



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:** La inteligencia artificial al rescate de las pequeñas y medianas empresas.

**Authors:** RAMÍREZ-SOLANO, Nestor de Jesús, NIETO-ROSALES, Ana Laura, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, Ana Stephany y VIDAL-HERNÁNDEZ, Cecilia.

Editorial label ECORFAN: 607-8695  
BCIERMMI Control Number: 2019-209  
BCIERMMI Classification (2019): 241019-209

Pages: 12  
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](http://www.ecorfan.org)

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

# INTRODUCCIÓN

- ACTUALMENTE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) SE ESTÁ VOLVIENDO ALGO COMPLETAMENTE NORMAL YA QUE CADA VEZ MÁS OBJETOS QUE NOS RODEAN, HACEN USO DE ESTA O LAS APLICACIONES QUE UTILIZAMOS DÍA A DÍA, TODOS ELLOS ESTÁN LIGADOS A UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, DESTINADOS A ANALIZAR LOS GUSTOS DE LOS USUARIOS, SUS INTERESES, LA FORMA EN LA QUE PIENSAN Y HASTA PREDECIR LO QUE HARÁN LOS USUARIOS.

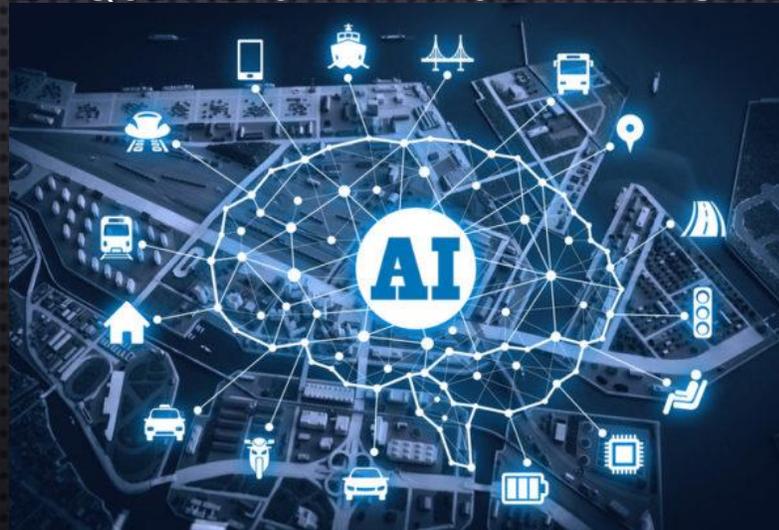
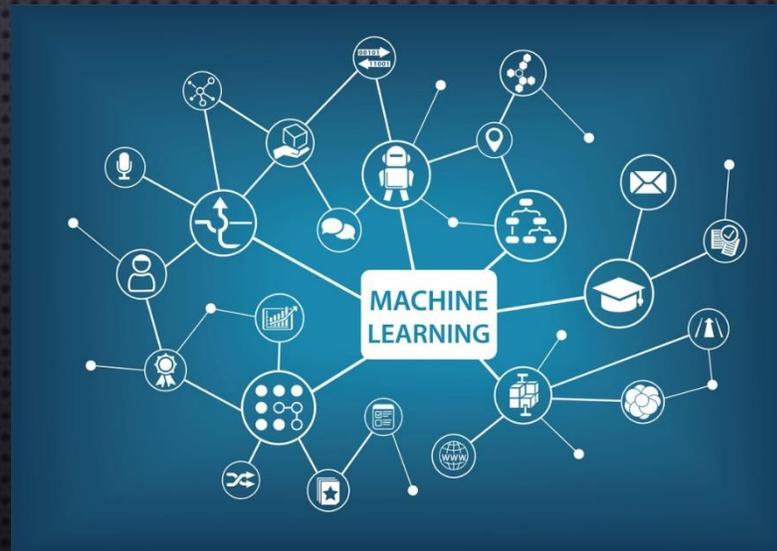


Imagen representativa de una IA. Fuente <https://retos-operacionales-logistica.eae.es/inteligencia-artificial-en-la-cadena-de-sumnistro/>

- POR LO QUE EN ESTE TRABAJO, SE ESTUDIA LA UTILIZACIÓN DE MACHINE LEARNING O APRENDIZAJE AUTOMÁTICO A TRAVÉS DE PATRONES, PARA DESARROLLAR UNA APLICACIÓN CAPAZ DE RECONOCER IMÁGENES Y TEXTO SUMINISTRADAS POR LOS USUARIOS, DICHAS IMÁGENES ESTARÁN VINCULADAS CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS DE UN NEGOCIO. EL ENFOQUE ESTÁ DADO EN UTILIZARSE COMO UN MEDIO EN EL PROCESO DE VENTA DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, DONDE OFRECERÁN SUS SERVICIOS Y PRODUCTOS A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN.



