



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO MONAGAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
MATURÍN – MONAGAS – VENEZUELA**

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL QUÍMICO DE
MALEZAS EN CULTIVOS DE LA FAMILIA CURCUBITACEAE, EN LAS
SABANAS DE JUSEPÍN, ESTADO MONAGAS BASADA EN LA
PLATAFORMA ANDROID**

Trabajo de grado presentado por:
SEBASTIÁN JOSÉ FLORES BARRANCAS

Como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

MATURÍN, 2018



**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL QUÍMICO DE
MALEZAS EN CULTIVOS DE LA FAMILIA CURCUBITACEAE, EN LAS
SABANAS DE JUSEPÍN, ESTADO MONAGAS BASADA EN LA
PLATAFORMA ANDROID**

SEBASTIÁN JOSÉ FLORES BARRANCAS

Trabajo de grado presentado en la Escuela de Ingeniería Agronómica de la
Universidad de Oriente, como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

MSc. Jeszael Alexander Christopher
(ASESOR)

Dr. Nelson José Montaña Mata
(ASESOR)

MSc. Elizabeth Prada
(JURADO)

PhD Angel Martinez
(JURADO)



ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
SUB-COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

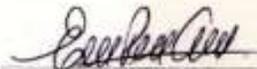
CTG-EIA-IA-2018

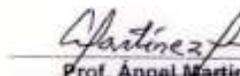
MODALIDAD: TESIS DE GRADO

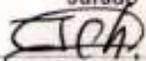
ACTA N° 1891

En Maturín, siendo las **11:00** a.m. del día **14** de **mayo** del **2018** reunidos en la Sala "Pedro Silva Guillen", **Los Guaritos**, *Campus: Los Guaritos* del Núcleo de Monagas de la Universidad de Oriente, los miembros del jurado profesores: **Jeszael Christopher** (Asesor Académico), **Nelson José Montaña Mata** (Asesor Académico), **Elizabeth Prada Andrade** (Jurado), **Ángel Martínez** (Jurado). A fin de cumplir con el requisito parcial exigido por el Reglamento de Trabajo de Grado vigente para obtener el Título de Ingeniero Agrónomo, se procedió a la presentación del Trabajo de Grado, titulado: "**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL QUÍMICO DE MALEZAS EN CULTIVOS DE LA FAMILIA CURCUBITACEAE, EN LAS SABANAS DE JUSEPÍN, ESTADO MONAGAS BASADA EN LA PLATAFORMA ANDROID**". Por el Bachiller: **SEBASTIÁN JOSÉ FLORES BARRANCAS**, C.I. **24.831.651**. El jurado, luego de la discusión del mismo acuerdan calificarlo como:

Aprobado


Prof. Elizabeth Prada Andrade, MSc.
C.I. 10.116.469
Jurado


Prof. Ángel Martínez, Ph.D.
C.I. 3.172.672
Jurado


Prof. Jeszael Christopher, MSc.
C.I. 12.125.420
Asesor Académico


Prof. Nelson José Montaña Mata, Dr.
C.I. 4.505.457
Asesor Académico


Prof. Nelson José Montaña Mata, Dr.
C.I. 4.505.457
Sub-Comisión de Trabajo de Grado


Prof. Silvia Martínez, MSc.
C.I. 12.537.111
Jefe de Departamento



Según establecido en resolución de Consejo Universitario N° 034/2009 de fecha 19/06/2009 y Artículo 13 literal J del Reglamento de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente. "NO es válida esta acta si no tiene validez debe ser asentada en la Hoja CLXXX del XX" libro de Actas de Trabajos de Grado del Departamento de Ingeniería Agrícola, EIA de la Universidad de Oriente y estar debidamente firmada por el (los) asesor (es) y miembros del jurado.

DEDICATORIA

A mis padres, **Inés Barrancas** y **Ali Flores**, por ser mis maestros de vida y enseñarme a ser un ser humano honesto, respetuoso, humilde y disciplinado, por apoyarme totalmente cuando los necesito. Los amo demasiado.

A mi hermano **Marcelo Flores**, por brindarme todo el apoyo y cariño a lo largo de nuestra vida juntos. Espero sigas siendo la gran persona que eres, Te amo mucho hermano querido.

A la familia **Barros Barrancas**, en especial a mi querida tía **Ana del Carmen Barrancas** por tratarme como otro de sus hijos, a mis primos **Manuel Barros, José Ramón Barros, Miguel Barros, Liza Barros, Juan Carlos Barros** y **Cesar Barros** por brindarme su apoyo y aprecio, de verdad que fueron muy importantes en mi estadía en Maturín.

A mis amigos **Placido Marín, Roxana Bravo, William Núñez, Danniela Brito, Emilith Romero, Zurisadai Prieto** y **Jesús Aguilar** por haber sido compañeros de apoyo en mi carrera.

A mi tío **José Ramón Barrancas** por ser una de las principales personas en motivarme a seguir estudiando.

A la **Escuela de Ingeniería Agronómica** por ser mí segunda casa.

A mis **maestros** y **profesores** de primaria y secundaria por haberme ayudado hasta aquí.

A todo aquel que de alguna u otra manera influyó en el logro de este objetivo.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres **Inés Barrancas** y **Ali Flores**, por su ejemplo continuo, su apoyo total y su confianza en mí, por ser los motores de mi vida. De verdad que sin ustedes jamás hubiese llegado hasta aquí, son ejemplo para muchos y espero ser personas tan integrales como ustedes dos.

A mi amiga **Roxana Catalina Bravo Astudillo** por compartir tantos momentos agradables conmigo, tantas peleas y tantos trabajos en la universidad, de verdad que agradezco por que hayas aparecido en mi vida. Espero que a pesar de lo que pase a partir de aquí sigamos compartiendo esos bellos momentos que nunca olvidare, te quiero mucho querida amiga

A mi amigo **Placido José Marín Rodríguez**, por ayudarme desinteresadamente en la realización de este trabajo y por ser un gran amigo durante mi vida de estudiante. Eres la persona más humana que conozco y sé que vendrán grandes cosas para ti hermano.

A mis asesores **Jeszael Cristopher** y **Nelson Montaña** por brindarme su conocimiento y sabiduría en la elaboración de este trabajo.

A mis amigos **William Núñez**, **Danniela Brito**, **Emilith Romero**, **Zurisadai** y **Jesús Aguilar** por motivarme a realizar este trabajo, por ser grandes compañeros universitarios.

A mis Jurados la profesora **Elizabeth Prada**, **Víctor Malavé**, **Omar Lanz** y **Ángel Martínez** por el tiempo y esfuerzo dedicado al estudio de este trabajo.

A la empresa **Google LLC** por proveer el acceso gratuito a sus librerías del sistema operativo Android.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
SUMMARY	xii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos.....	4
REVISIÓN DE LITERATURA	5
Antecedentes	5
Malezas.....	10
Problemas ocasionados por las malezas	10
Inventario de malezas	12
Control químico de malezas	13
Plataforma Android	14
La arquitectura de la plataforma Android.....	14
Historia	18
MATERIALES Y MÉTODOS	20
Materiales	20
Metodología.....	20
Sitio de desarrollo del software	20
Tipo de investigación.....	20
Consideraciones generales.....	21
Compilación de la información de las malezas en las sabanas de Jusepín.....	21
Representación de la información	28
Desarrollo de código de la aplicación.....	28
Verificación del funcionamiento de la aplicación	32
Validación de la aplicación.....	32
RESULTADOS	35
Interfaz de inicio y presentación de la aplicación	37
Interfaz principal y de selección del cultivo.....	38
Interfaz de selección del tipo de hoja de la maleza a controlar	39
Interfaz de selección de la maleza a controlar o identificar	40
Interfaz de salida de datos de la maleza seleccionada	41
Verificación de la aplicación	42
Validación de la aplicación	43

CONCLUSIONES..... 45
RECOMENDACIONES..... 46
BIBLIOGRAFÍA..... 47
APÉNDICES..... 50
HOJAS METADATOS..... 197



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Malezas encontradas en el área experimental de la Estación de sabana, Jusepín, Estado Monagas (Montaño, 1985; Gamboa, 1997)	22
Cuadro 2 Malezas comunes encontradas en el área donde se realizó el ensayo (A) de combate de malezas en el cultivo de patilla (Marín, 1986)	23
Cuadro 3 Malezas comunes encontradas en el área donde se realizó el ensayo de combate de malezas en el cultivo de pepino (Collazo, 1987; Farías, 1995).....	24
Cuadro 4 Malezas comunes encontradas en el área donde se realizó el ensayo de combate de malezas en el cultivo de calabacín	25
Cuadro 5 Herbicidas seleccionados para el control de las malezas en la aplicación	28
Cuadro 6 Evaluación general de la aplicación	33
Cuadro 7 Malezas de hoja ancha totales con nombres verificados y actualizados	35
Cuadro 8 Malezas de hoja angosta totales con nombres verificados y actualizados	36
Cuadro 9 Puntuación general de la aplicación "Malezas UDO v1.0"	43
Cuadro 10 Resultados de la evaluación de uso del aplicativo	44
Cuadro 11 Evaluación General de la App "Malezas UDO" realizada a estudiantes de Ingeniería Agronómica	195
Cuadro 12 Evaluación de la efectividad de identificación de malezas con la aplicación "Malezas UDO v1.0"	196

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ventana de Trópicos® que muestra las fotografías de la especie de planta seleccionada.....	26
Figura 2	Enlace que redirige al usuario a SEINet.....	26
Figura 3	Vista superior de SEINet donde se muestran las imágenes de la maleza seleccionada	27
Figura 4	Vista inferior de SEINet donde se muestran las imágenes de la maleza seleccionada	27
Figura 5	Vista de la página principal del Índice de Paquetes de Desarrolladores de Android.....	29
Figura 6	Aplicación Malezas UDO V1.0 mostrando la pantalla de inicio y presentación del aplicativo. Los controles se enumeran a continuación: 1. Botón de inicio para desplegar la interfaz principal.....	37
Figura 7	Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz principal del aplicativo donde se muestran los cultivos donde se realizara el control de malezas. Los controles se enumeran a continuación: 1. Ítem de “Patilla”, 2. Ítem de “Melón”, 3. Ítem de “Pepino”, 4.Ítem de “Calabacín”.....	38
Figura 8	Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz de clasificación de las malezas del aplicativo donde se muestran el tipo de hoja de la maleza. Los controles se enumeran a continuación: 1. Ítem de selección de malezas de hoja ancha, 2. Ítem de selección de malezas de hoja angosta.....	39
Figura 9	Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz donde se presentan todas las malezas según el tipo de hoja seleccionado por el usuario. Los controles se enumeran a continuación: 1. Ítems de selección de malezas según el tipo de hoja, 2. Botón para regresar a la actividad principal Cultivos.....	40
Figura 10	Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz superior de resultados donde se presentan ciertas características de las malezas y los herbicidas que podrían controlarlas. Los resultados se enumeran a continuación: 1. Nombre científico de la maleza, 2.Autor o autores del nombre de la especie, 3.Nombres comunes de la maleza, 4.Familia a la que pertenece la maleza, 5.Imagenes representativas de la maleza, 6.Botón para regresar a la actividad principal Cultivos	41
Figura 11	Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz inferior de resultados donde se presentan ciertas características de las malezas y los herbicidas que podrían controlarlas. Los resultados se enumeran a continuación: 1. Productos químico recomendados para controlar	

la maleza seleccionada especificando componente activo, nombre comercial, dosis y tiempo de aplicación..... 42





**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO MONAGAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
MATURÍN – MONAGAS – VENEZUELA**

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL QUÍMICO
DE MALEZAS EN CULTIVOS DE LA FAMILIA CURCUBITACEAE, EN
LAS SABANAS DE JUSEPÍN, ESTADO MONAGAS BASADA EN LA
PLATAFORMA ANDROID**

Trabajo de grado presentado por:
SEBASTIÁN JOSÉ FLORES BARRANCAS

RESUMEN

El propósito de este trabajo fue desarrollar una aplicación para el sistema operativo Android llamada “Malezas UDO v1.0” que permitiera al usuario identificar las malezas más comunes de las sabanas de Jusepín y proporcionar el producto químico más apropiado para su control, en los cultivos de melón (*Cucumis melo* L.), patilla (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), pepino (*Cucumis sativus* L.) y calabacín (*Cucurbita pepo* L.). La información agronómica de la aplicación se compiló de referencias bibliográficas. El desarrollo de la aplicación se programó en el IDE “Android Studio” con las herramientas de desarrollo de Java JDK y Android SDK. La aplicación se codificó para presentar varias ventanas: una de bienvenida y descripción de la aplicación, una sobre la actividad con los cultivos de preferencia disponibles, una donde se clasifican las malezas por su tipo de hoja, luego una lista con las malezas más comunes de acuerdo al tipo de hoja seleccionada y finalmente una actividad que presenta algunas descripciones, imágenes y herbicida más apropiado para el control de la maleza elegida. El funcionamiento de la aplicación fue verificado en dos dispositivos lógicos del emulador “Genymotion” y dos dispositivos físicos con distintas versiones de Android, “Malezas UDO v1.0” no presentó error informático y tampoco agronómico.

Palabras clave: Aplicación, herbicida, maleza, “Malezas UDO v1.0”

SUMMARY

The purpose of this work was to develop an application for operative system Android named “Malezas UDO v1.0” which will allow to user identification better of weeds more commons from the Jusepin savannas and to provide the product chemist suitablest for its control, in the crop of melon (*Cucumis melo* L.), watermelon (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), cucumber (*Cucumis sativus* L.) y courgette (*Cucurbita pepo* L.). The agronomist information of the application is obtained the material in the library of the Universidad de Oriente, Campus de los Guaritos. The development of the application is programmed in IDE “Android Studio” with the development tools of Java JDK and SDK. The application is programmed to present a window of welcome and description of the application, an activity with the preference crops available, rearly a window where is classified the weeds by its leaf type, therefore a list with the weeds more common depending on at selected leaf type and finally an activity which present any descriptions, images and herbicides suitablest to control of the weed selected. The application functioning was tested in two logical devices of emulator “Genymotion” and two physical devices with versions differentes of Android, “Malezas UDO v1.0” do not presented informatics mistake and either agronomist.

Key words: Application, herbicide, weed, “Malezas UDO v1.0”

INTRODUCCIÓN

Los frutos de melón, patilla, pepino y calabacín son muy apreciados y de consumo popular en nuestro país. Los dos primeros como fruta fresca, de mesa o en forma de jugos, batidos y merengadas; el pepino en ensaladas y encurtidos y el último en ensaladas, encurtidos, guisos y pastichos (Montaño, 2009).

Está claro que los principales cultivos de la familia Cucurbitaceae Juss., se ven afectados por las malezas al igual que todas las hortalizas. Los altos rendimientos que presentan estos cultivos, el consumo por parte de la población y los problemas que traen las malezas a estos cultivos argumenta la búsqueda de tecnologías para el control de las mismas.

Una de las mayores limitantes en la producción de hortalizas es la interferencia de las malezas. Casi todas estas plantas se desarrollan lentamente durante las primeras semanas después de la emergencia y tienden a ser menos competitivas con las malezas que muchas plantas que se desarrollan en áreas cultivables (Labrada *et al.*, 1996).

El control de malezas en los países desarrollados se realiza de a través de control químico y mecánico, a pesar de ello, muchos en la gran mayoría de Europa occidental han implementado políticas para la adopción de métodos alternativos para el control de malezas como el control cultural y biológico. Por otra parte en los países en vías de desarrollo como Venezuela el control de malezas se suele realizar a través de desyerbe manual, el cual consume gran parte de tiempo y energía del campesino y no siempre suele ser el método más efectivo como se cree, en muchas ocasiones los campesinos suelen realizar el desyerbe manual fuera de lo que llaman el periodo crítico de malezas.

Existen evidencias de que se vive un cambio de época, la era industrial está en crisis y se comienza a transitar lo que algunos autores llaman post-industrialismo o era del conocimiento. La problemática global del industrialismo está provocando problemas ambientales, energéticos, alimentarios, sociales, económicos y financieros (Chartuni y Magdalena, 2014). En vista de los problemas que se han venido generando, la era del conocimiento empieza a concebir frutos, los cuales se traducen en tecnologías más avanzadas para la sociedad de hoy en día, tal es el caso de la telefonía móvil con los llamados teléfonos inteligentes. Según Girones (2012), la telefonía móvil está cambiando la sociedad actual de una forma tan significativa como lo ha hecho internet. Los nuevos celulares ofrecen unas capacidades similares a las de un ordenador personal, lo que permite que puedan ser utilizados para leer nuestro correo o navegar por internet a diferencia de un ordenador, un teléfono móvil siempre está en el bolsillo del usuario. Esto permite un nuevo abanico de aplicaciones mucho más cercanas al usuario.

El lanzamiento de Android como nueva plataforma para el desarrollo de aplicaciones móviles ha causado una gran expectativa y está teniendo una importante aceptación, tanto por los usuarios como por la industria (Girones, 2012).

Hay aplicaciones en Android que se han desarrollado, en concreto, para ayudar a las personas involucradas en las industrias agrícolas. Las aplicaciones agrícolas se pueden dividir en tres categorías principales: 1) Aplicaciones para recibir información (es decir, aplicaciones meteorológicas), 2) las herramientas de evaluación y calculadoras (es decir, identificación de malezas, calibración de pulverizadores), 3) aplicaciones para la difusión de información (es decir, los medios de comunicación social) (Sosnoskie, 2015).

Debido al auge que ha tomado los Smartphone o teléfonos inteligentes y tabletas, en el mundo se han empezado a desarrollar aplicaciones para diferentes

ámbitos, sin dejar escapar la agricultura. En el sistema operativo Android se empezaron a desarrollar aplicaciones debido a que está basado en Linux y le permiten a los desarrolladores de aplicación Android tener acceso a las librerías para crear los códigos de programación además existen sitios en la web donde los usuarios pueden descargar muchas versiones de aplicaciones en forma gratuita.

En la agricultura se han venido desarrollando avances tecnológicos utilizando computadores, teléfonos inteligentes y tabletas. Se han desarrollado aplicaciones tanto para celulares como para computadores para la identificación de malezas, tanto en plántulas como establecidas en campo, identificación de enfermedades, reconocimiento de deficiencias nutricionales; monitoreo de las actividades agrícolas como: labranza, siembra, fumigación, etc., en cuanto a las aplicaciones Android para identificación de malezas, estas representan una mayor comodidad para el técnico o productor a la hora de ir al campo, esto se debe a su fácil movilidad y porte de estos y su forma más rápida y dinámica para la identificación de las malezas.

Para una mayor eficiencia en la asistencia técnica por parte de los técnicos de campo en el manejo de las malezas de los principales cultivos de la familia de las Cucurbitaceae Juss., en las sabanas de Jusepín del estado Monagas, se desarrollara una aplicación que permitirá proveer una mejor información e identificación sobre las malezas presentes en la zona y una recomendación del producto o componente químico para controlar las malezas señaladas.

Estas características que tiene el sistema operativo Android y sus aplicaciones son un camino para ayudar al técnico agrícola y al productor a dar una recomendación o tomar una decisión mucho más rápida y segura.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ❖ Desarrollar una aplicación para el control químico de malezas en cultivos de la familia Cucurbitaceae Juss., en las sabanas de Jusepín, estado Monagas basado en la plataforma Android.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Compilar información de las malezas en las sabanas de Jusepín, estado Monagas.
- ❖ Recopilar información de herbicidas que permitan controlar las malezas presentes en el área.
- ❖ Desarrollar un conjunto de códigos de programación que permitan:
 - Distinguir y seleccionar el cultivo de preferencia de la familia Cucurbitaceae Juss., como: melón (*Cucumis melo* L.), patilla (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), pepino (*Cucumis sativus* L.) y calabacín (*Cucurbita pepo* L.).
 - Clasificar las malezas por su tipo de hoja.
 - Representar una lista con las malezas más comunes visualizándose una imagen, el nombre común y el nombre científico de la maleza.
 - Generar una ventana con los herbicidas recomendados y la forma de aplicación para controlar las distintas malezas presentes en dichos cultivos.
- ❖ Verificar el funcionamiento y objetividad la aplicación.
- ❖ Validar la aplicación.

REVISIÓN DE LITERATURA

ANTECEDENTES

Dvorak y Price (2011), desarrollaron una aplicación llamada “Machinery Sizing” cuyos objetivos fueron compartir la información acerca de los requerimientos de potencias de tractores y mantener el tiempo de desarrollo al mínimo. La aplicación fue diseñada y creada para Android Market usando Eclipse y los métodos sugeridos por Google para el desarrollo de Android. El uso de la App Machinery Sizing ha seguido usando el desarrollador de herramientas en Android Market. La información original Machinery Sizing se basó en normas de la Sociedad Americana de Asociaciones Ejecutivas ASAE D497.4: Datos de Administración de Maquinaria Agrícola (ASAE, 2000) y actualizado para incluir la información de herramientas de labranza verticales. Este archivo está originalmente disponible como una hoja de cálculo descargable en el formato de Microsoft Excel. En los últimos años, muchos agricultores y banqueros han utilizado esta información para decidir qué tamaño de tractores e implementos deben comprar y justificar los préstamos de equipo agrícola solicitados.

Dvorak y Price (2011), establecen que la transformación de esta información en una aplicación para teléfonos inteligentes fue una herramienta de programación perfecta, ya que haría posible el acceso a las personas que utilizan esta información en situaciones críticas como en una subasta de maquinaria agrícola o cuando se trabaja en el campo. Hasta el 4 de junio de 2011, la App Machinery Sizing ha sido descargada 497 veces con 308 instalaciones activas. Ha habido un aumento lento pero constante en el número de personas que actualmente tienen la App Machinery Sizing en su dispositivo Android. El ochenta por ciento de las instalaciones se han dado en los Estados Unidos y están utilizando inglés como idioma principal. El

dispositivo Android más común en el uso de la aplicación es el Motorola X en el 16% de los dispositivos. Android versión 2.2 es la versión más común del sistema operativo con casi el 75% de los usuarios en esta versión. Ha sido calificado con 4 estrellas por una sola persona, y no ha habido un solo error notificado.

Thomson y Willoughby (2003) desarrollaron un sistema basado en la web para asesorar sobre la eficacia relativa de diferentes herbicidas para mezclas de malezas y especies de cultivos en diferentes épocas del año en un entorno forestal o forestal-agrícola. El sistema supone que la identificación de malezas y la evaluación o predicción de impacto ya se han logrado y que no existen alternativas no químicas rentables. El sistema experto produce un índice de idoneidad relativa para cada herbicida. Las propiedades de los herbicidas incluyeron el nombre, la tolerancia de los cultivos, el tiempo y los usos válidos (silvicultura, silvicultura agrícola, preemergencia, post-emergencia) y se programó la parte lógica en el lenguaje Prolog (Utilizando el software Amzi! Prolog).

Al migrar sistema World Wide Web, nos aseguramos de que los cambios en la base de conocimientos se incluyan automáticamente en la interfaz de usuario escribiendo la interfaz de usuario en PERL. El programa PERL puede leer los archivos de base de conocimientos, que son simples archivos ASCII. La característica principal de este diseño es que un archivo común (ASCII) se utiliza como base de la interfaz y el sistema de razonamiento. El formato de archivo está dictado por el formato Prolog para hechos y reglas, mientras que el poder de procesamiento de texto de PERL facilita el análisis de este archivo en entidades que pueden ser incrustadas en el código HTML escrito por el script perl.

Pomar e Hidalgo (1997) desarrollaron una herramienta multimedia inteligente para facilitar la identificación de malezas en la etapa de plántula. La identificación se basa en un método de aproximación de imagen visual y decidieron utilizar

tecnologías multimedia, hipertexto, diseño orientado a objetos y tecnologías basadas en el conocimiento. El método de aproximación de imágenes se basó en un enfoque progresivo de la plántula real a través de una secuencia de imágenes con una definición creciente. La implementación de este método requirió el diseño de una clave de identificación visual que incluyó el conjunto de imágenes con diferentes niveles de abstracción y su relación lógica. La herramienta para la identificación de plántulas de malezas fue diseñada integrando cuatro componentes principales: clave de aproximación de imagen, ayuda de identificación inteligente, sistema de navegación multimedia y una base de datos para las plantas identificables por la herramienta. Esta implementación se realizó bajo un diseño modular en el que los módulos principales corresponden con las tareas principales.

La herramienta de identificación se implementó en el entorno de desarrollo de HyperCard. La aplicación para ser ejecutada necesitaba PCs con Mac: sistema operativo OS versión 6.07 o posterior, 6 MB de memoria RAM, 10 MB de espacio libre en disco y un monitor con soporte para 256 colores. Los ensayos se realizaron con pequeños grupos de personas con conocimientos botánicos y otros sin ese conocimiento, mostraron que el método de aproximación de imágenes no mostró diferencia entre ninguno de los dos grupos, así como que la tecnología multimedia tiene un efecto positivo en la intuición y la facilidad de uso de la herramienta (Pomar y Hidalgo, 1997)

Pasqual (1993), desarrollo un programa informático (WeedAdviser) para ayudar a los extensionistas a identificar y controlar 47 malezas comunes y sus mezclas, en cultivos de trigo, triticale, cebada y avena. WeedAdviser fue un sistema experto basado en reglas, diseñado para ejecutarse en microcomputadoras IBM y compatibles. Durante una consulta WeedAdviser ayuda a identificar una maleza, ofrece medidas de control alternativas (si las hay), indica qué tratamientos no se deben usar y proporciona información adicional sobre herbicidas (por ejemplo,

costos de herbicidas, tasas de aplicación y tiempos). WeedAdviser también hace a los usuarios más conscientes de los factores que deben ser considerados al seleccionar las estrategias de control de malezas y puede educar a los usuarios explicando la razón detrás de la conclusión o asesoramiento.

Para desarrollar el programa decidió utilizar programa shell de sistema experto basado en microcomputadores que proporcionaría un entorno preprogramado, incluyendo un proceso de razonamiento, ayudas al desarrollo, una interfaz de usuario y recursos de ayuda y explicación. Las pruebas y la validación se realizaron durante el ciclo de vida del sistema experto. Durante la etapa de prueba se evaluaron la calidad de las decisiones y asesoramiento del sistema, la corrección de las técnicas de razonamiento y la idoneidad de interfaz de usuario. Una evaluación de WeedAdviser identificó una serie de problemas con la aceptación del sistema por parte del usuario. El principal problema fue la falta de hardware disponible para ejecutar el programa, ya que se necesitaba un mínimo de un megabyte de RAM. Los usuarios también consideraron que el sistema era demasiado lento, ya que las respuestas no siempre eran instantáneas (Pasqual ,1993).

