



 **Editorial**  
Universidad CESMAG

# SAFARIS – TECH INTERNATIONAL

Seguridad, Análisis, Futuro, Arquitectura TI,  
Redes e Ingeniería, Software, Tecnologías, Educación.  
Computación and Human Computer Interaction



---

**SAFARIS - TECH INTERNATIONAL : 2do congreso en Seguridad, Análisis, Futuro, Arquitectura TI, Redes e Ingeniería, Software, Tecnologías, Educación. Computación and Human Computer Interaction (memorias) / Joel Tapia Flores. .../et al/. (Coord.) - 1 edición. - San Juan de Pasto : Universidad CESMAG, 2025.**

**11 p.: il. color.**

**ISBN:**

**E-ISBN:**

**DOI: <https://doi.org/10.15658/CESMAG25.03100101>**

**1. CONGRESO, 2. DESARROLLO DE SOFTWARE 3. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA - DESCRIPTIVA, 3. LENGUAJES NATURALES, 4. MEDIOS DE COMUNICACIÓN DIGITAL - EMPRENDIMIENTO, I. Flores, Joel Tapia, II. Loaiza Polo, Santiago David, III. Braganza Benítez, Luis Eduardo IV. Posada Hernández, Julián Alberto V. Flórez Fuentes, Anderson Smith VI. Guzmán Cabrera, Rafael VII. Córdova Fraga, Teodoro VIII. Rodríguez Fernández, Johel Enrique, X. Gil-Pineda, María Camila X. Caicedo-Eraso, Julio César XI. Mejía-Gutiérrez, Luis Fernando XII. Título**

**CDD**

**003**

**22 ed.**

**CEP - Universidad Cesmag. Biblioteca Remigio Fiore Fortezza OFMCap.**

---

# Memorias

Coordinadores

**Jorge Albeiro Rivera Rosero**

**Javier Alejandro Jiménez Toledo**

**Carlos Fernando González Guzmán**

**SAFARIS – TECH  
INTERNATIONAL**

Seguridad, Análisis, Futuro, Arquitectura TI,  
Redes e Ingeniería, Software, Tecnologías, Educación.  
Computación and Human Computer Interaction

**SAFARIS-TECH International - Seguridad, Análisis, Futuro,  
Arquitectura TI, Redes e Ingeniería, Software, Tecnologías,  
Educación, Computación, Human Computer Interaction**

© Joel Tapia Flores  
© Santiago David Loaiza Polo  
© Luis Estuardo Braganza Benítez  
© Julián Alberto Posada Hernández  
© Anderson Smith Flórez Fuentes  
© Rafael Guzmán Cabrera  
© Teodoro Córdova Fraga  
© Johel Enrique Rodríguez Fernández  
© María Camila Gil-Pineda  
© Julio César Caicedo-Eraso  
© Luis Fernando Mejía-Gutiérrez

© Universidad CESMAG  
Vigilada Mineducación  
© Editorial Universidad CESMAG  
ISBN:  
e-ISBN:  
DOI: <https://doi.org/10.15658/CESMAG25.03100101>  
Primera edición, 2025

Rector:

**Fray Luis Eduardo Rubiano Guáqueta OFMCap.**

Director editorial:

**Javier Alejandro Jiménez Toledo**

Compiladora:

**Diana Milena Betancourth Castillo (Universidad CESMAG)**

Diseño y Diagramación:

Daniel Portilla F

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Dirección Editorial:

Carrera 20A # 14-54. +57 602 7244434 ext. 1377 y 1218

Correo electrónico: [editorial@unicesmag.edu.co](mailto:editorial@unicesmag.edu.co)

[www.unicesmag.edu.co](http://www.unicesmag.edu.co)

CP: 520003 - San Juan de Pasto - Colombia

APA:

Tapia, J., Loaiza, S., Braganza, L., Posada, J., Flórez, A., Guzmán, R., Córdova, T., Rodríguez, J., Gil-Pineda, M., Caicedo-Eraso, J., & Mejía-Gutiérrez, L. (2025). *SAFARIS-TECH International- Seguridad, Análisis, Futuro, Arquitectura TI, Redes e Ingeniería, Software, Tecnologías, Educación, Computación, Human Computer Interaction*. Editorial Universidad CESMAG, 2025. <https://doi.org/10.15658/CESMAG25.03100101>

El pensamiento que se expresa en esta obra es responsabilidad exclusiva de los autores y no compromete la ideología de la Universidad CESMAG.

