

# Angelina Espejel Trujillo

*Dra. en Ciencias*

## CONTACTO

(+52) 55 33 48 18 08

[aespejel@centrogeo.edu.mx](mailto:aespejel@centrogeo.edu.mx)

[aespejelt@conacyt.mx](mailto:aespejelt@conacyt.mx)

[angelina.et@gmail.com](mailto:angelina.et@gmail.com)

[LinkedIn](#) , [Research Gate](#)

## EDUCACION

### Doctorado

Ciencias en Comunicaciones y  
Electrónica

IPN

México

JUNIO 2012 - JUNIO 2015

### Maestría en Ciencias de la

Ingeniería en Microelectrónica

IPN

Mexico

2007 - 2008

University of Electro-  
Communications

Japón

2008 - 2009

### Ingeniería en Computación

IPN

México

2003 - 2007

## HABILIDADES

### COMPUTACIONALES

Python (NumPy, Pandas, Scikit-  
learn, NLTK)

R (Syuzhet, rtwitter)

Git, NLP .

## IDIOMAS

Inglés

Japonés (N4)

## ÁREAS DE INTERÉS

### Inteligencia artificial:

- Procesamiento del lenguaje natural y análisis de sentimiento.
- Ciencias de Datos

## EXPERIENCIA

### Investigadora de tiempo completo

## DISTINCIONES

- SNI Nivel 1 - 2022-2026
- Investigadora por México de CONACyT
- Miembro de la Asociación Mexicana de Procesamiento de Lenguaje Natural.
- Vicepresidenta de Megurokai México.

CONACYT- CentroGeo NOV 2022- Actualmente

CONACYT-CIDESI / NOV 2019 - NOV 2021 / MÉXICO: PROYECTOS

- Observatorio Sexual Callejero: análisis de datos obtenidos mediante la aplicación móvil y redes sociales.
- Análisis de lenguaje ofensivo en redes sociales enfocado a grupos vulnerables.
- Identificación de *fake news* en redes sociales.
- Análisis de redes sociales mediante herramientas de inteligencia artificial para la detección de riesgos.

CONACYT-INFOTEC / NOV 2017 - NOV 2019/ MÉXICO: PROYECTOS

- Desarrollo de algoritmos para la detección de eventos urbanos mediante redes sociales y técnicas de procesamiento del lenguaje.
- Evaluación del gobierno electrónico a través de técnicas de procesamiento de lenguaje natural y redes sociales.
- Co-creadora del observatorio de acoso sexual callejero mediante el uso de herramientas 4.0.

### Estancia Posdoctoral

UNIVERSITY OF ELECTRO-COMMUNICATIONS /JULIO 2015 - JULIO 2017 / JAPON

- Image secret sharing schemes secure against machine learning attacks.

**Espejel-Trujillo Angelina**, Paredes-Martínez Daniel, García-Ríos Elizabeth, "COVID-19 Spanish Fake News Detection in Social Networks by NLP AND SVM", *New Generation Computer Springer*, (Enviado 2023).

García Robledo, Alberto and **Espejel-Trujillo Angelina**, *Whistlerlib: A Distributed Computing Library for Exploratory Data Analysis on Large Twitter Datasets*, *IEEE Access*, (Enviado 2023).

Medrano Escobedo José de Jesús, **Espejel-Trujillo Angelina**, Quiroz Gutiérrez José Alejandro. "Del telégrafo al gobierno electrónico. Historia de las tecnologías de la información y la comunicación en el estado de Aguascalientes". *Revista Deliberativa*, Colegio de Jalisco. (Aceptado 2023).

**Espejel-Trujillo, Angelina** and Espinoza-Ortíz, Ángeles. Uso de Twitter como herramienta de gobierno electrónico: Doce ciudades de México. *Temas de Ciencia y Tecnología* (Aceptado 2022).

Ortiz Espinoza, Ángeles and **Espejel Trujillo, Angelina** (2021). *Sentiment Analysis in Presidential Campaigns Mexico 2018*. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 173: 79-100. (<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.173.79>)

**Espejel-Trujillo, Angelina**, Mitsugu Iwamoto, and Mariko NakanoMiyatake. *A proactive secret image sharing scheme with resistance to machine learning based steganalysis*. *Multimedia Tools and Applications*, 77(12):15161–15179, Jun 2018.