De acuerdo con Gonzales *et al.* (2006), para ayudar a los agricultores y extensionistas a identificar las especies de malezas en los cereales, desarrollaron un sistema experto que utiliza una clasificación jerárquica y una combinación de texto descriptivo, fotografías e imágenes artísticas. El sistema está soportado por una base de datos que contiene información sobre 41 especies de malezas y 128 imágenes en color. SIMCE fue desarrollado utilizando el lenguaje de programación Visual Basic para operar bajo el entorno de Microsoft Windows. El sistema fue diseñado para ser entregado en un PC o clon con al menos un procesador Pentium, al menos Windows 98 o XP, un ratón, unidad de CD-ROM y un disco duro con 24Mb de memoria disponible; Y una tarjeta de video Super VGA con al menos 512k de RAM. El proceso de evaluación se llevó a cabo en dos etapas: verificación y validación. En el

paso de verificación, determinaron los posibles errores en el sistema experto y se aseguraron de que el sistema experto funcionara como estaba previsto.

La verificación consistió en rastrear todas las vías para determinar su corrección. Esto se logró ejecutando el programa muchas veces, dando todas las combinaciones de respuestas posibles. El resultado de cada consulta fue verificado por un especialista en malezas durante diferentes etapas del proceso de desarrollo. El segundo paso de la evaluación fue la validación. En este paso, utilizaron la validación de la metodología por parte de los usuarios finales o pruebas en vivo (Gonzales *et al.*, 2006).

Según Gonzales *et al.* (2006), el equipo de validación fue un grupo de 14 estudiantes de cursos agrícolas. Todos los estudiantes fueron seleccionados eran estudiantes de primer año, sin experiencia en identificación de malezas, y tenían dominio de las computadoras. Antes del proceso de validación, los comentarios sobre facilidad de uso, diseño de interfaz, funcionalidad y salida se solicitaron por escrito. Luego, se pidió a cada estudiante que identificara un grupo de casos seleccionados, que se habían obtenido de previamente identificados por un experto en malezas.

Se realizaron un total de 149 identificaciones, correspondientes a un total de 29 especies de malezas. Los estudiantes que utilizan el sistema experto pudieron identificar correctamente el 63% de los casos. Las identificaciones erróneas tienden a agruparse alrededor de monocotiledóneas; especialmente *Avena sterilis*, *Lolium rigidum*, *Phalaris ssp.* y *Bromus sterilis* se identificaron erróneamente. Las identificaciones erróneas fueron la consecuencia de la dificultad de apreciar algunos caracteres taxonómicos entre los estudiantes de primer año, así como la baja calidad de algunas imágenes que muestran estas características taxonómicas. Todos los que utilizaron el sistema experto creyeron que el sistema tenía gerencia y valor educativo.

Los resultados de la validación indicaron que los usuarios no expertos, podían hacer la identificación usando el sistema (Gonzales et al., 2006).

MALEZAS

Malezas son aquellas plantas que bajo determinadas condiciones causan daño económico y social al agricultor. En el contexto agro-ecológico, las malezas son producto de la selección inter-específica provocada por el propio hombre desde el momento que comenzó a cultivar, lo que condujo a alterar el suelo y el hábitat (Labrada, 2006). Cuando en el campo hay una mala hierba se entiende que hay un número excesivo de individuos de esa especie en un lugar y momento determinados que provocan un perjuicio evidente y, por tanto, se considera una planta indeseable, en ese preciso momento y lugar. Si esa densidad no es suficiente para generar perjuicio no es correcto denominarla maleza, ya que simplemente se trata de una planta arvense (Cirujeda *et al.*, 2010). En las últimas décadas se está utilizando el término arvense, que significa “planta acompañante de los cultivos o prados” sin discriminarlas entre buenas o malas (Salazar e Hincapié, 2007).

Problemas ocasionados por las malezas

El problema directo más importante es la interferencia en el desarrollo del cultivo, la cual puede analizarse por lo menos desde dos puntos de vista: la competencia y la alelopatía (Doll *et al.*, 1989).

La competencia entre plantas ha sido objeto de varias revisiones y estudios, los cuales muestran diversas definiciones del término. Sin embargo, se acepta que competencia es un proceso físico entre plantas, que implica la remoción o reducción de por lo menos un factor esencial de crecimiento del medioambiente. Por esto, competencia encierra el concepto de “penalidad de un individuo o población por

causa de sus vecinos”. Las malezas compiten ventajosamente con el cultivo por: luz, agua, nutrimentos, CO₂ y espacio (Doll *et al.*, 1989). Desde el punto de vista agrícola, las malezas compiten con las plantas cultivadas por nutrientes, agua y luz. Si no lo hicieran, los que cultivan estarían más dispuestos a tolerar su presencia (Zindahl, 2007).

La alelopatía es cualquier efecto de inhibición o estímulo que unas especies ejercen sobre otras, mediante interacciones bioquímicas de sustancias producidas por ellas (Doll *et al.*, 1989). En la ciencia de las malezas, sin embargo, los efectos inhibitorios de las malezas en los rendimientos de los cultivos son el principal interés en este fenómeno. Dichos efectos pueden provenir de una liberación directa de la (s) toxina (s) de la planta viva o de una lixiviación de la basura de la planta en descomposición, residuos o tejidos de raíces. También se han implicado microorganismos en la liberación de la toxina o en la modificación de compuestos no tóxicos a compuestos tóxicos del residuo vegetal no vivo (Monaco *et al.*, 2002).

Algunas especies de malezas hospedan insectos perjudiciales o agentes patógenos (Doll *et al.*, 1989) que atacan las plantas de cultivo. Por ejemplo, el gorgojo de la zanahoria y la mosca de la zanahoria pueden ser albergados por la zanahoria silvestre, sólo más tarde para atacar la zanahoria cultivada (Monaco *et al.*, 2002).

La calidad de las cosechas se afecta por la presencia de semillas, frutos u otras partes de las malezas, difíciles de separar en el proceso de recolección. Por ejemplo: el arroz rojo en el arroz; la avena negra (*Avena fatua*) en los cereales; la caminadora (*Rottboellia exaltata*) y la batatilla (*Ipomoea* spp.) en el sorgo y la soya (Doll *et al.*, 1989). En los cultivos infestados por las malezas, con frecuencia aparecen numerosas semillas y restos vegetales junto con el producto cosechado. Dichas impurezas no sólo ocasionan un aumento del contenido de humedad de la cosecha, sino que

además le pueden conferir un olor, color o sabor indeseable (Fernández y Saavedra, 1991).

Debido a su germinación escalonada, puede presentarse hacia el final del periodo del cultivo ocasionando volcamiento y dificultando la recolección. Otras especies que son tóxicas o que poseen espinas o pubescencias urticantes pueden producir daños físicos o reacciones alérgicas a las personas y a los animales (Doll *et al.*, 1989). Frecuentemente, la presencia de malezas atrasa y dificulta la jornada de recolección. El atraso se debe, a veces, a una posterior maduración de las malezas con respecto al cultivo (Fernández y Saavedra, 1991).

Las malezas dificultan y encarecen las labores de cultivo, y bajan la calidad de las cosechas. Se ha calculado que, aproximadamente, el 50 por ciento de las labores mecánicas que se realizan en los cultivos directa o indirectamente tienen como fin el control de las malezas (Doll *et al.*, 1989). Las malezas aumentan los costos de protección del cultivo porque albergan otras plagas. Las malezas abarcan una amplia gama de organismos, aumentando así las oportunidades para que esos organismos persistan en el medio ambiente y reinfecten los cultivos en los años siguientes (Zindahl, 2007).

Inventario de malezas

La base fundamental para un correcto manejo de malezas es conocer las especies presentes y su nivel de infestación. La identificación de malezas, sobre todo perennes y parásitas, debe ser precisa, ya que estas especies no suelen responder a las prácticas tradicionales de combate. La identificación de las especies anuales es primordial en áreas sometidas a aplicaciones de herbicidas y al conocer los componentes de la flora y su nivel de infestación, se estará en mejor posición para seleccionar el compuesto químico a utilizar. Los niveles exactos de infestación son

esenciales en áreas donde se aplica el criterio de umbral económico. La identificación de las especies de malezas puede realizarse con la ayuda de los manuales existentes y publicados en muchos países y regiones del mundo. Los métodos para evaluar los niveles de infestación pueden ser visuales, estimando el nivel de cobertura de las malezas o a través de conteos (Labrada, 1992).

CONTROL QUÍMICO DE MALEZAS

Este método consiste en el manejo y utilización de herbicidas como medios de control de las malezas presentes (Villanueva, 2002). El uso de productos químicos que eliminan selectivamente las malezas en los cultivos es una parte integral de muchos sistemas modernos de manejo de malezas. Los pesticidas específicos para controlar las malezas se llaman herbicidas (Monaco *et al.*, 2002).

Una de las principales características distintivas entre los diferentes programas de herbicidas es el momento en que se aplica el producto químico. Estos tiempos se definen con respecto a las etapas de crecimiento de las malas hierbas y de los cultivos. En el sentido más amplio, los herbicidas se pueden aplicar directamente al suelo (suelo activo) o directamente al follaje de las malezas (aplicación foliar). Algunos herbicidas son eficaces con sólo una de estas aplicaciones, mientras que otros pueden aplicarse de cualquier manera. Los tiempos de aplicación más específicos son la pre-siembra, la pre-emergencia y la post-emergencia (Monaco *et al.*, 2002).

Los tratamientos de pre-siembra se hacen en cualquier momento antes de la siembra del cultivo. Los tratamientos de fumigación de suelos y de pre-bloqueo, pre-implantación temprana, y pre-implantación son ejemplos de aplicaciones de pre-siembra. Los tratamientos de pre-emergencia realizados poco después de la siembra de los cultivos, pero antes de que las malezas emerjan, son una forma muy común de

usar herbicidas aplicados al suelo. Las aplicaciones de post-emergencia se hacen después de la emergencia del cultivo y / o de la maleza especificados y se han convertido recientemente en un método primario con muchos cultivos agrícolas (Monaco *et al.*, 2002).

PLATAFORMA ANDROID

De acuerdo con Desarrolladores de Android (2017) es una pila de software de código abierto basado en Linux creada para una variedad amplia de dispositivos y factores de forma. Android es el sistema operativo móvil más popular del mundo, que alimenta miles de millones de dispositivos que van desde teléfonos hasta relojes, tabletas, televisores y más.

La arquitectura de la plataforma Android

El kernel de Linux

La base de la plataforma Android es el kernel de Linux. Por ejemplo, el tiempo de ejecución de Android (ART) se basa en el kernel de Linux para funcionalidades subyacentes, como la generación de subprocesos y la administración de memoria de bajo nivel. El uso del kernel de Linux permite que Android aproveche funciones de seguridad claves y, al mismo tiempo, permite a los fabricantes de dispositivos desarrollar controladores de hardware para un kernel conocido (Desarrolladores de Android, 2017).

Runtime de Android

Está basado en el concepto de máquina virtual utilizado en Java. Dado las limitaciones de los dispositivos donde ha de ejecutarse Android (poca memoria y

procesador limitado) no fue posible utilizar una máquina virtual Java estándar. Google tomó la decisión de crear una nueva, la máquina virtual Dalvik, que respondiera mejor a estas limitaciones (Girones, 2012).

Para los dispositivos con Android 5.0 (nivel de API 21) o versiones posteriores, cada app ejecuta sus propios procesos con sus propias instancias del tiempo de ejecución de Android (ART). El ART está escrito para ejecutar varias máquinas virtuales en dispositivos de memoria baja ejecutando archivos DEX, un formato de código de bytes diseñado especialmente para Android y optimizado para ocupar un espacio de memoria mínimo. Crea cadenas de herramientas, como Jack, y compila fuentes de Java en código de bytes DEX que se pueden ejecutar en la plataforma Android (Desarrolladores de Android, 2017).

Antes de Android 5.0 (nivel de API 21), Dalvik era el tiempo de ejecución del sistema operativo. Si tu app se ejecuta bien en el ART, también debe funcionar en Dalvik, pero es posible que no suceda lo contrario. En Android también se incluye un conjunto de bibliotecas de tiempo de ejecución centrales que proporcionan la mayor parte de la funcionalidad del lenguaje de programación Java; se incluyen algunas funciones del lenguaje Java 8, que el framework de la Java API usa (Desarrolladores de Android, 2017).

Capa de abstracción de hardware (HAL)

La capa de abstracción de hardware (HAL) brinda interfaces estándares que exponen las capacidades de hardware del dispositivo al framework de la API de Java de nivel más alto. La HAL consiste en varios módulos de biblioteca y cada uno de estos implementa una interfaz para un tipo específico de componente de hardware, como el módulo de la cámara o de bluetooth. Cuando el framework de una API realiza una llamada para acceder a hardware del dispositivo, el sistema Android

carga el módulo de biblioteca para el componente de hardware en cuestión (Desarrolladores de Android, 2017).

Librerías nativas

Muchos componentes y servicios centrales del sistema Android, como el ART y la HAL, se basan en código nativo que requiere bibliotecas nativas escritas en C y C++. La plataforma Android proporciona la API del framework de Java para exponer la funcionalidad de algunas de estas bibliotecas nativas a las apps. Por ejemplo, puedes acceder a OpenGL ES a través de la Java OpenGL API del framework de Android para agregar a tu aplicación compatibilidad con los dibujos y la manipulación de gráficos 2D y 3D. Si desarrollas una aplicación que requiere C o C++, puedes usar el NDK de Android para acceder a algunas de estas bibliotecas de plataformas nativas directamente desde tu código nativo (Desarrolladores de Android, 2017).

Entorno de aplicación o Framework de la API de Java

Proporciona una plataforma de desarrollo libre para aplicaciones con gran riqueza e innovaciones (sensores, localización, servicios, barra de notificaciones, etc.). Esta capa ha sido diseñada para simplificar la reutilización de componentes. Las aplicaciones pueden publicar sus capacidades y otras pueden hacer uso de ellas (sujetas a las restricciones de seguridad). Este mismo mecanismo permite a los usuarios reemplazar componentes (Girones, 2012).

Una de las mayores fortalezas del entorno de aplicación de Android es que se aprovecha el lenguaje de programación Java. El SDK de Android no acaba de ofrecer todo lo disponible para su estándar del entorno de ejecución Java (JRE), pero es compatible con una fracción muy significativa de la misma (Girones, 2012).

Según Desarrolladores de Android (2017), los servicios más importantes que incluye son:

- Un sistema de vista enriquecido y extensible que puedes usar para compilar la IU de una aplicación; se incluyen listas, cuadrículas, cuadros de texto, botones e incluso un navegador web integrable.
- Un administrador de recursos que te brinda acceso a recursos sin código, como strings localizadas, gráficos y archivos de diseño.
- Un administrador de notificaciones que permite que todas las aplicaciones muestren alertas personalizadas en la barra de estado.
- Un administrador de actividad que administra el ciclo de vida de las aplicaciones y proporciona una pila de retroceso de navegación común.
- Proveedores de contenido que permiten que las aplicaciones accedan a datos desde otras aplicaciones, como la aplicación de Contactos, o compartan sus propios datos.

Aplicaciones

En Android se incluye un conjunto de aplicaciones centrales para correo electrónico, mensajería SMS, calendarios, navegación en Internet y contactos, entre otros elementos. Las aplicaciones incluidas en la plataforma no tienen un estado especial entre las aplicaciones que el usuario elige instalar; por ello, una aplicación externa se puede convertir en el navegador web, el sistema de mensajería SMS o, incluso, el teclado predeterminado del usuario (existen algunas excepciones, como la aplicación Settings del sistema). Las aplicaciones del sistema funcionan como herramientas para los usuarios y brindan capacidades claves a las cuales los desarrolladores pueden acceder desde sus propias aplicaciones. Por ejemplo, si en tu aplicación se intenta entregar un mensaje SMS, no es necesario que compiles esa

funcionalidad tú mismo; como alternativa, puedes invocar la aplicación de SMS que ya está instalada para entregar un mensaje al receptor que especifiques (Desarrolladores de Android, 2017).

Historia

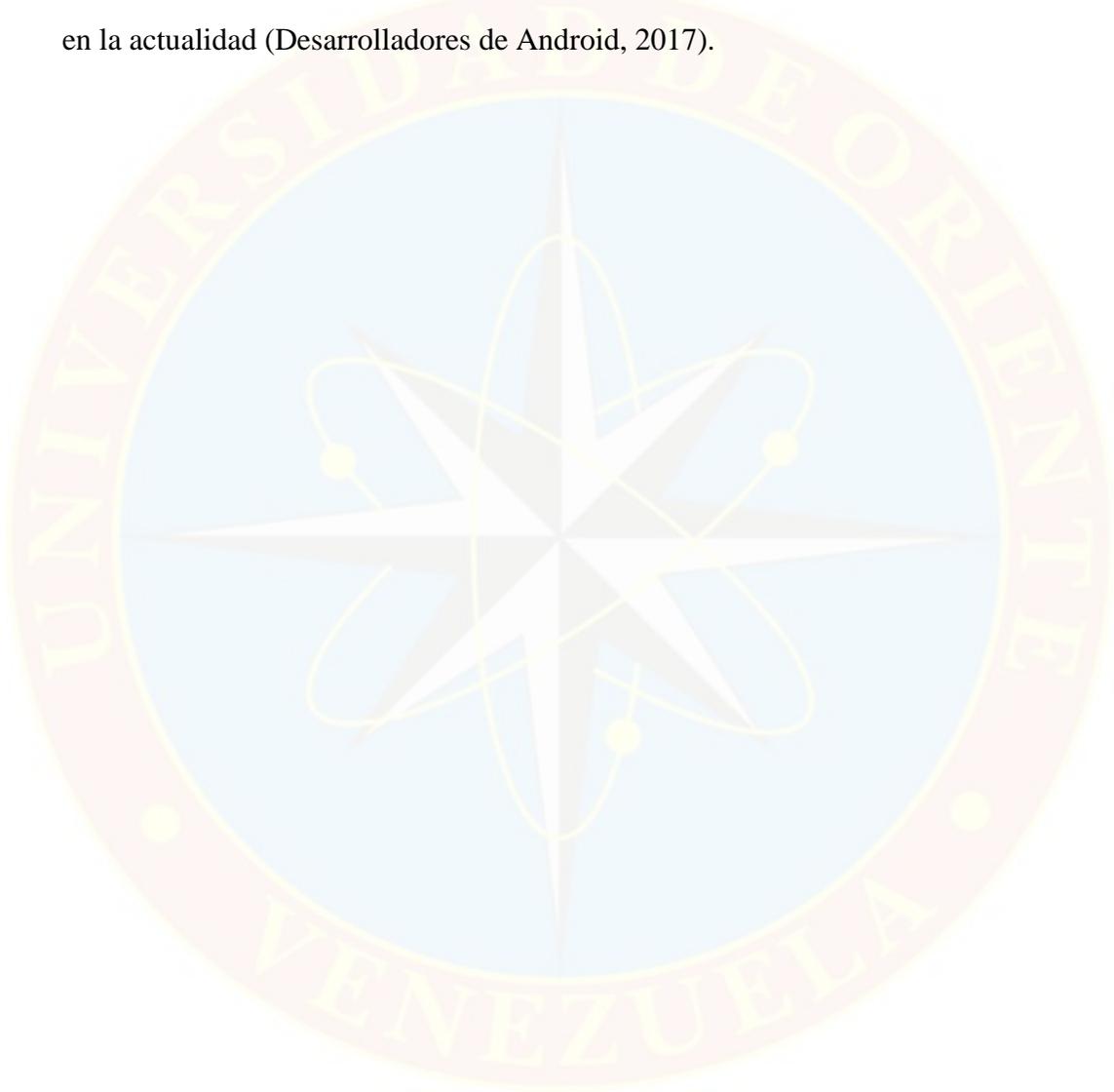
Google adquiere Android Inc. en el año 2005. Se trataba de una pequeña compañía que acababa de ser creada, orientada a la producción de aplicaciones para terminales móviles. Ese mismo año empiezan a trabajar en la creación de una máquina virtual Java optimizada para móviles (Dalvik VM) (Girones, 2012).

En el año 2007 Android se establece como una plataforma de código abierto, Google ayuda a crear la alianza empresarial Open Handset Alliance y establece Android como una plataforma de código abierto que todos los usuarios pueden descargar, modificar e instalar en cualquier dispositivo de forma gratuita (Desarrolladores de Android, 2017).

Durante 2010 Android diversifica el mercado de los Smartphone Google anuncia en una reunión de accionistas que Android se utiliza en 34 tipos de dispositivos móviles en 49 países, lo que ofrece a los usuarios de smartphones la oportunidad de elegir entre más dispositivos que nunca. En el 2011 Android se optimiza para tabletas, lanza Android 3.0 Honeycomb, un diseño de la plataforma optimizado para tablets (Desarrolladores de Android, 2017).

En 2012, Google cambia su estrategia en su tienda de descargas online, reemplazando Android Market por Google Play Store, donde en un solo portal unifica la descarga de aplicaciones como de contenidos (Girones, 2012).

Para 2014 Android explora terrenos más allá de los dispositivos móviles. Audi, General Motors, Google, Honda, Hyundai y NVIDIA anuncian la creación de la Open Automotive Alliance (OAA) para ayudar a introducir la plataforma Android en los automóviles. Más de 45 marcas líderes del sector automovilístico son miembros en la actualidad (Desarrolladores de Android, 2017).



MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

- Computador con sistema operativo Windows 7 x64 bits.
- Conexión a internet banda ancha.
- Software Java SE Development Kit version 8u111 (JDK).
- Software Android Studio 3.0.
- Software Android SDK.
- Software Genymotion
- Teléfono móvil Vtelca V8200.
- Teléfono móvil Motorola Moto G.

METODOLOGÍA

Sitio de desarrollo del software

El desarrollo de la aplicación “Malezas UDO v1.0” se realizó en un computador personal.

Tipo de investigación

De acuerdo a los objetivos planteados el tipo de investigación es documental. De acuerdo con la modalidad de la investigación se ejecutaron tres fases en el estudio a fin de cumplir el objetivo principal. En la primera fase de desarrollo se recabó la información o los datos sobre malezas y herbicidas para dar objeto a la aplicación. En la segunda, se usaron las herramientas de programación para conformar la parte

lógica de la aplicación. En la tercera y última fase que se denominó fase de verificación, se comprobó el correcto funcionamiento de la aplicación

Consideraciones generales

Basándonos en que la aplicación tiene muy pocos datos colectados para su desarrollo debido a falta de investigaciones en el área de combate de malezas en la zona de estudio, es de suma importancia resaltar que la aplicación no es una versión definitiva, es una versión de prueba y estará sometida a actualizaciones o cambios para ir mejorándola.

Compilación de la información de las malezas en las sabanas de Jusepín

La recopilación de la información de las malezas presentes en la sabana de Jusepín se obtuvo de la revisión de material bibliográfico depositado en la biblioteca de la Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas Campus Los Guaritos. La literatura revisada contiene información sobre muestreos de malezas en la familia Cucurbitaceae en las sabanas de Jusepín. Entre los trabajos utilizados para la recopilación se tienen: Montaña (1985), Marín (1986), Collazo (1987), Farías (1995), Gamboa (1997) y Tonelli (2000).

Se compilaron las malezas reseñadas y se clasificaron de acuerdo a la familia a la cual pertenecen con sus nombres científicos y comunes de acuerdo al cultivo en el que se presentan.

Las malezas más comunes encontradas en el área experimental de la estación de sabana, Jusepín Estado Monagas para el cultivo de melón (*Cucumis melo* L.) de acuerdo a Montaña (1985) y Gamboa (1997) se muestran en el Cuadro 1.

Marín (1986) en un ensayo con dos variedades de patilla reportó las malezas listadas en el Cuadro 2.

En el Cuadro 3 se pueden observar las malezas más comunes muestreadas por Collazo (1987) y Farías (1995) en el área experimental de Jusepín, Estado Monagas en el cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.).

Para el cultivo de calabacín (*Cucurbita pepo* L.) Tonelli (2000), en su ensayo, registró las malezas más comunes en la zona experimental mostradas en el Cuadro 4.