Se permite la citación del texto nombrando la fuente. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total o parcialmente, en cualquier medio o para cualquier propósito, sin la autorización escrita de la Editorial Universidad CESMAG y coeditores.



# Comité científico

- **Hector Andres Mora Paz**  
hamora@unicesmag.edu.co
- **Milton Vladimir Cabrera Álvarez**  
mvcabrera@unicesmag.edu.co
- **Diego Javier Villarreal Moreno**  
djvillarreal@unicesmag.edu.co
- **Marleny Mayani Lopez Bastidas**  
mmlopez@unicesmag.edu.co
- **Jorge Albeiro Rivera Rosero**  
jarivera1@unicesmag.edu.co
- **Martha Lisbeth Buritica Leon**  
mlburitica@unicesmag.edu.co
- **German Augusto Mora Ruiz**  
gamora@unicesmag.edu.co
- **Joan Carlos Ayala Benavides**  
jcayala@unicesmag.edu.co
- **Luis Carlos Viteri Rosero**  
lcviteri@unicesmag.edu.co
- **Sandra Marleni Vallejo Chamorro**  
smvallejo@unicesmag.edu.co
- **Edwin Alfredo Burgos Pantoja**  
eaburgos@unicesmag.edu.co
- **Carlos Fernando González Guzmán**  
cfgonzalez@unicesmag.edu.co
- **Luis Arnoby Escobar Hernández**  
laescobar@unicesmag.edu.co
- **Omar Alexander Revelo Zambrano**  
oarevelo@unicesmag.edu.co
- **Oscar Revelo Sánchez**  
orevelo@udenar.edu.co
- **Javier Alejandro Jiménez Toledo**  
jajimenez@unicesmag.edu.co

Presentación	5
Propuesta metodológica para la implementación de la Norma ISO/IEC 29110, en el Centro de Desarrollo de Software del Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato (ITSUR), México <i>Joel Tapia Flores</i>	6
El aporte de los medios de comunicación nativos digitales para la difusión del emprendimiento en Ecuador <i>Santiago David Loaiza Polo</i> <i>Luis Estuardo Braganza Benítez</i> <i>Julián Alberto Posada Hernández</i>	7
Evaluation of machine learning models in the identification of sentiments on Twitter <i>Anderson Smith Flórez Fuentes</i> <i>Rafael Guzmán Cabrera</i> <i>Teodoro Córdova Fraga</i> <i>Johel Enrique Rodríguez Fernández</i>	8
Identifying misogyny in social media using meta-classifiers <i>Anderson Smith Flórez Fuentes</i> <i>Rafael Guzmán Cabrera</i> <i>Teodoro Córdova Fraga</i> <i>Johel Enrique Rodríguez Fernández</i>	9
Detección temprana de la descomposición de frutas en almacenamiento ambiente usando IoT. Resultados preliminares <i>María Camila Gil-Pineda</i> <i>Julio César Caicedo-Eraso</i> <i>Luis Fernando Mejía-Gutiérrez</i>	10

# Contenido

# Presentación

El **"II Congreso SAFARIS-TECH International- Seguridad, Análisis, Futuro, Arquitectura TI, Redes e Ingeniería, Software, Tecnologías, Educación, Computación, Human Computer Interaction**, representa una continuación del compromiso constante con la promoción del intercambio de conocimientos, la innovación tecnológica y la colaboración en el ámbito de la Ingeniería de Sistemas. Se propuso reunir a expertos, académicos, profesionales y estudiantes, con el objetivo de fomentar un diálogo enriquecedor sobre los avances más recientes en las disciplinas de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Informática, Ciencias de la Computación y campos afines, con la firme convicción de que la convergencia de mentes brillantes en este espacio, propiciará la generación de ideas innovadoras y la construcción de redes sólidas en la comunidad.

