016. [En línea]. Available: <http://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/agro/noticias/7660654/06/16/Sin-intermediarios-la-venta-directa-coge-fuerza-en-el-sector-agro.html>.
- [3] J. Iñigo, «Luraki,» Enero 2015. [En línea]. Available: <http://www.luraki.com/>.
- [4] M. ORMAZABAL, «LurakiApp, alimentos artesanos en un clic,» 1 Mayo 2015. [En línea]. Available: <http://www.luraki.com/>.
- [5] Expanhouse, «App Vegetality,» 26 Marzo 2013. [En línea]. Available: <https://itunes.apple.com/us/app/vegetality/id510432247?mt=8>.
- [6] Comproagro, «Comproagro,» Noviembre 2014. [En línea]. Available: <http://www.comproagro.com/>.
- [7] Cashrural, «Plataforma Rural de Abastecimiento Agroalimentario y Servicios FADEMUR,» 29 Octubre 2014. [En línea]. Available: <http://www.cashrural.org/tienda/>.
- [8] Fruits, «Naranjas y Frutas,» 11 Octubre 2013. [En línea]. Available: <http://naranjasyfrutas.com/>.
- [9] M. A. Alvarez, «Qué es Ionic 2,» 2 Marzo 2017. [En línea]. Available: <https://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-ionic2.html>.

- [10] «What Is AngularJS?,» [En línea]. Available: <https://docs.angularjs.org/guide/introduction>.
- [11] «PHP,» [En línea]. Available: <https://secure.php.net/>.
- [12] «MySQL,» [En línea]. Available: <https://www.mysql.com/products/>.
- [13] «Android Studio,» [En línea]. Available: <https://developer.android.com/studio/intro/index.html?hl=es-419>.
- [14] «IONIC2,» [En línea]. Available: <http://ionicframework.com/docs/>.
- [15] «NodeJS,» [En línea]. Available: <https://nodejs.org/en/>.

ANEXOS

Anexo 1 Historias de Usuarios

1. Historia de Usuario HU01 Registrarse

Permite crear una cuenta para poder acceder a la aplicación móvil (Ver Tabla 6).

Historia de Usuario		
Código	HU01	
Nombre	Registrarse	
Actor	Consumidor	
Descripción	El productor/consumidor crea su cuenta.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	Cuando el usuario realiza la creación de su cuenta.	Se verificará que el usuario sea único.

Tabla 6 Historia de Usuario HU01

2. Historia de Usuario HU02 Inicio de Sesión

Aquí se describe el inicio de sesión (Ver Tabla 7).

Historia de Usuario		
Código	HU02	
Nombre	Inicio de sesión	
Actor	Productor / Consumidor	
Descripción	El productor/consumidor inicia sesión.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	Cuando el usuario inicie sesión con su cuenta.	Se verificará el perfil de usuario y con esa información se podrá cargar los productos deseados.

Tabla 7 Historia de Usuario HU02

3. Historia de Usuario HU03 Registrar Perfil de Usuario

Permite registrar los perfiles que servirán para validar y filtrar las publicaciones que aparezcan en el home de la aplicación móvil (Ver Tabla 8).

Historia de Usuario		
Código	HU03	
Nombre	Registrar perfil de usuario	
Actor	Productor / Consumidor	
Descripción	El productor/consumidor registra un perfil.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	Cuando el usuario registre su perfil de usuario.	Filtración de productos específicos para el perfil seleccionado.

Tabla 8 Historia de Usuario HU03

4. Historia de Usuario HU04 Listar publicaciones de productos

Se mostrara una lista de publicaciones en base a los perfiles escogidos (Ver Tabla 9).

Historia de Usuario		
Código	HU04	
Nombre	Listar publicaciones de productos	
Actor	Consumidor	
Descripción	Como consumidor visualizo todos los productos de mi interés.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de que no se muestren los productos.	Mostrará: "No existe ese producto".

Tabla 9 Historia de Usuario HU04

5. Historia de Usuario HU05 Seleccionar publicación de producto

Seleccionar el producto que desee (Ver Tabla 10).

Historia de Usuario		
Código	HU05	
Nombre	Seleccionar publicación de producto	
Actor	Consumidor	
Descripción	Como consumidor selecciono el producto que desee.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de que no se muestre la información	Se mostrará "Necesita conectarse a Internet".
	En caso de que si muestre la información del producto.	Se mostrará información completa del producto, del productor y sugerencias de productos, además de opciones para comunicarse con el productor.

Tabla 10 Historia de Usuario HU05

6. Historia de Usuario HU06 Escribir mensaje

Permite comunicarse al consumidor y productor mediante mensajes (Ver Tabla 11).

Historia de Usuario		
Código	HU6	
Nombre	Escribir mensaje al productor	
Actor	Consumidor	
Descripción	Como consumidor le escribo mensajes al productor.	
Criterios de	Condición	Resultado

Aceptación	En caso de que no se muestren los productos.	Mostrará: "No existe ese producto".
------------	--	-------------------------------------

Tabla 11 Historia de Usuario HU06

7. Historia de Usuario HU07 Publicar productos

Para poder crear una publicación deberá escoger un producto, colocar las características y fotos del producto (Ver Tabla 12).

Historia de Usuario		
Código	HU7	
Nombre	Publicar productos	
Actor	Productor	
Descripción	Como productor creo publicación de producto.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de poder publicar un producto.	Mostrará un mensaje preguntando si desea publicar otro producto o pasar a ver su catálogo de productos.
	En caso de no poder publicar u producto.	Mensaje verificando si todos los campos obligatorios han sido llenados.

Tabla 12 Historia de Usuario HU07

8. Historia de Usuario HU08 Buscar por producto

Una vez que escriba un producto, aparecerá una lista de opciones de productos (Ver Tabla 13).

Historia de Usuario		
Código	HU8	
Nombre	Buscar por producto	
Actor	Consumidor	
Descripción	Como consumidor busco los productos de mi interés.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de que no se pueda realizar la búsqueda.	Verificar si está conectado a Internet, y por consiguiente mostrará un mensaje "Necesita conectarse a Internet".
	En caso de que si pueda realizar la búsqueda.	Se buscará los productos que tengan características similares a la búsqueda relacionada.