**Espejel-Trujillo, Angelina**, Mariko Nakano-Miyatake, Jesus OlivaresMercado, and Hector Perez-Meana. *A cheating-prevention mechanism for hierarchical secret-image-sharing using robust watermarking*. *Multimedia Tools and Applications*, 75(13):7855–7873, Jul 2016.

**Espejel-Trujillo, Angelina**, Iván Castillo-Camacho, Mariko NakanoMiyatake, and Héctor Pérez-Meana. *Sistema de Imagen Secreta Compartida con Optimización de la Carga Útil*. *Información tecnológica*, 25(4):193–204, 2014.

H.M. Juarez-Sandoval, O., **Espejel-Trujillo, A.**, Nakano-Miyatake, M. Pérez-Meana. *Robust Steganography Based on QIM Algorithm to Hide Secret Images*. *International Journal of Computers*, 7(4):145–152, 2013.

**Espejel Trujillo, Angelina**, Mariko Nakano, Mitsugu Iwamoto, and Héctor Pérez. *A cheating prevention EVC scheme using watermarking techniques*. *Rev.fac.ing.univ. Antioquia*, 63:30–42, 2012.

**Espeje Trujillo, Angelina**, Mariko Nakano, and Héctor Pérez. *Comparación entre Varios Esquemas de Criptografía Visual Extendida*. *Información tecnológica*, 23(4):105–124, 2012.

Participación con la mesa de dialogo: **Violencias Sexuales y Aplicación móvil Siempre Seguras**, 2° Aquelarre Reflexivo Encuentro Internacional entre mujeres, Instituto Mexicano de la Juventud, modalidad virtual. modalidad virtual. Julio 2022.

Espejel-Trujillo Angelina, José de Jesús Medrano Escobedo, José Alejandro Quiroz Gutiérrez. XII Congreso IGLOM: ¿Una nueva crisis estructural en Gobiernos Locales Mexicanos?, *Del telégrafo al gobierno electrónico. Más de un siglo de tecnologías para el manejo y la comunicación de la información y la provisión de servicios en el estado y el municipio de Aguascalientes*. Colegio de Jalisco, Zapopan, México. Noviembre 2022

Participación con la mesa de trabajo: **Uso de Twitter como herramienta de gobierno electrónico: Doce ciudades de México**, en el Congreso Internacional de Gobierno Electrónico de la Universidad de la Sierra del Sur, modalidad virtual. Noviembre 2021.

Participación en el Seminario de Investigación de la Dirección de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de CIDESI, con la presentación: **Diagnóstico y evaluación de problemas sociales mediante análisis de medios digitales e inteligencia artificial**. CIDESI, Querétaro. Abril 21, 2021

Participación con la Conferencia: **Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial**, impartida en la Universidad Tecnológica de Querétaro. Noviembre de 2019.

Participación en el Seminario Espacio, Territorio y Dinámicas Metropolitanas con la conferencia: **Análisis de redes sociales para el estudio de metrópolis**, impartida en el Centro Interdisciplinario de Estudios Metropolitanos, Querétaro. Mayo 2019.

Participación con la Conferencia: **Herramientas tecnológicas para la administración pública**, en Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes. Abril 2019.

Participación en el Foro Intergremial Querétaro Planeado: Panel 4 Gobernanza Metropolitana y Planeación Ciudadanizada e Institucionalizada, con la conferencia: **Administración de servicios públicos mediante el uso de redes sociales**. Noviembre 2018.

Participación con la conferencia: **El Uso de las Redes Sociales e Inteligencia Artificial para la Gestión Pública y la Participación Ciudadana**, en Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes. Octubre 2018.

Participación con la Conferencia: **Esquema de Imagen Secreta Compartida**, en el 3er Congreso Nacional de Ingeniería y Tecnologías para el Desarrollo Sustentable del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo. Octubre 2017.

## Conferencias Internacionales

Daniel Paredes-Martínez, **Angelina Espejel-Trujillo**, Elizabeth García-Ríos. *COVID-19 Fake News Detection in social networks by NLP and SVM*. Congreso Internacional de Ingeniería y Geoeconomía (CIIG 2022), UNAM-ENES Juriquilla, Querétaro, México. Octubre 2022.

Daniel Reyes Rafael, Alberto García Robledo, **Espejel-Trujillo Angelina**. *React Admin Dash: A Python visualization library for data scientist based on web admin consoles*. Congreso Internacional de Ingeniería y Geoeconomía (CIIG 2022), UNAM-ENES Juriquilla, Querétaro, México. Octubre 2022.

