



Conference: Interdisciplinary Congress of Renewable Energies, Industrial Maintenance, Mechatronics
and Information Technology
BOOKLET



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Diseño de una aplicación móvil para diagnosticar plagas en cultivos de maíz

Authors: HERNÁNDEZ-TAPIA, Zaila, REYNA-ÁNGELES, Omar y VENTURA-MAZA, Alejandro

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2019-318
BCIERMMI Classification (2019): 241019-318

Pages: 11
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Introducción

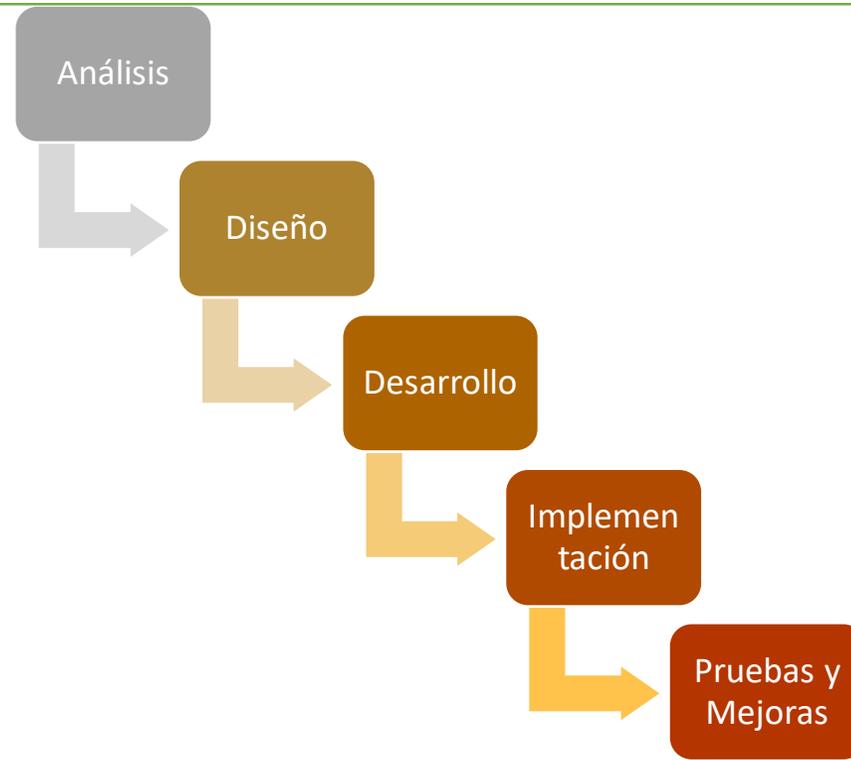
La actividad agrícola en el Valle del Mezquital se destaca por la **producción de maíz**, sin embargo los cultivos pueden ser afectados por diferentes plagas, en esta zona principalmente de:

- **Gallina ciega (Coleoptera),**
- **Gusano Cogollero (Spodoptera frugiperda)**
- **Gusano trozador (Agrotis ípsilon)**

Estos se propagan en ciertas etapas de crecimiento del maíz y suelen ser muy perjudiciales para su desarrollo e incluso pueden ocasionar la pérdida total de la producción

Metodología

El modelo de desarrollo en cascada, es una metodología que se basa en que, no se puede avanzar a la siguiente fase, si la anterior no se encuentra totalmente terminada.



Fuente. Elaboración propia basada en el modelo en cascada.

Resultados

Análisis

Se aplicó una entrevista:



Agricultores



Investigadores

Con la finalidad de obtener la información necesaria para la detección de las plagas más comunes en los cultivos de maíz.

