

MARÍA ALEJANDRA MENÉNDEZ ORTIZ

Doctora en Ciencias Computacionales, especialidad marcas de agua digitales

Acerca de mí

Mis intereses principales son la investigación científica, docencia, desarrollo de esquemas de marcas de agua y análisis forense con aplicaciones para la protección de contenido multimedia. Tengo experiencia docente, además del desarrollo de esquemas de marcas de agua para imágenes y audio. Como investigadora posdoctoral fui co-directora de una tesis de maestría y participé en jurados de tesis de maestría. Actualmente funjo como jefa de carrera de la Licenciatura en Informática de la UMAR.

Contacto



(954) 582 4990 Ext. 308



menendez@zicatela.umar.mx



Campus Puerto Escondido Ciudad Universitaria, Carretera Vía Sola de Vega, Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec, Juquila, Oax., México C.P. 71980



<https://bit.ly/30aziZa>

Áreas de especialidad

Seguridad y análisis forense
Marcas de agua digitales
Criptografía
Ocultamiento de datos
Procesamiento de audio
Autenticación de audio

Publicaciones

| Publicadas | Preparación |
|------------|-------------|
| Q1 – 1 | |
| Q2 – 3 | Q1 – 3 |
| Q4 – 1 | |

Inglés

TOEFL iBT Puntaje: 109/120

| | | |
|-----------|---|------|
| Reading | – | High |
| Speaking | – | High |
| Listening | – | High |
| Writing | – | High |

Experiencia

- ≡ **Jefa de carrera de la Licenciatura en Informática, UMAR (2022 – Actual)**
A la fecha, funjo como jefa de carrera de la Licenciatura en Informática de la Universidad del Mar campus Puerto Escondido, teniendo bajo mi responsabilidad la coordinación de los recursos humanos y materiales para garantizar el correcto desarrollo de la licenciatura en informática de esta universidad.
- ≡ **Profesora – investigadora (Sep 2019 – Actual)**
Universidad del Mar, campus Puerto Escondido, Instituto de Industrias
He sido impartido de diversos cursos a nivel licenciatura, colaborado con el Cuerpo Académico de Sistemas Inteligentes y la Academia de Ciencias Exactas. He impartido charlas en temas de seguridad multimedia y participado en diversos cursos, talleres y actividades en los tres campus de la Universidad del Mar.
- ≡ **Investigadora posdoctoral (2018 – 2019)**
Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT, Guanajuato)
Diseñé e implementé esquemas de marca de agua digitales robustos y seguros para la protección de imágenes y audio, mediante el uso de técnicas criptográficas y sistema caóticos. También fui co-directora de una tesis de maestría.

Estudios

- ≡ **Doctorado en Ciencias Computacionales (2013 – 2017)**
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
Diseñé e implementé esquemas de marca de agua para:
 - Marcas de agua reversibles y robustas con restauración de señal
 - Marcas de agua reversibles para imágenes y audio
 - Esquema auto-recuperable de audioTesis: “*Reversible watermarking scheme with watermark and signal robustness for audio*”
Evaluador externo: *Dr. Dinu Coltuc, Universidad de Targoviste, Rumanía*
- ≡ **Maestría en Ciencias Computacionales (2010 – 2012)**
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
Tesis: “*Esquema robusto ante ataques de desincronización para marcas de agua en audio*”
- ≡ **Licenciatura en Informática (2004 – 2009)**
Universidad del Mar, campus Puerto Escondido.

Patentes

Solicitud de patente nacional: “Sistema y método auto recuperable para restauración de audio usando enmascaramiento auditivo”.

Folio: MX/a/2017/013289.

Inventores: Alejandra Menéndez Ortiz / Claudia Feregrino Uribe / José Juan García Hernández.

Docencia

Desde el 2019 a la fecha he impartido diversos cursos, entre ellos: Lógica matemática, Matemáticas I y II, Álgebra lineal, Matemáticas Discretas, Matemáticas, Paradigmas de Programación I, Seminario de tesis, Estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Tesis dirigidas

Co-dirección de tesis de **Maestría en Ciencias** con especialidad en Computación y Matemáticas Industriales de la alumna **Jamie Areli Toral Barrera**, titulada “**Esquema de Marca de Agua Robusto ante Ataques Geométricos para la Identificación de Imágenes con Derechos de Autor**”. Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato, Gto. Febrero del 2020.

Jurado de tesis

- ≡ **Secretario** del jurado de tesis de **Maestría en Ciencias** con especialidad en Computación y Matemáticas Industriales del alumno **Omar Alberto Peña Olivares**, de la tesis titulada “**Análisis de Audio para Extracción de Características, Segmentación, Clasificación y Predicción**”. Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato, Gto. Diciembre del 2019.
- ≡ **Vocal** del jurado de tesis de **Maestría en Ciencias** con especialidad en Computación y Matemáticas Industriales de la alumna **Jamie Areli Total Barrera**, de la tesis titulada “**Esquema de Marca de Agua Robusto ante Ataques Geométricos para la Identificación de Imágenes con Derechos de Autor**”. Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato, Gto. Febrero del 2020.

