



PROYECTOS SINÉRGICOS 2018 EN I+D

ACRONIMO:

EMPATIA-CM

TITULO PROYECTO:

PROTECCIÓN INTEGRAL DE LAS VÍCTIMAS DE
VIOLENCIA DE GÉNERO MEDIANTE COMPUTACIÓN AFECTIVA MULTIMODAL

PRESUPUESTO CONCEDIDO:

814.000€

Madrid, 1 de febrero de 2023



EMPATÍA-CM

EMPATÍA-CM - ¿Quiénes participamos?



Instituto Universitario Estudios de Género – UC3M

Derecho
Sociología
Análisis Social
Estadística
Periodismo
Biblioteconomía



....

EPS-UC3M TEC

Teoría de la Señal y Comunicaciones
Ingeniería Telemática
Tecnología Electrónica
Ingeniería Mecánica

Técnicos de Laboratorio DTE

Unidad de Familia y Mujer
de Policía Nacional

Profesionales y ONGs en
Protección

Expertas en
Estadística

CEI-UPM

multidisciplinares tecnología-estadística-derecho-sociología-estudios de género

<https://www.uc3m.es/instituto-estudios-genero/UC3M4Safety>



EMPATÍA-CM

EMPATIA-CM - ¿Qué objetivos planteamos?



UC3M4Safety: Sistema BINDI

1. Detección temprana de situaciones de riesgo
2. Interconexión de potenciales víctimas y agentes protectores
3. Recopilación segura y precisa de evidencias del presunto delito

Objetivo 1: Entender los mecanismos de activación de las Víctimas de Violencia de Género y generar una base de datos específica

Objetivo 2: Investigar, diseñar y verificar algoritmos para detectar automáticamente situaciones de riesgo en víctimas de Violencia de Género

Objetivo 3: Diseñar y realizar una implementación de Sistema de Detección Automática de Situaciones de Riesgo en víctimas de Violencia de Género (Bindi)

Objetivo 4: Investigar en un nuevo protocolo de protección de Víctimas de Violencia de Género

Objetivo 5: Utilización de los datos recogidos por el sistema de detección de situaciones de peligro en víctimas de Violencia de Género

Objetivo 6: Preparar una propuesta para la convocatoria Synergy Grant del Consejo Europeo de Investigación (ERC)

Perspectiva de
Seguridad
Big-Data
Sensores
Machine-Learning

Convertir a la Comunidad de Madrid en un referente en la atención psicosocial y en la protección de las víctimas de VG, generando un modelo exportable a Europa y a otros lugares del mundo





EMPATÍA-CM

EMPATIA-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



1. Dispositivos *wearable* con sensores integrados y *computing-on-the-Edge*
2. Aplicaciones móviles para monitorización de usuarias y protección de datos
3. Aplicaciones móviles para activación de alarmas y gestión de medidas de protección
4. Servidor seguro con base de datos de usuarias y agentes de protección
5. Algoritmos de inteligencia artificial multimodales (audio y v. fisiológicas)
6. Base de datos de respuestas emocionales de mujeres VVG y no-VVG (laboratorio y vida real (on-the-wild))
7. Protocolo de protección a VVG con Bindi
8. Equipo multidisciplinar con formación transversal: Igualdad, PD, BBDD, Emociones...
9. Publicaciones en revistas y conferencias científicas
10. Difusión pública: Congresos, Charlas, Paneles, Jornadas, Noticias, Redes Sociales





EMPATÍA-CM

EMPATIA-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?