Cuadro 1 Malezas encontradas en el área experimental de la Estación de sabana, Jusepín, Estado Monagas (Montaño, 1985; Gamboa, 1997)

Taxón	Nombre común	Nombre científico
Amaranthaceae	Pira brava	<i>Amaranthus spinosus</i> L.
Amaranthaceae	Pira dulce	<i>Amaranthus dubius</i> Mart.
Caesalpinioideae	Arestin sin espina	<i>Cassia patellaria</i> D.C.
Compositae	Emilia	<i>Emilia coccinea</i> (Sims) Sweet
Compositae	Hierba de san juan	<i>Tridax procumbens</i> L.
Cyperaceae	Corocillo	<i>Cyperus rotundus</i> L.
Cyperaceae	Paja cortadera	<i>Cyperus iria</i> L.
Cyperaceae	Paja cortadera	<i>Cyperus diffusus</i> Vahl.
Euphorbiaceae	Lecherito	<i>Chamaesyce hypericifolia</i> L.
Euphorbiaceae	Lecherito	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.
Euphorbiaceae	Hierba de boca	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
Euphorbiaceae	Huevo abajo	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
Euphorbiaceae	Tripa de pollo	<i>Euphorbia hirta</i> L.
Fabaceae	Pega pega	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth
Gramineae	Cadillo	<i>Cenchrus echinatus</i> L.
Gramineae	Hierba de conejo	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop
Gramineae	Arrocillo	<i>Echinochloa colonum</i> (L.)
Gramineae	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn
Gramineae	Trocito	<i>Rottboellia exaltata</i> L.
Longaniaceae	Lombricera	<i>Spigelia anthelmia</i> L.
Malvaceae	Escoba babosa	<i>Sida linifolia</i> Juss ex Cav.
Malvaceae	Quiaborana	<i>Malachra alceifolia</i> Jacq.
Mimosoideae	Dormidera	<i>Mimosa pudica</i> L.
Mimosoideae	Jala pa' atrás	<i>Schrankia leptocarpa</i> DC.
Porulacaceae	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> L.
Rubiaceae	Botoncillo	<i>Borreria Laevis</i> (Lam.) Griseb
Sterculiaceae	Escoba morada	<i>Melochia pyramidata</i> (L.) Britton

**Cuadro 2 Malezas comunes encontradas en el área donde se realizó el ensayo
(A) de combate de malezas en el cultivo de patilla (Marín, 1986)**

Taxón	Nombre común	Nombre científico
Amaranthaceae	Pira dulce	<i>Amaranthus dubius</i> Mart.
Amaranthaceae	Pira brava	<i>Amaranthus spinosus</i> L.
Amaranthaceae	Quiebra-quiebra	<i>Pfaffia ivesinoides</i> (HBK) Spreng.
Caesalpinoideae	Arestin sin espina	<i>Cassia patellaria</i> D.C.
Caesalpinoideae	Brusca	<i>Cassia occidentalis</i> L.
Compositae	Abrojito	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze
Compositae	Botoncillo	<i>Centratherum miticum</i> (HBK) Less.
Compositae	Curia morada	<i>Eupatorium</i> sp.
Compositae	Emilia	<i>Emilia coccinea</i> (Sims) Sweet
Compositae	Hierba socialista	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.
Compositae	Hierba socialista	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.
Cyperaceae	Corocillo	<i>Cyperus flavus</i> (Vahl) Ness.
Cyperaceae	Cortadera	<i>Cyperus ferax</i> L.C. Richard
Convolvulaceae	Botuco	<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donell
Cucurbitaceae	Cundeamor	<i>Momordica charantia</i> L.
Euphorbiaceae	Carcanapire	<i>Croton hirtus</i> L'Herit.
Euphorbiaceae	Lecherito	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.
Euphorbiaceae	Hierba de boca	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
Euphorbiaceae	Huevo abajo	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
Gramineae	Cadillo	<i>Cenchrus echinatus</i> L.
Gramineae	Capin melao	<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.
Gramineae	Carrizo	<i>Panicum maximum</i> Jacq.
Gramineae	Paja Johnson	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.
Gramineae	Paja rosada	<i>Rhynchelytrum roseum</i> (Nees) Stapf & C.E. Hubb.
Gramineae	Saeta	<i>Rottboellia exaltata</i> L.
Malvaceae	Escoba babosa	<i>Sida linifolia</i> Juss ex Cav.
Malvaceae	Escoba babosa	<i>Sida cordifolia</i> (L.)
Mimosoideae	Jala pa' atrás	<i>Mimosa debilis</i> HBK.
Mimosoideae	Dormidera	<i>Mimosa pudica</i> L.
Papilionoideae	Bejuquillo	<i>Phaseolus diversifolius</i> Pittier
Papilionoideae	Pega-pegá	<i>Desmodium asperum</i> Desv.
Rubiaceae	Botoncillo	<i>Borreria latifolia</i> (Aubl) Schum
Sterculiaceae	Bretonica	<i>Melochia nodiflora</i> Sw.

Cuadro 3 Malezas comunes encontradas en el área donde se realizó el ensayo de combate de malezas en el cultivo de pepino (Collazo, 1987; Farías, 1995)

Taxón	Nombre común	Nombre científico
Amaranthaceae	Pira brava	<i>Amaranthus spinosus</i> L.
Amaranthaceae	Pira dulce	<i>Amaranthus dubius</i> Mart.
Caesalpinioideae	Arestin sin espina	<i>Cassia patellaria</i> D.C.
Cleomaceae	Garcita	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.
Compositae	Abrojito	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze
Compositae	Abrojito	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.
Compositae	Botoncillo	<i>Centratherum miticum</i> (HBK) Less.
Compositae	Curia morada	<i>Eupatorium</i> sp.
Compositae	Emilia	<i>Emilia coccinea</i> (Sims) Sweet
Compositae	Hierba socialista	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.
Convolvulaceae	Botuco	<i>Merremia macrocalix</i> (Ruiz & Pav.) O'Donell
Convolvulaceae	Enredadera	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.
Cucurbitaceae	Cundeamor	<i>Momordica charantia</i> L.
Cyperaceae	Corocillo	<i>Cyperus flavus</i> (Vahl) Ness.
Cyperaceae	Corocillo	<i>Cyperus rotundus</i> L.
Euphorbiaceae	Lecherito	<i>Chamaesyce hypericifolia</i> L.
Euphorbiaceae	Lecherito	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.
Euphorbiaceae	Lechocito	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
Euphorbiaceae	Tripa de pollo	<i>Euphorbia hirta</i> L.
Fabaceae	Añil	<i>Indigofera lespedezioides</i> HBK.
Fabaceae	Pega-pega	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.
Gramineae	Arrocillo	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link.
Gramineae	Carrizo	<i>Panicum maximum</i> Jacq.
Gramineae	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.
Gramineae	Trocito	<i>Rottboellia exaltata</i> L. f.
Malvaceae	Escoba	<i>Sida linifolia</i> Juss ex Cav.
Mimosoideae	Dormidera	<i>Mimosa pudica</i> L.
Mimosoideae	Jala pa' atrás	<i>Schrankia leptocarpa</i> DC.
Papilionoideae	Pega-pega	<i>Desmodium asperum</i> Desv.
Porulacaceae	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> L.
Sterculiaceae	Escoba morada	<i>Melochia pyramidata</i> (L.) Britton.

Cuadro 4 Malezas comunes encontradas en el área donde se realizó el ensayo de combate de malezas en el cultivo de calabacín (Tonelli, 2000)

Familia	Nombre común	Nombre científico
Amaranthaceae	Pira dulce	<i>Amaranthus dubius</i> Mart.
Compositae	Hierba socialista	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.
Convolvulaceae	Enredadera	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.
Cyperaceae	Corocillo	<i>Cyperus rotundus</i> L.
Euphorbiaceae	Carcanapire	<i>Croton hirtus</i> L'Hér.
Euphorbiaceae	Guaritoto	<i>Croton sp.</i>
Euphorbiaceae	Lecherito	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.
Euphorbiaceae	Tripa de pollo	<i>Euphorbia hirta</i> L.
Fabaceae	Araña de gato	<i>Mimosa pudica</i> L.
Gramineae	Paja peluda	<i>Rottboellia exaltata</i> L.f.
Lamiaceae	Mastranto	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.
Longaniaceae	Lombricera	<i>Spigelia anthelmia</i> L.
Passifloraceae	Caledonia	<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb.
Porulacaceae	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> L.

Además se realizó una actualización taxonómica y nomenclatural del listado de malezas obtenido utilizando las bases de datos The Plant List (www.theplantlist.org) y Trópicos (www.tropicos.org). Una vez actualizados taxonómica y nomenclaturalmente los nombres de las malezas se clasificaron de acuerdo al tipo de hoja.

Posteriormente a la verificación se agruparon todas las malezas de cada uno de los inventarios y se clasificaron por el tipo de hoja.

Se compilaron imágenes de cada maleza ya clasificada, para ello se utilizaron las bases de datos Trópicos® y el enlace SEINet (<http://swbiodiversity.org>) donde se encontraron fotografías de las malezas de interés cargadas por diferentes autores (Figuras 1, 2, 3 y 4) que permite descargar imágenes representativas de cada especie, estas se utilizaran para ser ilustradas en la aplicación creada.

Tropicos®

Home Names Specimens References Projects Images More+ Tools+

MOBOT Sign In | Login | ?

Home > Name Search > *Amaranthus dubius* Mart. ex Thell.

Choose Project English

***Amaranthus dubius* Mart. ex Thell.**

Details **Images (11)** Synonyms (14) References (37) Homonyms (1) Subordinate Taxa Specimens Distributions (99) Chromosome Counts (6)

Amaranthus dubius

Anonymous - s.n. - Caribbean

Sieber - 159 - Caribbean

Cite this page: Tropicos.org, Missouri Botanical Garden, 21 Feb 2018 <<http://www.tropicos.org/Name/1100005>>
 © 2018 Missouri Botanical Garden - 4344 Shaw Boulevard - Saint Louis, Missouri 63110
 Send feedback Terms Of Use API Linking to Tropicos FAQ Additional Info

Figura 1 Ventana de Trópico® que muestra las fotografías de la especie de planta seleccionada

Tropicos®

Home Names Specimens References Projects Images More+ Tools+

MOBOT Sign In | Login | ?

Home > Name Search > *Amaranthus dubius* Mart. ex Thell.

Choose Project English

***Amaranthus dubius* Mart. ex Thell.**

Details **Images (11)** Synonyms (14) References (37) Homonyms (1) Subordinate Taxa Specimens Distributions (98)

Nos redirigira a <http://swbiodiversity.org>

Amaranthus dubius

Anonymous - s.n. - Caribbean

Sieber - 159 - Caribbean

Cite this page: Tropicos.org, Missouri Botanical Garden, 21 Feb 2018 <<http://www.tropicos.org/Name/1100005>>
 © 2018 Missouri Botanical Garden - 4344 Shaw Boulevard - Saint Louis, Missouri 63110
 Send feedback Terms Of Use API Linking to Tropicos FAQ Additional Info

Figura 2 Enlace que redirige al usuario a SEINet



Figura 3 Vista superior de SEINet donde se muestran las imágenes de la maleza seleccionada

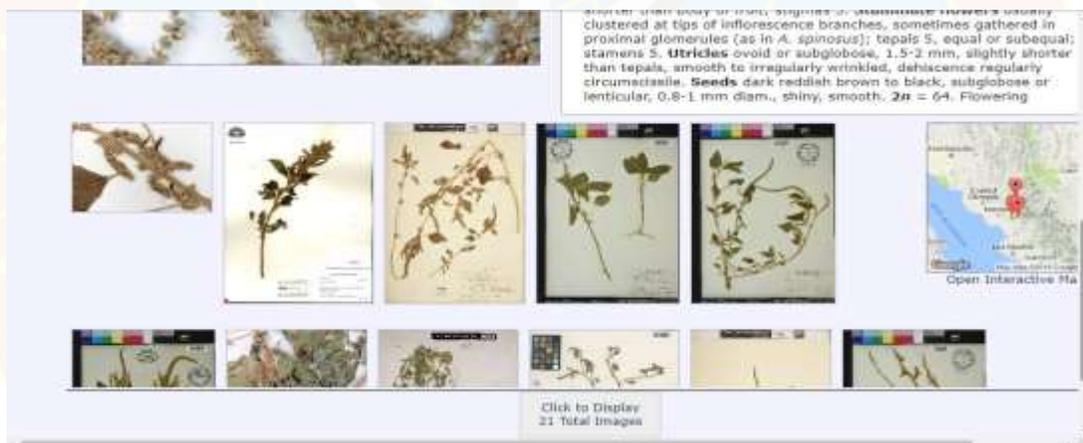


Figura 4 Vista inferior de SEINet donde se muestran las imágenes de la maleza seleccionada

Recopilación de la información de herbicidas que permitan controlar las malezas presentes en el área

Los herbicidas seleccionados para la recomendación se compilaron de los resultados obtenidos en las investigaciones de Montañó (1985), Marín (1986), Collazo (1987), Farías (1995), Gamboa (1997) y Tonelli (2000), estas investigaciones no se encuentran publicadas pero están disponibles en los trabajos de

investigación depositados en la biblioteca de la Universidad de Oriente, Monagas, Campus Los Guaritos. Se compilo un total de 4 herbicidas, en el Cuadro 5 se observan.

Cuadro 5 Herbicidas seleccionados para el control de las malezas en la aplicación

Componente activo	Nombre comercial	Dosis
Metolaclor	Dual	5 L/Ha
Alaclor	Lazo	5 L/Ha
Fluazifop - p – butil	Hache Uno-2000	1,2-1,8 L/Ha
Propaquizofop	Agil	0,6 L/Ha

Representación de la información

El criterio para plasmar la información en la aplicación se tomo siguiendo la realizada por González *et al.* (2006), quien realizo una clasificación jerárquica tomando como primer nivel el tipo de hoja de las malezas.

Desarrollo de código de la aplicación

Para el desarrollo de la aplicación como primer paso se instaló en el computador el software que provee las herramientas de desarrollo el JDK (Java Development Kit). Seguido se instaló el entorno o ambiente de desarrollo integrado (IDE) de Android el Android Studio, que incluye Android SDK (Software Development Kit), en donde se llevó a cabo el diseño y la codificación de la aplicación. Posteriormente fue necesario instalar el emulador Genymotion para una mayor rapidez en el momento de la verificación del funcionamiento de la aplicación.

El algoritmo de la aplicación fue el siguiente:

1. Presentación de la aplicación.
2. Selección del cultivo.

3. Selección del tipo de hoja de la maleza.
4. Selección de la maleza.
5. Salida de los resultados

Considerando el algoritmo de la aplicación se procedió al diseño y codificación, la cual se realizó obteniendo los códigos de programación apropiados del Índice de Paquetes de Desarrolladores de Android (Figura 5), para luego introducir los códigos oportunos para cada actividad o interfaz de la aplicación en el Android Studio.



Figura 5 Vista de la página principal del Índice de Paquetes de Desarrolladores de Android

La primera actividad de la aplicación que se creó en el Android Studio fue una interfaz de presentación del aplicativo, que generó dos archivos llamados por defecto “activity_main.xml” y “MainActivity.java”, en el archivo XML se diseñó la parte visual de la actividad y en el archivo JAVA se codificó la parte lógica de la misma. En esta primera actividad se muestra un texto que describe la aplicación y nombra la pertenencia y el responsable del desarrollo. En el texto de presentación se encuentra

el logotipo de la Universidad de Oriente y un Botón de inicio que permite dar inicio a la funcionalidad del aplicativo.

La segunda actividad presenta una interfaz que permite escoger al usuario el cultivo de preferencia: patilla (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), melón (*Cucumis melo* L.), pepino (*Cucumis sativus* L.) o calabacín (*Curcubita pepo* L.). Esta actividad está compuesta por imágenes representativas de los cultivos y su nombre común y científico, que al ser seleccionado inicia la siguiente actividad. Para ello se creó un archivo XML llamado “activity_cultivos.xml” y otro JAVA llamado “Cultivo.java”; en esta actividad para la muestra de las imágenes y nombres de los cultivos se decidió utilizar un GridView personalizado, y para ello se crearon dos archivos adicionales para esa actividad, un archivo XML con nombre “item_grid.xml” que contiene la imagen y el nombre de cada cultivo y se creó una clase JAVA “GridAdapter.java” para indicar como iba a colocarse la imagen y el nombre de cada cultivo en GridView.

En la tercera actividad se presentan la selección del tipo de hoja de la maleza presente que desea controlar con dos opciones para el usuario, malezas de hoja ancha y de hoja angosta. Esta actividad fue diseñada con dos imágenes representativas una maleza de hoja ancha y otra de hoja angosta con su respectiva descripción para la mejor comprensión por parte del usuario. En esta sección se condicionó la aplicación para que de acuerdo al tipo de hoja de la maleza seleccionada se desplegara una actividad con la lista de malezas clasificadas previamente por el tipo hoja. Para la creación de esta interfaz se crearon inicialmente dos archivos, un XML “activity_tipo_de_hoja.xml” y un archivo JAVA “TipoDeHoja.java” posteriormente debido a la creación de un GridView para la representación de la imagen y el texto se procedió a crear dos archivos adicionales, uno XML “item_grid2” que sirvió para la creación del formato visual de esta actividad y un archivo JAVA

“GridAdapter2.java” que recibió la sentencia de cómo se iba a ordenar cada imagen y texto en la actividad.

Posteriormente se crearon dos actividades, una para cada tipo de hoja, en la cual se creó un ListView en cada actividad para la presentación de cada maleza, cada lista presentó una imagen de la maleza seguida por su nombre común y científico, para la elaboración de estas actividades se crearon primeramente 4 archivos, dos XML “activity_malezas_hoja_ancha.xml” y “activity_malezas_hoja_fina.xml” y dos archivos JAVA “MalezasHojaAncha.java” y “MalezasHojaFina.java”, también por razones programáticas se crearon cuatro archivos adicionales “ítem_list.xml”, “ítem_list2.xml”, “CustomAdapter.java” y “CustomAdapter2.java” para la puesta en marcha apropiadamente de esas actividades. Cada actividad se codificó para que enviara la información de cada maleza presente en la lista a la siguiente y última actividad, la cual es la actividad de culminación y presentación de los datos.

En la última actividad se crearon variables que se encargan de recibir los datos seleccionados por el usuario y de acuerdo a esas condiciones mostrar los datos correspondientes a la elección del usuario. Para la toma de decisión de los herbicidas recomendados para el control de la maleza seleccionada, se estableció el uso de condicionales como “ELSE IF” y “SWITCH” que codifican la actividad para mostrar el herbicida más adecuado para el control de dicha maleza. La actividad presenta una interfaz donde se muestra el cultivo seleccionado, el nombre científico y común de la maleza que se desea controlar, la familia a la que pertenece, imágenes representativas de la maleza y finalmente el producto químico para controlar dicha maleza. Esta actividad estuvo comprendida por dos archivos un XML “activity_salida.xml” y un JAVA “Salida.java”. En donde el archivo XML se encargó de representar la parte visual o de diseño de la actividad y el archivo JAVA de la parte lógica de la actividad.

Verificación del funcionamiento de la aplicación

Para la verificación del funcionamiento del aplicativo se probaron las distintas combinaciones posibles para comprobar posibles errores la cuales fueron 220 combinaciones, dichas combinaciones se estimaron de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Combinaciones} &= (NC \times NMA) + (NC \times NMa) \\ NC &= \text{Numero de cultivos} \\ NMA &= \text{Numero de malezas de hoja ancha} \\ NMa &= \text{Numero de malezas de hoja angosta} \end{aligned}$$

Las pruebas se realizaron en dos dispositivos lógicos en el emulador de Genymotion, un Google modelo Nexus 4 con sistema operativo Android 4.1.1 y un Google modelo Nexus 5x con Android 8.0. Asimismo se corrió el aplicativo en dos dispositivos físicos un Vtelca modelo V8200 con Android 4.0.4 y un Motorola modelo Moto G con Android 6.0.

Para la verificación en cuanto a la precisión de la información del aplicativo durante su desarrollo se efectuó comparando cada resultado del aplicativo con las plantillas guías realizadas en Excel con algoritmo similar al de la aplicación. También la aplicación fue evaluada por el Dr. Nelson Montaña para verificar errores de información mostrada en el aplicativo Malezas UDO v1.0.

Validación de la aplicación

Para la validación de la aplicación “Malezas UDO v1.0” se siguió la metodología utilizada por González *et al.* (2006) que propone tal y tal cosa, se debe explicar. Se realizó una encuesta a un grupo de 15 estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Oriente Núcleo de Monagas, ya cursantes de las asignaturas de Taxonomía de angiospermas y Biología y combate de

malezas. No se consideraron profesionales en el área por la poca disponibilidad de los mismos en el Campus Los Guaritos, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, lugar donde se llevo a cabo la encuesta.

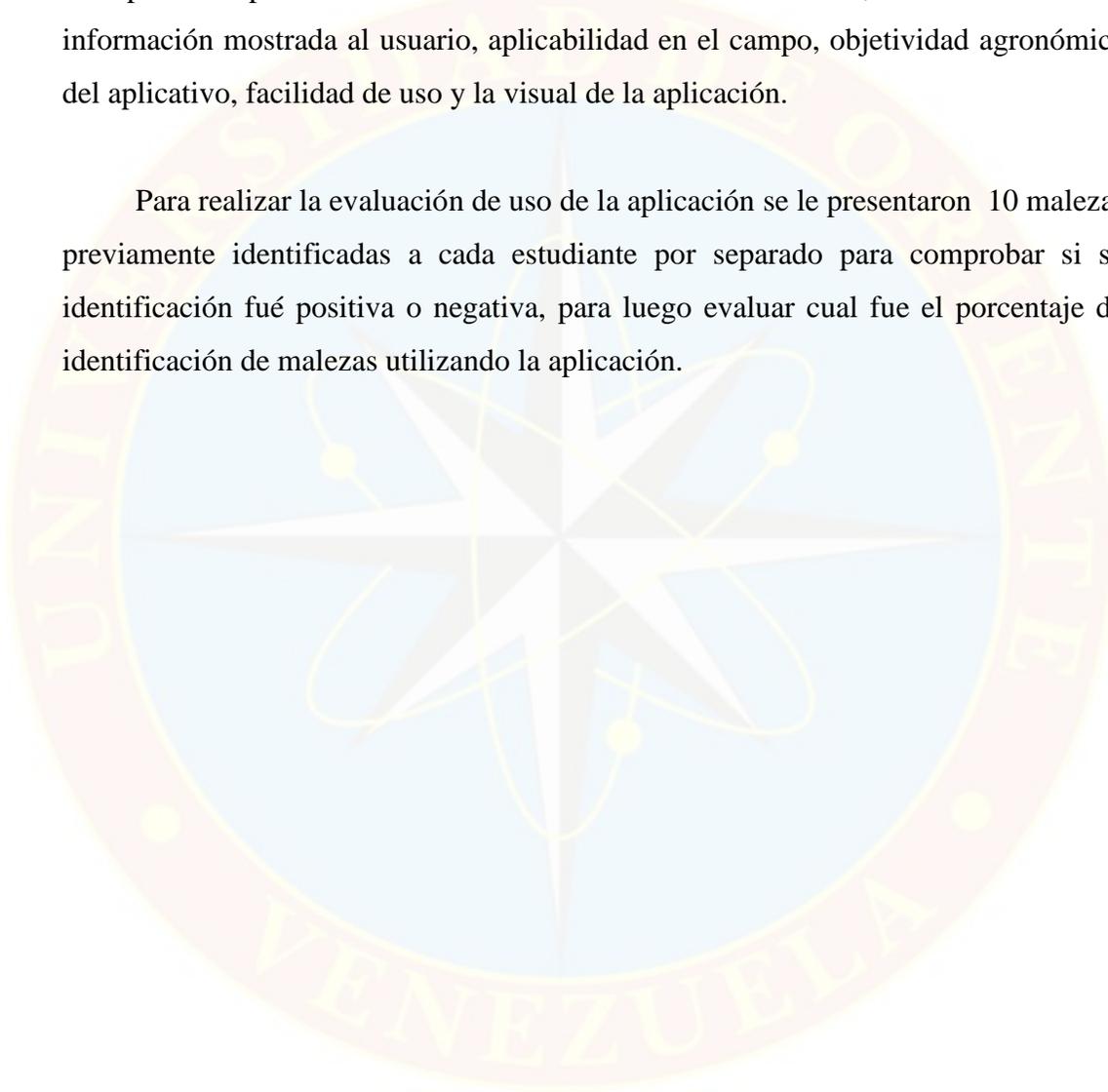
La encuesta presentaba una evaluación general que comprendía la funcionalidad, confiabilidad, aplicabilidad, objetividad, facilidad y visual de la aplicación. Conjuntamente con una evaluación de uso de la aplicación que evaluó la efectividad de identificación de malezas por parte del usuario. En el Cuadro 6 se muestra la evaluación que se les realizo a los estudiantes.

**Cuadro 6 Evaluación general de la aplicación
Evaluación de la APP Android "Malezas UDO"**

Evaluación General						
Parámetros	Puntuación					
	6	7	8	9	10	
Funcionalidad						
Confiabilidad						
Aplicabilidad						
Objetividad						
Facilidad						
Visual						
Evaluación de Uso						
Maleza	Cultivo	Tipo de Hoja		Nombre Común	Nombre Científico	Identificación
		Ancha	Angosta			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Previamente se realizó una explicación de la secuencia del aplicativo y en qué consistía cada parámetro a evaluar a los estudiantes. A cada estudiante se le permitió utilizar la aplicación para la identificación de malezas y evaluar la funcionabilidad del aplicativo para la detección de errores de funcionamiento, confiabilidad de la información mostrada al usuario, aplicabilidad en el campo, objetividad agronómica del aplicativo, facilidad de uso y la visual de la aplicación.

Para realizar la evaluación de uso de la aplicación se le presentaron 10 malezas previamente identificadas a cada estudiante por separado para comprobar si su identificación fue positiva o negativa, para luego evaluar cual fue el porcentaje de identificación de malezas utilizando la aplicación.



RESULTADOS

Se compilo un total de 55 malezas pertenecientes a las familias Fabaceae 9 especies, Gramineae 9 spp., Compositae 8 spp., para Cyperaceae, Euphorbiaceae y Malvaceae 5 spp. para cada una de ellas, Amaranthaceae 3 spp., Convolvulaceae y Rubiaceae 2 para cada familia y una especie para cada una de las siguientes Cleomaceae, Cucurbitaceae, Lamiaceae, 1 Loganiaceae, Passifloraceae, Portulacaceae y Urticaceae; clasificadas en 41 especies de hoja ancha y 14 de hoja angosta.

Se actualizaron a nivel taxonómico y nomenclatural un total de 21 especies de malezas, 16 de hoja ancha y 5 de hoja angosta. En el Cuadro 7 se presentan las malezas de hoja ancha y en el Cuadro 8 las malezas de hoja angosta.

Cuadro 6 Malezas de hoja ancha totales con nombres verificados y actualizados

Familia	Nombre común	Nombre científico
Amaranthaceae	Pira dulce	<i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex Thell.
Amaranthaceae	Pira brava	<i>Amaranthus spinosus</i> L.
Amaranthaceae	Quiebra-quiebra	<i>Pfaffia irasinoides</i> (Kunth) Spreng.
Cleomaceae	Garzita	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.
Compositae	Abrojito	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze
Compositae	Abrojito	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.
Compositae	Botoncillo	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.
Compositae	Hierba socialista	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.
Compositae	Emilia	<i>Emilia coccinea</i> (Sims) G. Don
Compositae	Hierba socialista	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex DC.
Compositae	Curia morada	<i>Eupatorium sp.</i>
Compositae	Hierba de San Juan	<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.
Convolvulaceae	Enrredadera	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.
Convolvulaceae	Botuco	<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donell
Cucurbitaceae	Cundeamor	<i>Momordica charantia</i> L.
Euphorbiaceae	Carcanapire	<i>Croton hirtus</i> L'Hér.
Euphorbiaceae	Hierba de boca	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
Euphorbiaceae	Tripa de pollo	<i>Euphorbia hirta</i> L.
Euphorbiaceae	Lecherito	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.
Euphorbiaceae	Huevo abajo	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
Fabaceae	Arestin sin espina	<i>Chamaecrista nictitans subsp. Patellaria</i> (Collad.) HSIrwin & Barneby .

