

# 1er Workshop Centro ESENCIA



**Universidad  
Internacional  
de Valencia**

**Salvador Herrera Pérez  
Esther Lázaro; Natalia Vázquez; Patricia López-Mases;  
Patricia Marín-Maicas; Vanessa Moscardó;**

**Externo:  
Dr. Gabriel Mercadal**

**enero 2025**

28/01/2025

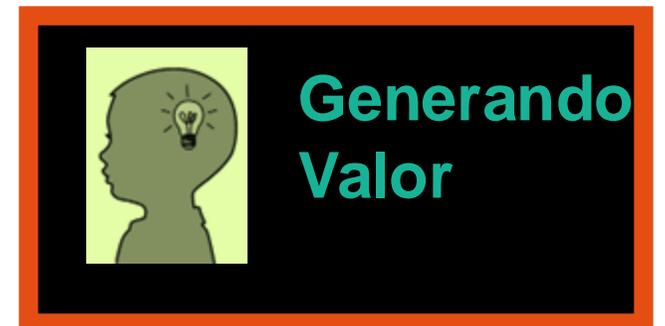
De:  
 Planeta Formación y Universidades



**Universidad  
Internacional  
de Valencia**

**ESENCIA**  
Centro de Estudios en Ciencia  
de Datos e Inteligencia Artificial

# ALGOPROMIA: Sistema de Predicción de Puntuaciones PROMs y PREMIs basado en ML



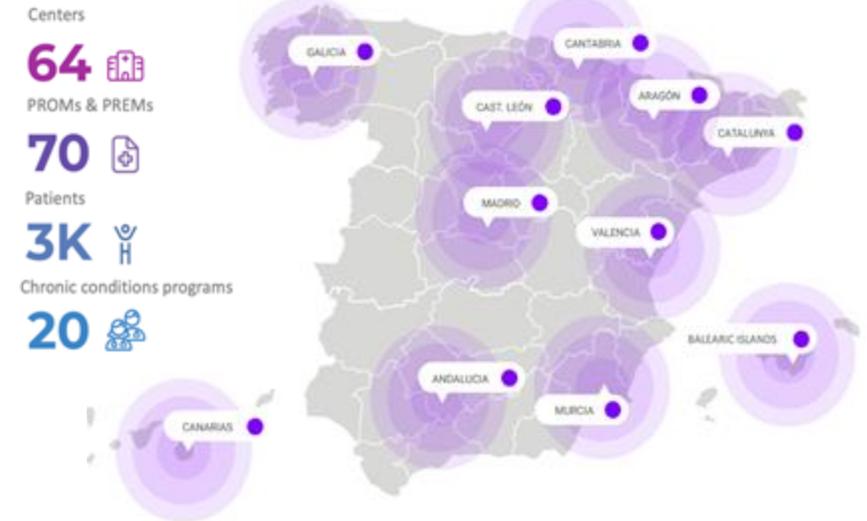
# 1.Introducción

- El futuro de los sistemas de salud, según la Comisión Europea, se centra en incluir la participación activa del paciente, promoviendo hábitos saludables y la conectividad digital.
- La Atención Sanitaria Basada en Valor impulsa un paradigma orientado a resultados, utilizando herramientas como los Patient-Reported Outcomes (PROM) y Patient-Reported Experience Measures (PREM) para reflejar la perspectiva del paciente.
- Los cuestionarios PROMs y PREMs, se han convertido en instrumentos esenciales para evaluar el impacto real de las intervenciones en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y, satisfacción con la asistencia sanitaria.
- Estas herramientas están presentes en la practica clínica diaria, los ensayos clínicos, y la vigilancia farmacológica, entre otros...



# 1.Introducción

- La **Comunidad NAVETA**, fomenta la medicina basada en valor, utilizando **PROM/PREM y Telemedicina para mejorar la atención al paciente.**
- Nuestro éxito se refleja en que **se nos reconoce como un proyecto innovador** en atención sanitaria basada en valor, **implementado en más de 60 hospitales en España y un alto índice de satisfacción 9/10**