Tabla 13 Historia de Usuario HU08

9. Historia de Usuario HU09 Listar categorías

Se mostrara una lista con todas las categorías almacenadas en la base de datos, (Ver Tabla 14).

Historia de Usuario	
Código	HU9
Nombre	Listar categorías
Actor	Consumidor
Descripción	Como consumidor listo categorías.

Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	Cuando se seleccione Categoría en el menú	Se enlistará todas las categorías disponibles.

Tabla 14 Historia de Usuario HU09

10. Historia de Usuario HU10 Listar productos por categoría

Cuando se seleccione una categoría aparecerán todos los productos que están relacionados a esa categoría (Ver Tabla 15).

Historia de Usuario		
Código	HU10	
Nombre	Listar productos por categoría	
Actor	Consumidor	
Descripción	Como consumidor visualizo todos los productos en función a las categorías disponibles.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de que se muestren los productos de esa categoría.	Mostrará lista de los productos que estén disponibles y que pertenezcan a esa categoría.
	En caso de que no se muestren productos de esa categoría.	Mostrará: "No existen productos disponibles".

Tabla 15 Historia de Usuario HU10

11. Historia de Usuario HU11 Listar publicaciones por producto

Cuando se seleccione un producto de la lista se mostraran todas las publicaciones relacionadas a ese producto (Ver Tabla 11).

Historia de Usuario		
Código	HU11	
Nombre	Listar publicaciones por producto	
Actor	Consumidor	
Descripción	Como consumidor visualizo todas las publicaciones en función al producto seleccionado.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de que muestre los productos.	Mostrará lista de los productos que estén disponibles.
	En caso de que no muestre los productos.	Mostrará: "No existen productos disponibles".

Tabla 16 Historia de Usuario HU11

12. Historia de Usuario HU12 Ver mis publicaciones

El productor podrá ver todas sus publicaciones en una lista (Ver Tabla 12).

Historia de Usuario		
Código	HU12	
Nombre	Ver mis publicaciones	
Actor	Productor	
Descripción	Como productor veo mis publicaciones.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de que muestre mis productos.	Mostrará lista de los productos que he publicado y estén disponibles.

	En caso de que no muestre mis productos.	Mostrará: “No tiene productos publicados”.
--	--	--

Tabla 17 Historia de Usuario HU12

13. Historia de Usuario HU13 Visualizar detalle de mi publicación

Al seleccionar una publicación se mostrara su detalle, donde el usuario podrá actualizar su publicación (Ver Tabla 18).

Historia de Usuario		
Código	HU13	
Nombre	Visualizar detalle de mi publicación	
Actor	Productor	
Descripción	Como consumidor visualizo los detalles de mi producto.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	Cuando se seleccione ver el detalle de mi publicación.	Mostrará la información completa de la publicación.

Tabla 18 Historia de Usuario HU13

14. Historia de Usuario HU14 Actualizar mi publicación

El productor podrá actualiza toda la información de su publicación (Ver Tabla 19).

Historia de Usuario	
Código	HU14
Nombre	Actualizar mi publicación
Actor	Productor
Descripción	Como productor actualizo mi publicación.

	Condición	Resultado
Criterios de Aceptación	En caso de actualizar la publicación.	Se cambiarán los datos de la publicación y mostrará un mensaje: "La publicación fue modificada con éxito".
	En caso de no actualizar la publicación.	Mostrará: "Algún campo está incorrecto".

Tabla 19 Historia de Usuario HU14

15. Historia de Usuario HU15 Ver y actualizar perfil de usuario

El usuario puede ver la información de su perfil, además de poder editarlo. El perfil es una preferencia que permite filtrar las publicaciones (Ver Tabla 20).

Historia de Usuario		
Código	HU15	
Nombre	Ver y actualizar perfil de usuario	
Actor	Productor / Consumidor	
Descripción	Como usuario visualizo y actualizo mi perfil.	
	Condición	Resultado
Criterios de Aceptación	En caso de actualizar el perfil de usuario.	Se cambiarán los datos del perfil de usuario y mostrará un mensaje: "El perfil de usuario fue modificado con éxito".
	En caso de no actualizar el perfil de usuario.	Mostrará: "Algún campo está incorrecto".

Tabla 20 Historia de Usuario HU15

16. Historia de Usuario HU16 Ver y actualizar datos personales

El usuario puede ver la información de su cuenta, además de poder editarla (Ver Tabla 21).

Historia de Usuario		
Código	HU16	
Nombre	Ver y actualizar datos personales	
Actor	Productor / Consumidor	
Descripción	Como usuario visualizo y actualizo mis datos.	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de actualizar los datos personales.	Se cambiarán los datos personales del usuario y mostrará un mensaje: "Los datos personales del usuario han sido modificados con éxito".
	En caso de no actualizar los datos personales.	Mostrará: "Algún campo está incorrecto".

Tabla 21 Historia de Usuario HU16

17. Historia de Usuario HU17 Ver y actualizar usuario y contraseña

El usuario podrá actualizar su información de acceso a la cuenta, usuario y contraseña (Ver Tabla 22).

Historia de Usuario	
Código	HU17
Nombre	Ver y actualizar usuario y contraseña
Actor	Productor / Consumidor

Descripción	Como usuario visualizo y actualizo mi usuario y contraseña	
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado
	En caso de actualizar usuario y contraseña.	Se cambiarán los datos usuario y contraseña.
	En caso de no actualizar usuario y contraseña.	Mostrará: "Algún campo está incorrecto".

Tabla 22 Historia de Usuario HU17

Anexo 2 Guía de instalación del ambiente de desarrollo (IONIC2)

IONIC2 es un framework para el desarrollo de aplicaciones híbridas, basadas en HTML5, CSS, Apache Cordova y ANGULAR2.

A continuación, se detalla la implementación del framework, la cual fue extraída de la página oficial de IONIC2 [14].