Cuadro 7 (Continuación)

Fabaceae	Pega-pega	<i>Desmodium asperum</i> Desv.
Fabaceae	Pega pega	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth
Fabaceae	Añil	<i>Indigofera lespedezioides</i> Kunth
Fabaceae	Jala pa' atrás	<i>Mimosa debilis</i> Willd.
Fabaceae	Dormidera	<i>Mimosa pudica</i> L.
Fabaceae	Jala pa' atrás	<i>Mimosa quadrivalvis</i> var. <i>leptocarpa</i> (DC.) Barneby
Fabaceae	Brusca	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link
Fabaceae	Bejuquillo	<i>Vigna lasiocarpa</i> (Benth.) Verdc.
Lamiaceae	Mastranto	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.
Longaniaceae	Lombricera	<i>Spigelia anthelmia</i> L.
Malvaceae	Quiaborana	<i>Malachra alceifolia</i> Jacq.
Malvaceae	Bretonica	<i>Melochia nodiflora</i> Sw.
Malvaceae	Escoba morada	<i>Melochia pyramidata</i> L.
Malvaceae	Escoba babosa	<i>Sida cordifolia</i> (L.)
Malvaceae	Escoba babosa	<i>Sida linifolia</i> Juss ex Cav.
Passifloraceae	Caledonia	<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb.
Portulacaceae	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> L.
Rubiaceae	Botoncillo	<i>Spermacoce alata</i> Aubl.
Rubiaceae	Botoncillo	<i>Spermacoce laevis</i> Lam.
Urticaceae	Guaritoto	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.

Cuadro 7 Malezas de hoja angosta totales con nombres verificados y actualizados

Familia	Nombre común	Nombre científico
Cyperaceae	Corocillo	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.
Cyperaceae	Paja cortadera	<i>Cyperus diffusus</i> Vahl.
Cyperaceae	Paja cortadera	<i>Cyperus iria</i> L.
Cyperaceae	Cortadera	<i>Cyperus odoratus</i> L.
Cyperaceae	Corocillo	<i>Cyperus rotundus</i> L.
Poaceae	Cadillo	<i>Cenchrus echinatus</i> L.
Poaceae	Hierba de conejo	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop
Poaceae	Arrocillo	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link
Poaceae	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn
Poaceae	Capin melao	<i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv.
Poaceae	Paja rosada	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka
Poaceae	Trocito	<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton
Poaceae	Carrizo	<i>Panicum maximum</i> Jacq.
Poaceae	Paja Johnson	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.

Se descargaron un total de 215 imágenes de las malezas compiladas, de las cuales 160 imágenes corresponden a las malezas de hoja ancha y 55 a las malezas de hoja angosta. Se descargó 1 imagen de cada cultivo y 1 de cada tipo de hoja. También 1 imagen del logotipo de la universidad para un total de 222 imágenes para desarrollar la aplicación “Malezas UDO v1.0”. Superando así la cantidad de imágenes descargadas por González *et al.* (2006) que obtuvo un total de 128 imágenes para conformar el sistema experto.

INTERFAZ DE INICIO Y PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Se muestra la interfaz de presentación del aplicativo (Figura 6) que muestra sus datos de creación y el botón de inicio para la aplicación de la función.



Figura 6 Aplicación Malezas UDO V1.0 mostrando la pantalla de inicio y presentación del aplicativo. Los controles se enumeran a continuación: 1. Botón de inicio para desplegar la interfaz principal

INTERFAZ PRINCIPAL Y DE SELECCIÓN DEL CULTIVO

En la Figura 7 se muestra la interfaz principal de Malezas UDO V1.0 en la cual se presentan los principales cultivos de la familia Cucurbitaceae: Patilla (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), Melon (*Cucumis melo* L.), Pepino (*Cucumis sativus* L.) y Calabacín (*Cucurbita pepo* L.), a los cuales se les puede recomendar un control de malezas con una imagen representativa, su nombre común y científico numerados para diferenciar las especies y seleccionar la especie necesidad del usuario para continuar en el uso de la aplicación.



Figura 7 Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz principal del aplicativo donde se muestran los cultivos donde se realizara el control de malezas. Los controles se enumeran a continuación: 1. Ítem de “Patilla”, 2. Ítem de “Melón”, 3. Ítem de “Pepino”, 4.Ítem de “Calabacín”

INTERFAZ DE SELECCIÓN DEL TIPO DE HOJA DE LA MALEZA A CONTROLAR

En la Figura 8 se muestra la interfaz en la cual presenta la clasificación de las malezas según su tipo de hoja. Para ello el usuario debe escoger el tipo de hoja de la maleza que necesita controlar.



Figura 8 Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz de clasificación de las malezas del aplicativo donde se muestran el tipo de hoja de la maleza. Los controles se enumeran a continuación: 1. Ítem de selección de malezas de hoja ancha, 2. Ítem de selección de malezas de hoja angosta

INTERFAZ DE SELECCIÓN DE LA MALEZA A CONTROLAR O IDENTIFICAR

En la Figura 9 se muestra la interfaz donde se presentan todas las malezas según el tipo de hoja seleccionado por el usuario, desplegándose una lista que muestra primeramente una fotografía seguido del nombre común y científico de la maleza.



Figura 9 Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz donde se presentan todas las malezas según el tipo de hoja seleccionado por el usuario. Los controles se enumeran a continuación: 1. Ítems de selección de malezas según el tipo de hoja, 2. Botón para regresar a la actividad principal Cultivos

INTERFAZ DE SALIDA DE DATOS DE LA MALEZA SELECCIONADA

En la Figura 10 y 11 se muestra la interfaz de salida de datos de la maleza seleccionada por el usuario donde se observa el nombre común, nombre científico, el autor del nombre científico, la familia a la que pertenece, distintas imágenes de la especie para el reconocimiento de las mismas y el producto químico o herbicida con el que se podría controlar especificando su componente activo, nombre comercial y la dosis más adecuada.

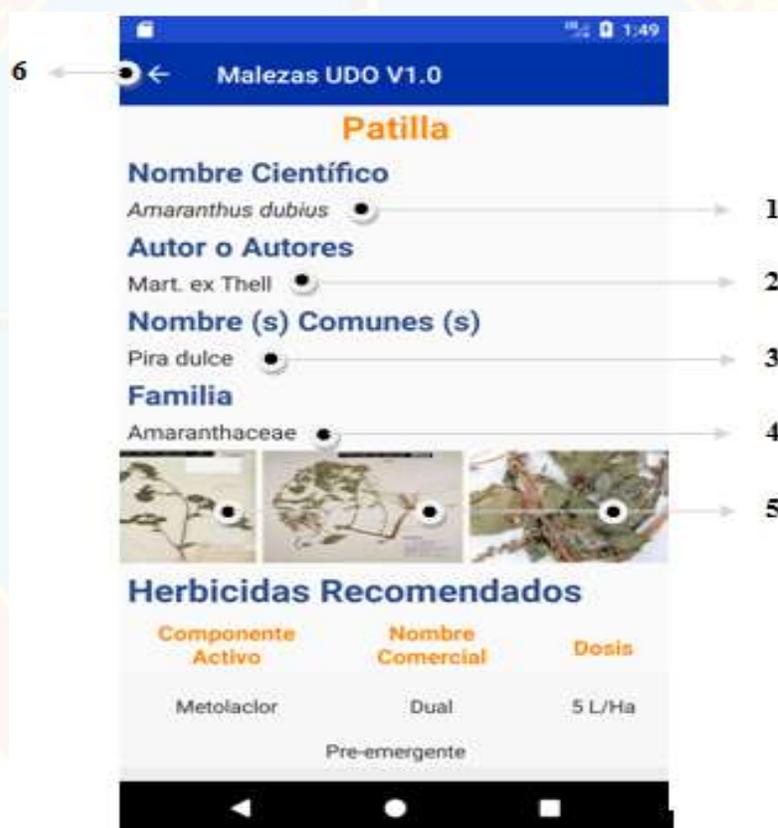


Figura 10 Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz superior de resultados donde se presentan ciertas características de las malezas y los herbicidas que podrían controlarlas. Los resultados se enumeran a continuación: 1. Nombre científico de la maleza, 2. Autor o autores del nombre de la especie, 3. Nombres comunes de la maleza, 4. Familia a la que pertenece la maleza, 5. Imágenes representativas de la maleza, 6. Botón para regresar a la actividad principal Cultivos



Figura 11 Aplicación Malezas UDO v1.0 mostrando la interfaz inferior de resultados donde se presentan ciertas características de las malezas y los herbicidas que podrían controlarlas. Los resultados se enumeran a continuación: **1. Productos químico recomendados para controlar la maleza seleccionada especificando componente activo, nombre comercial, dosis y tiempo de aplicación**

VERIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN

En la verificación de la funcionalidad del aplicativo no se detectó ningún error en alguna de sus 232 combinaciones posibles, tanto en los dos dispositivos lógicos como en los dos dispositivos físicos, dándole así una funcionalidad de

100% a la aplicación Malezas UDO v1.0. En la verificación de la información no se detectó ninguna irregularidad en ninguna de las dos pruebas en cuanto a la información presentada por el aplicativo Malezas UDO v1.0.

Estos resultados coinciden con González *et al.* (2006), quienes desarrollaron un sistema experto para la identificación de malezas, y el software se ejecutó con todas las combinaciones posibles para verificar su funcionalidad.

VALIDACIÓN DE LA APLICACIÓN

Según los datos arrojados por las encuestas realizadas (Cuadro 9), los puntajes de los parámetros evaluados son altos en su mayoría. La aplicación fue calificada en la escala de 1 a 10 con una funcionabilidad de 9,73, una confiabilidad de 9,40, una aplicabilidad de 9,13, una objetividad de 9,20, una facilidad de 9,80 y una visual de 8,93. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede determinar que una de las debilidades del sistema es la parte visual que fue el parámetro con la menor calificación (8,93 puntos), para ser una aplicación que está orientada a la ayuda de identificación de malezas es necesario realizar una mejora en la parte visual para la siguiente versión de la aplicación. También es importante mencionar que el parámetro con mayor calificación fue la facilidad de uso del aplicativo (9,80 puntos) lo cual evidencia que la aplicación “Malezas UDO v1.0” podría ser de utilidad para usuarios con distintos niveles de instrucción.

Cuadro 8 Puntuación general de la aplicación "Malezas UDO v1.0"

Parámetro	Puntuación
Funcionabilidad	9,73
Confiabilidad	9,40
Aplicabilidad	9,13
Objetividad	9,20
Facilidad	9,80
Visual	8,93

De acuerdo con los datos obtenidos a través de la evaluación de uso de la aplicación que se pueden apreciar en el Cuadro 10, que los encuestados lograron realizar la mayoría de las identificaciones de manera positiva con el 66,67 % de identificaciones correctas. Estos resultados coinciden con los obtenidos por González *et al.* (2006) utilizando el sistema experto SIMCE donde se reportó un 63 % de identificaciones correctas.

Cuadro 9 Resultados de la evaluación de uso del aplicativo

Positivas	Negativas
66,67%	33,33%

CONCLUSIONES

La Compilación de la información de malezas y herbicidas utilizada para la codificación de la aplicación fue realizada.

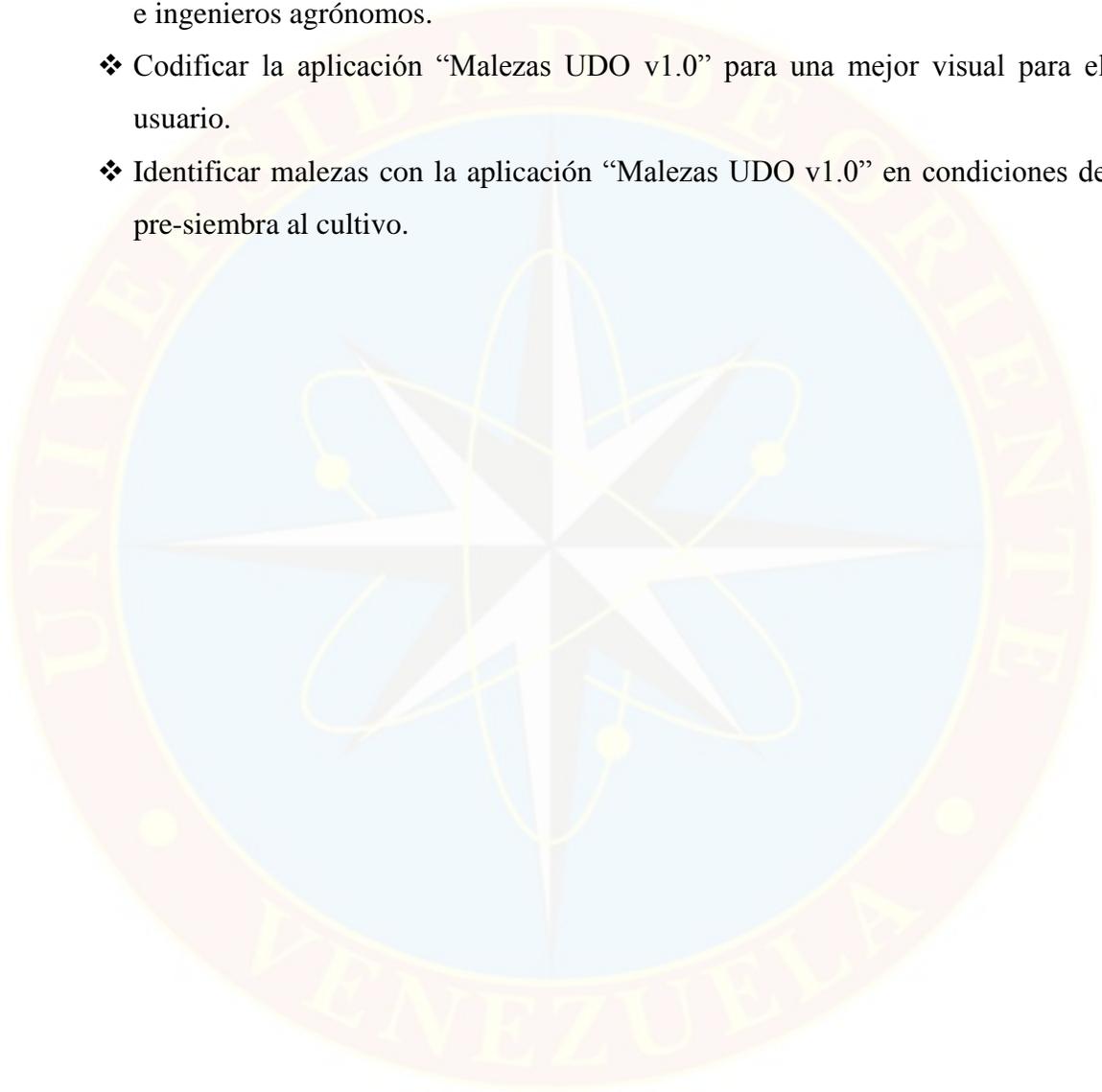
La aplicación “Malezas UDO v1.0” se desarrollo para ayudar al usuario a identificar malezas con la ayuda de 215 imágenes a color de las malezas y utilizar un producto químico para controlar dichas malezas, el aplicativo está preparado para generar el control de 55 malezas en los 4 principales cultivos de la familia Cucurbitaceae.

La aplicación se verificó en diversos dispositivos, tanto lógicos como físicos, resultando factible su objetividad y funcionamiento.

La aplicación “Malezas UDO V1.0” se validó para evaluar la utilidad de la aplicación.

RECOMENDACIONES

- ❖ Validar la aplicación “Malezas UDO v1.0” con campesinos, técnicos agrícolas e ingenieros agrónomos.
- ❖ Codificar la aplicación “Malezas UDO v1.0” para una mejor visual para el usuario.
- ❖ Identificar malezas con la aplicación “Malezas UDO v1.0” en condiciones de pre-siembra al cultivo.



BIBLIOGRAFÍA

- Chartuni, E., y Magdalena, C. (2014). Manual de agricultura de precisión. Ediciones del IICA, Montevideo, Uruguay. Disponible en línea en:http://www.procisur.org.uy/adjuntos/fb97915de88a_ura_de_precision.pdf. (Acceso 03.08.2017).
- Cirujeda, A., Tabarner, A., Saavedra, M., y Zaragoza, C. (2010). La biodiversidad y la agricultura: 11 preguntas sobre la biodiversidad y las plantas arvenses. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Córdoba-España. Disponible en:
http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/publicaciones/FOLLETO_MALAS_HIERBAS_tcm7-1285.pdf. (Acceso 30.01.2017).
- Collazo, L. (1987). Combate de malezas en el cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.) en la sabana de Jusepín, Edo. Monagas. Jusepin: Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, Departamento de Agronomía.[Disertación Grado Ingeniero Agrónomo].pp 78.
- Desarrolladores de Android, (2017). Arquitectura de la plataforma. Developers. Disponible en línea en:
<https://developer.android.com/guide/platform/index.html?hl=es-419>. (Acceso 29.01.2017).
- Doll, J. Gomez, C. y Enciso, J. (1989). Principios básicos para el manejo de las malezas en los cultivos. Ediciones del CIAT. Cali, Colombia. 37 p.
- Dvorak, J., y Price, R. (2011). Creating an Android App to Disseminate Extension Knowledge. ASABE. (1110981):1-6.
- Farias, L. (1995). Combate de malezas en el cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.) en la localidad de Jusepín, Estado Monagas. Jusepín: Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, Departamento de Agronomía. [Disertación Grado Ingeniero Agrónomo]. pp 83.
- Fernandez, C., y Saavedra, M. (1991). Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. Mundi-Prensa. Madrid-España. Disponible en:
<http://www.esalq.usp.br/departamentos/lpv/lpv671/Fundamentos%20sobre%20malas%20hierbas%20y%20herbicidas.pdf>. (Acceso 30.06.2017).

- Gamboa, A. (1997). Combate de malezas en el cultivo de melon (*Cucumis melo* L.) cv. Edisto 47, en la localidad de Jusepín, Estado Monagas. Jusepín: Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, Departamento de Agronomía. [Disertación Grado Ingeniero Agrónomo]. pp 69.
- Girones, J. (2012). El gran libro de Android. Editorial Alfaomega. México D.F, México. 403.
- Gonzales, J., Fernandez, C., Izquierdo, J., y Urbano, J. (2006). SIMCE: An expert system for seedling weed identification in cereals. *Computers and electronics in agriculture*. 54(2006):115–123.
- Labrada, R. (1992). Weed Management- a component of IPM. Proceedings, International Workshop "Weed Management of Asia and the Pacific Region". IAST (Taegu, Korea) FAO. 7 (1992):5-14.
- Labrada, R. (2006). Recomendaciones para el manejo de malezas. Ediciones de la FAO. Roma, Italia. Disponible en línea en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0884s/a0884s00.pdf>. (Acceso 23.08.2016).
- Labrada, R., Caseley, J., y Parker, C. (1996). Manejo de malezas para países en desarrollo. Ediciones de la FAO. Roma, Italia. Disponible en línea en: <http://www.fao.org/docrep/T1147S/t1147s05.htm#capítulo1>. (Acceso 23.08.2016).
- Marín, L. (1986). Combate de malezas en el cultivo de patilla (*Citrullus vulgaris* Schrad) en la sabana de Jusepín, Estado Monagas. Jusepín: Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, Departamento de Agronomía. [Disertación Grado Ingeniero Agrónomo]. pp110.
- Monaco, T., Weller, S., y Ashton, F. (2002). *Weed science: Principles and Practices*. John Wiley & Sons, Inc. New York, Estados Unidos. 685.
- Montaño, N. (1985). Combate de malezas en el cultivo de melón (*Cucumis melo* L.) en la sabana de Jusepín, Edo. Monagas. Jusepín: Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, Departamento de Agronomía. [Disertación Grado Ingeniero Agrónomo]. pp 86.
- Montaño, N. (2009). Calabacín, melón, patilla y pepino. Universidad de Oriente, Maturín. Guía de estudio. 13 p.

- Pasqual, G. (1993). Development of an expert system for the identification and control of weeds in wheat, triticale, barley and oat crops. *Computers and electronics in agriculture*. 10 (1994):117–134.
- Pomar, J., y Hidalgo, I. (1997). An intelligent multimedia system for identification of weed seedlings. *Computers and electronics in agriculture*. 19 (1998):249–264.
- Salazar, L., e Hincapié, E. (2007). Las arvenses y su manejo en los cafetales. Cenicafé. Colombia. Disponible en: <http://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo5.pdf>. (Acceso 30.06.2016).
- Sosnoskie, L. (2015). Smartphone Apps to Make You a Better Weed Scientist. Universidad de California. Santa Barbara, California-Estados Unidos. Disponible en: <http://ucanr.edu/blogs/blogcore/postdetail.cfm?postnum=17724>. (Acceso 29.06.2017).
- Thomson, A., y Willoughby, I. (2003). A web-based expert system for advising on herbicide use in Great Britain. *Computers and electronics in agriculture*. 46 (2004):43–49.
- Tonelli, M. (2000). Evaluación de tres herbicidas y sus mezclas en el cultivo de calabacín (*Curcubita pepo* L.) en la localidad de Jusepín, Estado Monagas. Jusepín: Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, Departamento de Agronomía. [Disertación Grado Ingeniero Agrónomo]. pp68.
- Villanueva, J. (2002). Control químico de malezas en tierras de pastoreo. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. México. Disponible en: <http://www.cofupro.org.mx/cofupro/images/contenidoweb/indice/publicaciones-nayarit/PUBLICACIONES%20DEL%20INIFAP/PUBLICACIONES%20EN%20PDF/FOLLETOS%20TECNICOS/folleto%20tecnico%20CONTROL%20QUIMICO%20DE%20MALEZAS%20EN%20TIERRAS%20DE%20PAS.pdf>. (Acceso 30.06.2017).
- Zindahl, R. (2007). *Fundamentals of Weed Science*. Elsevier Inc. San Diego-Estados Unidos. Disponible en: <http://base.dnsgb.com.ua/files/book/Agriculture/Weed/Fundamentals-of-Weed-Science.pdf>. (Acceso 30.06.2017).