Información obtenida de la entrevista

ETAPA	CARACTERÍSTICAS VISIBLES EN LA PLANTA	QUE PARTE DE LA PLANTA AFECTA	CAUSAS/EFECTO	PLAGA	CONTROL Y MANEJO
Germinación Desarrollo vegetativo	Excavación de túneles en el tallo “Tallo mordido” Afecta el crecimiento Marchitez	Tallo	Se comen las raíces Muerden el tallo Muerte de la planta	Gusano trozador (Agrotis ípsilon)	Preparación adecuada del suelo. Se recomienda el barbecho y rastreo. Control químico: Cebos o granulados, suministro de insecticidas
Desarrollo vegetativo inicial	Manchas translúcidas en las hojas, conocidas como “ventanitas” Hoja carcomida. Defoliación de hojas es moderada y se comienza a observar presencia de aserrín o excrementos. Daños en el cogollo intenso y comprometen a la planta	Hojas Selecciona hojas y brotes tiernos, especialmente de los cogollos	Afecta hojas haciendo daños intensos, pero sin llegar a matar la planta. Etapa avanzada, muerte de la planta	Gusano Cogollero (Spodoptera frugiperda)	La mejor herramienta es el monitoreo para detección a tiempo. Nivel en etapa avanzada en necesario de aplicaciones químicas para su control
Desarrollo vegetativo	Follaje amarillento Marchitez Afecta el crecimiento	Raíz	Acame “Caída o doblez de las plantas” Muerte de la planta	Gallina ciega (Coleoptera)	Se recomienda el barbecho y rastreo del suelo para exponer las larvas. Control químico: Tratamiento de semilla con insecticidas Control biológico: Uso de hongos y bacterias