# 1.Introducción

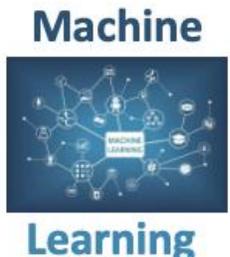
- EL grupo de expertos designado por el Comité Científico de NAVETA ha diseñado un estándar set de cuestionarios PROM/PREM agrupados por condiciones médicas para su programa de telemedicina NAVETA.
- Estos cuestionarios son respondidos por pacientes a lo largo de todo el seguimiento >4 años

**NAVETA STANDART SETS**

Condition	PROMs	PREMs
Rheumatoid arthritis	PROMS-Pi, WPAI-BA, PROMS-Fatigue, WRFQ, PROMS-PF, EESS Auto, IPAQ, BAIQ, TSGM, F3CEQ	DLQI, PROMS 29, EESS Auto, IPAQ, TSGM, F3CEQ
Psoriatic arthritis	PROMS-Pi, PROMS-PF, PROMS-Fatigue, EESS Auto, IPAQ, F3CEQ	DLQI, S-D High Scale, PROMS 29, WRFQ, EESS Auto, TSGM, F3CEQ
Ankyl. spondylitis	ASQAS, PROMS-PF, BASFI, WPAI-BA, PROMS-Pi, PROMS-Fatigue, EESS Auto, WRFQ, IPAQ, TSGM, F3CEQ	HOQs24, VAS-Pain, PROMS 29, EESS Auto, IPAQ, TSGM, F3CEQ
Lupus	LIT, HADS, PROMS-Fatigue, IPAQ, VAS-Pain, WRFQ, EESS Auto, F3CEQ	UIS7, PROMS 29, UCT, WRFQ, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ
Psoriasis	DLQI, PROMS 29, EESS Auto, IPAQ, TSGM, F3CEQ	DLQI, S-D High Scale, PROMS 29, WRFQ, EESS Auto, TSGM, F3CEQ
Atopic dermatitis	DLQAD, NRS-Itch, POEM, PROMS 29, WRFQ, IPAQ, EESS Auto, TSGM, F3CEQ	DLQAD, S-D High Scale, PROMS 29, WRFQ, EESS Auto, TSGM, F3CEQ
Urticaria	UIS7, PROMS 29, UCT, WRFQ, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ	UIS7, PROMS 29, UCT, WRFQ, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ
Multiple sclerosis	MSQol, WRFQ, HADS, EESS Auto, FACIT-Fatigue, IPAQ, TSGM, F3CEQ	MSQol, WRFQ, HADS, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ
Migraine	MST-6, PROMS 29, MSQol, WRFQ, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ	MST-6, PROMS 29, MSQol, WRFQ, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ
Prostate cancer	EPIC-26, MST, EORTC QLQ-PR25, NCI's PRO-CTCAE, EORTC QLQ-C30, WRFQ, EESS Auto, PROMS 29, IPAQ, TSGM, F3CEQ	EPIC-26, MST, EORTC QLQ-PR25, NCI's PRO-CTCAE, EORTC QLQ-C30, WRFQ, EESS Auto, PROMS 29, IPAQ, TSGM, F3CEQ
HIV	HIV-18, HADS, WHOQOL-HIV, EXSTAR, Bergep HSS, SMAQ, WRFQ, IPAQ, TSGM, F3CEQ	HIV-18, HADS, WHOQOL-HIV, EXSTAR, Bergep HSS, SMAQ, WRFQ, IPAQ, TSGM, F3CEQ
Recent cancer	EORTC QLQ-BR23, EORTC QLQ-C30, BREAST-Q, MST, FACIT-ES, PROMS 29, IPAQ, TSGM, F3CEQ	EORTC QLQ-BR23, EORTC QLQ-C30, BREAST-Q, MST, FACIT-ES, PROMS 29, IPAQ, TSGM, F3CEQ
Long cancer	EORTC QLQ-LC 13, WRFQ, EORTC QLQ-C30, EESS Auto, MST, IPAQ, PROMS 29, TSGM, F3CEQ	EORTC QLQ-LC 13, WRFQ, EORTC QLQ-C30, EESS Auto, MST, IPAQ, PROMS 29, TSGM, F3CEQ
Asbestosis	IPAQ, PROMS 29, F3CEQ	IPAQ, PROMS 29, F3CEQ
Asthma	ACT, FACIT-Fatigue, mini AQOL, PROMS 29, IPAQ, WRFQ, EESS Auto, TSGM, F3CEQ	ACT, FACIT-Fatigue, mini AQOL, PROMS 29, IPAQ, WRFQ, EESS Auto, TSGM, F3CEQ
Nasal polyposis	SNOP-22, PROMS 29, NCS, WRFQ, VAS-LUS, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ	SNOP-22, PROMS 29, NCS, WRFQ, VAS-LUS, EESS Auto, TSGM, IPAQ, F3CEQ
Ophthalmol. diseases	LVQOL, WRFQ, VFD-25, EESS Auto, PROMS 29, IPAQ, F3CEQ	LVQOL, WRFQ, VFD-25, EESS Auto, PROMS 29, IPAQ, F3CEQ