1. Instalar Node.js [15], como se muestra en la Figura 1.

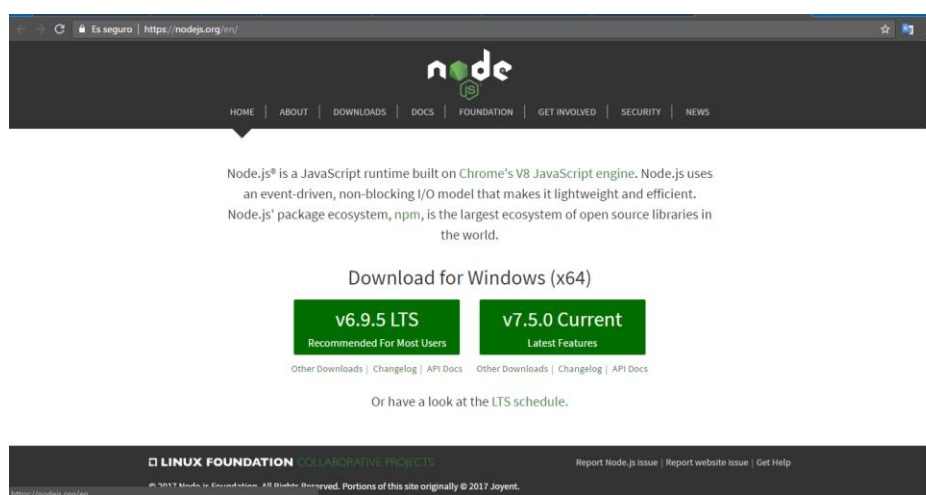


Figura 1 Node

2. Instalar IONIC y Apache Cordova mediante consola, como se visualiza en la Figura 2.

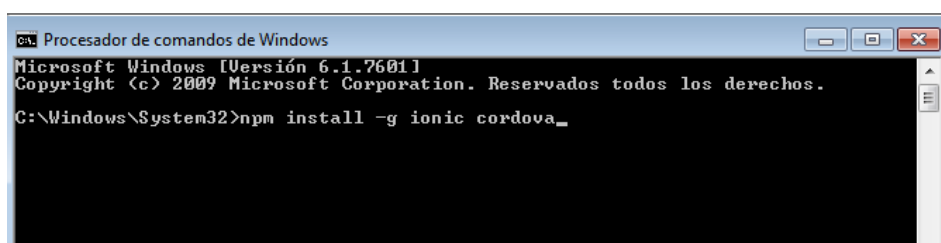
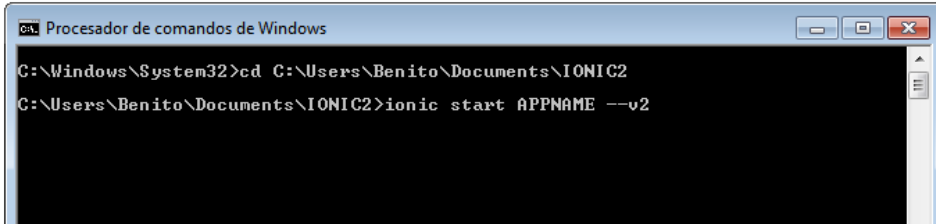


Figura 2 Instalar IONIC y Cordova

3. Crear un nuevo proyecto, como se muestra en la Figura 3.



```
cmd: Procesador de comandos de Windows
C:\Windows\System32>cd C:\Users\Benito\Documents\IONIC2
C:\Users\Benito\Documents\IONIC2>ionic start APPNAME --v2
```

Figura 3 Crear Proyecto de IONIC2

4. Ejecutar la APP en modo depuración, como se observa en las Figuras 4 y 5.



```
PROBLEMAS SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL 1: cmd.exe
C:\Users\Benito\Documents\IONIC2\Integradora\GOAGRO>ionic serve
> ionic-hello-world@ ionic:serve C:\Users\Benito\Documents\IONIC2\Integradora\GOAGRO
> ionic-app-scripts serve
[09:49:02] ionic-app-scripts 1.0.0
[09:49:04] watch started ...
[09:49:04] build dev started ...
[09:49:04] clean started ...
[09:49:04] clean finished in 12 ms
[09:49:04] copy started ...
[09:49:04] transpile started ...
[09:49:09] transpile finished in 5.14 s
[09:49:10] webpack started ...
[09:49:10] copy finished in 5.70 s
[09:49:21] webpack finished in 11.74 s
[09:49:21] sass started ...
[09:49:24] sass finished in 2.96 s
[09:49:24] build dev finished in 20.01 s
[09:49:25] watch ready in 20.39 s
[09:49:25] dev server running: http://localhost:8100/
```

Figura 4 Ejecutar en Modo Depuración

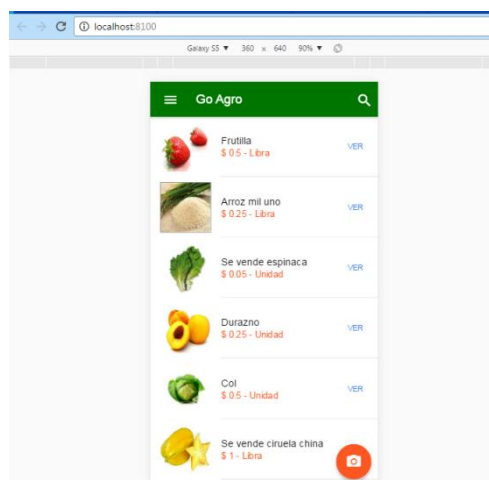


Figura 5 Ejecución del Proyecto

Para poder ejecutar un proyecto de IONIC2 en un sistema operativo como Android se necesita instalar Android Studio [13].

- 1 Descargar e instalar Android Studio, como se muestra en la Figura 6.



Figura 6 Android Studio

- 2 Configurar variables de entorno

Para generar un instalador de nuestro proyecto en IONIC2, es decir un APK, se necesita configurar las variables de entorno de Java y Android.

Seleccionar configuración avanzada del sistema, variable de entorno y agregar las variables JAVA_HOME y ANDROID_HOME, como se muestra en la Figura 7.