APÉNDICES

Códigos de programación de la aplicación “MALEZAS UDO V1.0”

Clase “MainActivity.java”

```
package com.example.personal.malezasudo;

//Importación de la API de Android 14
import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.ImageView;

//Clase pública para declarar la actividad principal de inicio
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    //Declaración del boton de inicio y el logo de la aplicación
    Button Inicio;
    ImageView Logo;

    //Método onCreate() para crear la actividad principal
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        //Instanciación del boton de inicio
        Inicio= (Button)findViewById(R.id.Inicio);
        //Instanciación del logo de la aplicación
        Logo=(ImageView)findViewById(R.id.Logo);

        //Selección del boton de inicio
        Inicio.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                Intent next= new Intent(MainActivity.this,
                    Cultivos.class);
                startActivity(next);
                finish();
            }
        });
    }
    //Fin de método onCreate()
}
//Fin de la clase pública MainActivity
```

Archivo “activity_main.xml”

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context="com.example.personal.malezasudo.MainActivity"
tools:ignore="ExtraText">

// TextView que muestra el texto de bienvenidos-->
<TextView
    android:id="@+id/Bienvenidos"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="35sp"
    android:layout_marginTop="10sp"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:text="@string/Bienvenido"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="30sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto de descripción de la
aplicación-->
<TextView
    android:id="@+id/textoinicio"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="10sp"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:text="@string/textoinicio"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="18sp" />

// ImageView que muestra la imagen del logo de la Universidad de
Oriente-->
<ImageView
    android:id="@+id/Logo"
    android:layout_width="120dp"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="10sp"
    android:layout_weight="2"
    app:srcCompat="@drawable/logo"
    tools:ignore="ContentDescription" />
```

```
        // Button que le da inicio a la aplicación-->
<Button
    android:id="@+id/Inicio"
    android:layout_width="220dp"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="15sp"
    android:layout_weight="1"
    android:background="@android:color/holo_orange_dark"
    android:text="Iniciar"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    android:textSize="24sp"
    tools:ignore="HardcodedText" />
</LinearLayout>
```



Clase “Cultivos.java”

```
package com.example.personal.malezasudo;

//Importación de la API de Android 14
import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.GridView;

//Clase pública Cultivos para declarar la actividad de seleccion
// de los cultivos
public class Cultivos extends AppCompatActivity {

    //Declaracion e instanciación de arrays con nombres e imagenes
    // de cada cultivo
    String [] nombres={"Patilla", "Melon", "Pepino", "Calabacín"};
    int [] imagenes={R.drawable.patilla,
        R.drawable.melon,
        R.drawable.pepino,
        R.drawable.calabacin};
    int[] cientifico={R.string.PatillaNombre,
        R.string.MelonNombre,
        R.string.PepinoNombre,
        R.string.CalabacinNombre};

    //Método onCreate() para crear la actividad de selección de
    // los cultivos
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_cultivos);

        //Declaracion e instanciación de GridView para mostrar el
        // nombre e imagen de cada cultivo
        GridView gridView = (GridView) findViewById(R.id.gv);

        //Declaracion e instanciación del adaptador del GridView
        GridViewAdapter gridViewAdapter=new GridViewAdapter(this,
            nombres, científico, imagenes);
        gridView.setAdapter(gridViewAdapter);

        //Declaracion e instanciación de variables para la selección
        // del cultivo
        final String Patilla="PATILLA";
        final String Pepino="PEPINO";
        final String Melon="MELÓN";
        final String Calabacin="CALABACÍN";

        //Selección del cultivo según el item del GridView
        gridView.setOnItemClickListener(new
```

```

AdapterView.OnItemClickListener() {
    @Override
    public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView,
                            View view, int i, long l) {
        switch (i){
            case 0:
                Intent a = new Intent(Cultivos.this,
                                     TipoDeHoja.class);
                a.putExtra("Seleccion", Patilla);
                a.putExtra("Cultivo", nombres[0]);
                startActivity(a);
                break;
            case 1:
                Intent b = new Intent(Cultivos.this,
                                     TipoDeHoja.class);
                b.putExtra("Seleccion", Melon);
                b.putExtra("Cultivo", nombres[1]);
                startActivity(b);
                break;
            case 2:
                Intent c = new Intent(Cultivos.this,
                                     TipoDeHoja.class);
                c.putExtra("Seleccion", Pepino);
                c.putExtra("Cultivo", nombres[2]);
                startActivity(c);
                break;
            case 3:
                Intent d =new Intent(Cultivos.this,
                                    TipoDeHoja.class);
                d.putExtra("Seleccion", Calabacin);
                d.putExtra("Cultivo", nombres[3]);
                startActivity(d);
                break;
        }
    }
});
}
//Fín del método onCreate()
}
//Fín de la clase Cultivos

```

Archivo "activity_cultivos.xml"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context="com.example.personal.malezasudo.Cultivos"
tools:ignore="ExtraText">

// TextView que muestra el texto de selección de cultivos-->
<TextView
    android:id="@+id/SelectCultivo"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:text="@string/SelectCulivo"
    android:textColor="@color/TituloTexto"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />

// GridView que muestra los items de selección de cultivos-->
<GridView
    android:id="@+id/gv"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:columnWidth="150dp"
    android:gravity="center"
    android:numColumns="auto_fit" />
</LinearLayout>
```

Clase “GridAdapter.java”

```
package com.example.personal.malezasudo;

//Importación de la API de Android 14
import android.content.Context;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;

//Clase pública GridAdapter para declarar el adaptador del GridView
// que muestra los cultivos
public class GridAdapter extends BaseAdapter {

    //Declaracion de las variables del método constructor
    Context context;
    private final String[] nombres;
    private final int[] cientifico;
    private final int[] imagenes;
    View view;
    LayoutInflater layoutInflater;

    //Método constructor del adaptador del Gridview donde
    // se muestran los cultivos
    public GridAdapter(Context context,
                      String[] nombres,
                      int[] científico,
                      int[] imagenes) {
        this.context = context;
        this.nombres = nombres;
        this.cientifico=cientifico;
        this.imagenes = imagenes;
    }

    //Métodos para definir el estructurado del adaptador
    @Override
    public int getCount() {
        return nombres.length;
    }

    @Override
    public Object getItem(int i) {
        return null;
    }

    @Override
    public long getItemId(int i) {
        return 0;
    }
}
```

```
@Override
public View getView(int i, View view, ViewGroup viewGroup) {

    LayoutInflater inflater=(LayoutInflater)
        context.getSystemService(context.LAYOUT_INFLATER_SERVICE);
    if (view==null) {
        view=new View(context);
        view=inflater.inflate(R.layout.item_grid,null);
        ImageView Vistal;
        Vistal=(ImageView) view.findViewById(R.id.vistal);
        TextView Comun;
        Comun=(TextView) view.findViewById(R.id.comun);
        TextView Cientifico;
        Cientifico=(TextView) view.findViewById(R.id.cientifico);
        Vistal.setImageResource(imagenes[i]);
        Comun.setText(nombres[i]);
        Cientifico.setText(cientifico[i]);
    }

    return view;
}
}
//Fin de la clase pública GridAdapter
```



Archivo "item_grid.xml"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:gravity="center"
android:layout_weight="1"
android:orientation="vertical"
tools:ignore="ExtraText">

// ImageView que muestra cada imagen de cada cultivo-->
<ImageView
    android:id="@+id/vista1"
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_height="150dp"/>

// TextView que muestra cada nombre comun de cada cultivo-->
<TextView
    android:id="@+id/comun"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra cada nombre científico de cada
cultivo-->
<TextView
    android:id="@+id/cientifico"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="20sp"
    android:textStyle="italic" />
</LinearLayout>
```



```

final String Cultivo=getIntent().getStringExtra("Cultivo");

//Selección del tipo de hoja
cultivo.setText(Cultivo);
gridView2.setOnItemClickListener(new
AdapterView.OnItemClickListener() {
    @Override
    public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView,
        View view, int i, long l) {
        switch (i){
            case 0:
                if (dato1.equals("PATILLA")){
                    Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                        MalezasHojaAncha.class);
                    j.putExtra("Seleccion",dato1);
                    j.putExtra("Cultivo2",Cultivo);
                    j.putExtra("Hojaancha",tipodehoja[0]);
                    startActivity(j);
                }
                if (dato2.equals("PEPINO")){
                    Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                        MalezasHojaAncha.class);
                    j.putExtra("Seleccion",dato2);
                    j.putExtra("Cultivo2",Cultivo);
                    j.putExtra("Hojaancha",tipodehoja[0]);
                    startActivity(j);
                }
                if (dato3.equals("MELÓN")){
                    Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                        MalezasHojaAncha.class);
                    j.putExtra("Seleccion",dato3);
                    j.putExtra("Cultivo2",Cultivo);
                    j.putExtra("Hojaancha",tipodehoja[0]);
                    startActivity(j);
                }
                if (dato4.equals("CALABACÍN")){
                    Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                        MalezasHojaAncha.class);
                    j.putExtra("Seleccion",dato4);
                    j.putExtra("Cultivo2",Cultivo);
                    j.putExtra("Hojaancha",tipodehoja[0]);
                    startActivity(j);
                    finish();
                }
            }
break;
        }
    }
}

```

```

        case 1:
        if (dato1.equals("PATILLA")){
            Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                MalezasHojaAngosta.class);
            j.putExtra("Seleccion", dato1);
            j.putExtra("Cultivo2", Cultivo);
            j.putExtra("Hojaangosta", tipodehoja[1]);
            startActivity(j);
        }
        if (dato2.equals("PEPINO")){
            Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                MalezasHojaAngosta.class);
            j.putExtra("Seleccion", dato2);
            j.putExtra("Cultivo2", Cultivo);
            j.putExtra("Hojaangosta", tipodehoja[1]);
            startActivity(j);
        }
        if (dato3.equals("MELÓN")){
            Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                MalezasHojaAngosta.class);
            j.putExtra("Seleccion", dato3);
            j.putExtra("Cultivo2", Cultivo);
            j.putExtra("Hojaangosta", tipodehoja[1]);
            startActivity(j);
        }
        if (dato4.equals("CALABACÍN")){
            Intent j = new Intent(TipoDeHoja.this,
                MalezasHojaAngosta.class);
            j.putExtra("Seleccion", dato4);
            j.putExtra("Cultivo2", Cultivo);
            j.putExtra("Hojaangosta", tipodehoja[1]);
            startActivity(j);
        }
        break;
    }
}
});
}
}
//Fin del metodo onCreate()
}
//Fín de la clase pública TipoDeHoja

```

Archivo “activity_tipo_de_hoja.xml”

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context="com.example.personal.malezasudo.TipoDeHoja"
tools:ignore="ExtraText">

// TextView que muestra el texto del cultivo seleccionado-->
<TextView
    android:id="@+id/Cultivo"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@android:color/holo_orange_dark"
    android:textSize="28sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto de seleccion de tipo
de hoja-->
<TextView
    android:id="@+id/SelectTipoDeHoja"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:text="@string/SelectTipoDeHoja"
    android:textColor="@color/TituloTexto"
    android:textSize="20sp"
    android:textStyle="bold" />

// GridView que muestra los items de selección de tipo
de hoja-->
<GridView
    android:id="@+id/gvtipodehoja"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:columnWidth="200dp"
    android:gravity="center"
    android:numColumns="auto_fit" />
</LinearLayout>
```

Clase “GridAdapter2.java”

```
package com.example.personal.malezasudo;

//Importación de la API de Android 14
import android.content.Context;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;

//Clase pública GridAdapter2 para declarar el adaptador del GridView
que
// muestra los tipos de hoja de las malezas
public class GridAdapter2 extends BaseAdapter {

    //Declaracion de las variables del método constructor
    Context context;
    private final String[] tipodehoja;
    private final int[] imagentipodehoja;
    View view;
    LayoutInflater layoutInflater;

    //Método constructor del adaptador del Gridview donde se
muestran
    // los tipos de hojas de las
    // malezas
    public GridAdapter2(Context context,
                        String[] tipodehoja,
                        int[] imagentipodehoja) {
        this.context = context;
        this.tipodehoja = tipodehoja;
        this.imagentipodehoja = imagentipodehoja;
    }

    //Métodos para definir el estructurado del adaptador
    @Override
    public int getCount() {
        return tipodehoja.length;
    }

    @Override
    public Object getItem(int i) {
        return null;
    }

    @Override
    public long getItemId(int i) {
        return 0;
    }
}
```

```
@Override
public View getView(int i, View view2, ViewGroup viewGroup) {
    LayoutInflater inflater=(LayoutInflater)
context.getSystemService(context.LAYOUT_INFLATER_SERVICE);
    if (view2==null){
        view2=new View(context);
        view2=inflater.inflate(R.layout.item_grid2,null);
        ImageView imagentipo;
        imagentipo=(ImageView)
            view2.findViewById(R.id.imagentipo);
        TextView textotipo;
        textotipo=(TextView)view2.findViewById(R.id.textotipo);
        imagentipo.setImageResource(imagentipodehoja[i]);
        textotipo.setText(tipodehoja[i]);
    }

    return view2;
}
}
//Fin de la clase pública GridAdapter2
```



Archivo "ítem_grid2.xml"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:layout_gravity="center"
android:layout_weight="1"
android:orientation="vertical"
tools:ignore="ExtraText">

// ImageView que muestra cada imagen de cada
tipo de hoja-->
<ImageView
    android:id="@+id/imagentipo"
    android:layout_width="170dp"
    android:layout_height="170dp"
    android:layout_gravity="center" />

// TextView que muestra el texto que describe cada
tipo de hoja-->
<TextView
    android:id="@+id/textotipo"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@android:color/holo_orange_dark"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />
</LinearLayout>
```



```
"Pega-pega",
"Emilia",
"Hierba socialista",
"Curia morada",
"Hierba de boca ó Lechocito",
"Tripa de pollo",
"Lecherito",
"Mastranto",
"Añil",
"Enredadera",
"Quiaborana",
"Bretonica",
"Escoba morada",
"Botuco",
"Jala pa' atrás",
"Dormidera",
"Jala pa' atrás",
"Cundeamor",
"Quiebra-quiebra",
"Huevo abajo",
"Caledonia",
"Verdolaga",
"Brusca",
"Escoba babosa",
"Escoba babosa",
"Botoncillo",
"Botoncillo",
"Lombricera",
"Hierba de San Juan",
"Guaritoto",
"Bejuquillo",
```

```
};
```

```
// Declaración e instanciación de Array con los
// nombres científicos de las malezas de hoja ancha
final String [] Nombrescientificos= {
    "Acanthospermum australe",
    "Acanthospermum hispidum",
    "Amaranthus dubius",
    "Amaranthus spinosus",
    "Centratherum punctatum",
    "Chamaecrista nictitans subsp. Patellaria",
    "Cleome rutidosperma",
    "Croton hirtus",
    "Cyanthillium cinereum",
    "Desmodium asperum",
    "Desmodium barbatum",
    "Emilia coccinea",
    "Emilia sonchifolia",
    "Eupatorium sp",
    "Euphorbia heterophylla",
    "Euphorbia hirta",
```

```
"Euphorbia hypericifolia",
"Hyptis suaveolens",
"Indigofera lespedezioides",
"Ipomoea quamoclit",
"Malachra alceifolia",
"Melochia nodiflora",
"Melochia pyramidata",
"Merremia macrocalyx",
"Mimosa debilis",
"Mimosa pudica",
"Mimosa quadrivalvis var. leptocarpa",
Momordica charantia",
"Pfaffia iresinoides",
Phyllanthus niruri",
Piriqueta cistoides",
Portulaca oleracea",
Senna occidentalis",
Sida cordifolia",
Sida linifolia",
Spermacoce alata",
Spermacoce laevis",
Spigelia anthelmia",
Tridax procumbens",
Urera baccifera",
Vigna lasiocarpa"};
```

```
// Declaración e instanciación de Array con autores de los
// nombres científicos de las malezas de hoja ancha
```

```
final String[] Autoresancha= {
    "(Loefl.) Kuntze",
    "DC",
    "Mart. ex Thell",
    "L.",
    "Cass",
    "(Collad.) HSIrwin & Barneby",
    "DC",
    "L'Hér",
    "(L.) H.Rob",
    "Desv",
    "(L.) Benth",
    "(Sims) G. Don",
    "(L.) DC. ex DC",
    "(Sims) G. Don",
    "L.",
    "L.",
    "L.",
    "(L.) Poit",
    "Kunth",
    "L.",
    "Jacq",
    "Sw",
    "L.",
```

```
"(Ruiz & Pav.) O'Donell",
"Willd.",
"L.",
"DC.) Barneby",
"L.",
"(Kunth) Spreng",
"L.",
"(L.) Griseb",
"L.",
"(L.) Link",
"(L.)",
"Juss ex Cav",
"Aubl",
"Lam",
"L.",
"(L.) L",
"(L.) Gaudich. ex Wedd",
"(Benth.) Verdc"};
```

```
// Declaración e instanciación de Array con las familias
// de las malezas de hoja ancha
```

```
final String[] Familiasancha= {
    "Compositae",
    "Compositae",
    "Amaranthaceae",
    "Amaranthaceae",
    "Compositae",
    "Fabaceae",
    "Cleomaceae",
    "Euphorbiaceae",
    "Compositae",
    "Fabaceae",
    "Fabaceae",
    "Compositae",
    "Compositae",
    "Compositae",
    "Euphorbiaceae",
    "Euphorbiaceae",
    "Euphorbiaceae",
    "Lamiaceae",
    "Fabaceae",
    "Convolvulaceae",
    "Malvaceae",
    "Malvaceae",
    "Malvaceae",
    "Convolvulaceae",
    "Fabaceae",
    "Fabaceae",
    "Fabaceae",
    "Cucurbitaceae",
    "Amaranthaceae",
    "Euphorbiaceae",
```

```
"Passifloraceae",  
"Portulacaceae",  
"Fabaceae",  
"Malvaceae",  
"Malvaceae",  
"Rubiaceae",  
"Rubiaceae",  
"Longaniaceae",  
"Compositae",  
"Urticaceae",  
"Fabaceae"};
```

```
// Declaración e instanciación de Array con las fotos de las  
// malezas de hoja ancha
```

```
final int imagenesancho[] = {  
    R.drawable.acanthospermumastrale,  
    R.drawable.acanthospermumhispidum,  
    R.drawable.amaranthusdubius,  
    R.drawable.amaranthusspinosus,  
    R.drawable.centratherumpunctatum,  
    R.drawable.chamaecristanictitans,  
    R.drawable.cleomerutidosperma,  
    R.drawable.crotonhirtus,  
    R.drawable.cyanthilliumcinereum,  
    R.drawable.desmodiumasperum,  
    R.drawable.desmodiumbarbatum,  
    R.drawable.emiliacoccinea,  
    R.drawable.emiliasonchifolia,  
    R.drawable.eupatoriumsp,  
    R.drawable.euphorbiaheterophylla,  
    R.drawable.euphorbiahirta,  
    R.drawable.euphorbiahypericifolia,  
    R.drawable.hyptissuaveolens,  
    R.drawable.indigoferalespedezioides,  
    R.drawable.ipomoeaquamoelit,  
    R.drawable.malachraalceifolia,  
    R.drawable.melochianodiflora,  
    R.drawable.melochiapyramidata,  
    R.drawable.merremiamacrocalyx,  
    R.drawable.mimosadabilis,  
    R.drawable.mimosapudica,  
    R.drawable.mimosaquadrivalvis,  
    R.drawable.momordicacharantia,  
    R.drawable.pfaffiairesinoides,  
    R.drawable.phyllanthusniruri,  
    R.drawable.piriquetacistoides,  
    R.drawable.portulacaoleracea,  
    R.drawable.sennaoccidentalis,  
    R.drawable.sidacordifolia,  
    R.drawable.sidalinifolia,  
    R.drawable.spermacoecalata,  
    R.drawable.spermacocelaevis,
```

```

        R.drawable.spigeliaanthelmia,
        R.drawable.tridaxprocumbens,
        R.drawable.urerabaccifera,
        R.drawable.vignalsiocarpa};

// Declaración e instanciación de las variables de los
// herbicidas utilizados para controlar las malezas de
// hoja ancha
final String Metolaclor="Metolaclor";
final String Alaclor="Alaclor";
final String Fluazifop="Fluazifop - p - butil";
final String Propaquizofop="Propaquizofop";
final String Dual="Dual";
final String Lazo="Lazo";
final String Hache="Hache Uno-2000";
final String Agil ="Agil";
final String Dosis1="5 L/Ha";
final String Dosis2="5 L/Ha";
final String Dosis3="5 L/Ha";
final String Dosis4="1,2 - 1,8 L/Ha";
final String Dosis5="0,6 L/Ha";
final String TiempodeAplil="Pre-emergente";
final String TiempodeApli2="Post-emergente";

// Declaración e instanciación de las variables recibidoras
// de Intent de la clase TipoDeHoja
final String dato1=getIntent().getStringExtra("Seleccion");
final String Cultivo=getIntent().getStringExtra("Cultivo2");
final String Hojaancha=
        getIntent().getStringExtra("Hojaancha");

// Instanciación de los TextView donde se muestra el nombre
// del cultivo seleccionado y el tipo de hoja
cultivo=(TextView) findViewById(R.id.Cultivo);
hojaancha=(TextView) findViewById(R.id.SelectMaleza);
cultivo.setText(Cultivo);
hojaancha.setText(Hojaancha);

// Instanciación del ListView donde se muestran las malezas
// de hoja ancha
ListViewAncha = (ListView) findViewById(R.id.ListViewAncha);

// Declaración e instanciación de el adaptador del ListView
// de las malezas
CustomAdapter customAdapter = new CustomAdapter(
        getApplicationContext(),
        Nombrescomunes,
        Nombrescientificos,
        imagenesancha);
ListViewAncha.setAdapter(customAdapter);

```

```

        // Selección de una maleza de hoja ancha
        ListViewAncha.setOnItemClickListener(new
AdapterView.OnItemClickListener() {
    @Override
    public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView,
        View view, int i, long l) {
        switch (i) {
            case 0:
                final Intent a = new Intent(
                    MalezasHojaAncha.this,
                    Salida.class);
                a.putExtra("comun", Nombrescomunes[0]);
                a.putExtra("cientifico",
                    Nombrescientificos[0]);
                a.putExtra("familia", Familiasancha[0]);
                a.putExtra("autor", Autoresancha[0]);
                a.putExtra("Imagen",
                    R.drawable.acanthospermumaustrale_11);
                a.putExtra("Imagen1",
                    R.drawable.acanthospermumaustrale_1);
                a.putExtra("Imagen2",
                    R.drawable.acanthospermumaustrale_2);
                a.putExtra("Imagen3",
                    R.drawable.acanthospermumaustrale_3);
                a.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

                // Recomendación de los herbicidas de
                // acuerdo al cultivo seleccionado
                if (dato11.equals("PATILLA")) {
                    a.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
                    a.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
                    a.putExtra("Dosis1", Dosis1);
                    a.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
                    a.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
                    a.putExtra("Dosis2", Dosis2);
                    a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                        TiempodeAplil);
                    a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                        TiempodeAplil);
                }
                if (dato11.equals("PEPINO")) {
                    a.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
                    a.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
                    a.putExtra("Dosis1", Dosis1);
                    a.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
                    a.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
                    a.putExtra("Dosis2", Dosis2);
                    a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                        TiempodeAplil);
                    a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                        TiempodeAplil);
                }
            }
        }
    }
}

```

```

if (dato11.equals("MELÓN")) {
    a.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    a.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    a.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    a.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    a.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    a.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    a.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    a.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    a.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
        TiempodeApli1);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
        TiempodeApli2);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion3",
        TiempodeApli2);
}
if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
    a.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
    a.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
    a.putExtra("Dosis1", Dosis4);
    a.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    a.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    a.putExtra("Dosis2", Dosis5);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
        TiempodeApli2);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
        TiempodeApli2);
}
startActivity(a);
break;
case 1:
final Intent b = new Intent(
    MalezasHojaAncha.this,
    Salida.class);
b.putExtra("comun", Nombrescomunes[1]);
b.putExtra("cientifico",
    Nombrescientificos[1]);
b.putExtra("familia", Familiasancha[1]);
b.putExtra("autor", Autoresancha[1]);
b.putExtra("Cultivo3", Cultivo);
b.putExtra("Imagen",
    R.drawable.acanthospermumhispidum_11);
b.putExtra("Imagen1",
    R.drawable.acanthospermumhispidum_1);
b.putExtra("Imagen2",
    R.drawable.acanthospermumhispidum_2);
b.putExtra("Imagen3",
    R.drawable.acanthospermumhispidum_3);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    b.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    b.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    b.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    b.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    b.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    b.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    b.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    b.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    b.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    b.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    b.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    b.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    b.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    b.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    b.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    b.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    b.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    b.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    b.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    b.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    b.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    b.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            b.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            b.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            b.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            b.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            b.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            b.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(b);
        break;
    case 2:
        final Intent c = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        c.putExtra("comun", Nombrescomunes[2]);
        c.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[2]);
        c.putExtra("familia", Familiasancha[2]);
        c.putExtra("autor", Autoresancha[2]);
        c.putExtra("Imagen",
            R.drawable.amaranthusdubius_11);
        c.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.amaranthusdubius_1);
        c.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.amaranthusdubius_2);
        c.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.amaranthusdubius_3);
        c.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            c.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            c.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            c.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            c.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            c.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            c.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            c.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
            c.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            c.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            c.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            c.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            c.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            c.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            c.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            c.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            c.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            c.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            c.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            c.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            c.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            c.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            c.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            c.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            c.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            c.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            c.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            c.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(c);
        break;
    case 3:
        final Intent d = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        d.putExtra("comun", Nombrescomunes[3]);
        d.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[3]);
        d.putExtra("familia", Familiasancha[3]);

```

```

d.putExtra("autor", Autoresanacha[3]);
d.putExtra("Imagen",
    R.drawable.amaranthusspinosus_11);
d.putExtra("Imagen1",
    R.drawable.amaranthusspinosus_1);
d.putExtra("Imagen2",
    R.drawable.amaranthusspinosus_2);
d.putExtra("Imagen3",
    R.drawable.amaranthusspinosus_3);
d.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    d.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    d.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    d.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    d.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
        TiempodeAplil);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
        TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    d.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    d.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    d.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    d.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
        TiempodeAplil);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
        TiempodeAplil);
}

```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            d.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            d.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            d.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            d.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            d.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            d.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            d.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            d.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            d.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            d.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            d.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            d.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            d.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            d.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            d.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            d.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(d);
        break;
    case 4:
        final Intent e = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        e.putExtra("comun", Nombrescomunes[4]);
        e.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[4]);
        e.putExtra("familia", Familiasancha[4]);
        e.putExtra("autor", Autoresancha[4]);
        e.putExtra("Imagen",
            R.drawable.centratherumpunctatum_11);
        e.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.centratherumpunctatum_1);
        e.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.centratherumpunctatum_2);
        e.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.centratherumpunctatum_3);
        e.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    e.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    e.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    e.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    e.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    e.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    e.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    e.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    e.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    e.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    e.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    e.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    e.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    e.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    e.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    e.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    e.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    e.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    e.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    e.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    e.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    e.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    e.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            e.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            e.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            e.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            e.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            e.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            e.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(e);
        break;
    case 5:
        final Intent f = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        f.putExtra("comun", Nombrescomunes[5]);
        f.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[5]);
        f.putExtra("familia", Familiasancha[5]);
        f.putExtra("autor", Autoresancha[5]);
        f.putExtra("Imagen",
            R.drawable.chamaecristanictitans_11);
        f.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.chamaecristanictitans_1);
        f.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.chamaecristanictitans_2);
        f.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.chamaecristanictitans_3);
        f.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            f.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            f.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            f.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            f.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            f.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            f.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }
}

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            f.putExtra("Herbicidal", Alaclor);
            f.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            f.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            f.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            f.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            f.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            f.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            f.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            f.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            f.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            f.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            f.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            f.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            f.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            f.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            f.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            f.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            f.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            f.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            f.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            f.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(f);
        break;
    case 6:
        final Intent g = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        g.putExtra("comun", Nombrescomunes[6]);
        g.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[6]);
        g.putExtra("familia", Familiasancha[6]);
        g.putExtra("autor", Autoresancha[6]);

```

```
g.putExtra("Imagen",
           R.drawable.cleomerutidosperma_11);
g.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.cleomerutidosperma_1);
g.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.cleomerutidosperma_2);
g.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.cleomerutidosperma_3);
g.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    g.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    g.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    g.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    g.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    g.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    g.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    g.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    g.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            g.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            g.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            g.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            g.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            g.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            g.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            g.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            g.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            g.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            g.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            g.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            g.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            g.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            g.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            g.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            g.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(g);
        break;
    case 7:
        final Intent h = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        h.putExtra("comun", Nombrescomunes[7]);
        h.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[7]);
        h.putExtra("familia", Familiasancha[7]);
        h.putExtra("autor", Autoresancha[7]);
        h.putExtra("Imagen",
            R.drawable.crotonhirtus_11);
        h.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.crotonhirtus_1);
        h.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.crotonhirtus_2);
        h.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.crotonhirtus_3);
        h.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    h.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    h.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    h.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    h.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    h.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    h.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    h.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    h.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    h.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    h.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    h.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    h.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    h.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    h.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    h.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    h.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    h.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    h.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    h.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    h.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    h.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    h.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            h.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            h.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            h.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            h.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            h.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            h.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(h);
        break;
    case 8:
        final Intent j = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        j.putExtra("comun", Nombrescomunes[8]);
        j.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[8]);
        j.putExtra("familia", Familiasancha[8]);
        j.putExtra("autor", Autoresancha[8]);
        j.putExtra("Imagen",
            R.drawable.cyanthilliumcinereum_11);
        j.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.cyanthilliumcinereum_1);
        j.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.cyanthilliumcinereum_2);
        j.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.cyanthilliumcinereum_3);
        j.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            j.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            j.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            j.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            j.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            j.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            j.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            j.putExtra("Herbicidal", Alaclor);
            j.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            j.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            j.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            j.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            j.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            j.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            j.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            j.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            j.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            j.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            j.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            j.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            j.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            j.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            j.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            j.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            j.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            j.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            j.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            j.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(j);
        break;
    case 9:
        final Intent k = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        k.putExtra("comun", Nombrescomunes[9]);
        k.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[9]);
        k.putExtra("familia", Familiasancha[9]);
        k.putExtra("autor", Autoresancha[9]);