# IMPLICACIONES SOCIALES Y EL COMERCIO

- LA IA ESTÁ CAMBIANDO LA FORMA EN LA QUE NOS RELACIONAMOS CON NUESTRO ENTORNO IMPACTANDO PROFUNDAMENTE EN NUESTRA SOCIEDAD. POR EJEMPLO, LA IA PUEDE ESTAR PRESENTE EN ASISTENTES PERSONALES VIRTUALES YA QUE CONVIVIREMOS CON CHATBOTS INTERACTIVOS QUE PODRÁN SUGERIRNOS PRODUCTOS, RESTAURANTES, HOTELES, SERVICIOS, ESPECTÁCULOS, SEGÚN NUESTRO HISTORIAL DE BÚSQUEDA.

# ¿CÓMO LA IA AYUDARÁ A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)?

La aplicación que hemos diseñado para apoyar a las PyMES, en la primera versión de la aplicación, se utiliza una IA con aprendizaje profundo en la nube para el reconocimiento de objetos y texto, es decir, el usuario toma una fotografía de cualquier objeto, después, la aplicación a través del reconocimiento de patrones clasifica la imagen en una categoría, dichas categorías ya están definidas de acuerdo a la función o razón de ser del negocio, la imagen analizada, se vincula instantáneamente a un producto o servicio que promueve el negocio, dicho proceso de reconocimiento arroja con lo que al usuario se le muestra una lista de productos relacionados a la imagen que ingresó a la aplicación, haciendo que su proceso de búsqueda sea más eficiente lo que disminuye su tiempo de búsqueda además de que su satisfacción aumenta, permitiendo que usuario aproveche el tiempo ahorrado en la búsqueda para realizar otras actividades desde la comodidad de sus hogares o desde cualquier otra parte del mundo donde se encuentre con una conexión a internet.

# METODOLOGÍA

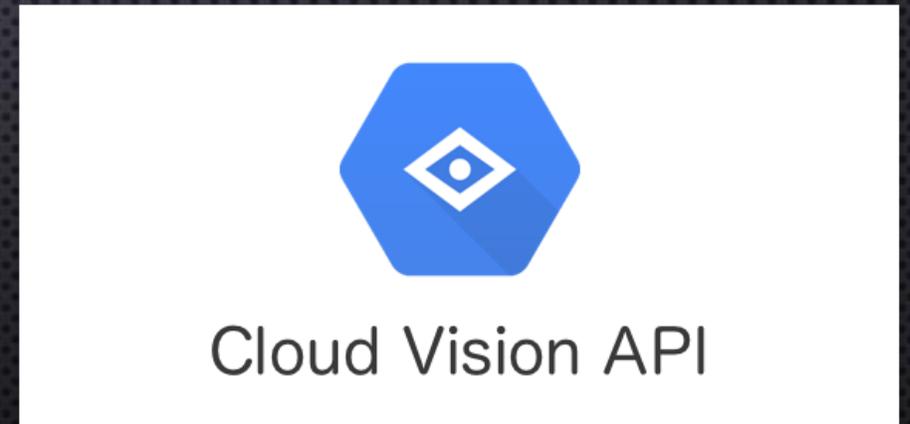
- FIREBASE
- GOOGLE AUTHENTICATION
- FACEBOOK AUTHENTICATION
- CLOUD VISION



Logotipo de Firebase. Fuente [www.firebase.google.com](http://www.firebase.google.com)

# CLOUD VISION

- PROCESO DE DETECCIÓN DE PERSPECTIVA DE IMÁGENES
- PROCESO DE EXTRACCIÓN DE TEXTO
- BÚSQUEDA Y ACTUALIZACIÓN EN LA WEB
- ESPECIFICACIÓN DEL IDIOMA