Eventos

- ≡ **Charlas**
 - Ponencia “Marcas de agua digitales” en el marco del Seminario del Doctorado en Ciencias en Ciencia de Datos del INFOTEC. 27 de mayo de 2022. Virtual.
 - Ponencia “Seguridad multimedia mediante marcas de agua digitales” impartida durante la Jornada de Conferencias por el Día Internacional de las Matemáticas. Universidad del Mar campus Huatulco, 17 de marzo de 2022. La Crucecita Bahías de Huatulco, Oaxaca.
 - Charla “Grandes mujeres matemáticas: su historia, trabajo y luchas”, evento en línea, dentro del marco del 8 de marzo Día Internacional de la Mujer y parte de las actividades de Mujeres en Matemáticas y Ciencias y Mujeres en Ciencias de Datos, grupos de trabajo adscritos al CIMAT, Guanajuato, 8 de marzo de 2020.
 - Ciclo de conferencias “Cultura” con la charla “Mujeres matemáticas”, disponible en el canal de YouTube del SUNEI.
 - Charlas informáticas “¿Cómo estudiar dos posgrados y no perder la cordura ...? ¿Más o menos perder la cordura ... en el intento?”. Universidad del Mar, campus Puerto Escondido, 20 de noviembre de 2019. Puerto Escondido, Oaxaca.
 - Charla magistral “Secretos que no se escuchan: Marcas de agua digitales para audio”. V Jornadas de Informática, Universidad del Mar campus Puerto Escondido, 24 y 25 de abril de 2019. Puerto Escondido, Oaxaca.
 - 19a Feria de Posgrados de Calidad 2018 Conacyt. Stand del CIMAT, World Trade Center, 14 y 15 de abril de 2018. CDMX.
 - Plática en el evento Verano CIMAT 2018. “Secretos que no se escuchan: Marcas de agua digitales para audio”. 9 al 13 de julio de 2018, Guanajuato, México.
 - Charla a estudiantes de maestría en computación CIMAT. “Marcas de agua digitales para audio”. 23 de febrero del 2018, CIMAT, Guanajuato, México.
 - Puertas abiertas INAOE – Stand del laboratorio de cómputo reconfigurable y alto desempeño: 10/Nov/2012, 15/Nov/2013, 21/Nov/2014 y 18/Nov/2016.
 - 4a Jornada Nacional de Innovación y Competitividad – Stand del INAOE: 10 – 11/Oct/2012.
 - Plática a estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur: 28/May/2012. INAOE.
 - Plática a estudiantes de la Universidad Tecnológica de Tehuacán: 8/Mar/2016. INAOE.
 - Charla a estudiantes de la Maestría en Seguridad de la Información del CESNAV: 4 – 5/Jun/2012. INAOE.
- ≡ **Mesas**
 - Integrante de la mesa “**Mujeres en las ciencias naturales**” en el marco del evento “**200 años del nacimiento de Concepción Arenal: un homenaje a las mujeres en la cultura**”. Universidad del Mar, campus Huatulco. 31 de enero del 2020.

≡ Talleres

- Taller “Lo esencial de Google Classroom”, evento en línea a la comunidad universitaria. Universidad del Mar campus Puerto Escondido, 20 de octubre de 2020. Puerto Escondido, Oaxaca.
- Taller “Introducción al procesamiento digital de señales con aplicaciones en seguridad multimedia”. V Jornadas de Informática, Universidad del Mar campus Puerto Escondido, 24 y 25 de abril de 2019. Puerto Escondido, Oaxaca.
- Taller “Marcas de agua digitales” en el Congreso Mexicano de IA, 2016: 25 – 28/May/2016. INAOE.

Publicaciones

≡ Revistas indizadas

1. Menéndez-Ortiz A., Feregrino-Uribe C., Hasimoto-Beltrán R., and García-Hernández, J. J. (2019) A survey on reversible watermarking for multimedia content: A robustness overview. IEEE Access, Disponible en línea en septiembre de 2019.
2. Menéndez-Ortiz A., Feregrino-Uribe C., and García-Hernández, J. J. (2019) Framework for audio reversible watermarking robust against content replacement with signal restoration capabilities. Journal of the Franklin Institute, Disponible en línea el 21 de junio de 2019.
3. Menendez-Ortiz, A., Feregrino-Uribe, C., and Garcia-Hernandez, J. J. (2018). Self-recovery scheme for audio restoration using auditory masking. PLoS ONE, 13(9), e0204442.
4. Menendez-Ortiz, A., Feregrino-Uribe, C., Garcia-Hernandez, J. J., and Guzman-Zavaleta, Z. J. (2017). Self-recovery scheme for audio restoration after a content replacement attack. Multimedia Tools and Applications, 76(12), 14197-14224.
5. Guzman-Zavaleta, Zobeida J., Feregrino-Uribe, C., Morales-Sandoval, M., and Menendez-Ortiz, A. (2016). A robust and low-cost video fingerprint extraction method for copy detection. Multimedia Tools and Applications, 1-21.
6. Feregrino-Uribe, C., Aparicio-Díaz, E., Garcia-Hernandez, J. J., Menendez, A., Cumplido, R., and Morales-Reyes, A. (2014). Hardware architecture for security improved Fallahpour audio watermarking scheme. IEICE Electronics Express, 11(9), 20140223-20140223.