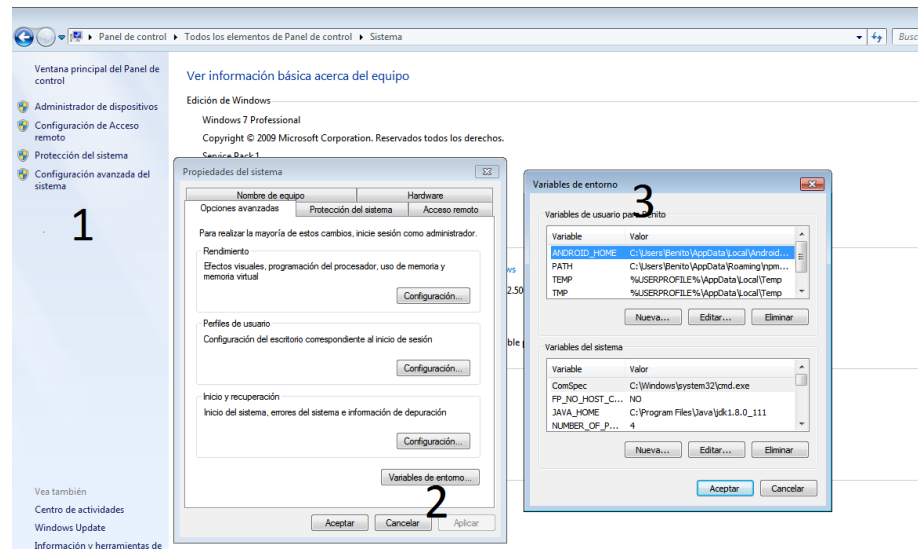


Figura 7 Variables de Entorno

3 Crear APK desde IONIC2

Ejecutar en consola los siguientes comandos:

- cordova platform add --save android
- ionic run android --device, se necesita que esté conectado mediante USB un dispositivo móvil.

Anexo 3 Criterios de Aceptación (Pantallas)

A continuación, se presentan las historias de usuarios con su correspondiente solución.

1. Criterio de Aceptación HU01 Registrarse

Permite crear una cuenta para poder acceder a la aplicación móvil (Ver Tabla 23).

N° de Historia	Demostración
HU01	
Nombre de Historia de Usuario	
Registrarse	

Tabla 23 Criterio de Aceptación HU01

2. Criterio de Aceptación HU02 Inicio de Sesión

Aquí se describe el inicio de sesión (Ver Tabla 24).

N° de Historia	Demostración
HU02	
Nombre de Historia de Usuario	
Inicio de sesión	

Tabla 24 Criterio de Aceptación HU02

3. Criterio de Aceptación HU03 Registrar Perfil de Usuario

Permite registrar los perfiles que servirán para validar y filtrar las publicaciones que aparezcan en el home de la aplicación móvil (Ver Tabla 25).

N° de Historia	Demostración
HU03	
Nombre de Historia de Usuario	
Registrar perfil de usuario	

Tabla 25 Criterio de Aceptación HU03

4. Criterio de Aceptación HU04 Listar publicaciones de productos

Se mostrará una lista de publicaciones en base a los perfiles escogidos (Ver Tabla 26).

N° de Historia	Demostración
HU04	
Nombre de Historia de Usuario	
Listar publicaciones de productos	

Tabla 26 Criterio de Aceptación HU04

5. Criterio de Aceptación HU05 Seleccionar publicación de producto

Seleccionar el producto que desee (Ver Tabla 27).

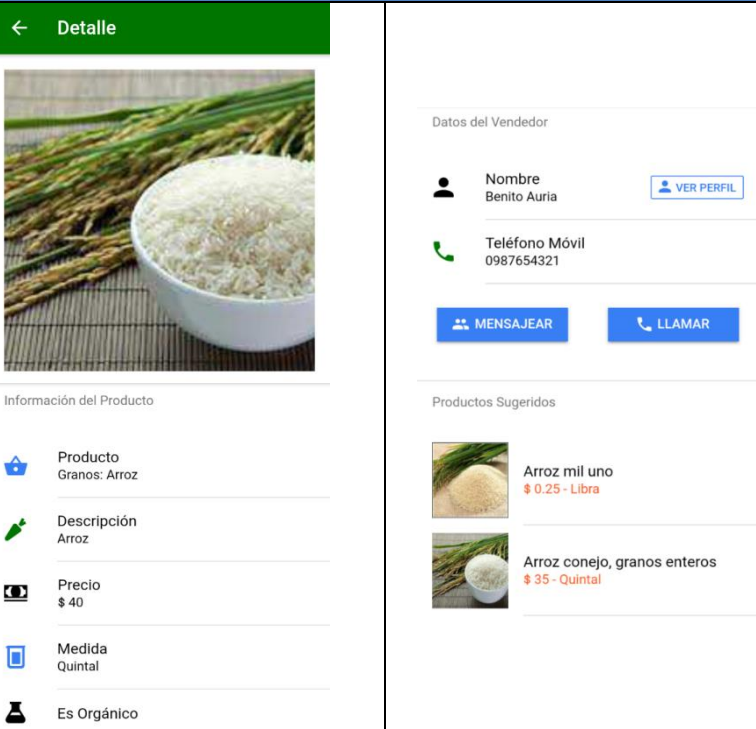
N° de Historia	Demostración	
HU05		
Nombre de Historia de Usuario		
Visualizar producto		

Tabla 27 Criterio de Aceptación HU05

6. Criterio de Aceptación HU06 Escribir mensaje

Permite que el consumidor y productor puedan comunicarse (Ver Tabla 28).

N° de Historia	Demostración	
HU6		
Nombre de Historia de Usuario		
Escribir mensaje al productor		

Tabla 28 Criterio de Aceptación HU06

7. Criterio de Aceptación HU07 Publicar productos

Para poder crear una publicación deberá escoger un producto, colocar las características y fotos del producto (Ver Tabla 29).