PROMs (Patient-reported outcome measures)  
PREMs (Patient-reported experience measures)

NAVETA RHEUMA, NAVETA NEURO, NAVETA HIV, NAVETA DIGEST, NAVETA ONCO, NAVETA MISCELLANEOUS



**JMIR mHealth and uHealth** [mhealth.jmir.org](http://mhealth.jmir.org)  
Mobile and tablet apps, ubiquitous and pervasive computing, wearable computing, and domotics for health

► JMIR Mhealth Uhealth. 2024 Jun 28;12:e56196. doi: [10.2196/56196](https://doi.org/10.2196/56196)

**Implementing Systematic Patient-Reported Measures for Chronic Conditions Through the Naveta Value-Based Telemedicine Initiative: Observational Retrospective Multicenter Study**

[Gabriel Mercadal-Orfila](#)<sup>1,2</sup>, [Salvador Herrera-Pérez](#)<sup>3,4</sup>, [Núria Ventayol-Bosch](#)<sup>5</sup>, [María Antonia Maestre-Fullana](#)<sup>9</sup>, [Joaquín Fernández-Cortés](#)<sup>11</sup>, [Francesc Barceló-Sansó](#)<sup>12</sup>, [Santiago Ri](#)

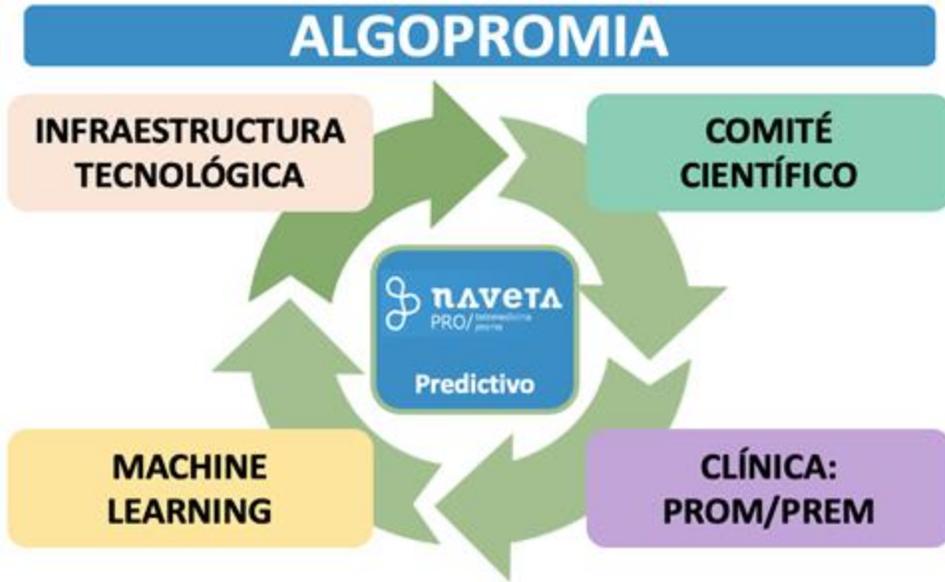
Editor: Lorraine Buis

Reviewed by: Luis Margusino, Emilio Monte, Jeppe Eriksen

► Author information ► Article notes ► Copyright and Licens

PMCID: PMC11245666 PMID: [38545697](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38545697/)

# 1.Introducción



## 2. Introducción

- La integración de tecnología ML en el contexto PROMs y PREMs **ofrece ventajas** como: **personalización** avanzada de tratamientos, **optimización** de recursos, **mejora en la toma de decisiones** clínicas y fortalecimiento del compromiso y **satisfacción** del paciente.