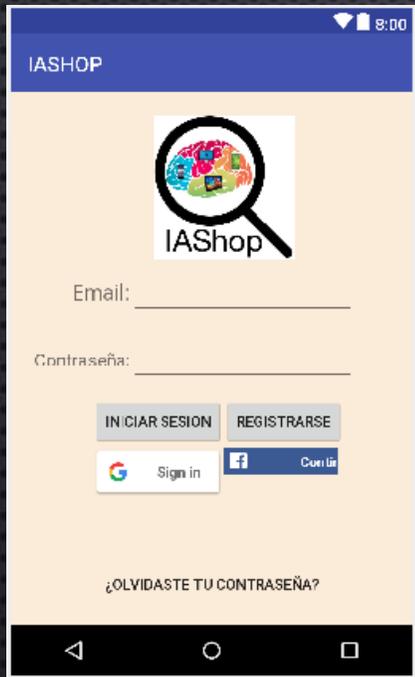


Logo de Cloud Vision API. Fuente <https://medium.com/sv-blog/bla-2f9681b9e880>

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA.

- DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTELIGENTE DE APRENDIZAJE PROFUNDO EN LA NUBE PARA RECONOCIMIENTO DE OBJETOS Y COMPRAS, CONECTANDO SERVICIOS DE EMPRESAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EN UNA APLICACIÓN MÓVIL.
- EL CUAL FACILITARÁ EL PROCESO DE BÚSQUEDA DE PRODUCTOS EN LÍNEA, CON LO QUE EL USUARIO TENDRÁ LA OPORTUNIDAD DE REALIZAR OTRAS ACTIVIDADES, DESDE LA COMODIDAD DE SUS HOGARES O DESDE CUALQUIER OTRA PARTE DEL MUNDO DONDE SE ENCUENTRE CON UNA CONEXIÓN A INTERNET