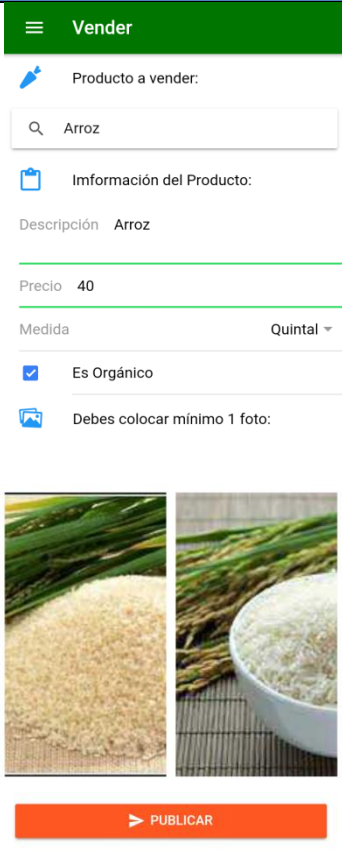
N° de Historia	Demostración
HU7	
Nombre de Historia de Usuario	
Publicar productos	

Tabla 29 Criterio de Aceptación HU07

8. Criterio de Aceptación HU08 Buscar por producto

Una vez que escriba un producto aparecerá una lista de opciones de productos (Ver Tabla 30).

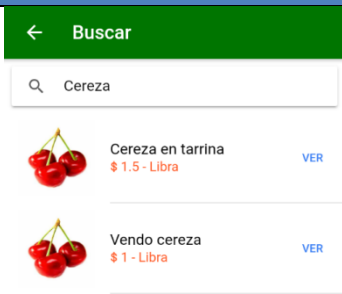
N° de Historia	Demostración
HU8	
Nombre de Historia de Usuario	
Buscar por producto	

Tabla 30 Criterio de Aceptación HU08

9. Criterio de Aceptación HU09 Listar categorías

Se mostrará una lista con todas las categorías almacenadas en la base de datos, (Ver Tabla 31).


N° de Historia	Demostración
HU09	
Nombre de Historia de Usuario	
Listar categorías	

Tabla 31 Criterio de Aceptación HU09

10. Criterio de Aceptación HU10 Listar productos por categoría

Cuando se seleccione una categoría aparecerán todos los productos que están relacionados a esa categoría (Ver Tabla 32).

N° de Historia	Demostración
HU10	<p>← Frutas</p> <ul style="list-style-type: none"> Achotillo Aguacate Almendra Banano Cacao Cereza Chirimoya Ciruela china Durazno Fresa Frutilla Guanabana
Nombre de Historia de Usuario	
Listar productos por categoría	

Tabla 32 Criterio de Aceptación HU10

11. Criterio de Aceptación HU11 Listar publicaciones por producto

Quando se seleccione un producto de la lista se mostraran todas las publicaciones relacionadas a ese producto (Ver Tabla 33).

N° de Historia	Demostración
HU11	<p>← Chirimoya</p> <p> Chirimoya \$ 0.25 - Unidad VER</p>
Nombre de Historia de Usuario	
Listar publicaciones por producto	

Tabla 33 Criterio de Aceptación HU11

12. Criterio de Aceptación HU12 Ver mis publicaciones


El productor podrá ver todas sus publicaciones en una lista (Ver Tabla 34).

N° de Historia	Demostración
HU12	
Nombre de Historia de Usuario	 
Ver mis publicaciones	   

Tabla 34 Criterio de Aceptación HU12

13. Criterio de Aceptación HU13 Visualizar detalle de mi publicación

Al seleccionar una publicación se mostrará su detalle, donde el usuario podrá actualizar su publicación (Ver Tabla 35).

N° de Historia	Demostración
HU13	
Nombre de Historia de Usuario	
Visualizar detalle de mi publicación	

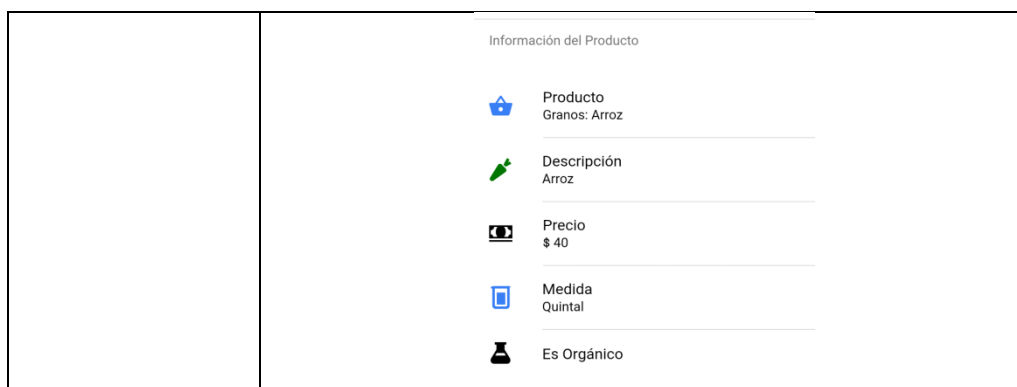
	 <p>Información del Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> Producto Granos: Arroz Descripción Arroz Precio \$ 40 Medida Quintal Es Orgánico
--	---

Tabla 35 Criterio de Aceptación HU13

14. Criterio de Aceptación HU14 Actualizar mi publicación

El productor podrá actualiza toda la información de su publicación (Ver Tabla 36).

N° de Historia	Demostración
HU14	 <p>← Detalle</p> <p>Información del Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> Producto Legumbres: Alverjita Descripción Alverjita en vaina y en pepa Precio \$ 0.5 Medida Libra <p style="text-align: center;">ACTUALIZAR</p>
Nombre de Historia de Usuario	
Actualizar mi publicación	

Tabla 36 Criterio de Aceptación HU14

15. Criterio de Aceptación HU15 Ver y actualizar perfil de usuario

El usuario puede ver la información de su perfil, además de poder editarlo. El perfil es una preferencia que permite filtrar las publicaciones (Ver Tabla 37).