```

```
k.putExtra("Imagen",
           R.drawable.desmodiumasperum_11);
k.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.desmodiumasperum_1);
k.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.desmodiumasperum_2);
k.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.desmodiumasperum_2);
k.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    k.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    k.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    k.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    k.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    k.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    k.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    k.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    k.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            k.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            k.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            k.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            k.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            k.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            k.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            k.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            k.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            k.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            k.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("2,4-D")) {
            k.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            k.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            k.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            k.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            k.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            k.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(k);
        break;
    case 10:
        final Intent ll = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        ll.putExtra("comun", Nombrescomunes[10]);
        ll.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[10]);
        ll.putExtra("familia", Familiasanacha[10]);
        ll.putExtra("autor", Autoresanacha[10]);
        ll.putExtra("Imagen",
            R.drawable.desmodiumbarbatum_11);
        ll.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.desmodiumbarbatum_1);
        ll.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.desmodiumbarbatum_2);
        ll.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.desmodiumbarbatum_3);
        ll.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    ll.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    ll.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    ll.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    ll.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    ll.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    ll.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    ll.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    ll.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    ll.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    ll.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    ll.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    ll.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    ll.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    ll.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    ll.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    ll.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    ll.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    ll.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    ll.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    ll.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    ll.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    ll.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            ll.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            ll.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            ll.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            ll.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            ll.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            ll.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(ll);
        break;
    case 11:
        final Intent m = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        m.putExtra("comun", Nombrescomunes[11]);
        m.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[11]);
        m.putExtra("familia", Familiasancha[11]);
        m.putExtra("autor", Autoresancha[11]);
        m.putExtra("Imagen",
            R.drawable.emiliacoccinea_11);
        m.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.emiliacoccinea_1);
        m.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.emiliacoccinea_2);
        m.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.emiliacoccinea_3);
        m.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            m.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            m.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            m.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            m.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            m.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            m.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            m.putExtra("Herbicidal", Alaclor);
            m.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            m.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            m.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            m.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            m.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            m.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            m.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            m.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            m.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            m.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            m.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            m.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            m.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            m.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            m.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            m.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            m.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            m.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            m.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            m.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            m.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(m);
        break;
    case 12:
        final Intent n = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        n.putExtra("comun", Nombrescomunes[12]);
        n.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[12]);
        n.putExtra("familia", Familiasancha[12]);
        n.putExtra("autor", Autoresancha[12]);

```

```
n.putExtra("Imagen",
           R.drawable.emiliasonchifolia_11);
n.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.emiliasonchifolia_1);
n.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.emiliasonchifolia_2);
n.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.emiliasonchifolia_3);
n.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    n.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    n.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    n.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    n.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    n.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    n.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    n.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    n.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            n.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            n.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            n.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            n.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            n.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            n.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            n.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            n.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            n.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            n.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            n.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            n.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            n.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            n.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            n.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(n);
        break;
    case 13:
        final Intent o = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        o.putExtra("comun", Nombrescomunes[13]);
        o.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[13]);
        o.putExtra("familia", Familiasancha[13]);
        o.putExtra("autor", Autoresancha[13]);
        o.putExtra("Imagen",
            R.drawable.eupatoriumsp_11);
        o.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.eupatoriumsp_1);
        o.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.eupatoriumsp_2);
        o.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.eupatoriumsp_3);
        o.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    o.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    o.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    o.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    o.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    o.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    o.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    o.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    o.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    o.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    o.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    o.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    o.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    o.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    o.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    o.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    o.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            o.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            o.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            o.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            o.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            o.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            o.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(o);
        break;
    case 14:
        final Intent p = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        p.putExtra("comun", Nombrescomunes[14]);
        p.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[14]);
        p.putExtra("familia", Familiasancha[14]);
        p.putExtra("autor", Autoresancha[14]);
        p.putExtra("Imagen",
            R.drawable.euphorbiaheterophylla_11);
        p.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.euphorbiaheterophylla_1);
        p.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.euphorbiaheterophylla_2);
        p.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.euphorbiaheterophylla_3);
        p.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            p.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            p.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            p.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            p.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            p.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            p.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            p.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            p.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            p.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            p.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            p.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(p);
        break;
    case 15:
        final Intent q = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        q.putExtra("comun", Nombrescomunes[15]);
        q.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[15]);
        q.putExtra("familia", Familiasancha[15]);
        q.putExtra("autor", Autoresancha[15]);

```

```
q.putExtra("Imagen",
           R.drawable.euphorbiahirta_11);
q.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.euphorbiahirta_1);
q.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.euphorbiahirta_2);
q.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.euphorbiahirta_3);
q.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    q.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    q.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    q.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    q.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    q.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    q.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    q.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    q.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    q.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    q.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    q.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    q.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    q.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    q.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    q.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    q.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            q.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            q.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            q.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            q.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            q.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            q.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            q.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            q.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            q.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            q.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            q.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            q.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            q.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            q.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            q.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            q.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            q.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            q.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            q.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            q.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(q);
        break;

```

case 16:

```

        final Intent r = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        r.putExtra("comun", Nombrescomunes[16]);
        r.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[16]);
        r.putExtra("familia", Familiasancha[16]);
        r.putExtra("autor", Autoresancha[16]);
        r.putExtra("Imagen",
            R.drawable.euphorbiahypericifolia_11);
        r.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.euphorbiahypericifolia_1);
        r.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.euphorbiahypericifolia_2);
        r.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.euphorbiahypericifolia_3);
        r.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    r.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    r.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    r.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    r.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    r.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    r.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    r.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    r.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    r.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    r.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    r.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    r.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    r.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    r.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    r.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    r.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    r.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    r.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    r.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    r.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    r.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    r.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    r.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    r.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    r.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    r.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    r.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    r.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            r.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            r.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            r.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            r.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            r.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            r.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            r.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            r.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(r);
        break;
    case 17:
        final Intent s = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        s.putExtra("comun", Nombrescomunes[17]);
        s.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[17]);
        s.putExtra("familia", Familiasancha[17]);
        s.putExtra("autor", Autoresancha[17]);
        s.putExtra("Imagen",
            R.drawable.hyptissuaveolens_11);
        s.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.hyptissuaveolens_1);
        s.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.hyptissuaveolens_2);
        s.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.hyptissuaveolens_3);
        s.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            s.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            s.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            s.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            s.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            s.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            s.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            s.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
            s.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            s.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            s.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            s.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            s.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            s.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            s.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            s.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            s.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            s.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            s.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            s.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            s.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            s.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            s.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            s.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            s.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            s.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            s.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            s.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            s.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(s);
        break;

```

```

case 18:
    final Intent t = new Intent(
        MalezasHojaAncha.this,
        Salida.class);
    t.putExtra("comun", Nombrescomunes[18]);
    t.putExtra("cientifico",
        Nombrescientificos[18]);
    t.putExtra("familia", Familiasancha[18]);
    t.putExtra("autor", Autoresancha[18]);
    t.putExtra("Imagen",
        R.drawable.indigoferalespedezioides_11);
    t.putExtra("Imagen1",
        R.drawable.indigoferalespedezioides_1);
    t.putExtra("Imagen2",
        R.drawable.indigoferalespedezioides_2);
    t.putExtra("Imagen3",
        R.drawable.indigoferalespedezioides_3);
    t.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

    // Recomendación de los herbicidas de
    // acuerdo al cultivo seleccionado
    if (dato11.equals("PATILLA")) {
        t.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
        t.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
        t.putExtra("Dosis1", Dosis1);
        t.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
        t.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
        t.putExtra("Dosis2", Dosis2);
        t.putExtra("TiempodeAplicacion1",
            TiempodeAplil);
        t.putExtra("TiempodeAplicacion2",
            TiempodeAplil);
    }
    if (dato11.equals("PEPINO")) {
        t.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
        t.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
        t.putExtra("Dosis1", Dosis1);
        t.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
        t.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
        t.putExtra("Dosis2", Dosis2);
        t.putExtra("TiempodeAplicacion1",
            TiempodeAplil);
        t.putExtra("TiempodeAplicacion2",
            TiempodeAplil);
    }
}

```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            t.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            t.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            t.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            t.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            t.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            t.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            t.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            t.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            t.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            t.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            t.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            t.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            t.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            t.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            t.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            t.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            t.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            t.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            t.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            t.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(t);
        break;
    case 19:
        final Intent u = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        u.putExtra("comun", Nombrescomunes[19]);
        u.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[19]);
        u.putExtra("familia", Familiasancha[19]);
        u.putExtra("autor", Autoresancha[19]);
        u.putExtra("Imagen",
            R.drawable.ipomoeaquamoclit_11);
        u.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.ipomoeaquamoclit_1);
        u.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.ipomoeaquamoclit_2);
        u.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.ipomoeaquamoclit_3);
        u.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    u.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    u.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    u.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    u.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    u.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    u.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    u.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    u.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    u.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    u.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    u.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    u.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    u.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    u.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    u.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    u.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    u.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    u.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    u.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    u.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    u.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    u.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    u.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    u.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    u.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    u.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    u.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    u.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            u.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            u.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            u.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            u.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            u.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            u.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            u.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            u.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(u);
        break;
    case 20:
        final Intent v = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        v.putExtra("comun", Nombrescomunes[20]);
        v.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[20]);
        v.putExtra("familia", Familiasancha[20]);
        v.putExtra("autor", Autoresancha[20]);
        v.putExtra("Imagen",
            R.drawable.malachraalceifolia_11);
        v.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.malachraalceifolia_1);
        v.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.malachraalceifolia_2);
        v.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.malachraalceifolia_3);
        v.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            v.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            v.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            v.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            v.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            v.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            v.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            v.putExtra("Herbicidal", Alaclor);
            v.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            v.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            v.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            v.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            v.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            v.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            v.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            v.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            v.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            v.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            v.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            v.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            v.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            v.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            v.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            v.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            v.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            v.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            v.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            v.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            v.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(v);
        break;
    case 21:
        final Intent w = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        w.putExtra("comun", Nombrescomunes[21]);
        w.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[21]);
        w.putExtra("familia", Familiasancha[21]);
        w.putExtra("autor", Autoresancha[21]);

```

```

w.putExtra("Imagen",
           R.drawable.melochianodiflora_11);
w.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.melochianodiflora_1);
w.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.melochianodiflora_2);
w.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.melochianodiflora_3);
w.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    w.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    w.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    w.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    w.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    w.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    w.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    w.putExtra("TiempodeAplicacion1",
               TiempodeAplil);
    w.putExtra("TiempodeAplicacion2",
               TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    w.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    w.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    w.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    w.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    w.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    w.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    w.putExtra("TiempodeAplicacion1",
               TiempodeAplil);
    w.putExtra("TiempodeAplicacion2",
               TiempodeAplil);
}

```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            w.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            w.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            w.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            w.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            w.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            w.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            w.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            w.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            w.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            w.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            w.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            w.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            w.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            w.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            w.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            w.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            w.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            w.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            w.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            w.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(w);
        break;
    case 22:
        final Intent x = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        x.putExtra("comun", Nombrescomunes[22]);
        x.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[22]);
        x.putExtra("familia", Familiasancha[22]);
        x.putExtra("autor", Autoresancha[22]);
        x.putExtra("Imagen",
            R.drawable.melochiapyramidata_11);
        x.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.melochiapyramidata_1);
        x.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.melochiapyramidata_2);
        x.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.melochiapyramidata_3);
        x.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```
        // Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    x.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    x.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    x.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    x.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    x.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    x.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    x.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    x.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    x.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    x.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    x.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    x.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    x.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    x.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    x.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    x.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    x.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    x.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    x.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    x.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    x.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    x.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    x.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    x.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    x.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    x.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    x.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    x.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}
```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            x.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            x.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            x.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            x.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            x.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            x.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            x.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            x.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(x);
        break;
    case 23:
        final Intent y = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        y.putExtra("comun", Nombrescomunes[23]);
        y.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[23]);
        y.putExtra("familia", Familiasancha[23]);
        y.putExtra("autor", Autoresancha[23]);
        y.putExtra("Imagen",
            R.drawable.merremiamacrocalyx_11);
        y.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.merremiamacrocalyx_1);
        y.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.merremiamacrocalyx_2);
        y.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.merremiamacrocalyx_3);
        y.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            y.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            y.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            y.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            y.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            y.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            y.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            y.putExtra("Herbicidal", Alaclor);
            y.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            y.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            y.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            y.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            y.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            y.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            y.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            y.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            y.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            y.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            y.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            y.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            y.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            y.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            y.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            y.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            y.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            y.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            y.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            y.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            y.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(y);
        break;
    case 24:
        final Intent z = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        z.putExtra("comun", Nombrescomunes[24]);
        z.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[24]);
        z.putExtra("familia", Familiasancha[24]);
        z.putExtra("autor", Autoresancha[24]);

```

```
z.putExtra("Imagen",
           R.drawable.mimosadebilis_11);
z.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.mimosadebilis_1);
z.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.mimosadebilis_2);
z.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.mimosadebilis_3);
z.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    z.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    z.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    z.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    z.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    z.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    z.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    z.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    z.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    z.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    z.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    z.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    z.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    z.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    z.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    z.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    z.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            z.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            z.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            z.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            z.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            z.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            z.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            z.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            z.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            z.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            z.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            z.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            z.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            z.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            z.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            z.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            z.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            z.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            z.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            z.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            z.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(z);
        break;
    case 25:
        final Intent a1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        a1.putExtra("comun", Nombrescomunes[25]);
        a1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[25]);
        a1.putExtra("familia", Familiasancha[25]);
        a1.putExtra("autor", Autoresancha[25]);
        a1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.mimosapudica_11);
        a1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.mimosapudica_1);
        a1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.mimosapudica_2);
        a1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.mimosapudica_3);
        a1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    a1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    a1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    a1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    a1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    a1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    a1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    a1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    a1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    a1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    a1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    a1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    a1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    a1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    a1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    a1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    a1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    a1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    a1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    a1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    a1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    a1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    a1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    a1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    a1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    a1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    a1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    a1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    a1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            a1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            a1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            a1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            a1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            a1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            a1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            a1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            a1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(a1);
        break;
    case 26:
        final Intent b1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        b1.putExtra("comun", Nombrescomunes[26]);
        b1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[26]);
        b1.putExtra("familia", Familiasancha[26]);
        b1.putExtra("autor", Autoresancha[26]);
        b1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.mimosaquadrivalvis_11);
        b1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.mimosaquadrivalvis_1);
        b1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.mimosaquadrivalvis);
        b1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.mimosaquadrivalvis_1);
        b1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            b1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            b1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            b1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            b1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            b1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            b1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
}

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            b1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
            b1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            b1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            b1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            b1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            b1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            b1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            b1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            b1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            b1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            b1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            b1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            b1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            b1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            b1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            b1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            b1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            b1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            b1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            b1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            b1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            b1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(b1);
        break;
    case 27:
        final Intent c1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        c1.putExtra("comun", Nombrescomunes[27]);
        c1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[27]);
        c1.putExtra("familia", Familiasancha[27]);
        c1.putExtra("autor", Autoresancha[27]);

```

```
c1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.momordicacharantia_11);
c1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.momordicacharantia_1);
c1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.momordicacharantia_2);
c1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.momordicacharantia_3);
c1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    c1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    c1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    c1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    c1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    c1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    c1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    c1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    c1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    c1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    c1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    c1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    c1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    c1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    c1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    c1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    c1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            c1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            c1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            c1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            c1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            c1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            c1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            c1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            c1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            c1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            c1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            c1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            c1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            c1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            c1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            c1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            c1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            c1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            c1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            c1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            c1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(c1);
        break;
    case 28:
        final Intent d1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        d1.putExtra("comun", Nombrescomunes[28]);
        d1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[28]);
        d1.putExtra("familia", Familiasancha[28]);
        d1.putExtra("autor", Autoresancha[28]);
        d1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.pfaffiaresinoides_11);
        d1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.pfaffiaresinoides_1);
        d1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.pfaffiaresinoides_2);
        d1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.pfaffiaresinoides_3);
        d1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    d1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    d1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    d1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    d1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    d1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    d1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    d1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    d1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    d1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    d1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    d1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    d1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    d1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    d1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    d1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    d1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    d1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    d1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    d1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    d1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    d1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    d1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    d1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    d1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    d1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    d1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    d1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    d1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            d1.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            d1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            d1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            d1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            d1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            d1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            d1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            d1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(d1);
        break;
    case 29:
        final Intent e1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        e1.putExtra("comun", Nombrescomunes[29]);
        e1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[29]);
        e1.putExtra("familia", Familiasancha[29]);
        e1.putExtra("autor", Autoresancha[29]);
        e1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.phyllanthusniruri_11);
        e1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.phyllanthusniruri_1);
        e1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.phyllanthusniruri_2);
        e1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.phyllanthusniruri_3);
        e1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            e1.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            e1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            e1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            e1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            e1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            e1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
}

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            e1.putExtra("Herbicidal", Alaclor);
            e1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            e1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            e1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            e1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            e1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            e1.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            e1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            e1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            e1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            e1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            e1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            e1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            e1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            e1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            e1.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            e1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            e1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            e1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            e1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            e1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            e1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(e1);
        break;
    case 30:
        final Intent f1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        f1.putExtra("comun", Nombrescomunes[30]);
        f1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[30]);
        f1.putExtra("familia", Familiasancha[30]);
        f1.putExtra("autor", Autoresancha[30]);

```

```
f1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.piriquetacistoides_11);
f1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.piriquetacistoides_1);
f1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.piriquetacistoides_2);
f1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.piriquetacistoides_3);
f1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    f1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    f1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    f1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    f1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    f1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    f1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    f1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    f1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    f1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    f1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    f1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    f1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    f1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    f1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    f1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    f1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            f1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            f1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            f1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            f1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            f1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            f1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            f1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            f1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            f1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            f1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            f1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            f1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            f1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            f1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            f1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            f1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            f1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            f1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            f1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            f1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(f1);
        break;
    case 31:
        final Intent g1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        g1.putExtra("comun", Nombrescomunes[31]);
        g1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[31]);
        g1.putExtra("familia", Familiasancha[31]);
        g1.putExtra("autor", Autoresancha[31]);
        g1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.portulacaoleracea_11);
        g1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.portulacaoleracea_1);
        g1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.portulacaoleracea_2);
        g1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.portulacaoleracea_3);
        g1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    g1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    g1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    g1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    g1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    g1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    g1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    g1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    g1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    g1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    g1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    g1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    g1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    g1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    g1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    g1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    g1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    g1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    g1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    g1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    g1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    g1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    g1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    g1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    g1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    g1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    g1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    g1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    g1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            g1.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            g1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            g1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            g1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            g1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            g1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            g1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            g1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(g1);
        break;
    case 32:
        final Intent h1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        h1.putExtra("comun", Nombrescomunes[32]);
        h1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[32]);
        h1.putExtra("familia", Familiasancha[32]);
        h1.putExtra("autor", Autoresancha[32]);
        h1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.sennaoccidentalis_11);
        h1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.sennaoccidentalis_1);
        h1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.sennaoccidentalis_2);
        h1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.sennaoccidentalis_3);
        h1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            h1.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            h1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            h1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            h1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            h1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            h1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
}

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            h1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
            h1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            h1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            h1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            h1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            h1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            h1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            h1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            h1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            h1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            h1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            h1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            h1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            h1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            h1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            h1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            h1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            h1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            h1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            h1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            h1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            h1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(h1);
        break;
    case 33:
        final Intent i1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        i1.putExtra("comun", Nombrescomunes[33]);
        i1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[33]);
        i1.putExtra("familia", Familiasancha[33]);
        i1.putExtra("autor", Autoresancha[33]);

```

```

il.putExtra("Imagen",
            R.drawable.sidacordifolia_11);
il.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.sidacordifolia_1);
il.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.sidacordifolia_2);
il.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.sidacordifolia_3);
il.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    il.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    il.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    il.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    il.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    il.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    il.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    il.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    il.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    il.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    il.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    il.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    il.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    il.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    il.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    il.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    il.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}

```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            il.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            il.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            il.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            il.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            il.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            il.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            il.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            il.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            il.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            il.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            il.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            il.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            il.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            il.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            il.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            il.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            il.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            il.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            il.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            il.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(il);
        break;
    case 34:
        final Intent j1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        j1.putExtra("comun", Nombrescomunes[34]);
        j1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[34]);
        j1.putExtra("familia", Familiasancha[34]);
        j1.putExtra("autor", Autoresancha[34]);
        j1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.sidalinifolia_11);
        j1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.sidalinifolia_1);
        j1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.sidalinifolia_2);
        j1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.sidalinifolia_3);
        j1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    j1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    j1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    j1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    j1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    j1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    j1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    j1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    j1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    j1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    j1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    j1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    j1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    j1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    j1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    j1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    j1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    j1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    j1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    j1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    j1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    j1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    j1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    j1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    j1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    j1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    j1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    j1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    j1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            j1.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            j1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            j1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            j1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            j1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            j1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            j1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            j1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(j1);
        break;
    case 35:
        final Intent k1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        k1.putExtra("comun", Nombrescomunes[35]);
        k1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[35]);
        k1.putExtra("familia", Familiasancha[35]);
        k1.putExtra("autor", Autoresancha[35]);
        k1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.spermacoecalata_11);
        k1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.spermacoecalata_1);
        k1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.spermacoecalata_2);
        k1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.spermacoecalata_3);
        k1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            k1.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            k1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            k1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            k1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            k1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            k1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
}

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            k1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
            k1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            k1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            k1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            k1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            k1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            k1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            k1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            k1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            k1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            k1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            k1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            k1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            k1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            k1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            k1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            k1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            k1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            k1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            k1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            k1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            k1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(k1);
        break;
    case 36:
        final Intent l1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        l1.putExtra("comun", Nombrescomunes[36]);
        l1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[36]);
        l1.putExtra("familia", Familiasancha[36]);
        l1.putExtra("autor", Autoresancha[36]);

```

```
l1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.spermacocelaevlis_11);
l1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.spermacocelaevlis_1);
l1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.spermacocelaevlis_2);
l1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.spermacocelaevlis);
l1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    l1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    l1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    l1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    l1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    l1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    l1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    l1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    l1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    l1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    l1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    l1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    l1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    l1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    l1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    l1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    l1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            l1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            l1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            l1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            l1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            l1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            l1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            l1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            l1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            l1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            l1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            l1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            l1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            l1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            l1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            l1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            l1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            l1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            l1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            l1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            l1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(l1);
        break;
    case 37:
        final Intent m1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        m1.putExtra("comun", Nombrescomunes[37]);
        m1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[37]);
        m1.putExtra("familia", Familiasancha[37]);
        m1.putExtra("autor", Autoresancha[37]);
        m1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.spigeliaanthelmia_11);
        m1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.spigeliaanthelmia_1);
        m1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.spigeliaanthelmia_2);
        m1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.spigeliaanthelmia_3);
        m1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    m1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    m1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    m1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    m1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    m1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    m1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    m1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    m1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    m1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    m1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    m1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    m1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    m1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    m1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    m1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    m1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    m1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    m1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    m1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    m1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    m1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    m1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    m1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    m1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    m1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    m1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
    m1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    m1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            m1.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            m1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            m1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            m1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            m1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            m1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            m1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            m1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(m1);
        break;
    case 38:
        final Intent n1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        n1.putExtra("comun", Nombrescomunes[38]);
        n1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[38]);
        n1.putExtra("familia", Familiasancha[38]);
        n1.putExtra("autor", Autoresancha[38]);
        n1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.tridaxprocumbens_11);
        n1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.tridaxprocumbens_1);
        n1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.tridaxprocumbens_2);
        n1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.tridaxprocumbens_3);
        n1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            n1.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            n1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            n1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            n1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            n1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            n1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
}

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            n1.putExtra("Herbicidal", Alaclor);
            n1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
            n1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            n1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
            n1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
            n1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            n1.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            n1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            n1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            n1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            n1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            n1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            n1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            n1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            n1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            n1.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            n1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            n1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            n1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            n1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            n1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            n1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(n1);
        break;
    case 39:
        final Intent o1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        o1.putExtra("comun", Nombrescomunes[39]);
        o1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[39]);
        o1.putExtra("familia", Familiasancha[39]);
        o1.putExtra("autor", Autoresancha[39]);

```

```
o1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.urerabaccifera_11);
o1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.urerabaccifera_1);
o1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.urerabaccifera_2);
o1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.urerabaccifera_3);
o1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    o1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    o1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    o1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    o1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    o1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    o1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    o1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    o1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    o1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    o1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    o1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    o1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    o1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    o1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            o1.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            o1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            o1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            o1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            o1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            o1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            o1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            o1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            o1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            o1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            o1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            o1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            o1.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            o1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            o1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            o1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            o1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            o1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            o1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            o1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(o1);
        break;
    case 40:
        final Intent p1 = new Intent(
            MalezasHojaAncha.this,
            Salida.class);
        p1.putExtra("comun", Nombrescomunes[40]);
        p1.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificos[40]);
        p1.putExtra("familia", Familiasanacha[40]);
        p1.putExtra("autor", Autoresanacha[40]);
        p1.putExtra("Imagen",
            R.drawable.vignalsiocarpa_11);
        p1.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.vignalsiocarpa_1);
        p1.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.vignalsiocarpa_2);
        p1.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.vignalsiocarpa_3);
        p1.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    p1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    p1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    p1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    p1.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    p1.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    p1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    p1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    p1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    p1.putExtra("Herbicida1", Alaclor);
    p1.putExtra("Nombrecomercial1", Lazo);
    p1.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    p1.putExtra("Herbicida2", Metolaclor);
    p1.putExtra("Nombrecomercial2", Dual);
    p1.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    p1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    p1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    p1.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    p1.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    p1.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    p1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    p1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    p1.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    p1.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    p1.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    p1.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    p1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    p1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    p1.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}