Resultados

Análisis

Determinación de los **Requisitos:**

Computadora.
Internet.
Android Studio.
Balsamiq.
MySQL
DIA

- **Equipo y Software**

Diseñador gráfico.
Analista.
Programador.
Diseñador de base de datos

- **Humanos**

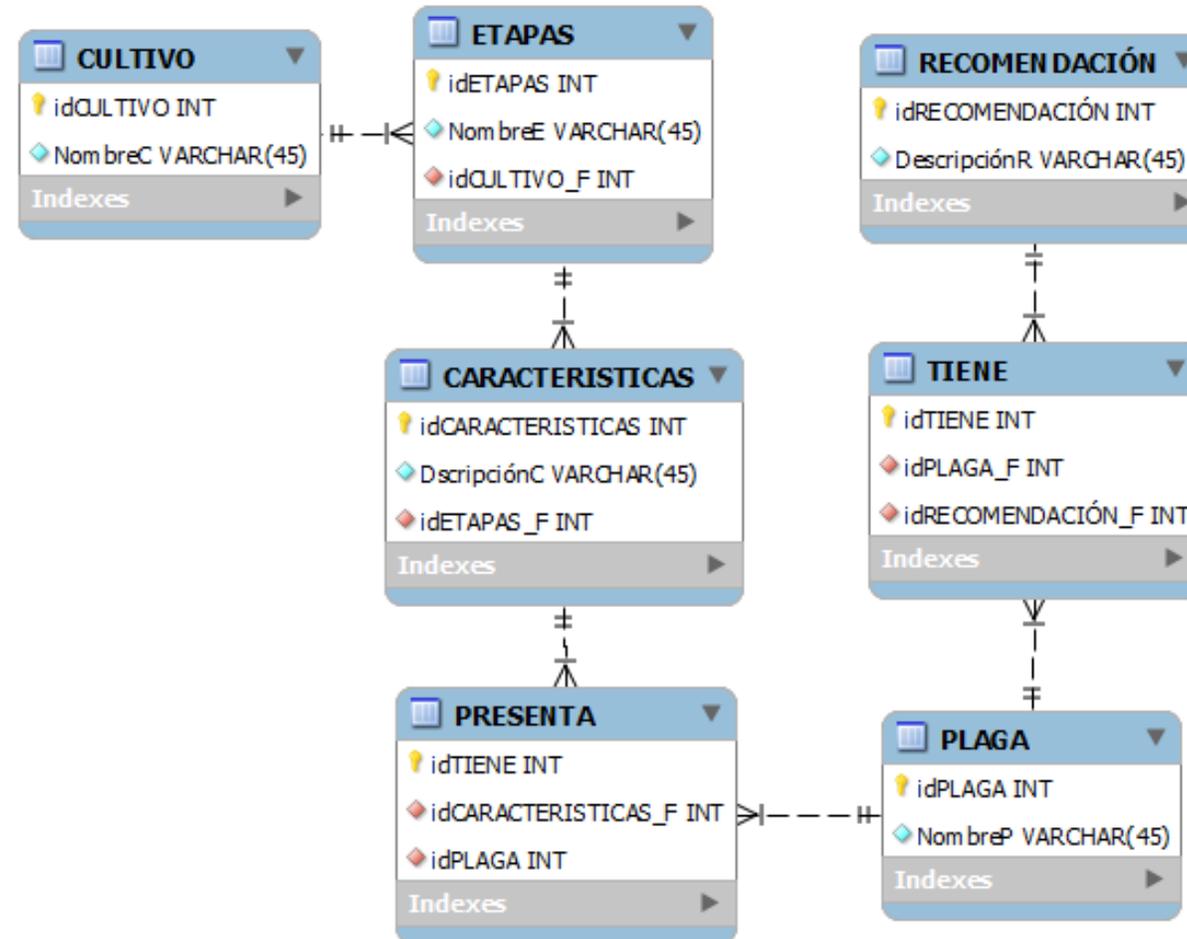
Resultados

Diseño

Con la información de la etapa del análisis, se inicia con la estructuración del modelo relacional de la base de datos que permitirá almacenar la información de las etapas del cultivo, características que presenta la planta, efecto, que plaga esta atacando el cultivo y las posibles sugerencias para el control o manejo de las mismas.