N° de Historia	Demostración
HU15	
Nombre de Historia de Usuario	
Ver y actualizar perfil de usuario	

Tabla 37 Criterio de Aceptación HU15

16. Criterio de Aceptación HU16 Ver y actualizar datos personales

El usuario puede ver la información de su cuenta, además de poder editarla (Ver Tabla 38).

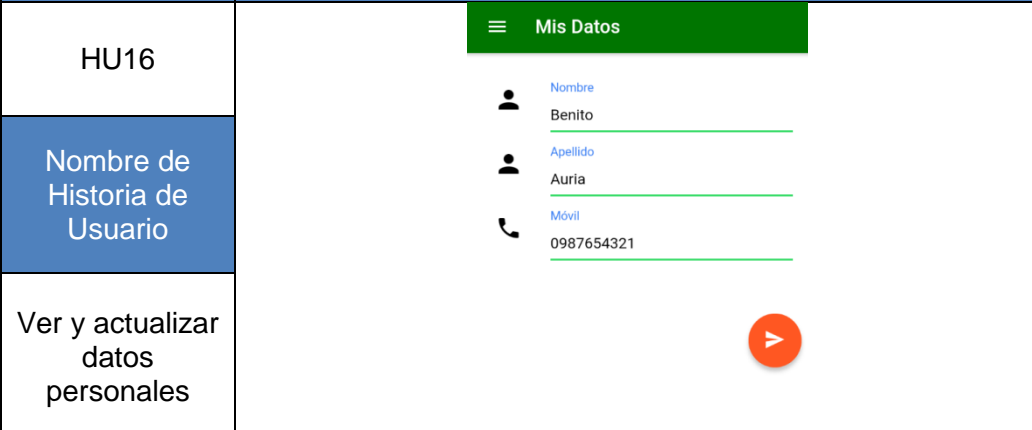
N° de Historia	Demostración
HU16	
Nombre de Historia de Usuario	
Ver y actualizar datos personales	

Tabla 38 Criterio de Aceptación HU16

17. Criterio de Aceptación HU17 Ver y actualizar usuario y contraseña

El usuario podrá actualizar su información de acceso a la cuenta, usuario y contraseña (Ver Tabla 39).

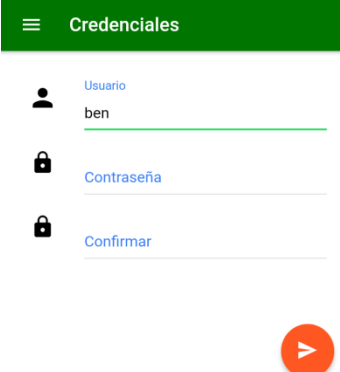
N° de Historia	Demostración
HU17	
Nombre de Historia de Usuario	
Ver y actualizar usuario y contraseña	

Tabla 39 Criterio de Aceptación HU17

Anexo 4 Manual de usuarios de la aplicación móvil GoAgro

1. Iniciar sesión

La pantalla de Inicio de sesión muestra la opción LOGIN para iniciar sesión y la opción CREAR CUENTA, como se muestra en la Figura 8.

En la pantalla de registro se muestra un formulario con campos obligatorios, luego de llenarlo se escoge el tipo de perfil con el que se desea registrar para que aparezcan los productos en el home, priorizando el perfil que seleccionó. Si selecciona el perfil de Despensa, las ofertas que le aparecerán primero serán los productos en ventas de mayor cantidad tales como 10 quintales de papa o 30 litros de leche, etc. Así mismo si selecciona el perfil Familiar, se mostrarán ofertas enfocadas para un padre o madre de familia, tales como la venta de 1 quintal de arroz o de 5 libras de fresas, entre otros.

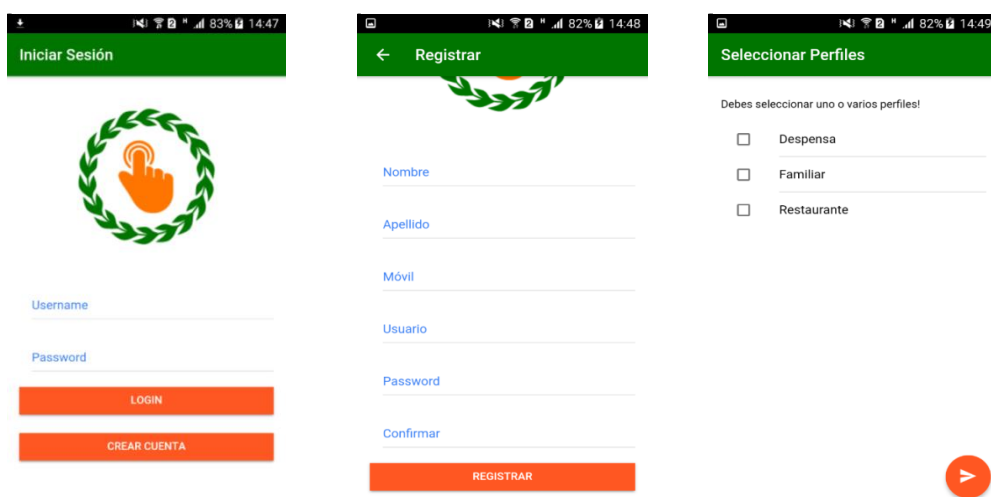


Figura 8 Inicio y Registro

2. Ver pantalla de Inicio

La pantalla principal al iniciar la sesión es la pantalla Home, en donde se visualizan los productos disponibles, permite al usuario seleccionar un producto de la lista de publicaciones, realizar la publicación de algún producto que quiera vender o buscar algún producto en específico, como se muestra en la Figura 9.