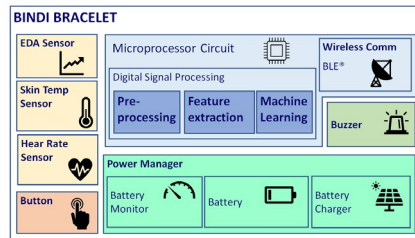
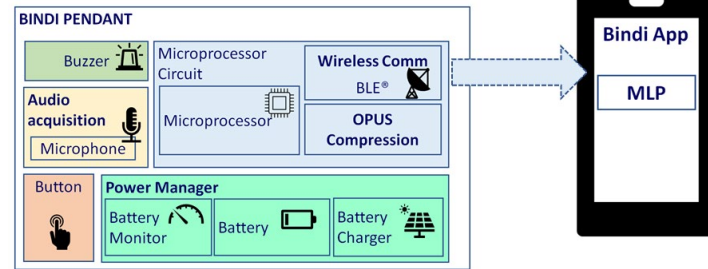
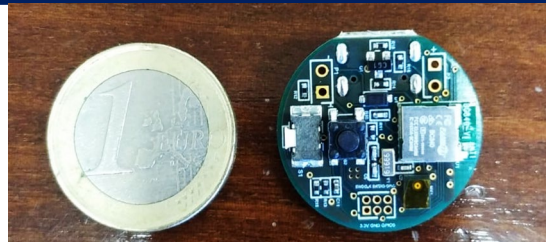


Implantación en la sociedad: Bindi 2.0, Prueba de Concepto, Propuesta de Anexo al Protocolo, Pruebas Piloto



Bindi

Modelo de utilidad



Server Backup-NAS Apps:

1. Bindi_life
2. Bindi_Admin
3. Bindi_Guardian
4. Bindi_Routines





EMPATÍA-CM

EMPATIA-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



Avances científicos sinérgicos: Datos en Abierto, Tesis doctorales, Congresos, Revistas, Seminarios, Libros

Publicación en abierto en la plataforma Consorcio Madroño de una base multimodal UC3M4Safety: Está dividida en 6 datasets que incluyen el procedimiento y resultados recogidos durante la realización de unas pruebas de laboratorio (2020-2021)

- - List of Audiovisual Stimuli (Video) : <https://doi.org/10.21950/LUO1IZ>
- - List of Audiovisual Stimuli: <https://doi.org/10.21950/CXAAHR>
- - WEMAC: Biopsychosocial questionnaire and informed consent: <https://doi.org/10.21950/U5DXJR>
- - WEMAC: Emotional labelling: <https://doi.org/10.21950/RYUCLV>
- - WEMAC: Physiological signals: <https://doi.org/10.21950/FNUHKE>
- - WEMAC: Audio features: <https://doi.org/10.21950/XKHCCW>

The screenshot shows the UC3M4Safety website interface. At the top, there is a navigation bar with the 'e-ciencia Datos' logo and links for 'Add Data', 'Geolocation', 'Metrics', 'User Guide', 'Support', 'English', and 'Log In'. Below the navigation bar, the main content area displays the dataset title 'EMPATIA-CM (protEcción Integral de las víctimas de violencia de género Mediante comPutación AfecTiva multimodal)' and its location at 'Universidad Carlos III de Madrid'. A secondary navigation bar includes 'e-cienciaDatos', 'Repositorio de Datos UC3M', and 'EMPATIA-CM (protEcción Integral de las víctimas de violencia de género Mediante comPutación AfecTiva multimodal)'. The dataset title 'UC3M4Safety Database - List of Audiovisual Stimuli' is prominently displayed, along with a 'Version 1.0' label. A 'Cite Dataset' button is visible. To the right, a 'Dataset Metrics' box shows '62 Views', '5 Downloads', and '0 Citations'. At the bottom, there is a 'Description' section with a red star icon.

Description

EMPATIA-CM (Comprehensive Protection of Gender-based Violence Victims through Multimodal Affective Computing) is a research project that aims to generally understand the reactions of Gender-based Violence Victims to situations of danger, generate mechanisms for automatic detection of these situations and study how to react in a comprehensive, coordinated and effective way to protect them in the most optimal way possible.

The emotional labelling list contains the distribution of the participants by gender and age group and the emotional indicators related to each clip.