En este contexto nace **ALGOPROMIA**

**ALGOPROMIA** pretende **desarrollar** y **validar** una metodología basada en técnicas avanzadas de **Machine Learning** para analizar y predecir la **CVRS** en el contexto de **pacientes crónicos**.

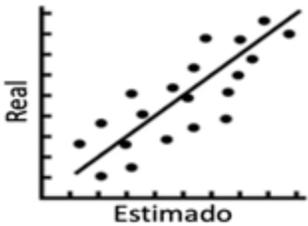


## 2. Resultados

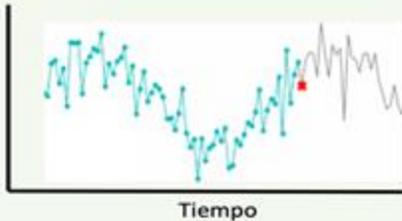
### Objetivos de ALGOPROMIA

El objetivo es **determinar una PUNTUACIÓN concreta de un PROM/PREM concreto en un paciente concreto**. La puntuación es calculada mediante algoritmos de ML analizando múltiples variables (sexo, edad, IMC, hábitos y estilo de vida, tratamiento, etc.)

#### ALGOPROMIA PUNTUACIÓN GLOBAL



#### ALGOPROMIA EVOLUCIÓN CLÍNICA



El objetivo es **monitorizar y predecir la TRAYECTORIA** de la CVRS del paciente a lo largo del tiempo.