```

```
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            p1.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            p1.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            p1.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            p1.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            p1.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            p1.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            p1.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            p1.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(p1);
        break;
    }
    });
}
//Fin del metodo onCreate()
}
//Fin de la clase MalezasHojaAncha
```



Archivo "activity_malezas_hoja_ancha.xml"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context="com.example.personal.malezasudo.MalezasHojaAncha"
tools:ignore="ExtraText">

// TextView que muestra el texto del cultivo seleccionado-->
<TextView
    android:id="@+id/Cultivo"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@android:color/holo_orange_dark"
    android:textSize="28sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto de seleccion de maleza de
hoja ancha-->
<TextView
    android:id="@+id/SelectMaleza"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:textColor="@color/TituloTexto"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />

// ListView que muestra los items de selección de maleza de
hoja ancha-->
<ListView
    android:id="@+id/ListViewAncha"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:divider="@android:color/background_light"
    android:dividerHeight="2dp"
    android:footerDividersEnabled="false" />
</LinearLayout>
```

Clase “CustomAdapter.java”

```
package com.example.personal.malezasudo;

//Importación de la API de Android 14
import android.content.Context;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;

//Clase pública CustomAdapter2 para declarar el adaptador del
// ListView que muestra las malezas
// de hoja ancha
public class CustomAdapter extends BaseAdapter {

    //Declaracion de las variables del método constructor
    Context context;
    String[] Nombrescomunes;
    String Nombrescientificos[];
    int imagenesanCHA[];
    LayoutInflater infilter;

    //Método constructor del adaptador del Listview donde se
    // muestran las malezas de hoja ancha
    public CustomAdapter(Context applicationContext,
                        String[] nombrescomunes,
                        String[] nombrescientificos,
                        int[] imagenesanCHA) {

        this.context = context;
        Nombrescomunes = nombrescomunes;
        Nombrescientificos = nombrescientificos;
        this.imagenesanCHA = imagenesanCHA;
        infilter = (LayoutInflater.from(applicationContext));
    }

    //Métodos para definir el estructurado del adaptador
    @Override
    public int getCount() {
        return Nombrescomunes.length;
    }

    @Override
    public Object getItem(int i) {
        return null;
    }
}
```

```
        @Override
public long getItemId(int i) {
    return 0;
}

@Override
public View getView(int i, View view, ViewGroup viewGroup) {
    view = inflater.inflate(R.layout.list_item, null);
    TextView comunes;
    comunes = (TextView) view.findViewById(R.id.comun);
    TextView cientificos;
    cientificos = (TextView) view.findViewById(R.id.cientifico);
    ImageView icon;
    icon = (ImageView) view.findViewById(R.id.icon);
    comunes.setText(Nombrescomunes[i]);
    cientificos.setText(Nombrescientificos[i]);
    icon.setImageResource(imagenesancha[i]);
    return view;
}
}
//Fin de la clase pública CustomAdapter
```



Archivo "list_item.xml"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="horizontal"
tools:ignore="ExtraText">

// ImageView que muestra cada imagen de cada maleza de
hoja ancha-->
<ImageView
    android:id="@+id/icon"
    android:layout_width="70dp"
    android:layout_height="70dp"
    android:scaleType="fitXY"/>

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical">

// TextView que muestra el texto del nombre común
de cada maleza de hoja ancha-->
<TextView
    android:id="@+id/comun"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:textColor="#000000"
    android:textSize="18sp" />

// TextView que muestra el texto del nombre científico
de cada maleza de hoja ancha-->
<TextView
    android:id="@+id/cientifico"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:textColor="#000000"
    android:textSize="16sp"
    android:textStyle="italic" />
</LinearLayout>
</LinearLayout>
```



```

        "Paja rosada",
        "Trocito, saeta o paja peluda",
        "Carrizo",
        "Paja johnson"};

// Declaración e instanciación de Array con los nombres
// científicos de las malezas de hoja angosta
final String[] Nombrescientificosfina={
    "Cenchrus echinatus",
    "Cyperus aggregatus",
    "Cyperus diffusus",
    "Cyperus iria",
    "Cyperus odoratus",
    "Cyperus rotundus",
    "Digitaria sanguinalis",
    "Echinochloa colona",
    "Eleusine indica",
    "Melinis minutiflora",
    "Melinis repens",
    "Ophiuros exaltatus",
    "Panicum maximum",
    "Sorghum halepense"};

// Declaración e instanciación de Array con autores
// de los nombres científicos de las malezas de hoja angosta
final String[] Autoresfina={"L.",
    "(Willd.) Endl",
    "Vahl",
    "L.",
    "L.",
    "L.",
    "(L.) Scop",
    "(L.) Link",
    "(L.) Gaertn",
    "P.Beauv",
    "(Willd.) Zizka",
    "(L.) Kuntze",
    "Jacq",
    "(L.) Pers"};

// Declaración e instanciación de Array con las familias de
// las malezas de hoja angosta
final String[] Familiasfina={
    "Poaceae",
    "Cyperaceae",
    "Cyperaceae",
    "Cyperaceae",
    "Cyperaceae",
    "Cyperaceae",
    "Poaceae",
    "Poaceae",
    "Poaceae",

```

```

        "Poaceae",
        "Poaceae",
        "Poaceae",
        "Poaceae",
        "Poaceae"};

// Declaración e instanciación de Array con las fotos de
// las malezas de hoja angosta
final int [] Imagenesangosta={
    R.drawable.cenchrusechinatus,
    R.drawable.cyperusaggregatus,
    R.drawable.cyperusdiffusus,
    R.drawable.cyperusiria,
    R.drawable.cyperusodoratus,
    R.drawable.cyperusrotundus,
    R.drawable.digitariasanguinalis,
    R.drawable.echinochloacolona,
    R.drawable.eleusineindica,
    R.drawable.melinisminutiflora,
    R.drawable.melinisrepens,
    R.drawable.ophiurosexaltatus,
    R.drawable.panicummaximum,
    R.drawable.sorghumhalepense};

// Declaración e instanciación de las variables de los
// herbicidas utilizados para controlar las malezas de
// hoja angosta
final String Metolaclor="Metolaclor";
final String Alaclor="Alaclor";
final String Propaquizofop="Propaquizofop";
final String Fluazifop="Fluazifop - p - butil";
final String Dual="Dual";
final String Lazo="Lazo";
final String Hache="Hache Uno-2000";
final String Agil ="Agil";
final String Dosis1="5 L/Ha";
final String Dosis2="5 L/Ha";
final String Dosis3="5 L/Ha";
final String Dosis4="1,2 - 1,8 L/Ha";
final String Dosis5="0,6 L/Ha";
final String TiempodeAplil="Pre-emergente";
final String TiempodeApli2="Post-emergente";

// Declaración e instanciación de las variables receptoras
// de Intent de la clase TipoDeHoja
final String dato1=getIntent().getStringExtra("Seleccion");
final String Cultivo=getIntent().getStringExtra("Cultivo2");
final String Hohaangosta=
    getIntent().getStringExtra("Hojaangosta");

```

```

nombre
        // Instanciación de los TextView donde se muestra el
// del cultivo seleccionado y el tipo de hoja
cultivo=(TextView) findViewById(R.id.Cultivo);
hojaangosta=
        (TextView) findViewById(R.id.SelectMalezaAngosta);
cultivo.setText(Cultivo);
hojaangosta.setText(Hohaangosta);

// Instanciación del ListView donde se muestran las
// malezas de hoja angosta
ListViewAngosta =
        (ListView) findViewById(R.id.simpleListView2);

// Declaración e instanciación de el adaptador del ListView
// de las malezas
CustomAdapter2 CustomAdapter2 = new CustomAdapter2(
        getApplicationContext(),
        Nombrescomunesfina,
        Nombrescientificosfina, Imagenesangosta);
ListViewAngosta.setAdapter(CustomAdapter2);

// Selección de una maleza de hoja ancha
ListViewAngosta.setOnItemClickListener(
        new AdapterView.OnItemClickListener() {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView,
                View view, int i, long l) {
                switch (i){
                    case 0:
                        final Intent a = new Intent(
                            MalezasHojaAngosta.this,
                            Salida.class);
                        a.putExtra("comun",Nombrescomunesfina[0]);
                        a.putExtra("cientifico",
                            Nombrescientificosfina[0]);
                        a.putExtra("familia",Familiasfina[0]);
                        a.putExtra("autor",Autoresfina[0]);
                        a.putExtra("Imagen",
                            R.drawable.cenchrusechinatus_11);
                        a.putExtra("Imagen1",
                            R.drawable.cenchrusechinatus_1);
                        a.putExtra("Imagen2",
                            R.drawable.cenchrusechinatus_2);
                        a.putExtra("Imagen3",
                            R.drawable.cenchrusechinatus_3);
                        a.putExtra("Cultivo3",Cultivo);
                }
            }
        });

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    a.putExtra("Herbicida1",Metolaclor);
    a.putExtra("Nombrecomercial1",Dual);
    a.putExtra("Dosis1",Dosis1);
    a.putExtra("Herbicida2",Alaclor);
    a.putExtra("Nombrecomercial2",Lazo);
    a.putExtra("Dosis2",Dosis2);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    a.putExtra("Herbicida11", Metolaclor);
    a.putExtra("Nombrecomercial11", Dual);
    a.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    a.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    a.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    a.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    a.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    a.putExtra("Nombrecomercial11", Dual);
    a.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    a.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    a.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    a.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    a.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    a.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    a.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    a.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            a.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            a.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            a.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            a.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            a.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            a.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            a.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            a.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(a);
        break;
    case 1:
        final Intent b = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        b.putExtra("Imagen",
            R.drawable.cyperusaggregatus_11);
        b.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.cyperusaggregatus_1);
        b.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.cyperusaggregatus_2);
        b.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.cyperusaggregatus_3);
        b.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[1]);
        b.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[1]);
        b.putExtra("familia", Familiasfina[1]);
        b.putExtra("autor", Autoresfina[1]);
        b.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            b.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            b.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            b.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            b.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            b.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            b.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            b.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            b.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            b.putExtra("Dosis1", Dosis2);
            b.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            b.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            b.putExtra("Dosis2", Dosis1);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            b.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            b.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            b.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            b.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            b.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            b.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            b.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            b.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            b.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            b.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            b.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            b.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            b.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            b.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            b.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            b.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(b);
        break;
    case 2:
        final Intent c = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        c.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[2]);
        c.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[2]);
        c.putExtra("familia", Familiasfina[2]);
        c.putExtra("autor", Autoresfina[2]);

```

```
c.putExtra("Imagen",
           R.drawable.cyperusdiffusus_11);
c.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.cyperusdiffusus_1);
c.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.cyperusdiffusus_2);
c.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.cyperusdiffusus_11);
c.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    c.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    c.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    c.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    c.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    c.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    c.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
               TiempodeAplil);
    c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
               TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    c.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    c.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    c.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    c.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    c.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    c.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
               TiempodeAplil);
    c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
               TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            c.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            c.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            c.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            c.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            c.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            c.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            c.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            c.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            c.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            c.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            c.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            c.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            c.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            c.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            c.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            c.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(c);
        break;
    case 3:
        final Intent d = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        d.putExtra("comun", Nombrescomunefina[3]);
        d.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[3]);
        d.putExtra("familia", Familiasfina[3]);
        d.putExtra("autor", Autoresfina[3]);
        d.putExtra("Imagen",
            R.drawable.cyperusiria_11);
        d.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.cyperusiria_1);
        d.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.cyperusiria_2);
        d.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.cyperusiria_3);
        d.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    d.putExtra("Herbicida1",Metolaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial1",Dual);
    d.putExtra("Dosis1",Dosis1);
    d.putExtra("Herbicida2",Alaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial2",Lazo);
    d.putExtra("Dosis2",Dosis2);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    d.putExtra("Herbicida11", Metolaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial11", Dual);
    d.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    d.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    d.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    d.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    d.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    d.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    d.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    d.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    d.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    d.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    d.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    d.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    d.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            d.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            d.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            d.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            d.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            d.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            d.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            d.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            d.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(d);
        break;
    case 4:
        final Intent e = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        e.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[4]);
        e.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[4]);
        e.putExtra("familia", Familiasfina[4]);
        e.putExtra("autor", Autoresfina[4]);
        e.putExtra("Imagen",
            R.drawable.cyperusodoratus_11);
        e.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.cyperusodoratus_1);
        e.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.cyperusodoratus_2);
        e.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.cyperusodoratus_3);
        e.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            e.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            e.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            e.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            e.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            e.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            e.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            e.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            e.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            e.putExtra("Dosis1", Dosis2);
            e.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            e.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            e.putExtra("Dosis2", Dosis1);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            e.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            e.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            e.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            e.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            e.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            e.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            e.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            e.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            e.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            e.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            e.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            e.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            e.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            e.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            e.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            e.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(e);
        break;
    case 5:
        final Intent f = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        f.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[5]);
        f.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[5]);
        f.putExtra("familia", Familiasfina[5]);
        f.putExtra("autor", Autoresfina[5]);

```

```
f.putExtra("Imagen",
           R.drawable.cyperusrotundus_11);
f.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.cyperusrotundus_1);
f.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.cyperusrotundus_2);
f.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.cyperusrotundus_3);
f.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    f.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    f.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    f.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    f.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    f.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    f.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    f.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    f.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    f.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    f.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    f.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    f.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            f.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            f.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            f.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            f.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            f.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            f.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            f.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            f.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            f.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            f.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            f.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            f.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            f.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            f.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            f.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            f.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(f);
        break;
    case 6:
        final Intent g = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        g.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[6]);
        g.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[6]);
        g.putExtra("familia", Familiasfina[6]);
        g.putExtra("autor", Autoresfina[6]);
        g.putExtra("Imagen",
            R.drawable.digitariasanguinalis_11);
        g.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.digitariasanguinalis_1);
        g.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.digitariasanguinalis_2);
        g.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.digitariasanguinalis_3);
        g.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    g.putExtra("Herbicida1",Metolaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial1",Dual);
    g.putExtra("Dosis1",Dosis1);
    g.putExtra("Herbicida2",Alaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial2",Lazo);
    g.putExtra("Dosis2",Dosis2);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    g.putExtra("Herbicida11", Metolaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial11", Dual);
    g.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    g.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    g.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    g.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    g.putExtra("Nombrecomercial11", Dual);
    g.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    g.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    g.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    g.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    g.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    g.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    g.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    g.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            g.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            g.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            g.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            g.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            g.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            g.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            g.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            g.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(g);
        break;
    case 7:
        final Intent h = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        h.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[7]);
        h.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[7]);
        h.putExtra("familia", Familiasfina[7]);
        h.putExtra("autor", Autoresfina[7]);
        h.putExtra("Imagen",
            R.drawable.echinochloacolona_11);
        h.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.echinochloacolona_1);
        h.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.echinochloacolona_2);
        h.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.echinochloacolona_3);
        h.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            h.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            h.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            h.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            h.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            h.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            h.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            h.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            h.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            h.putExtra("Dosis1", Dosis2);
            h.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            h.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            h.putExtra("Dosis2", Dosis1);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            h.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            h.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            h.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            h.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            h.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            h.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            h.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            h.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            h.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            h.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            h.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            h.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            h.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            h.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            h.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            h.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(h);
        break;
    case 8:
        final Intent j = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        j.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[8]);
        j.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[8]);
        j.putExtra("familia", Familiasfina[8]);
        j.putExtra("autor", Autoresfina[8]);

```

```
j.putExtra("Imagen",
           R.drawable.eleusineindica_11);
j.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.eleusineindica_1);
j.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.eleusineindica_2);
j.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.eleusineindica_3);
j.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    j.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    j.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    j.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    j.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    j.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    j.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    j.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    j.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    j.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    j.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    j.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    j.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
              TiempodeAplil);
    j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
              TiempodeAplil);
}
```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            j.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            j.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            j.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            j.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            j.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            j.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            j.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            j.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            j.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            j.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            j.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            j.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            j.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            j.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            j.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            j.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(j);
        break;
    case 9:
        final Intent k = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        k.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[9]);
        k.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[9]);
        k.putExtra("familia", Familiasfina[9]);
        k.putExtra("autor", Autoresfina[9]);
        k.putExtra("Imagen",
            R.drawable.melinisminutiflora_11);
        k.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.melinisminutiflora_1);
        k.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.melinisminutiflora_2);
        k.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.melinisminutiflora_3);
        k.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    k.putExtra("Herbicida1",Metolaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial1",Dual);
    k.putExtra("Dosis1",Dosis1);
    k.putExtra("Herbicida2",Alaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial2",Lazo);
    k.putExtra("Dosis2",Dosis2);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    k.putExtra("Herbicida11", Metolaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial11", Dual);
    k.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    k.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    k.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    k.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    k.putExtra("Nombrecomercial11", Dual);
    k.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    k.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    k.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    k.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    k.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    k.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    k.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    k.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            k.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            k.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            k.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            k.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            k.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            k.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            k.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            k.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(k);
        break;
    case 10:
        final Intent ll = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        ll.putExtra("comun", Nombrescomunefina[10]);
        ll.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[10]);
        ll.putExtra("familia", Familiasfina[10]);
        ll.putExtra("autor", Autoresfina[10]);
        ll.putExtra("Imagen",
            R.drawable.melinisrepens_11);
        ll.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.melinisrepens_1);
        ll.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.melinisrepens_2);
        ll.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.melinisrepens_3);
        ll.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            ll.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            ll.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            ll.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            ll.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            ll.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            ll.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            ll.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            ll.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            ll.putExtra("Dosis1", Dosis2);
            ll.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            ll.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            ll.putExtra("Dosis2", Dosis1);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli1);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            ll.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            ll.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            ll.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            ll.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            ll.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            ll.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            ll.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            ll.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            ll.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            ll.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            ll.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            ll.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            ll.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            ll.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            ll.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            ll.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(ll);
        break;
    case 11:
        final Intent n = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        n.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[11]);
        n.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[11]);
        n.putExtra("familia", Familiasfina[11]);
        n.putExtra("autor", Autoresfina[11]);

```

```

n.putExtra("Imagen",
           R.drawable.ophiuorsexaltatus_11);
n.putExtra("Imagen1",
           R.drawable.ophiuorsexaltatus_1);
n.putExtra("Imagen2",
           R.drawable.ophiuorsexaltatus_2);
n.putExtra("Imagen3",
           R.drawable.ophiuorsexaltatus_3);
n.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")) {
    n.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    n.putExtra("Dosis1", Dosis1);
    n.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    n.putExtra("Dosis2", Dosis2);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
               TiempodeAplil);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
               TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    n.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    n.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    n.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    n.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    n.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
               TiempodeAplil);
    n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
               TiempodeAplil);
}

```

```

        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            n.putExtra("Herbicidal", Metolaclor);
            n.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            n.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            n.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            n.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            n.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            n.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            n.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            n.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli1);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            n.putExtra("Herbicidal", Fluazifop);
            n.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            n.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            n.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            n.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            n.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            n.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(n);
        break;
    case 12:
        final Intent o = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        o.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[12]);
        o.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[12]);
        o.putExtra("familia", Familiasfina[12]);
        o.putExtra("autor", Autoresfina[12]);
        o.putExtra("Imagen",
            R.drawable.panicummaximum_11);
        o.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.panicummaximum_1);
        o.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.panicummaximum_2);
        o.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.panicummaximum_3);
        o.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

```

```

// Recomendación de los herbicidas de
// acuerdo al cultivo seleccionado
if (dato11.equals("PATILLA")){
    o.putExtra("Herbicida1",Metolaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial1",Dual);
    o.putExtra("Dosis1",Dosis1);
    o.putExtra("Herbicida2",Alaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial2",Lazo);
    o.putExtra("Dosis2",Dosis2);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("PEPINO")) {
    o.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    o.putExtra("Dosis1", Dosis2);
    o.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
    o.putExtra("Dosis2", Dosis1);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
}
if (dato11.equals("MELÓN")) {
    o.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
    o.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
    o.putExtra("Dosis1", Dosis3);
    o.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
    o.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
    o.putExtra("Dosis2", Dosis4);
    o.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
    o.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
    o.putExtra("Dosis3", Dosis4);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
    o.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
}

```

```

        if (dato11.equals("CALABACÍN")){
            o.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            o.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            o.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            o.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            o.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            o.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            o.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            o.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(o);
        break;
    case 13:
        final Intent p = new Intent(
            MalezasHojaAngosta.this,
            Salida.class);
        p.putExtra("comun", Nombrescomunesfina[13]);
        p.putExtra("cientifico",
            Nombrescientificosfina[13]);
        p.putExtra("familia", Familiasfina[13]);
        p.putExtra("autor", Autoresfina[13]);
        p.putExtra("Imagen",
            R.drawable.sorghumhalepense_11);
        p.putExtra("Imagen1",
            R.drawable.sorghumhalepense_1);
        p.putExtra("Imagen2",
            R.drawable.sorghumhalepense_2);
        p.putExtra("Imagen3",
            R.drawable.sorghumhalepense_3);
        p.putExtra("Cultivo3", Cultivo);

        // Recomendación de los herbicidas de
        // acuerdo al cultivo seleccionado
        if (dato11.equals("PATILLA")){
            p.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis1);
            p.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis2);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
    }

```

```

        if (dato11.equals("PEPINO")) {
            p.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis2);
            p.putExtra("Herbicida2", Alaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Lazo);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis1);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeAplil);
        }
        if (dato11.equals("MELÓN")) {
            p.putExtra("Herbicida1", Metolaclor);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Dual);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis3);
            p.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis4);
            p.putExtra("Herbicida3", Fluazifop);
            p.putExtra("Nombrecomercial3", Hache);
            p.putExtra("Dosis3", Dosis4);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeAplil);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion3",
                TiempodeApli2);
        }
        if (dato11.equals("CALABACÍN")) {
            p.putExtra("Herbicida1", Fluazifop);
            p.putExtra("Nombrecomercial1", Hache);
            p.putExtra("Dosis1", Dosis4);
            p.putExtra("Herbicida2", Propaquizofop);
            p.putExtra("Nombrecomercial2", Agil);
            p.putExtra("Dosis2", Dosis5);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion1",
                TiempodeApli2);
            p.putExtra("TiempodeAplicacion2",
                TiempodeApli2);
        }
        startActivity(p);
        break;
    }
}
});
}
// Fin del metodo onCreate()
}
// Fin de la clase pública MalezasHojaAngosta

```

Archivo “activity_malezas_hoja_angosta.xml”

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"

tools:context="com.example.personal.malezasudo.MalezasHojaAngosta"
tools:ignore="ExtraText">

// TextView que muestra el texto del cultivo seleccionado-->
<TextView
    android:id="@+id/Cultivo"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@android:color/holo_orange_dark"
    android:textSize="28sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto de seleccion de maleza de
hoja angosta-->
<TextView
    android:id="@+id/SelectMalezaAngosta"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:textColor="@color/TituloTexto"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />

// ListView que muestra los items de selección de maleza de
hoja angosta-->
<ListView
    android:id="@+id/simpleListView2"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:divider="@android:color/background_light"
    android:dividerHeight="2dp"
    android:footerDividersEnabled="false" />
</LinearLayout>
```

Clase “CustomAdapter2.java”

```
package com.example.personal.malezasudo;

//Importación de la API de Android 14
import android.content.Context;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;

//Clase pública CustomAdapter2 para declarar el adaptador
// del ListView que muestra las malezas de hoja angosta
public class CustomAdapter2 extends BaseAdapter {

    //Declaracion de las variables del método constructor
    Context context;
    String[] Nombrescomunesfina;
    String Nombrescientificosfina [];
    int Imagenesangosta[];
    LayoutInflater inflater;

    //Método constructor del adaptador del Listview donde
    // se muestran las malezas de hoja angosta
    public CustomAdapter2(Context applicationContext,
        String[] nombrescomunesfina,
        String[] nombrescientificosfina,
        int[] Imagenesangosta) {

        this.context = context;
        Nombrescomunesfina = nombrescomunesfina;
        Nombrescientificosfina = nombrescientificosfina;
        this.Imagenesangosta = Imagenesangosta;
        inflater = (LayoutInflater.from(applicationContext));
    }

    //Métodos para definir el estructurado del adaptador
    @Override
    public int getCount() {
        return Nombrescomunesfina.length;
    }

    @Override
    public Object getItem(int i) {
        return null;
    }

    @Override
    public long getItemId(int i) {
        return 0;
    }
}
```

```
@Override
public View getView(int i, View view, ViewGroup viewGroup)
{
    view=inflater.inflate(R.layout.list_item2,null);
    TextView comunesfina;
    comunesfina = (TextView)
        view.findViewById(R.id.comun);
    TextView cientificosfina;
    cientificosfina = (TextView)
        view.findViewById(R.id.cientifico);
    ImageView foto;
    foto= (ImageView) view.findViewById(R.id.foto);
    comunesfina.setText(Nombrescomunesfina[i]);
    cientificosfina.setText(Nombrescientificosfina[i]);
    foto.setImageResource(Imagenesangosta[i]);
    return view;
}
}
//Fin de la clase pública CustomAdapter2
```



Archivo "list_item2.xml"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="horizontal"
tools:ignore="ExtraText">

// ImageView que muestra cada imagen de cada maleza
de hoja ancha-->
<ImageView
    android:id="@+id/foto"
    android:layout_width="70dp"
    android:layout_height="70dp"
    android:scaleType="fitXY"/>

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical">

// TextView que muestra el texto del nombre común
de cada maleza de hoja angosta-->
<TextView
    android:id="@+id/comun"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:textColor="#000000"
    android:textSize="18sp" />

// TextView que muestra el texto del nombre científico
de cada maleza de hoja angosta-->
<TextView
    android:id="@+id/cientifico"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:textColor="#000000"
    android:textSize="16sp"
    android:textStyle="italic" />
</LinearLayout>
</LinearLayout>
```

Clase “Salida.java”

```
package com.example.personal.malezasudo;

// Importación de la API de Android 14
import android.animation.Animator;
import android.animation.AnimatorListenerAdapter;
import android.animation.AnimatorSet;
import android.animation.ObjectAnimator;
import android.graphics.Point;
import android.graphics.Rect;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.animation.DecelerateInterpolator;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;

// Clase pública Salida para declarar la actividad de
//salida de datos de la maleza seleccionada por el usuario
public class Salida extends AppCompatActivity {

    //Declaración del animador del zoon de las imágenes
    private Animator mCurrentAnimatorA1;