Resultados

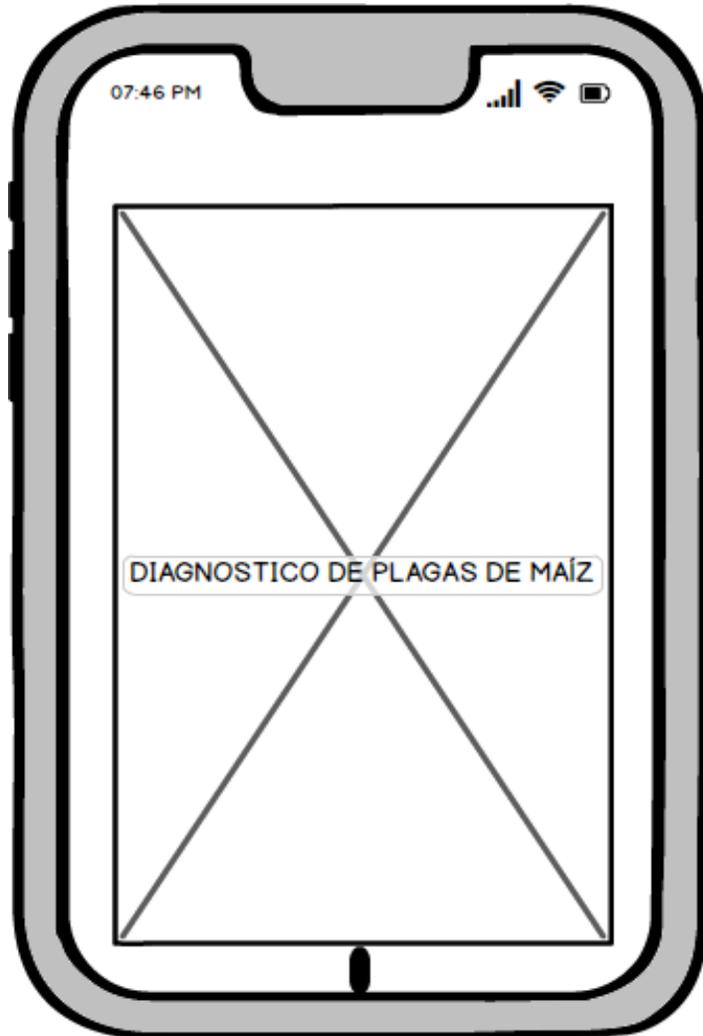
Diseño-Modelo Relacional



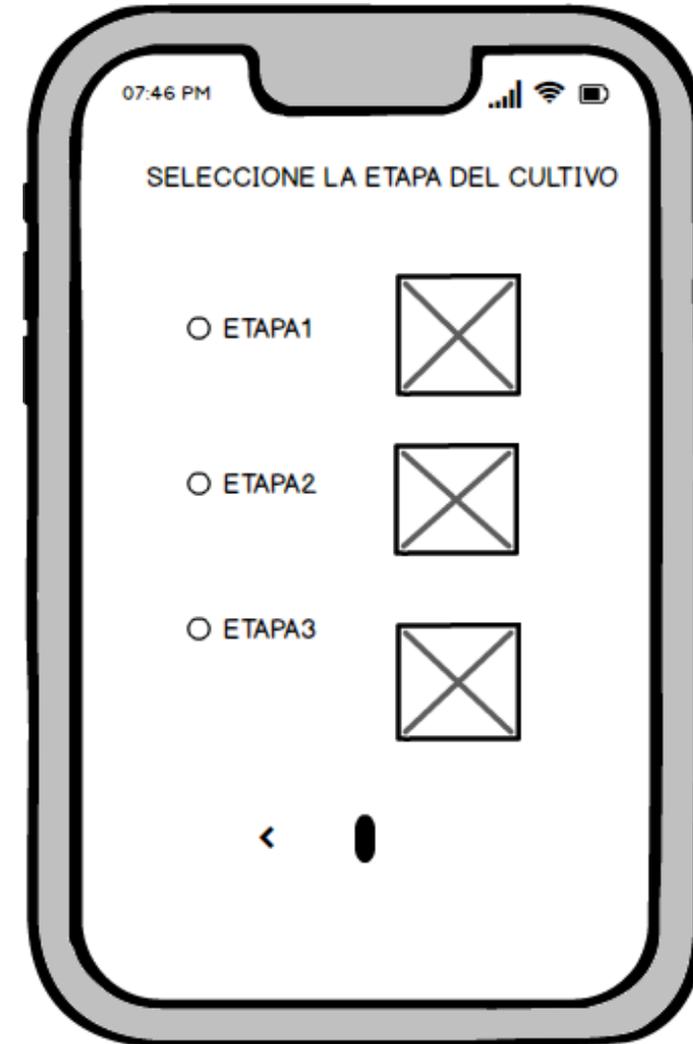
Resultados

Diseño-Interfaces

Pantalla de inicio



Pantalla de etapas



Resultados

Diseño-Interfaces

Pantalla de características



Pantalla de Recomendación



Conclusiones

Se cuenta con el 100% de la información necesaria para la aplicación, así como con el diseño de la base de datos y de las interfaces de la aplicación móvil.

Referencias

Tecnología Hortícola (2019). Plagapp, la aplicación que detecta las plagas en cultivos. Obtenido de Tecnología Hortícola, Frutas, Hortalizas, Olivo, Viña, Viveros y Plantas Ornamentales. Recuperado de:

<https://www.tecnologiahorticola.com/plagapp-la-aplicacion-detecta-las-plagas-cultivos/>

Yara México (2019). Yara CheckIT. Obtenido de Herramientas y Servicios Yara CheckIT - para identificar deficiencias de nutrientes. Recuperado de:

<https://www.yara.com.mx/nutricion-vegetal/herramientas-y-servicios/yara-checkit/>

Calle, A., Barnard, B. R. J., Granda Wong, C. A., Javier Alva, J., & San Martín Zapata, C. E. (2019). Manejo Integrado del Cultivo de Mango Kent.

Moreno Toro, A., & Salgado Polo, E. (2019). Análisis de cultivo de maíz para ensilaje utilizando imágenes desde un UAV.

García, A. D., Álvarez, M. I. G., Bernal, E. P. G., Díaz, A. M. S., Barrera, F. M. C., Moreno, D. M. L., ... & Cotes, A. M. Desarrollo y escalamiento de bioplaguicidas.

Urrutia Castro, E. S. (2019). Aplicación de bioestimulantes trihormonales en el cultivo de maíz (*Zea mays* L.) variedad chingasino para rendimiento de choclo.

Casadei Tajam, M. (2019). Utilidades de los productos obtenidos mediante sensores portados en vehículos aéreos no tripulados en el proceso de agricultura de precisión en Uruguay.

PEAT GmbH. (2015). Plantix | Best Agriculture App. Obtenido de Plantix - the mobile crop doctor for your pocket. Recuperado de: <https://plantix.net/en/>

INEGI (2019). Agricultura. Obtenido de INEGI Agricultura. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/agricultura/>

Producción agrícola (2017). [Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera](#). Obtenido de Producción agrícola. Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)