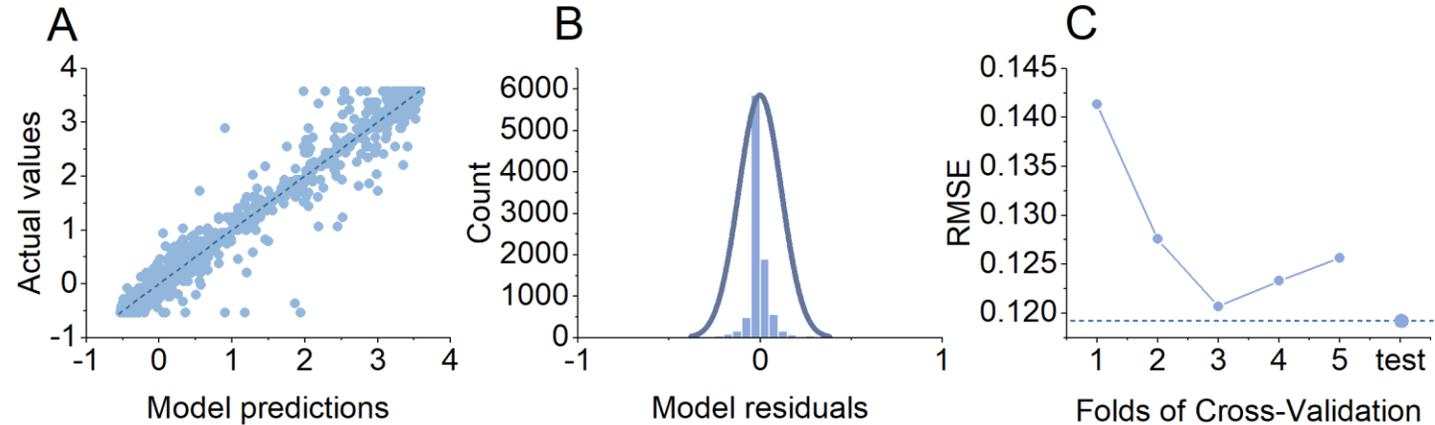
#### ALGOPROMIA CLASIFICACIÓN



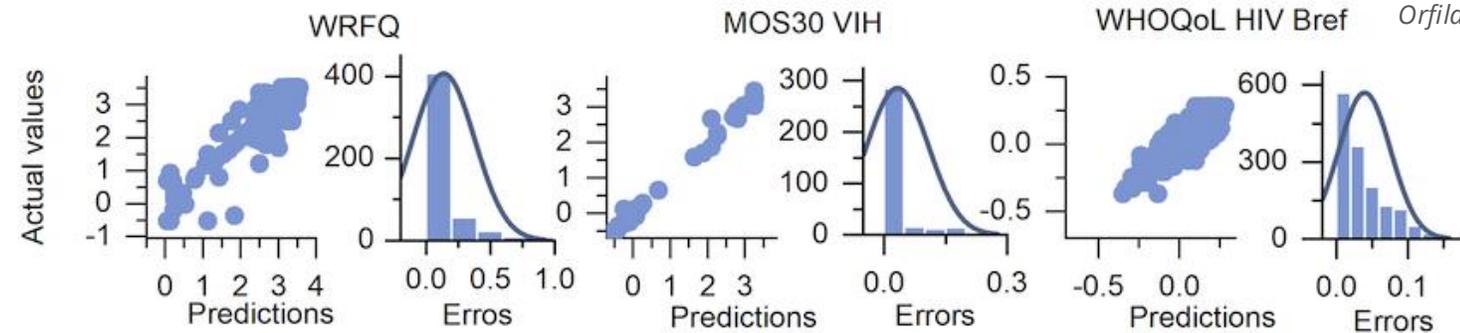
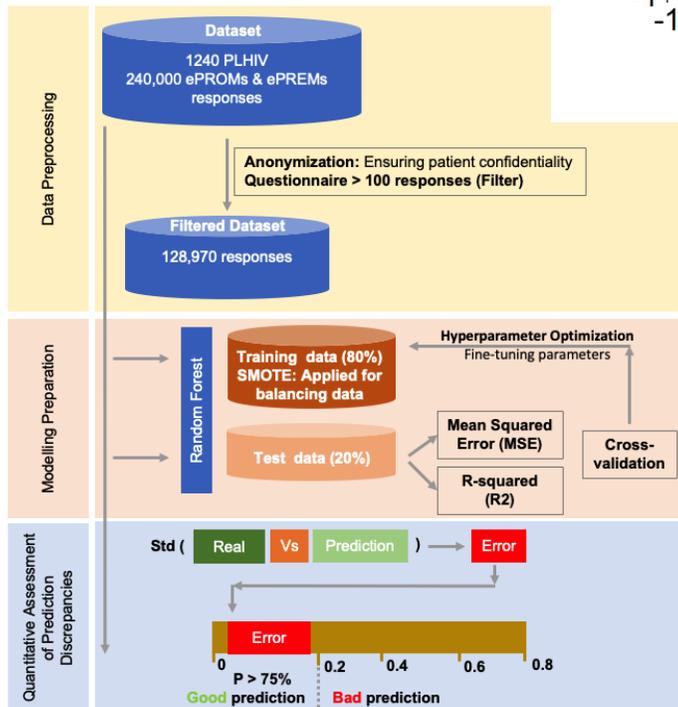
El objetivo es utilizando algoritmos de ML, **clasificar o SEGREGAR** pacientes por alguna variable de interés.

## 2. Resultados

- Predicción de **puntuaciones** en cuestionarios de calidad de vida en personas que viven con VIH



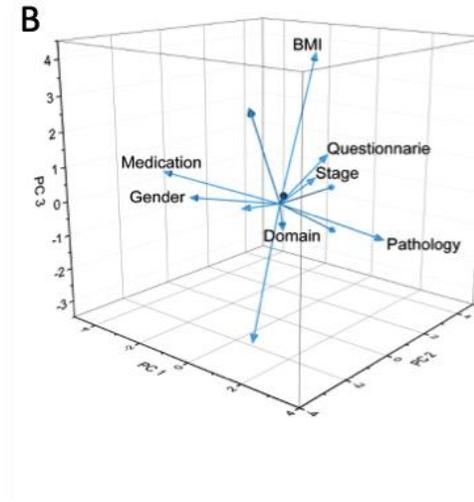
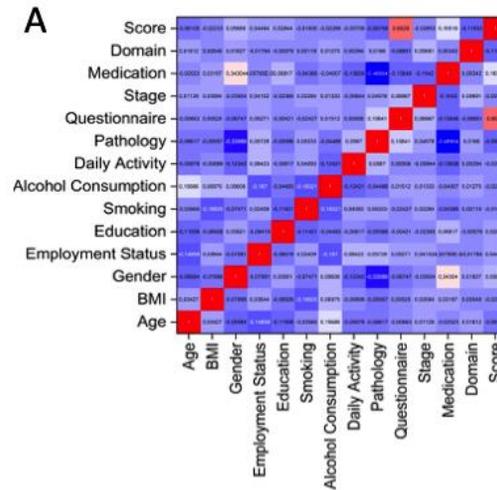
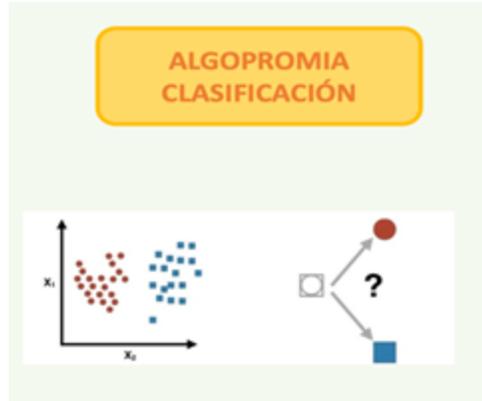
Gabriel Mercadal-Orfila Etna, 2024