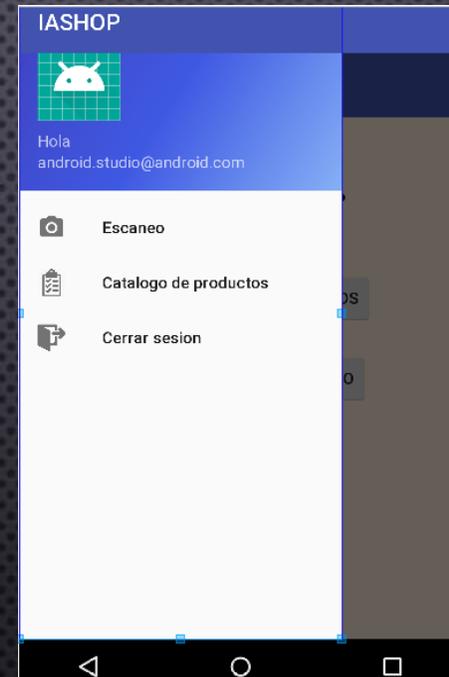
# INTERFACES DE LA APLICACIÓN



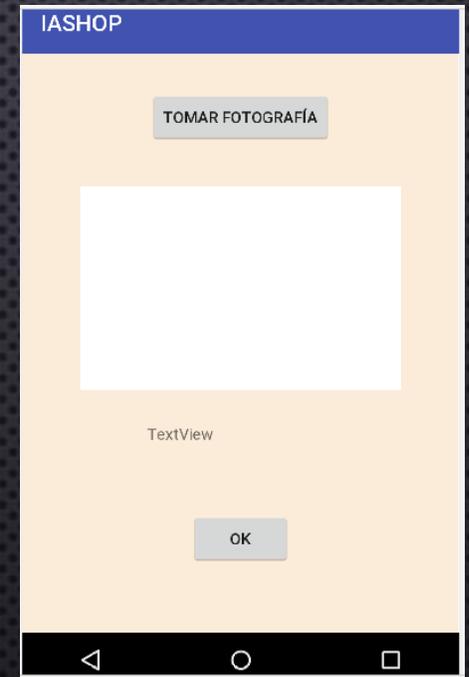
*Ilustración 1: Inicio de Sesión*



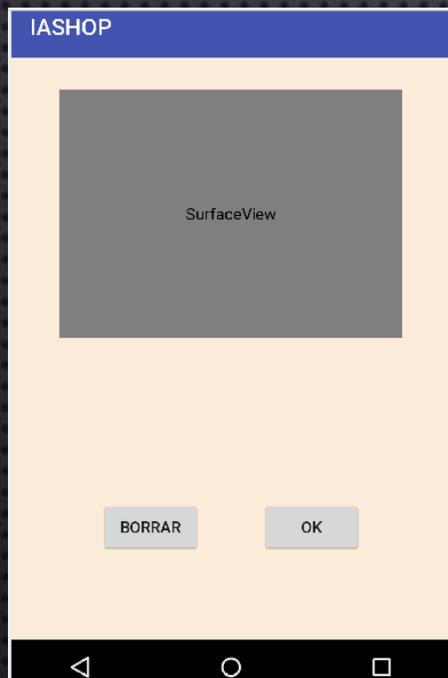
*Ilustración 2: Interfaz Home.*



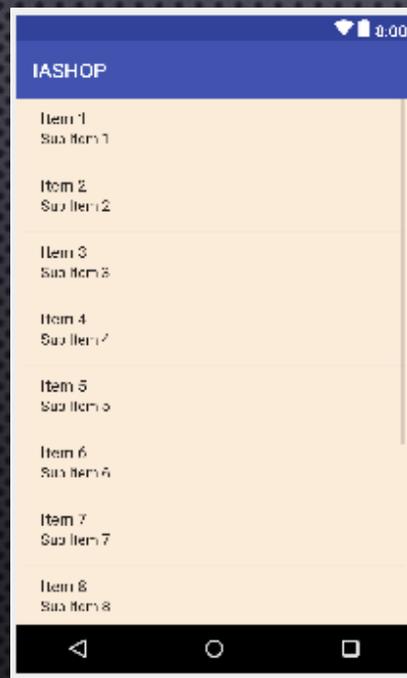
*Ilustración 3: Barra lateral*



*Ilustración 14: Detectar objetos.*



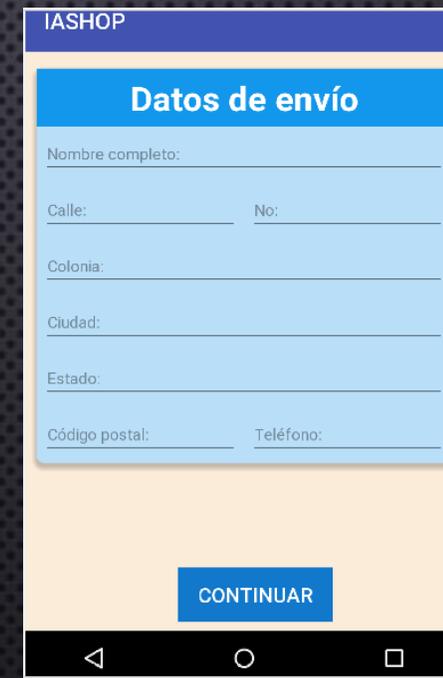
*Ilustración 5: Detectar texto.*



*Ilustración 6: Catálogo de productos.*



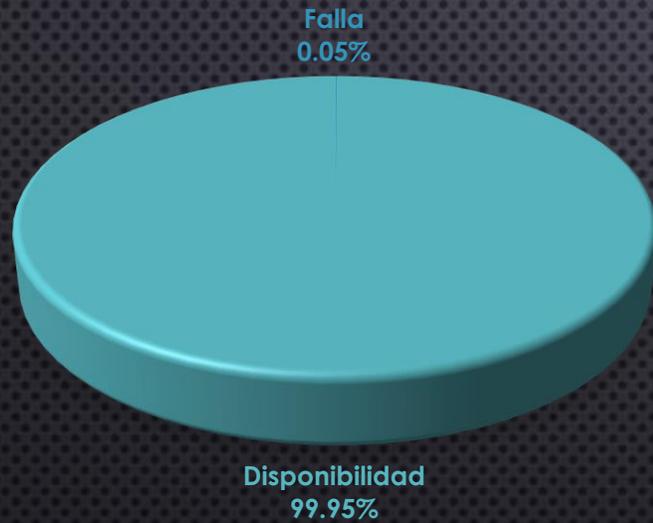
*Ilustración 7: Interfaz de descripción.*