Subject

Engineering; Social Sciences

Keyword

Affective computing, Basic emotions, Gender-based violence, Machine Learning, Gender perspective, Audiovisual stimuli

Related Publication

Blanco-Ruiz, M., Sainz-de-Baranda, C., Gutiérrez-Martín, L., Romero-Perales, E., López-Ongil, C. (2020). Emotion Elicitation Under Audiovisual Stimuli Reception: Should Artificial Intelligence Consider the Gender Perspective? International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(22), 8534. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228534> handle: [10016/32724](https://doi.org/10.10016/32724)

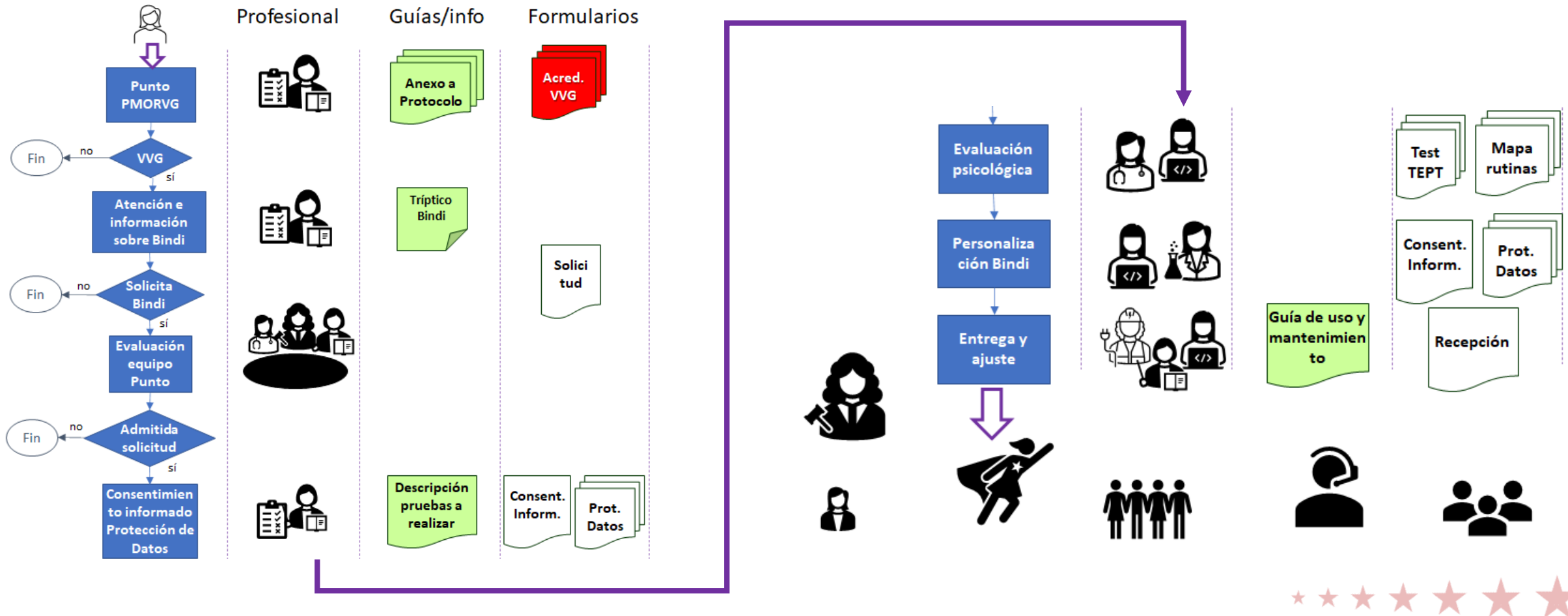




EMPATÍA-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



Implantación en la sociedad: Bindi 2.0, Prueba de Concepto, Propuesta de Anexo al Protocolo, Pruebas Piloto



PROTECCIÓN INTEGRAL DE LAS VÍCTIMAS DE VIOLENCIA DE GÉNERO MEDIANTE COMPUTACIÓN AFECTIVA MULTIMODAL



EMPATÍA-CM

EMPATIA-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?