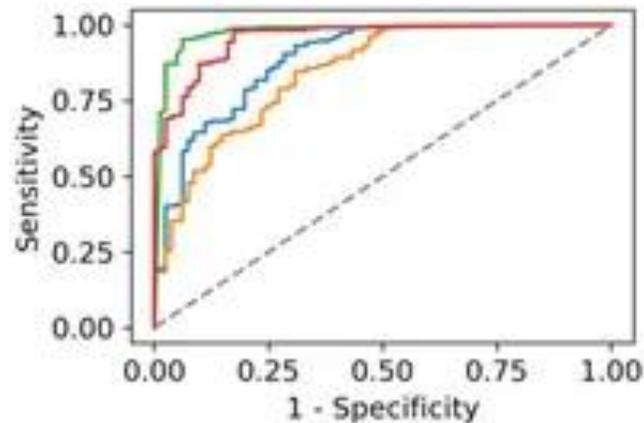
Int. Phar Res & Pract  
<https://doi.org/10.2147/IPRP.S492422>

## 2. Resultados

- **Adherencia** a un programa de telemedicina en base a tratamiento y datos sociodemográficos



Gabriel Mercadal-Orfila Etxa, 2024

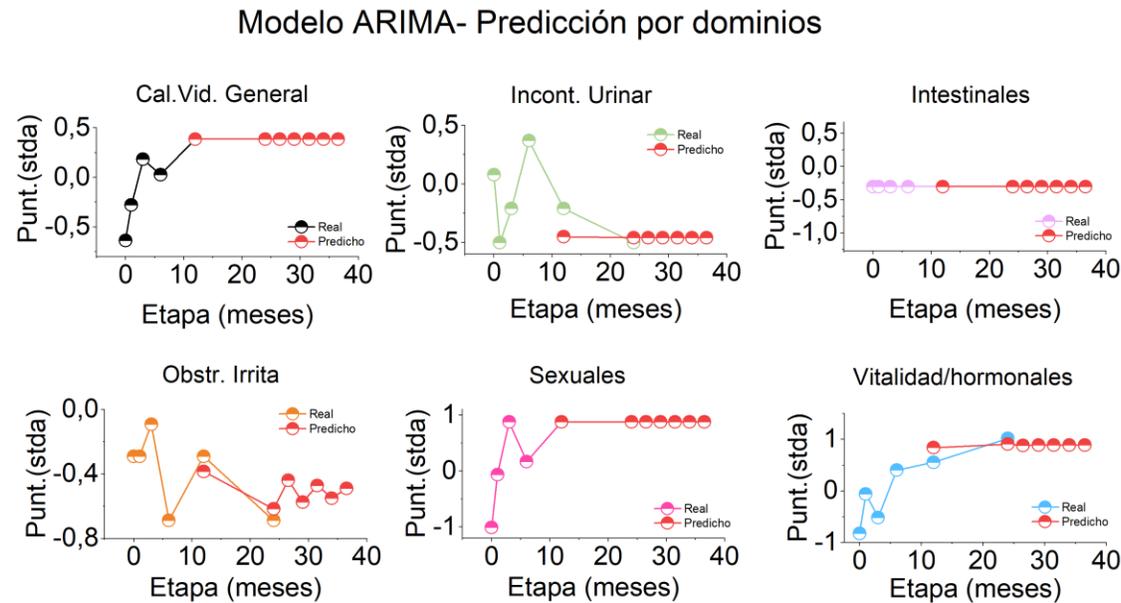
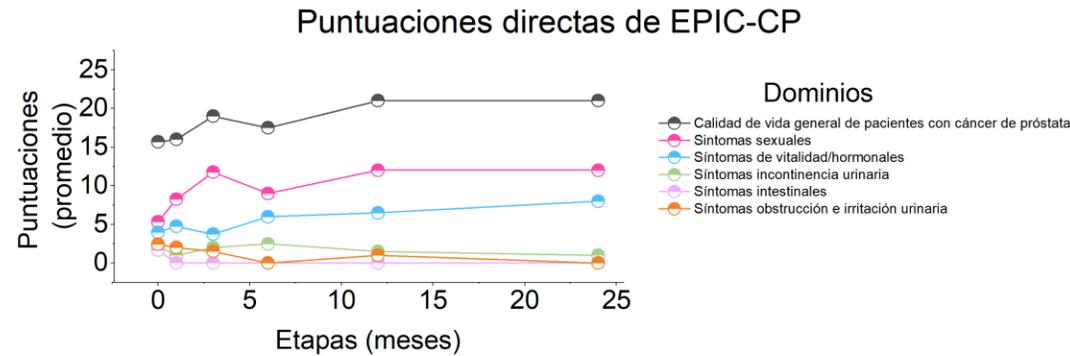