El evento fue organizado por el Grupo de Investigación **TECNOFILIA** de la Facultad de Ingeniería de la Universidad CESMAG, en la ciudad de Pasto – Colombia.

## Propuesta metodológica para la implementación de la Norma ISO/IEC 29110, en el Centro de Desarrollo de Software del Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato (ITSUR), México

**Joel Tapia Flores**

Universidad de Guanajuato, México

### Resumen:

El Desarrollo del Software (DS), contiene dos etapas importantes para su realización, la gestión del proyecto y el desarrollo del mismo, por eso las empresas buscan estrategias que les permitan mejorar el desarrollo de estas etapas, para competir en el mercado actual.

Elas cuentan con un sinnúmero de recursos que les permiten sacar ventaja a gran nivel y cuentan con certificación como el CMMI en sus diferentes niveles, la cual ayuda a las empresas a mejorar su desarrollo, tanto en planificación, como en gestión y desarrollo del proyecto.

Por ello, los encargados de regular el DS, formaron una asamblea para crear un estándar nuevo que ayude a las muy pequeñas empresas a competir este es el estándar ISO/IEC 29110; el cual contiene una serie de norma que ayuda a las muy pequeñas empresas (no más de 25 personas) a obtener mejor resultados en la planificación y desarrollo del proyecto.

Nuestra metodología está dividida en cuatro partes, la cual tiene como objetivo encaminar al centro de cómputo del Instituto Tecnológico superior del Sur de Guanajuato (ITSUR) a conseguir la certificación ISO/IEC 29110. En la primera parte se analiza de forma detallada la certificación CMMI, que actores participan y cuáles son sus funciones en las diferentes etapas de dicha certificación. En la segunda parte se hace un análisis acerca de la forma de trabajo del CDS, se analizan sus problemas, de donde se derivaron y la solución a ellos. La tercera parte habla acerca de la norma ISO/IEC 29110, donde descubrimos todo lo referente a ella, quienes son sus actores, que documentos se generan y cómo podemos implementarla. La cuarta parte realiza un análisis cruzado entre el CMMI y el ISO/IEC 29110, el cual nos arroja la metodología que debe de seguir el CDS del ITSUR para conseguir la certificación ISO/IEC 29110.

**Palabras clave:** Análisis de CMMI, Desarrollo Software, gestión de proyectos, Normas ISO/IEC 29110.



## El aporte de los medios de comunicación nativos digitales para la difusión del emprendimiento en Ecuador

**Santiago David Loaiza Polo**  
**Luis Estuardo Braganza Benítez**  
**Julián Alberto Posada Hernández**

### **Introducción:**

El emprendimiento en el Ecuador es una de las opciones más viables al momento de dinamizar la economía a corto, mediano y largo plazo, lamentablemente no siempre con éxito, en este sentido se busca evaluar las condiciones de estos modelos de negocios bajo una de las variables que plantea el marco conceptual GEM (Monitor Global de Emprendimiento) que analiza el rol de los medios de comunicación en la visibilización de los emprendedores de emprendedores.

### **Metodología:**

Esta es una investigación cualitativa de enfoque descriptivo, en la que se emplearon fichas de observación a medios nativos digitales sobre los registros obtenidos por diversas fuentes públicas y privadas, de esta manera clasificarlos según su tipo de contenido, luego de un proceso de filtración bajo las variables referentes a la permanencia en tiempo en el sitio web, existencia de un repositorio de noticias en la web, número de seguidores en Facebook-Twitter, y número de visitas, llegando al total de 60 medios que cumplen con estos indicadores.

### **Discusión:**

Una vez hecho el análisis se puede evidenciar que existe una escasa cobertura al sector del emprendimiento, que en términos de difusión y promoción por parte de los medios digitales analizados en donde solo 2 de los 60 mostraron una relativa regularidad en la difusión de contenidos para el sector.

### **Conclusiones:**

Los medios digitales al ser en su gran mayoría empresas privadas requieren pautar espacios comerciales que les permita mantener su estructura administrativa, por lo tanto, emprendedores y medios deben generar estrategias de difusión llegando a acuerdos comerciales.