**Espejel-Trujillo, Angelina** y Espinosa-Ortíz, Angeles. *Siempre Seguras: Observatorio de Acoso Sexual Callejero*. Congreso Parques León México -2020. (septiembre 2020). Primer lugar modalidad poster.

**Espejel-Trujillo, Angelina** and Espinosa-Ortíz, Angeles. *Artificial Intelligence as a tool for Discourse Analysis*. In Proceedings of the 4th edition of the International Conference on Public Policy (ICPP4), June 2019.

Roldan, L. R., **Trujillo, A. E.**, Miyatake, M. N., & Chano, J. *Color Watermarking based on DCT and YCbCr Color Space for Privacy Preservation in Smart Cities*. In Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Digital Signal Processing, pages 119-123, February 2019

**Espejel-Trujillo, A.** and I. Mitsugu. *Steganalysis of bit replacement steganography for proactive secret image sharing*. In SCIS 2017 - Symposium on Cryptography and Information Security, 2017.

**Espejel-Trujillo, A.** and I. Mitsugu. *Proactive Secret Image Sharing with Quality and Payload Trade-off in Stego-images*. In SCIS 2016 - Symposium on Cryptography and Information Security, 2016.

**Espejel-Trujillo, Angelina**, Mariko Nakano-Miyatake, and Héctor M. Pérez-Meana. *New Condition for Hierarchical Secret Image Sharing Scheme*. 2014 IEEE 28th International Conference on Advanced Information Networking and Applications, pages 240-244, May 2014.

Oswaldo Juarez-sandoval, **Espejel-Trujillo, Angelina**, Mariko Nakanomiyatake, and Hector Perez-meana. *DCT-based Robust Steganographic Scheme to Hide a Secret Image 2 Proposed Algorithm*. In Advances in Circuits, Systems, Automation and Mechanics, pages 69-73.

**Espejel-Trujillo, A.**, I. Castillo-Camacho, M. Nakano-Miyatake, and H. Perez-Meana. *Identity Document Authentication Based on VSS and QR Codes*. *Procedia Technology*, 3:241-250, January 2012.

**Espejel-Trujillo, Angelina**, Ivan Castillo-Camacho, Mariko NakanoMiyatake, Gina Gallegos-Garcia, and Hector Perez-Meana. *Improved secret image sharing scheme with payload optimization*. 2012 IEEE 55th International Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWSCAS), pages 1132-1135, August 2012.

**Divulgación y  
difusión  
científica  
(Entrevistas)**

Entrevista en radio Imagen sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en:  
<https://fb.watch/bvZsJU-zww/> . Marzo 2022

Entrevista sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en:  
<https://www.efeminista.com/siempre-seguras-acoso-sexual-callejero-mexico/>.  
Mayo 2021

Entrevista sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en: [https://fb.watch/5R\\_aPMorKE/](https://fb.watch/5R_aPMorKE/). Abril 2021

Entrevista sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en:  
<https://www.forbes.com.mx/tecnologia-siempre-seguras-app-mapear-acoso-sexual-callejero-mexico/>. Abril 2021

Entrevista sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en:  
<https://vanguardia.com.mx/articulo/siempre-seguras-una-app-que-mapear-el-acoso-sexual-callejero-en-mexico> Abril 2021

Entrevista sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en:  
<https://heraldodemexico.com.mx/tecnologia/2021/4/16/siempre-seguras-la-app-mexicana-que-busca-visualizar-las-zonas-con-mayor-indice-de-acoso-sexual-en-el-pais-284886.html> . Abril 2021

Entrevista sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en:  
<https://www.animalpolitico.com/2019/06/siempre-seguras-acoso-callejero-mexico/>. Abril 2021

Entrevista sobre la aplicación móvil “Siempre Seguras”, para el estudio de incidencias de acoso sexual callejero, en:  
<https://mundocontact.com/crean-app-mexicana-para-mapear-acoso-sexual/>.  
Abril 2021

Entrevista sobre el proyecto Observatorio de Acoso Callejero. Publicada por el medio Sputnik News. Disponible en: <https://sptnkne.ws/mPa3> . Julio 2019.

Entrevista sobre el proyecto Observatorio de Acoso Callejero. Publicada por el medio Voces Feministas. Disponible en:  
<https://vocesfeministas.mx/mexicanas-crean-mapa-para-visualizar-el-acoso-callejero/> . Julio 2019.