Front. Med., 10 December 2024

Volume 11 - 2024 | <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1465725>

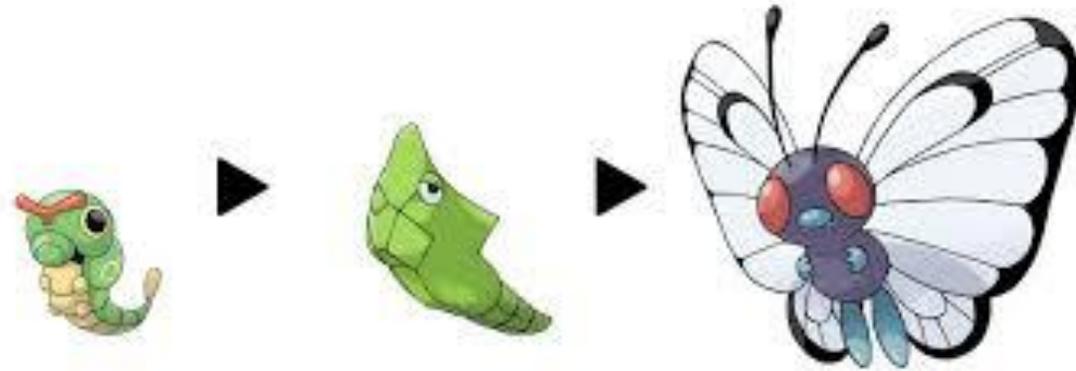
## 2. Resultados

- Predicción de la **trayectoria** en CVRS en pacientes oncológicos



1er premio - 2ª edición  
Farmalimpulso OH  
(oncohematología)  
Ideas y proyectos  
innovadores

## 2. Evolución de ALGOPROMIA



- Continuamos incluyendo pacientes y patologías
- Diseñando nuevos análisis,
- Seguimos entrenando los modelos y
- Publicando posters, ponencias, artículos