    //Declaración de la variable del tiempo del zoom
    private int mShortAnimationDurationA1;
    // Declaración de los textView que mostraran el texto
    // en la actividad
    TextView nCientifico,
        nComun,
        nFamilia,
        nAutores,
        nCultivo,
        nHerbicida1,
        nHerbicida2,
        nHerbicida3,
        TiempodeApli1,
        TiempodeApli2,
        TiempodeApli3,
        nComercial1,
        nComercial2,
        nComercial3,
        nDosis1,
        nDosis2,
        nDosis3;

    // Declaración de las imagenes miniatura para mostrar
    // la imagenes de la maleza
    ImageView thumb1View,thumb2View,thumb3View,thumb4View;
```

```

//Método onCreate() para crear la actividad de salida de datos
// de las malezas
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_salida);

    // Instanciación de los textView que mostraran el texto
    // en la actividad
    nCientifico=(TextView) findViewById(R.id.nCientificoAnchal);
    nComun=(TextView) findViewById(R.id.nComun);
    nAutores=(TextView) findViewById(R.id.nAutores);
    nFamilia=(TextView) findViewById(R.id.nFamilia);
    nCultivo=(TextView) findViewById(R.id.Cultivo);
    nHerbicida1=(TextView) findViewById(R.id.nHerbicida1);
    nHerbicida2=(TextView) findViewById(R.id.nHerbicida2);
    nHerbicida3=(TextView) findViewById(R.id.nHerbicida3);
    nComercial1=(TextView) findViewById(R.id.nComercial1);
    nComercial2=(TextView) findViewById(R.id.nComercial2);
    nComercial3=(TextView) findViewById(R.id.nComercial3);
    nDosis1=(TextView) findViewById(R.id.nDosis1);
    nDosis2=(TextView) findViewById(R.id.nDosis2);
    nDosis3=(TextView) findViewById(R.id.nDosis3);
    TiempodeApli1=(TextView) findViewById(R.id.TiempodeApl1);
    TiempodeApli2=(TextView) findViewById(R.id.TiempodeApl2);
    TiempodeApli3=(TextView) findViewById(R.id.TiempodeApl3);

    // Cariables receptoras de Intent con iformacion de la
    // maleza seleccionada
    final String nHerbicida11=
        getIntent().getStringExtra("Herbicida1");
    final String nHerbicida22=
        getIntent().getStringExtra("Herbicida2");
    final String nHerbicida33
        =getIntent().getStringExtra("Herbicida3");
    final String nComercial11=
        getIntent().getStringExtra("Nombrecomercial1");
    final String nComercial22=
        getIntent().getStringExtra("Nombrecomercial2");
    final String nComercial33=
        getIntent().getStringExtra("Nombrecomercial3");
    final String nDosis11=
        getIntent().getStringExtra("Dosis1");
    final String nDosis22=
        getIntent().getStringExtra("Dosis2");
    final String nDosis33=
        getIntent().getStringExtra("Dosis3");
    final String nTiempodeAplic1=
        getIntent().getStringExtra("TiempodeAplicacion1");
    final String nTiempodeAplic2=
        getIntent().getStringExtra("TiempodeAplicacion2");

```

```

final String nTiempodeAplic3=
    getIntent().getStringExtra("TiempodeAplicacion3");
String nombrecomun=
    getIntent().getStringExtra("comun");
String nombrecientifico=
    getIntent().getStringExtra("cientifico");
String familia=
    getIntent().getStringExtra("familia");
String autor=
    getIntent().getStringExtra("autor");
String Cultivo=
    getIntent().getStringExtra("Cultivo3");

// Sentencia para mostrar los textos en los TextView
nCultivo.setText(Cultivo);
nCientifico.setText(nombrecientifico);
nAutores.setText(autor);
nComun.setText(nombrecomun);
nFamilia.setText(familia);
nHerbicida1.setText(nHerbicida11);
nHerbicida2.setText(nHerbicida22);
nHerbicida3.setText(nHerbicida33);
nComercial1.setText(nComercial11);
nComercial2.setText(nComercial22);
nComercial3.setText(nComercial33);
nDosis1.setText(nDosis11);
nDosis2.setText(nDosis22);
nDosis3.setText(nDosis33);
TiempodeApli1.setText(nTiempodeAplic1);
TiempodeApli2.setText(nTiempodeAplic2);
TiempodeApli3.setText(nTiempodeAplic3);

//Variables recibidoras de imagenes de la maleza
// seleccionada
final Bundle bundle = getIntent().getExtras();
final Bundle bundle1 = getIntent().getExtras();
final Bundle bundle2 = getIntent().getExtras();
final Bundle bundle3 = getIntent().getExtras();
final int resid = bundle.getInt("Imagen");
final int resid1 = bundle1.getInt("Imagen1");
final int resid2 = bundle2.getInt("Imagen2");
final int resid3 = bundle3.getInt("Imagen3");

// Seleccion de la imagen miniatura para el zoom
thumb1View = (ImageView) findViewById(R.id.Hoja1);
thumb1View.setImageResource(resid);
thumb1View.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        zoomImageFromThumb(thumb1View, resid);
    }
});

```

```

// Seleccion de la imagen miniatura para el zoom
thumb2View =(ImageView) findViewById(R.id.Hoja2);
thumb2View.setImageResource(resid1);
thumb2View.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        zoomImageFromThumb(thumb2View, resid1);
    }
});

// Seleccion de la imagen miniatura para el zoom
thumb3View = (ImageView) findViewById(R.id.Hoja3);
thumb3View.setImageResource(resid2);
thumb3View.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        zoomImageFromThumb(thumb3View, resid2);
    }
});

// Seleccion de la imagen miniatura para el zoom
thumb4View = (ImageView) findViewById(R.id.Hoja4);
thumb4View.setImageResource(resid3);
thumb4View.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        zoomImageFromThumb(thumb4View, resid3);
    }
});
mShortAnimationDurationA1 = getResources().getInteger(
    android.R.integer.config_shortAnimTime);
}
// Fin del método onCreate()

private void zoomImageFromThumb(final View thumbView,
    int imageResId) {

    // Si hay un animador en camino, cancelalo y
    // procede con este
    if (mCurrentAnimatorA1 != null) {
        mCurrentAnimatorA1.cancel();
    }

    //Cargar la alta resolucion de la imagen seleccionada
    final ImageView expandedImageView =
        (ImageView) findViewById(R.id.expanded_imageA1);
    expandedImageView.setImageResource(imageResId);

    //Calculos del inicio y fin de los limites del zoom
    // de la imagen
    final Rect startBounds = new Rect();
    final Rect finalBounds = new Rect();

```

```

final Point globalOffset = new Point();

// EL inicio de los límites es el rectángulo
// visible de la imagen miniatura
// El final de los límite es el rectángulo
// visible del View contenedor
thumbView.getGlobalVisibleRect(startBounds);
findViewById(R.id.containerA1)
    .getGlobalVisibleRect(finalBounds, globalOffset);
startBounds.offset(-globalOffset.x, -globalOffset.y);
finalBounds.offset(-globalOffset.x, -globalOffset.y);
float startScale;

//Extender el inicio de los límites horizontalmente
if ((float) finalBounds.width() / finalBounds.height() >
    (float) startBounds.width()/startBounds.height()) {
    startScale = (float) startBounds.height() /
        finalBounds.height();
    float startWidth = startScale *
        finalBounds.width();
    float deltaWidth = (startWidth -
        startBounds.width()) / 2;
    startBounds.left -= deltaWidth;
    startBounds.right += deltaWidth;

    //Extender el final de los límites verticalmente
} else {
    startScale = (float) startBounds.width() /
        finalBounds.width();
    float startHeight = startScale *
        finalBounds.height();
    float deltaHeight = (startHeight -
        startBounds.height()) / 2;
    startBounds.top -= deltaHeight;
    startBounds.bottom += deltaHeight;
}

//ocultar la vista miniatura de la imagen y colocar
// la imagen expeandida
thumbView.setAlpha(0f);
expandedImageView.setVisibility(View.VISIBLE);

```

```

SCALE_Y
        // Transformaciones del punto pivot de SCALE_X y
// a el top-izquierdo de la esquina del zoom
expandedImageView.setPivotX(0f);
expandedImageView.setPivotY(0f);
AnimatorSet set = new AnimatorSet();
set
    .play(ObjectAnimator.ofFloat(expandedImageView,
        View.X,
        startBounds.left, finalBounds.left))
    .with(ObjectAnimator.ofFloat(expandedImageView,
        View.Y,
        startBounds.top, finalBounds.top))
    .with(ObjectAnimator.ofFloat(expandedImageView,
        View.SCALE_X,
        startScale, 1f))
    .with(ObjectAnimator.ofFloat(expandedImageView,
        View.SCALE_Y, startScale, 1f));
set.setDuration(mShortAnimationDurationA1);
set.setInterpolator(new DecelerateInterpolator());
set.addListener(new AnimatorListenerAdapter() {
    @Override
    public void onAnimationEnd(Animator animation) {
        mCurrentAnimatorA1 = null;
    }
    @Override
    public void onAnimationCancel(Animator animation) {
        mCurrentAnimatorA1 = null;
    }
});
set.start();
mCurrentAnimatorA1 = set;

//Devolver la imagen miniatura al ser clickeada la
// imagen expandida
final float startScaleFinal = startScale;
expandedImageView.setOnClickListener(
    new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            if (mCurrentAnimatorA1 != null) {
                mCurrentAnimatorA1.cancel();
            }
        }
    }
);

```

```

        //Animador para el retorno de la imagen
miniatura
        AnimatorSet set = new AnimatorSet();
set.play(ObjectAnimator
        .ofFloat(expandedImageView, View.X,
                startBounds.left))
        .with(ObjectAnimator
        .ofFloat(expandedImageView,
                View.Y, startBounds.top))
        .with(ObjectAnimator
        .ofFloat(expandedImageView,
                View.SCALE_X,
                startScaleFinal))
        .with(ObjectAnimator
        .ofFloat(expandedImageView,
                View.SCALE_Y,
                startScaleFinal));
set.setDuration(mShortAnimationDurationA1);
set.setInterpolator(new DecelerateInterpolator());
set.addListener(new AnimatorListenerAdapter() {
    @Override
    public void onAnimationEnd(Animator animation) {
        thumbView.setAlpha(1f);
        expandedImageView.setVisibility(View.GONE);
        mCurrentAnimatorA1 = null;
    }
    @Override
    public void onAnimationCancel(Animator
                                animation) {
        thumbView.setAlpha(1f);
        expandedImageView.setVisibility(View.GONE);
        mCurrentAnimatorA1 = null;
    }
});
set.start();
mCurrentAnimatorA1 = set;
    });
}
}
// Fin de la clase pública Salida

```

Archivo “activity_salida.xml”

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/containerA1"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context="com.example.personal.malezasudo.Salida"
tools:ignore="ExtraText">

// ImageView que muestra la imagen ampliada de la maleza
seleccionada-->
<ImageView
    android:id="@+id/expanded_imageA1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible" />

// ScrollView que permite desplazar la actividad de arriba
hacia abajo-->
<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

// LinearLayout contenedor de los elementos que se
desplazaran dentro del ScrollView-->
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical">

// TextView que muestra el texto del cultivo
seleccionado-->
<TextView
    android:id="@+id/Cultivo"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@android:color/holo_orange_dark"
    android:textSize="28sp"
    android:textStyle="bold" />
```

```

// TextView que muestra el texto de Nombre
Científico-->
<TextView
    android:id="@+id/CientificoAnchal"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text="Nombre Científico"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold"
    android:visibility="visible" />

// TextView que muestra el texto del nombre científico
de la maleza seleccionada-->
<TextView
    android:id="@+id/nCientificoAnchal"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:allowUndo="false"
    android:textAllCaps="false"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="italic"
    android:visibility="visible" />

// TextView que muestra el texto de Autor o Autores-->
<TextView
    android:id="@+id/Autores"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text="Autor o Autores"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto del del autor del
nombre científico de la maleza
seleccionada-->
<TextView
    android:id="@+id/nAutores"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text=""
    android:textColor="@color/TextColor"

```

```

        android:textSize="18sp" />
// TextView que muestra el texto de
Nombre (s) Comunes (s)-->
<TextView
    android:id="@+id/NombresComunes"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text="Nombre (s) Comunes (s)"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto del nombre común
de la maleza seleccionada-->
<TextView
    android:id="@+id/nComun"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="18sp" />

// TextView que muestra el texto de Familia-->
<TextView
    android:id="@+id/Familia"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text="Familia"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="24sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto de la familia de
la maleza seleccionada-->
<TextView
    android:id="@+id/nFamilia"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="18sp" />

```

```

// HorizontalScrollView que permite desplazar de
izquierda a derecha las imagenes de la maleza
seleccionada-->
<HorizontalScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="5dp">

//LinearLayout contenedor de las imagenes de la maleza
seleccionada
<LinearLayout
    android:id="@+id/AutorHojaAnchal"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">

    <ImageView
        android:id="@+id/Hoja1"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:scaleType="fitXY"
        android:visibility="visible" />

    <ImageView
        android:id="@+id/Hoja2"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:scaleType="fitXY"
        android:visibility="visible" />

    <ImageView
        android:id="@+id/Hoja3"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginLeft="5sp"
        android:scaleType="fitXY" />

    <ImageView
        android:id="@+id/Hoja4"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginLeft="5sp"
        android:scaleType="fitXY" />

</LinearLayout>
</HorizontalScrollView>

```

```
// TextView que muestra el texto de Herbicidas
Recomendados-->
<TextView
    android:id="@+id/Herbicida"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text="Herbicidas Recomendados"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="28sp"
    android:textStyle="bold" />

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal">

        // TextView que muestra el texto de Componente
        Activo-->
        <TextView
            android:id="@+id/Componenteactivo"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="50dp"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_weight="3"
            android:gravity="center"
            android:text="Componente Activo"
            android:textAlignment="center"
            android:textColor=
                "@android:color/holo_orange_dark"
            android:textSize="18sp"
            android:textStyle="bold" />
```

```
        // TextView que muestra el texto de Nombre
Comercial-->
<TextView
    android:id="@+id/Nombrecomercial"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_weight="3"
    android:gravity="center"
    android:text="Nombre Comercial"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor=
        "@android:color/holo_orange_dark"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold" />

// TextView que muestra el texto de Dosis-->
<TextView
    android:id="@+id/Dosis"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_weight="2"
    android:gravity="center"
    android:text="Dosis"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor=
        "@android:color/holo_orange_dark"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold" />
</LinearLayout>

// LinearLayout que contiene los textos para el
primer herbicida-->
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#FFF7F7F7"
    android:orientation="horizontal">
```

```
        <TextView
            android:id="@+id/nHerbicidal"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="50dp"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_weight="3"
            android:gravity="center"
            android:textAlignment="center"
            android:textColor="@color/TextColor"
            android:textSize="16sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/nComercial1"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_weight="3"
        android:gravity="center"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/TextColor"
        android:textSize="16sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/nDosis1"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_weight="2"
        android:gravity="center"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/TextColor"
        android:textSize="16sp" />
</LinearLayout>

<TextView
    android:id="@+id/TiempodeApl1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="30dp"
    android:layout_weight="3"
    android:background="#FFF7F7F7"
    android:gravity="center"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="16sp" />
```

```
// LinearLayout que contiene los textos para el
segundo herbicida-->
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#eeeeee"
    android:orientation="horizontal">

    <TextView
        android:id="@+id/nHerbicida2"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_weight="3"
        android:gravity="center"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/TextColor"
        android:textSize="16sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/nComercial2"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_weight="3"
        android:gravity="center"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/TextColor"
        android:textSize="16sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/nDosis2"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_weight="2"
        android:gravity="center"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/TextColor"
        android:textSize="16sp" />
</LinearLayout>
```

```
<TextView
android:id="@+id/TiempodeApl2"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="30dp"
android:layout_weight="3"
android:background="#eeeeee"
android:gravity="center"
android:textAlignment="center"
android:textColor="@color/TextColor"
android:textSize="16sp" />
// LinearLayout que contiene los textos para el
tercer herbicida-->
<LinearLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:background="#FFF7F7F7"
android:orientation="horizontal">

<TextView
    android:id="@+id/nHerbicida3"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_weight="3"
    android:gravity="center"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="16sp" />

<TextView
    android:id="@+id/nComercial3"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_weight="3"
    android:gravity="center"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@color/TextColor"
    android:textSize="16sp" />
```

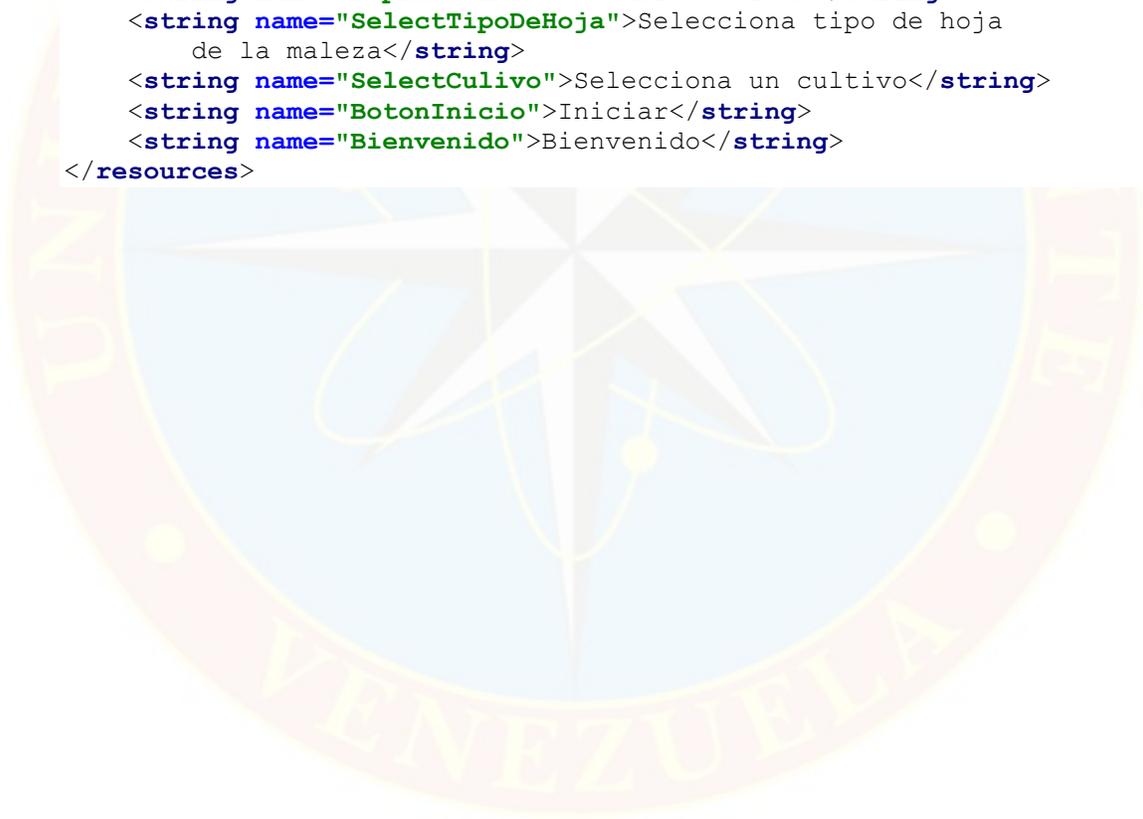
```
        <TextView
            android:id="@+id/nDosis3"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="50dp"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_weight="2"
            android:gravity="center"
            android:textAlignment="center"
            android:textColor="@color/TextColor"
            android:textSize="16sp" />
    </LinearLayout>

    <TextView
        android:id="@+id/TiempodeApl3"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="30dp"
        android:layout_weight="3"
        android:background="#FFF7F7F7"
        android:gravity="center"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/TextColor"
        android:textSize="16sp" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>
```



Archivo "string.xml"

```
<resources>
<string name="app_name">Malezas UDO V1.0</string>
<string name="textoinicio">Malezas UDO V1.0 es la versión
  Beta de esta aplicación desarrollada por MSc. Jesrael
  Cristopher, Dr. Nelson Montaña y el Ing. Sebastian
  Flores, que permite al usuario identificar malezas presentes
  en cultivos de la familia Cucurbitaceae en las sabanas de
  Jusepín Estado Monagas. Esta aplicación pertenece al
  Departamento de Ingeniería Agrícola y al Departamento
  de Agronomía de la Escuela de Ingeniería Agronómica
  de la Universidad de Oriente Núcleo de Monagas</string>
<string name="PatillaNombre">Citrullus lanatus</string>
<string name="MelonNombre">Cucumis melo</string>
<string name="CalabacinNombre">Cucurbita pepo</string>
<string name="PepinoNombre">Cucumis sativus</string>
<string name="SelectTipoDeHoja">Selecciona tipo de hoja
  de la maleza</string>
<string name="SelectCulivo">Selecciona un cultivo</string>
<string name="BotonInicio">Iniciar</string>
<string name="Bienvenido">Bienvenido</string>
</resources>
```



Cuadro 10 Evaluación General de la App "Malezas UDO" realizada a estudiantes de Ingeniería Agronómica

Nombre	Apellido	Puntuación					
		Funcionalidad	Confiabilidad	Aplicabilidad	Objetividad	Facilidad	Visual
Jackson	Camacho	8	8	9	8	10	10
Roxana	Bravo	10	9	10	9	10	9
Richard	Guzman	10	10	10	9	10	9
Jesus	Aguilar	10	10	10	9	10	9
Alfonso	Carrillo	10	10	10	10	10	10
Adolfo	Romero	10	10	8	9	8	8
Emilith	Romero	10	10	8	9	10	10
Yoannis	Gonzalez	10	10	8	8	10	10
Yusmely	Romero	10	9	9	10	10	9
Zurisadai	Prieto	10	9	9	10	10	9
Placido	Marin	10	10	9	10	10	10
Adriana	Perez	8	9	10	10	10	8
Eduardo	Coello	10	8	9	10	10	6
Meiryz	Henriquez	10	9	9	8	9	8
Danniela	Brito	10	10	9	9	10	9
Promedio		9,73	9,40	9,13	9,20	9,80	8,93

Cuadro 11 Evaluacion de la efectividad de identificacion de malezas con la aplicaci3n "Malezas UDO v1.0"

Nombre	Apellido	Identificaci3n de malezas		Total
		Positivas	Negativas	
Jackson	Camacho	6	4	10
Roxana	Bravo	8	2	10
Richard	Guzman	8	2	10
Jesus	Aguilar	8	2	10
Alfonso	Carrillo	5	5	10
Adolfo	Romero	6	4	10
Emilith	Romero	9	1	10
Yoannis	Gonzalez	7	3	10
Yusmely	Romero	6	4	10
Zurisadai	Prieto	7	3	10
Placido	Marin	9	1	10
Adriana	Perez	5	5	10
Eduardo	Coello	4	6	10
Meiryz	Henriquez	6	4	10
Danniela	Brito	6	4	10
Total		100	50	150

HOJAS METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 1/6

Título	Desarrollo de una aplicación para el control químico de malezas en cultivos de la familia curcubitaceae, en las sabanas de jusepín, estado monagas basado en la plataforma android
---------------	---

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Flores Barrancas Sebastián José	CVLAC	C.I: 24831651
	e-mail	sebastianflores94@gmail.com

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

Palabras o frases claves:

aplicación
herbicida
maleza
"malezas udo v1.0"
tesis de grado

el representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Tecnología y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Agronómica

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

Resumen (Abstract):

El propósito de este trabajo fue desarrollar una aplicación para el sistema operativo Android llamada “Malezas UDO v1.0” que permitiera al usuario identificar las malezas más comunes de las sabanas de Jusepín y proporcionar el producto químico más apropiado para su control, en los cultivos de melón (*Cucumis melo* L.), patilla (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), pepino (*Cucumis sativus* L.) y calabacín (*Cucurbita pepo* L.). La información agronómica de la aplicación se compiló de referencias bibliográficas. El desarrollo de la aplicación se programó en el IDE “Android Studio” con las herramientas de desarrollo de Java JDK y Android SDK. La aplicación se codificó para presentar varias ventanas: una de bienvenida y descripción de la aplicación, una sobre la actividad con los cultivos de preferencia disponibles, una donde se clasifican las malezas por su tipo de hoja, luego una lista con las malezas más comunes de acuerdo al tipo de hoja seleccionada y finalmente una actividad que presenta algunas descripciones, imágenes y herbicida más apropiado para el control de la maleza elegida. El funcionamiento de la aplicación fue verificado en dos dispositivos lógicos del emulador “Genymotion” y dos dispositivos físicos con distintas versiones de Android, “Malezas UDO v1.0” no presentó error informático y tampoco agronómico.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
MSc. Jeszael Cristopher	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I. 12.125.420
	e-mail	
PhD. Angel Martinez	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 3.172.672
	e-mail	amartinez@udo.edu.ve
MSc. Elizabeth Prada	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 10.116.469
	e-mail	pradaelizabeth@gmail.com
Dr.Nelson Montaña	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 4.505.457
	e-mail	nelmon@cantv.net

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad).. La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2018	05	14

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

Lenguaje: spa

Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para ingles en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
NMOTTG_FBSJ2018

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2
3 4 5 6 7 8 9 _ - .**

Alcance:

Espacial: _____ (opcional)

Temporal: _____ (opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Ingeniero Agrónomo

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarum en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

Nivel Asociado con el trabajo: Ingeniería

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc.

Área de Estudio:

Tecnología y Ciencias Aplicadas

Usualmente es el nombre del programa o departamento.

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenciones, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. **Abul K. Bashirullah**, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIÉBIDOR *[Firma]*
FECHA 5/8/09 HORA 5:30
Cordialmente,
[Firma]
JUAN A. BOLANOS CUMBELO
Secretario

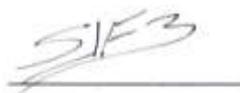
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telemática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/maruja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Derechos:

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJOS DE GRADO: “Los Trabajos De Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quién deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización”.



Br. Sebastián José Flores Barrancas

C.I.: 24.831.651

Autor



MSc. Jesrael Alexander Christopher

C.I: 12.125.420

Asesor



Dr. Nelson José Montaña Mata

C.I: 4.505.457

Asesor