Entrevista sobre el proyecto Observatorio de Acoso Callejero. Publicada por el medio Animal Político. Disponible en:  
[https://www.animalpolitico.com/2019/06/siempre-seguras-acoso-callejero-mexico/?fbclid=IwAR1XYO\\_eiQP52Mtl2HGURiiZxhxqbtrErhXPodshAvPeU22SOxCOgUt1I](https://www.animalpolitico.com/2019/06/siempre-seguras-acoso-callejero-mexico/?fbclid=IwAR1XYO_eiQP52Mtl2HGURiiZxhxqbtrErhXPodshAvPeU22SOxCOgUt1I). Junio 2019.

## Desarrollo Tecnológico

- **Desarrollo: Siempre Seguras Observatorio de Acoso Sexual Callejero** Registro de derecho de autor: 03-2022-120712052700-01. Estudio de Incidencias de Acoso Sexual Callejero mediante herramientas digitales, IA y redes sociales. 2022
- **Desarrollo: Aplicación móvil para denuncia de Acoso Sexual Callejero** Registro de derecho de autor: 03-2019-090910524700-01. Mapeo de Incidencias de Acoso Sexual Callejero mediante el Uso de Redes Sociales y PLN. 2021
- **Desarrollo: *Dashboard* para la identificación de incidencias mediante el monitoreo de la cuenta Twitter.** Proyecto: Análisis de Sentimiento mediante Redes Sociales e Inteligencia Artificial para el Metro de CDMX. (En proceso de registro)
- **Desarrollo: Mapeo de incidencias de acoso sexual callejero mediante el uso de redes sociales y procesamiento de lenguaje natural.** Registro de derecho de autor: 03-2019-090910524700-01 2020
- **Desarrollo: Protocolo de acceso por niveles a la información y protección de los datos sensibles en el caso del Expediente Clínico al interior de las instituciones de salud.** Proyecto: Smart Q: Expediente Clínico Electrónico. Fondo Mixto Conacyt – Gobierno del Estado de Querétaro. Convocatoria Qro-2017-01. 2029

## Participaciones en convocatorias

- Participación en la convocatoria 2021-01 del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación con el proyecto: ***Plataforma de monitoreo de GYCEI para la implementación de estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático con tecnologías de filtrado y la adopción de vehículos eléctricos para reducción de emisiones en la zona metropolitana de Querétaro***  
Vinculación: en colaboración con CIDESI, UAQ, CIATEQ, LiCore, etc.
- Participación en la convocatoria 2020-05 del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación con el proyecto: ***Estudio para el Desarrollo de un software de aplicación que permita una interacción social e impulse el crecimiento en equipo entre colaboradores que trabajan desde casa 2020.***  
Vinculación: en colaboración con CIDESI y CentroGeo
- Convocatoria Beca para Mujeres en la Ciencia L'ORÉAL-UNESCO-CONACYT-ACM 2020, con el proyecto: ***Uso de la inteligencia artificial para el desarrollo de una plataforma digital de incidencias de acoso sexual callejero 2020.***
- Convocatoria Premio Nacional “Innovación Tecnológica para la Inclusión Social” INNOVATIS 2018, con el proyecto ***Big Data para el Seguimiento de Riesgos Antrópicos.*** Noviembre 2018.
- Convocatoria Beca para Mujeres en la Ciencia: L'ORÉAL-UNESCO-CONACYT-ACM 2018, con el proyecto: ***Solución de problemas metropolitanos mediante el uso de algoritmos de machine learning en el procesamiento de imágenes satelitales.***

- **Tesis de licenciatura**  
Título: **Minería de datos para el análisis apropiación del espacio público con perspectiva de género.**  
Alumno: Alicia Martínez Mosqueda  
Institución: Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo  
Grado obtenido: Ingeniero en Sistemas Computacionales  
Estado: Concluida en 2020.
- **Tesis de licenciatura**  
Título: **Detección de noticias falsas en redes sociales.**  
Alumno: Anahi Jazmin Ceron Garcia  
Institución: Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo  
Grado obtenido: Ingeniero en Sistemas Computacionales  
Estado: Concluida en 2021.
- **Tesis de licenciatura**  
Título: **Estudio de acoso cibernético en redes sociales usando técnicas de minería de datos con atención a grupos LGBTQ+**  
Alumno: Anlen Lizett Olguin Rufino  
Institución: Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo  
Grado obtenido: Ingeniero en Sistemas Computacionales  
Estado: Concluida en 2021.
- **Tesis de licenciatura**  
Título: **Detección de noticias falsas en redes sociales caso de estudio: COVID-19**  
Alumno: Daniel Alejandro Paredes Martinez  
Institución: Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo  
Grado obtenido: Ingeniero en Sistemas Computacionales  
Estado: Concluida 2022.