*Ilustración 8: Interfaz de envío.*

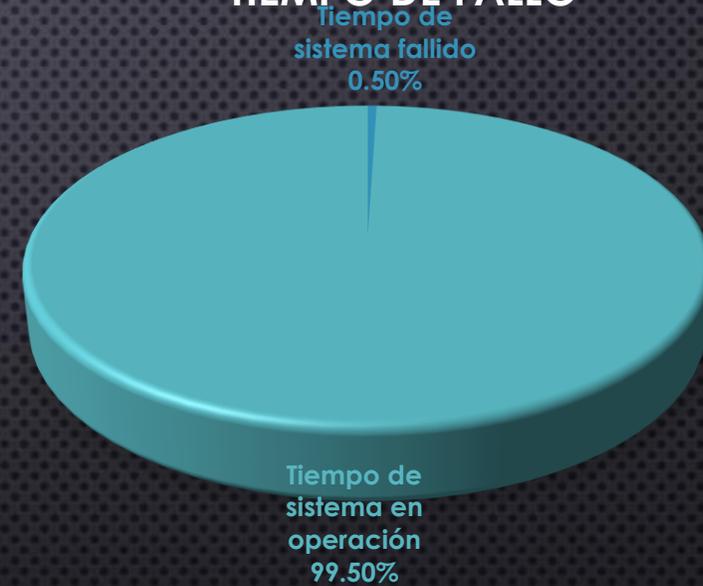
# ANEXOS

## PROBABILIDAD DE FALLO



*Gráfica 1: Gráfica de fallo. Fuente propia*

## TIEMPO DE FALLO



*Gráfica 2: Gráfica del tiempo operacional. Fuente propia*

# CONCLUSIONES

- LAS IA ORIENTADAS A AYUDAR EN LAS DIVERSAS ÁREAS DE LOS NEGOCIOS ESTAS SOLO ESTABAN AL ALCANCE DE LAS GRANDES COMPAÑÍAS QUE PODÍAN PERMITIRSE LOS GASTOS DE SU UTILIZACIÓN, SIN EMBARGO, GRACIAS A QUE ESTAMOS EN LA ERA DE LA COMUNIDAD GLOBAL ESTAS TECNOLOGÍAS SE ESTÁN VOLVIENDO ACCESIBLES A TODO EL MUNDO PERMITIENDO QUE NOSOTROS DISEÑEMOS UNA APLICACIÓN QUE LE PERMITA A LAS PYMES AGILIZAR SUS PROCESOS DE NEGOCIO EN LA COMERCIALIZACIÓN DE SUS PRODUCTOS Y SERVICIOS, DE ESTA MANERA PERMITIR QUE ESTAS EMPRESAS QUE POR MUCHO TIEMPO ESTUVIERON SIENDO MINIMIZADAS COMPETIR EN EL MERCADO GLOBAL.

# REFERENCIAS

- POOLE, DAVID. [«COMPUTATIONAL INTELLIGENCE: A LOGICAL APPROACH»](#) (EN INGLÉS). NUEVA YORK: OXFORD UNIVERSITY PRESS. P. 1. CONSULTADO EL 13 DE JUNIO DE 2018.
- [RUSSELL Y NORVIG, 2009](#), P. 2.
- LÓPEZ TAKEYAS, BRUNO. [«INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL»](#).
- UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA, VISIÓN GENERAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS SISTEMAS EXPERTOS, LECCIÓN 5
- PREDICTING THE MOTION OF A ROBOT MANIPULATOR WITH UNKNOWN TRAJECTORIES BASED ON AN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK, SAI HONG TANG, CHUN KIT ANG, MOHD KHAIROL ANUAR BIN MOHD ARIFFIN AND SYAMSIAH BINTI MASHOHOR, SEPTIEMBRE DEL 2014
- FREY CB, OSBORNE MA. THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?. TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE. 2017 JAN 31;114:254-80.
- ¿SOMOS CONSCIENTES DE LOS RETOS Y PRINCIPALES APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?. IBERDROLA, 2019



**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/](http://www.ecorfan.org/) booklets)