≡ Congresos y conferencias

1. Menéndez-Ortiz, A., Feregrino-Uribe, C., and García-Hernández, J. J. (2017, June). “Audio reversible watermarking scheme in the intDCT domain with modified prediction error expansion”. In ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security (IHMMSec’17). Philadelphia, Pennsylvania, USA.
2. Menéndez-Ortiz, A., Feregrino-Uribe, C., García-Hernández, J. J., and Guzman-Zavaleta Z. J. (2015, Nov) “Towards a self-recovery scheme for audio restoration”. In 7th IEEE International Workshop on Information Forensics and Security (WIFS’15). Rome, Italy.
3. Menéndez-Ortiz, A., Feregrino-Uribe, C., García-Hernández, J. J., and Guzman-Zavaleta Z. J. (2015, Nov) “Towards echo cancellation with minimum error for robust reversible watermarking”. In 7th IEEE International Workshop on Information Forensics and Security (WIFS’15). Rome, Italy.
4. Guzman-Zavaleta, Z. J., Feregrino-Uribe, C., Menendez-Ortiz, A., and Garcia-Hernandez, J. J. (2014, December). “A robust audio fingerprinting method using spectrograms saliency maps”. In 2014 9th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST), (pp. 47-52). IEEE. London, UK.
5. Menéndez-Ortiz, A., Feregrino-Uribe, C., and García-Hernández, J. J. (2014, March). “Reversible image watermarking scheme with perfect watermark and host restoration after a content replacement attack”. In Proceedings of the International Conference on Security and Management (SAM) (p. 1). The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp). Las Vegas, Nevada, USA.
6. Menéndez O., M. Alejandra, Sosa G., D., Arias E., M., Espinosa M., A., Lara R., J. E. (2008, mayo). “Creación de un modelo 3D de un robot y su integración a una simulación de Microsoft Robotics Studio”. Memorias del V Encuentro “Participación de la Mujer en la Ciencia”. ISBN: 9789689241041.

- Menéndez O., M. Alejandra, Sosa G., D., Arias E., M., Espinosa M., A., Lara R., J. E. (2008, December) "Creation of a 3D Robot Model and its Integration to a Microsoft Robotics Studio Simulation". International Joint Conferences on Computer, Information, and Systems Sciences, and Engineering (CIS2E 08).

≡ **Divulgación**

López-Vásquez, A. S., Delgado-Orta, J. F., Ochoa-Somuano, J., Cruz-Maldonado, O. A., Menéndez-Ortiz, M. A., Martínez-Ruiz, J. M., Perales-Ambrosio, I., Pacheco-De La Paz, K. C., & Reyes-Barrera, M. P. (2022). Aplicaciones para dispositivos móviles utilizando frameworks de software libre: Caso de estudio IONIC y CAPACITOR. Ciencia y Mar, 26.

≡ **Por someter en revistas indizadas**

- Menéndez-Ortiz A., Feregrino-Uribe C., and García-Hernández, J. J. Audio reversible watermarking scheme in the intDCT domain exploiting psychoacoustic characteristics. Por someter en Journal of The Franklin Institute.
- Menéndez-Ortiz A., and Hasimoto-Beltrán R. Robust and reversible watermarking scheme for audio signals using coupled chaotic maps in the intDCT domain. Por someter en IEEE Access.
- Menéndez-Ortiz A., Feregrino-Uribe C., and García-Hernández, J. J. A survey on audio reversible and semi-reversible watermarking: classification and current status. Por someter en ACM Surveys.

Aptitudes

- Liderazgo
- Proactiva
- Trabajo en equipo
- Desarrollo de proyectos
- Buena comunicación y organización
- Auto organización
- Autodidacta
- Trabajo bajo presión

Tecnologías

Lenguajes: Python, .NET, Java, C, C++, Matlab, Visual Basic 6.0, HTML, PHP, Prolog, VHDL, Latex
SO: Ubuntu, Fedora, Microsoft Windows, Android
Bases de datos: SQL, PostgreSQL, MySQL
Edición de audio: Audacity, Adobe Audition
Paquetería: Microsoft Office, Libre Office, Open Office, GIMP, Adobe Photoshop, Corel Draw, Inkscape, navegadores web
Aulas virtuales: Google Classroom, Moodle, Moodle Cloud

Referencias profesionales

- Dra. María del Rosario Enriquez Rosado. Vice-Rectora Académica de la Universidad del Mar: vice_acad@angel.umar.mx
- Dr. Rogelio Hasimoto Beltrán. Investigador titular "A", Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), correo: hasimoto@cimat.mx
- Dra. Claudia Feregrino Uribe. Investigadora titular "C", Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), correo: cferegrino@inaoep.mx
- Dr. José Juan García Hernández. Investigador CINVESTAV 3B, CINVESTAV Tamaulipas, correo: jjuan@tamps.cinvestav.mx