## Vinculación

- **Municipio de Querétaro-Instituto Queretano de la Mujer:** a través del proyecto: Observatorio de Acoso Sexual Callejero – Siempre Seguras.
- **Colectivo Siempre Seguras** a través del proyecto de Observatorio de Acoso Sexual Callejero
- **ALUMINI ASSOCIATION MEGUROKAI-IPN ESIME CULHUACAN MÉXICO:** A través del cargo de vicepresidenta, fomentando la vinculación entre alumnos e investigadores mexicanos provenientes del IPN y alumnos e investigadores japoneses provenientes de la Universidad de Electro-Comunicaciones de Tokio, Japón.

**Universidad Cuauhtémoc sede Aguascalientes:** a través de las actividades de docencia y colaboración en proyectos de Gobierno Digital y aprovechamiento de TIC's.

- **Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo ITSOEH:** a través del desarrollo de los proyectos de dirección de tesis de la carrera de Sistemas Computacionales.
- **Hospital del niño del niño y la mujer:** a través del proyecto: Smart Q: Expediente Clínico Electrónico. Fondo Mixto Conacyt – Gobierno del Estado de Querétaro.
- **Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)** a través del proyecto: Modelo de intervención socioespacial para fortalecer la seguridad ciudadana en zonas metropolitanas del Bajío de México.
- **Sistema Colectivo Metro de la Ciudad de México,** a través del proyecto: Análisis de Sentimiento mediante Redes Sociales e Inteligencia Artificial para el Metro de la Ciudad de México.

## Participación en comités de evaluación

- Participación en el comité evaluador del 3er. Congreso Nacional de Ingeniería y Tecnologías para el desarrollo sustentable. ITSOEH Hidalgo, 2017.
- Participación como revisora en la revista “Revista de Ingeniería y Tecnologías para el Desarrollo Sustentable” con registro ISBN 2448-7198 editada por el ITSOEH, Hidalgo, 2017
- Participación como evaluadora en el Premio al Mérito Empresarial Querétaro. Secretaría de Desarrollo Sustentable, Querétaro. Enero de 2020.
- Participación en el comité evaluador del trabajo de tesis: Minería de Datos para el Análisis de Apropiación del Espacio Público con Perspectiva de Género. Programa de estudio: Ingeniería en Sistemas Computacionales. ITSOEH Hidalgo, 2020.
- Participación en el comité evaluador del trabajo de tesis de licenciatura: Minería de Datos para el Análisis de Apropiación del Espacio Público con Perspectiva de Género. Programa de estudio: Ingeniería en Sistemas Computacionales. ITSOEH Hidalgo, 2020.
- Participación como evaluadora en el anteproyecto: Desarrollo de un modelo de flujo vial dinámico mediante el uso de aproximaciones basadas en autómatas celulares. CIDESI 2021.
- Participación como revisora en la revista “Información Tecnológica” con registro ISSN 0718-0764. Centro de Información Tecnológica (CIT), Chile.
- Participación en el comité evaluador del trabajo de tesis de licenciatura: Estudio de acoso cibernético en redes sociales usando técnicas de minería de datos con atención a grupos LGTBQ+. Programa de estudio: Ingeniería en Sistemas Computacionales. ITSOEH Hidalgo, 2021.
- Participación en el comité evaluador del trabajo de tesis de licenciatura: Detección de noticias falsas en redes sociales. Programa de estudio: Ingeniería en Sistemas Computacionales. ITSOEH Hidalgo, 2021.
- Participación en el comité evaluador del trabajo de tesis de maestría: A Hierarchical Clustering Approach for Open Device Linkage. Programa de estudio: Maestría en Ingeniería en Seguridad y Tecnología de la Información. ESIME Culhuacán, Ciudad de México, 2021.
- Participación en el comité evaluador del Taller de Cómputo científico aplicado a problemas geoespaciales. Encuentro Nacional de Computación. Veracruz México 2022.
- Participación en el comité evaluador del trabajo de tesis de licenciatura: Identificación de Noticias Falsas de COVID-19 mediante la implementación de Técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural y Algoritmos de Machine Learning. Programa de estudio: Ingeniería en Sistemas Computacionales. ITSOEH Hidalgo, 2022.