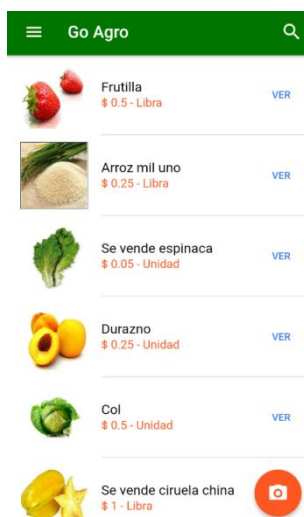


Figura 9 Home

3. Detalle de la Publicación

Si un usuario escoge un producto y toca el botón VER, podrá obtener información adicional de ese producto, tal como: Descripción del producto, categoría, información del vendedor, publicaciones del vendedor y productos sugeridos. Además, se podrá realizar llamadas y escribir mensajes directamente al vendedor, como se muestra en la Figura 10.

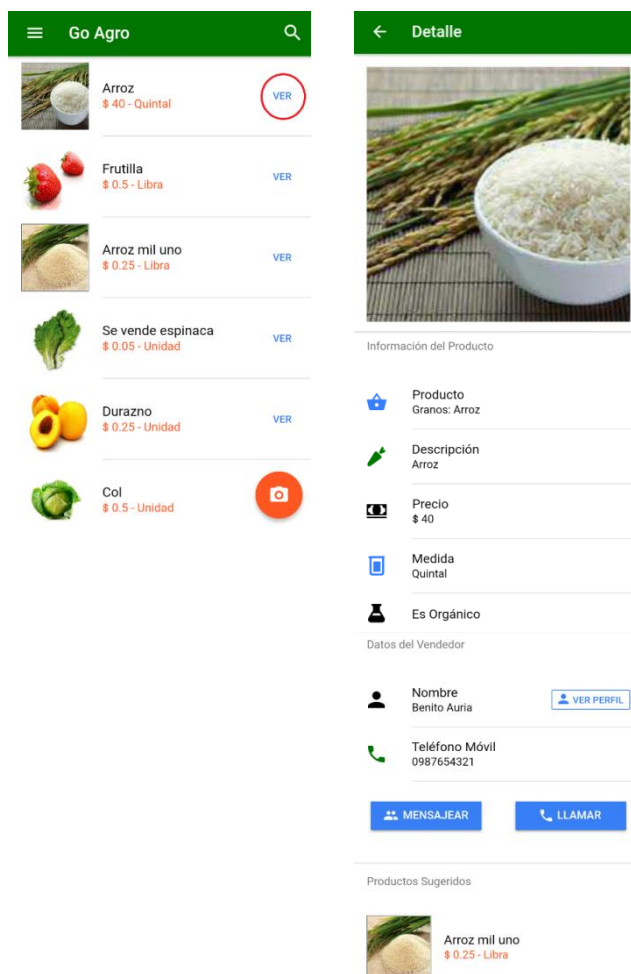


Figura 10 Lista de Publicaciones

4. Publicar Producto

Un usuario puede vender un producto de dos maneras: Al deslizar el menú lateral y seleccionar la opción vender o al tocar el botón anaranjado con el icono de cámara; para que cargue la pantalla en donde se puede llenar los datos del producto a publicar, como se muestra en la Figura 11.

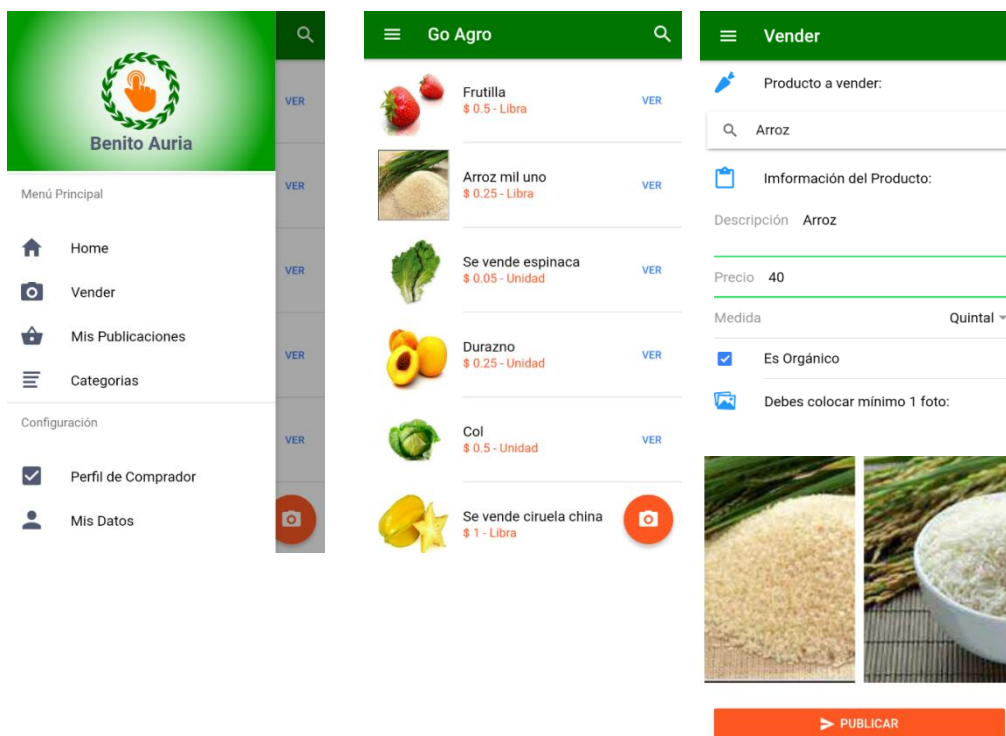


Figura 11 Publicar

5. Buscar Producto

Si un usuario no encuentra a simple vista el producto que desea, tiene la opción de tocar el ícono de la lupa que se encuentra en la pantalla Home y aparecerá una casilla en donde puede escribir el nombre del producto que busca, como se muestra en la Figura 12.