El proyecto sigue en marcha,

### 3. Propuesta FINANCIADA POR ESENCIA

**ALGOPROMIA: Implementación de Machine Learning para la predicción de Resultados Reportados por Pacientes (PROs).**

#### Equipo de investigación

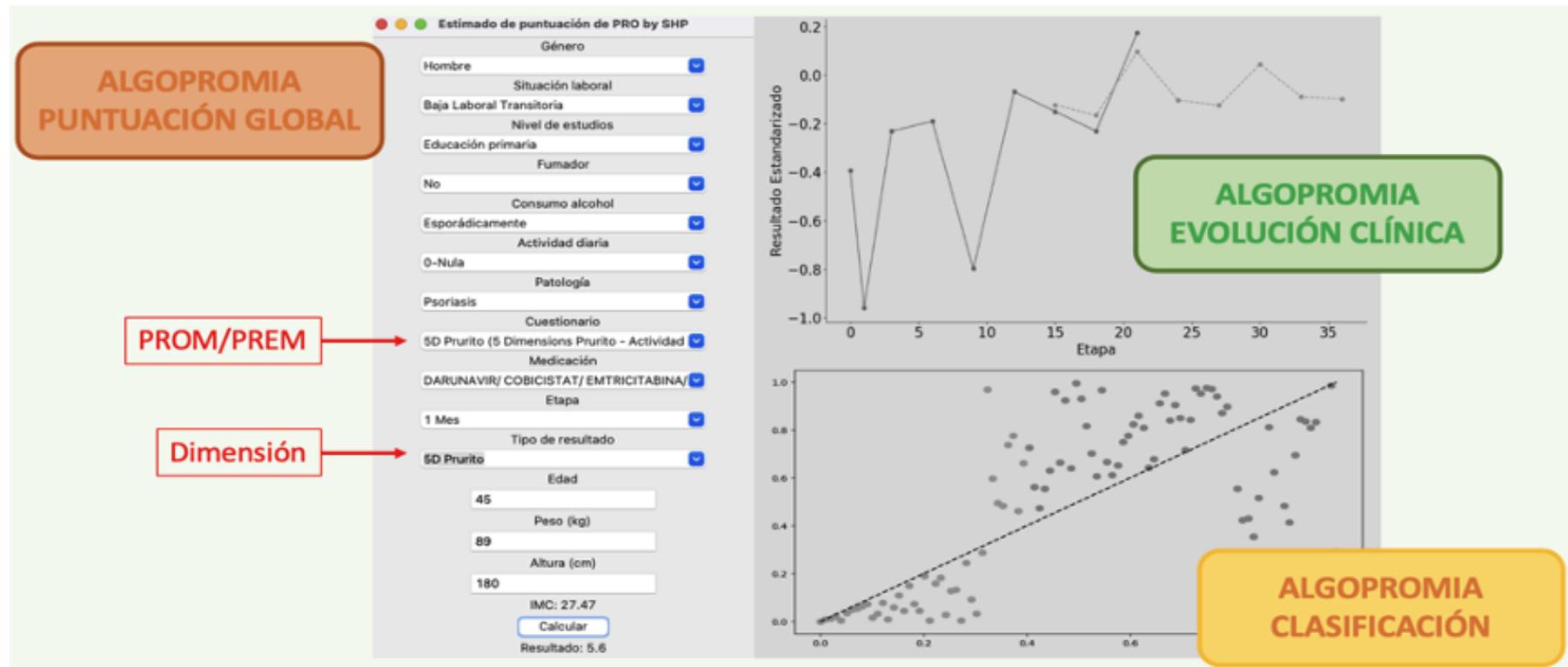
<b>Investigador VIU</b>	<b>Máxima titulación obtenida (grado, máster, doctorado) Área de conocimiento</b>	<b>Facultad de adscripción VIU</b>
Salvador Herrera	Doctor en Psicología	Facultad de Ciencias de la Salud
Esther Lázaro	Doctora en Psicología	Facultad de Ciencias de la Salud
Natalia Vázquez	Dotora en Psicología	Facultad de Ciencias de la Salud
Patricia López-Mases	Doctora en Enfermería	Facultad de Ciencias de la Salud
Patricia Marín-Maicas	Graduada en Enfermería	Facultad de Ciencias de la Salud
Vanessa Moscardó	Doctora en Automática, Robótica e Informática Industrial	Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

<b>Investigador externo</b>	<b>Máxima titulación obtenida (grado, máster, doctorado) Área de conocimiento</b>	<b>Afiliación - País</b>
Gabriel Mercadal Orfilia	Doctor En Farmacia Especialista FIR Farmacia Hospitalaria	Hospital Mateu Orfila” (Mahón-Menorca) -España

### 3. Propuesta ESENCIA

**ALGOPROMIA: Implementación de Machine Learning para la predicción de Resultados Reportados por Pacientes (PROs).**

**Objetivo: Desarrollo de la app web piloto**



Buscamos un becari@ . : [salvador.herrera@professor.universidadviu.com](mailto:salvador.herrera@professor.universidadviu.com)

# ALGOPROMIA: Sistema de Predicción de Puntuaciones PROMs y PREMs basado en ML

¡¡GRACIAS!!



**Dr. Salvador Herrera Pérez**

Prof. Facultad Ciencias de la Salud - [VIU](#)

Coordinador científico de la iniciativa [NAVETA](#)

Vocal del Comité de Evaluación y Seguimiento de la Investigación con Seres Humanos ([CEISH-VIU](#))

Miembro del centro [ESenCIA](#)



viu

**Universidad**  
Internacional  
de Valencia