**Palabras clave:** emprendimiento, investigación cualitativa, medios de comunicación, visibilización de emprendedores.

## Evaluation of machine learning models in the identification of sentiments on Twitter

**Anderson Smith Flórez Fuentes**

Universidad de Guanajuato, México

**Rafael Guzmán Cabrera**

Universidad de Guanajuato, México

**Teodoro Córdova Fraga**

Universidad de Guanajuato, México

**Johel Enrique Rodríguez Fernández**

Universidad de Guanajuato, México

### **Abstract:**

This paper focuses on sentiment analysis on Twitter using natural language processing and machine learning techniques. It addresses the importance of understanding human expressions in the digital environment, especially on social networks like Twitter, where millions of users share opinions and emotions in real time.

**Keywords:** Digital environment, Natural language processing (NLP), Twitter.

## Identifying misogyny in social media using meta-classifiers

**Anderson Smith Flórez Fuentes**

Universidad de Guanajuato, México

**Rafael Guzmán Cabrera**

Universidad de Guanajuato, México

**Teodoro Córdova Fraga**

Universidad de Guanajuato, México

**Johel Enrique Rodríguez Fernández**

Universidad de Guanajuato, México

### **Abstract:**

The present research work focuses on the automatic detection of misogyny in unstructured texts, specifically on the Twitter platform, where two datasets were analyzed: Evalita and HATEVAL, using different supervised learning techniques, Convolutional Neural Networks (CNNs), and a meta-classifier was implemented that combined the models in each dataset. The results showed that the meta-classifier outperformed the base classifiers and the convolutional neural networks, with an accuracy of 95.3% in Evalita and 93.7% in HATEVAL, highlighting the importance of data preprocessing for obtaining accurate results.

**Keywords:** Convolutional Neural Networks (CNNs), Data preprocessing, Twitter platform, Misogyny detection.

## Detección temprana de la descomposición de frutas en almacenamiento ambiente usando IoT. Resultados preliminares

### **María Camila Gil-Pineda**

maria.1701614679@ucaldas.edu.co  
Universidad de Caldas, Manizales. Colombia

### **Julio César Caicedo-Eraso**

julio.c.caicedo@ucaldas.edu.co  
Universidad de Caldas, Manizales. Colombia

### **Luis Fernando Mejía-Gutiérrez**

luis.mejia\_g@ucaldas.edu.co  
Universidad de Caldas, Manizales. Colombia

### **Resumen:**

Se diseñó un sistema IoT para detectar tempranamente la descomposición de frutas almacenadas sin refrigeración, reduciendo desperdicios. Utiliza sensores de temperatura, humedad, gases volátiles y color. Los resultados confirman su eficacia para optimizar la gestión y distribución de alimentos.

### **Introducción:**

El desperdicio de alimentos es un problema global significativo, con casi el 20% de la producción mundial de alimentos desaprovechada. En Colombia, se pierden anualmente 9,7 millones de toneladas de comida, una cantidad suficiente para alimentar a la población de Bogotá durante un año. Se propuso diseñar e implementar un sistema basado en Internet de las Cosas (IoT) que permita detectar de manera temprana la descomposición de frutas almacenadas sin refrigeración, ayudando a disminuir pérdidas y extender su vida útil.

### **Metodología:**

El sistema desarrollado emplea sensores de bajo costo para medir variables asociadas a la descomposición de frutas: Temperatura y humedad (DHT11), elementos que influyen en la proliferación de microorganismos, Gases volátiles (MQ-135), detectores de compuestos como el amoníaco, un indicador de descomposición y Color (TCS3200), sensor que identifica cambios en la maduración y deterioro del fruto.

### **Resultados y discusión:**

El sistema IoT desarrollado demostró ser una herramienta efectiva para identificar señales tempranas de descomposición en frutas. Su implementación en la cadena de suministro podría optimizar la gestión de alimentos, reducir pérdidas y mejorar la eficiencia en su distribución y almacenamiento.



# SAFARIS – TECH INTERNATIONAL

Seguridad, Análisis, Futuro, Arquitectura TI,  
Redes e Ingeniería, Software, Tecnologías, Educación.  
Computación and Human Computer Interaction