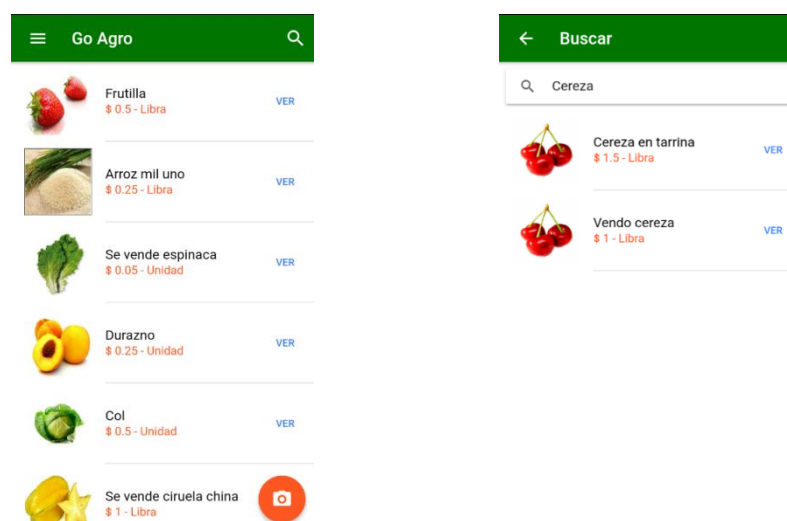


Figura 12 Buscar Producto

6. Buscar Productos por Categorías

Si el usuario quiere buscar productos en base a alguna categoría de productos, puede seleccionar la opción categorías del menú lateral y elegir alguna categoría para ver las publicaciones relacionadas con esta, como se muestra en la Figura 13.

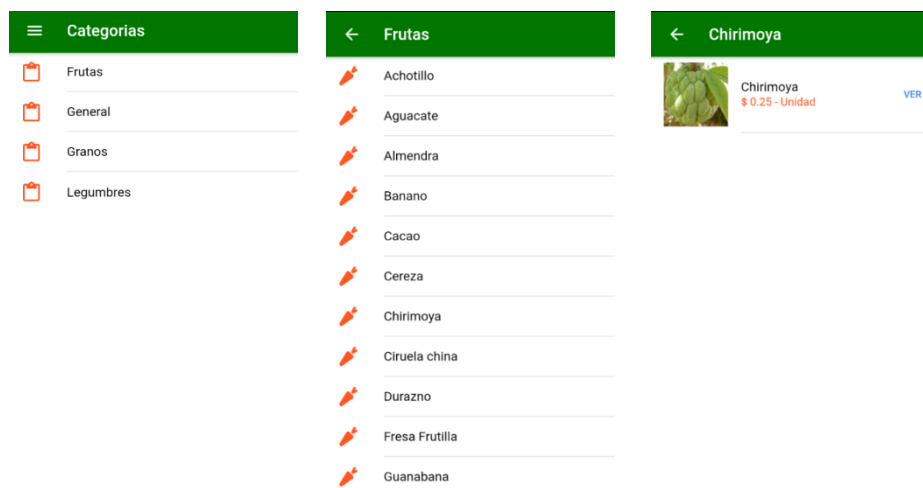


Figura 13 Buscar por Categorías

7. Opción Mis Publicaciones

También un usuario puede visualizar las publicaciones que ha creado entrando en la opción Mis publicaciones. En donde se enlistan sus ofertas vigentes. Si quiere actualizar alguna oferta puede hacerlo desde la pantalla Detalle, como se muestra en la Figura 14.

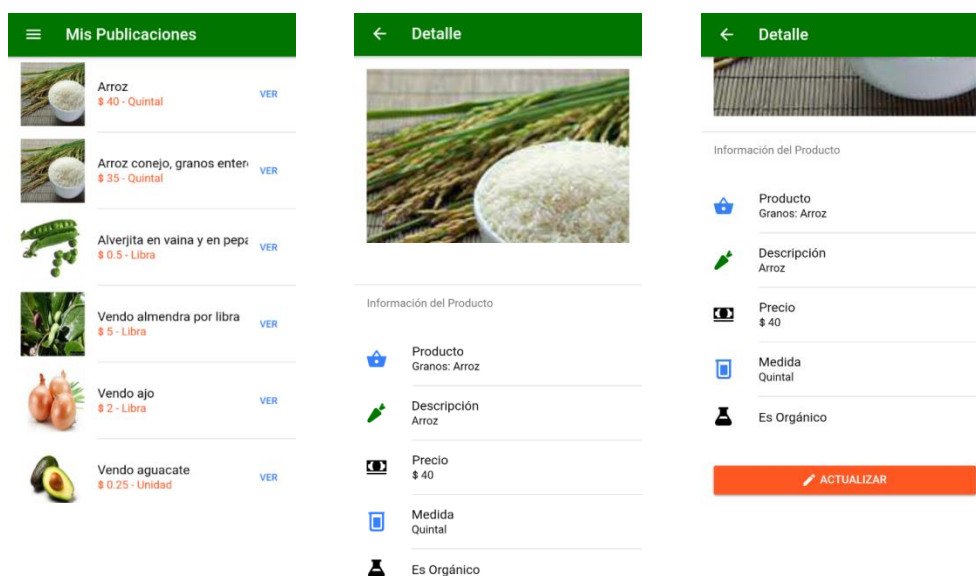


Figura 14 Mis Publicaciones

8. Configuraciones de cuenta

Un usuario al configurar su cuenta puede definir uno o varios roles en la pantalla Mis Perfiles, según sus necesidades. Si quiere actualizar sus datos puede hacerlo en la pantalla Mis datos o también cambiar su contraseña desde la pantalla Credenciales, como se muestra en la Figura 15.

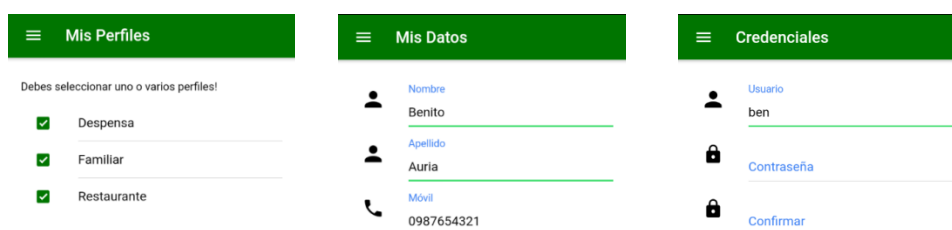


Figura 15 Configuración de Cuenta