Avances científicos sinérgicos: Datos en Abierto, Tesis doctorales, Congresos, Revistas, Seminarios

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
PhD						1	1	2
TFG	2	4	2	11	11	6		34
TFM	1	2	4	4	3	5		19
Congresos			19	20	22	19		80
Seminarios		1	7	3	1	1		12
Revistas			3	6	8	14	1	32
Libros/CL			1	1	1	1		4
Edición Special Issues					2	1		3

Esther Rituerto González "Computación afectiva multimodal en dispositivos wearable con aplicaciones en la detección de violencia de género". **Sobres. CUM LAUDE**

Jose Angel Miranda Calero "Sistema basado en redes inalámbricas, eficiente, seguro y fiable, para la detección de violencia doméstica de alto impacto". **Premio Extraord. Tesis Doctorales Uc3M Premio Ministerio de Igualdad-2022**

Beatriz Alba Toledo "Canales de Emergencia para Sistemas IoT de Seguridad Personal". **Premio TFG Igualdad Pilar Azcárate UC3M-2021**

Laura Gutiérrez Martín "Entorno de entrenamiento para detección de emociones en VVG mediante realidad virtual". **Premio TFG Igualdad Pilar Azcárate UC3M-2020**

Jose Angel Miranda Calero "Toward Fear detection using Affect Recognition". nov/19. **Premio en PhD Forum Diseño de Circuitos Integrados y Sistemas.**

Laura Gutiérrez Martín "An Extreme Edge Low Power Device with Wavelet-based Compression for Physiological signals". nov/22. **Premio al mejor paper en Conf. Int. Diseño de Circuitos Integrados y Sistemas. Sociedad Circuits and Systems de IEEE.**



EMPATIA-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?




EMPATIA-CM


Difusión pública: Congresos, Charlas, Paneles, Jornadas, Noticias, Redes Sociales


Incluir Sociedad en el proceso: Organizaciones, Instituciones, Centros de Educación

 **Seminario “Emociones y víctimas de violencia de género: nuevos horizontes” 😊** **2020**

 **ODS5 Mesa Redonda** **2021**

 **I Congreso Tecnologías I+D+i para la Igualdad 😊** **2021**

 **Especialista en Violencia contra la Mujer (24 ECTS)** **2021**

 **II Congreso Tecnologías I+D+i para la Igualdad 😊** **2022**

Conferencias/Seminarios organizadas

2018 **Jornadas 8 de Marzo Unidad de Igualdad UC3M**

2019 **Jornadas de Investigación EPS-UC3M**

2019 **Jornadas Mujer e Ingeniería URJC**

2019 **T3chFest**

2019-20-21-22 **Congreso Jóvenes Investigadorxs-IEG**

2019 **Jornadas contra la Violencia de Género UC3M**

2019 **Jornadas contra la Violencia de Género UAM**

2019 **Cerebro Boca**

2020 **Google Women Will**

2020 **DerTecnía UC3M**

2020 **Mesa Redonda C&T en Femenino-UC3M**

2021 **Seminario Avanzado Máster en Electrónica. UPM**

Seminarios impartidos ★ ★ ★ ★ ★



EMPATÍA-CM – ¿Cómo hemos continuado?





EMPATÍA-CM

EMPATÍA-CM – ¿Cómo hemos continuado?



2022

2023

2024



Clúster 4: HUMAN-01-02 (¿?)

Clúster 4: HEALTH-2023-TOOL-05-03 (¿?)



Nuevas convocatorias de Proyectos Sinérgicos (¿?) (¿?)



Plan Estatal de Generación del Conocimiento (¡¡¡NO MULTIDISPLINARES!!!)



Ayudas predoctorales (¿?)



Prueba de concepto

Sapientiae4Bindi



EMPATIA-CM



Muchas gracias por su atención

UC3M4Safety

