

## Rector

Dr. Daniel Gustavo Adolfo Reinoso Rodríguez

## Vicerrector Académico

Dr. Iván Vladimir Pino Tellería

## Vicerrector de Investigación

Dr. Máximo Vidal Becerra Valenzuela



## COMITÉ EDITORIAL

### Directora

Dra. Dora Amalia Mayta Huiza

*Universidad José Carlos Mariátegui - Moquegua, Perú*

Dr. César Fernando Juárez Vizcarra

*Universidad José Carlos Mariátegui - Moquegua Perú*

Mgr. Richard Ponce Cusi

*Universidad de Tarapacá -Chile*

Mgr. Silver Vargas Apaza

*Instituto Nacional de Salud - Lima Perú*

Dra. Miryam Milagros Vera Alcázar

*Universidad José Carlos Mariátegui - Moquegua*



## COMITÉ CIENTIFICO

PhD. Marcela Patricia Quintana Lara

*Universidad Arturo Prat - Chile*

Dr. Juan Vitaliano Rodríguez Pantigoso

*Universidad Tecnológica de los Andes - Abancay, Perú*

Dr. Charlie Carrasco Salazar

*Universidad Nacional Federico Villarreal - Lima, Perú*

Dr. Arnulfo Ortega Mallqui

*Universidad Nacional Hermilio Valdizán - Huánuco, Perú*

Dra. Eliana Aida Guillén Fernández

*Universidad Católica de Santa María - Arequipa, Perú*

Dr. Julio Javier Ramos Cáceres

*Universidad Privada de Tacna - Tacna, Perú*

Mgr. Lidia Marina Lizarzaburu Montero

*Universidad San Pedro de Chimbote - Áncash, Perú*

PhD. Dr. Ronnie Gavilán

*Instituto Nacional de Salud - Lima, Perú*

Dr. Luis Alberto Ponce Soto

*Universidad Católica Santa María - Arequipa, Perú*

Mgr. Edgar Ibarra Ayerbe

*Universidad de la Sabana - Colombia*

Dr. Liliana Sumarriva Bustinza

*Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle - Lima, Perú*

Dr. Daniel Bernardo Montesinos Tubeé

*Instituto Científico Michael Owen Dillon (IMOD) - Arequipa, Perú*

Dr. Félix Nicanor Obando Muñoz

*Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna, Perú*

Dr. Henry Antonio Guillén Sosa

*Universidad Católica Santa María - Arequipa, Perú*

Mgr. Luis Alfredo Fernández Vizcarra

*Universidad Privada de Tacna - Tacna, Perú*

Blgo. M.Sc. Astriht Ruiz Ríos

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima, Perú*

Mgr. Cathy Paola Gonzales Carbajal

*Universidad de San Martín de Porres - Lima, Perú*

Dr. Jaime Edgar Miranda Benavente

*Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna, Perú*

Mgr. Liliana Rosemary Aponte Pérez

*Universidad Libre - Colombia*

Dra. Djamila Gallegos Espinoza

*Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle - Lima, Perú*

Dr. Francisco Alejandro Espinoza Montes

*Universidad Nacional José María Arguedas-Apurímac, Perú*

Mgr. Isabel Micaela Fuenzalida Cisterna

*Estudio Contable Jurídico Fuenzalida - Tacna, Perú*

Dr. Miguel Bravo Choque

*Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Perú*

Dra. Rina María Álvarez Becerra

*Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna, Perú*

Mgr. Carlos Alberto Lon Kan Prado

*Universidad Tecnológica del Perú - Lima, Perú*

Dr. Napoleón Cabrejo Ormachea

*Universidad Nacional Federico Villarreal - Lima, Perú*

Abg. Iván Torres La Torre

*Instituto Peruano Argentino de Derecho Penal (IDADEP) - Lima, Perú*

PhD. Luis De Stefano Beltrán

*Universidad Peruana Cayetano Heredia - Lima, Perú*

Mgr. Rocío Verónica Rasmuzzen Santamaría

*Universidad de Huánuco - Huánuco, Perú*

Dr. Julio Vega Carhuapoma

*Universidad de San Martín de Porres - Lima, Perú*

Dr. Marco Antonio Avelino Pajuelo Alva

*Clínica Odontológica PAMAA - Lima, Perú*

Mgr. Eduar Marcelo Córdova Alvarado

*Consultoría Jurídico Empresarial Privado Córdova & Asociados - Moquegua, Perú*

# CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO UJCM

Volumen 5 Número 10

Julio - Diciembre 2019

La Revista Ciencia y Tecnología para el Desarrollo – UJCM es el medio de difusión científica de la Universidad José Carlos Mariátegui (UJCM), Moquegua, Perú; es una publicación de carácter multidisciplinar, de periodicidad semestral. El objetivo principal es lograr la visibilidad nacional e internacional de la producción intelectual y de investigación de la Universidad José Carlos Mariátegui, mediante la publicación de una revista con estándares internacionales de publicación científica; motivar a los docentes a cumplir con su rol investigador; así como incentivar la investigación en estudiantes de pre y posgrado, planteando el reto final de difundir los hallazgos. Se busca ser un medio de difusión para la comunidad científica de la región y el país.

La Revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de los artículos publicados.

Todos los derechos quedan reservados por la Universidad José Carlos Mariátegui. Cualquier publicación, difusión o distribución de la información presentada queda autorizada siempre y cuando se cite la fuente de origen.

La Revista Ciencia y Tecnología para el Desarrollo – UJCM está indizada y registrada en:

LATINDEX CATALOGO 2.0: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal.  
Está disponible a texto completo en:

*<http://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd>*

© **Universidad José Carlos Mariátegui**

Queda prohibida la reproducción parcial o total de artículos publicados en esta revista sin la autorización de la UJCM

Hecho el Depósito legal en la Biblioteca Nacional Del Perú N.º 2015-09850

ISSN Versión impresa 2411 – 8044

ISSN Versión electrónica 2413 – 7057

Corrección de textos: Daniel Cárdenas.

Diseño y diagramación: Mili Catacora.

Diagramado por:

Mili C. Catacora Marca.

Moquegua – Perú.

**Distribución:** Vicerrectorado de Investigación

Calle Arequipa 282 – segundo piso

Celular: 953502260 - 947730191 – 947730189

Correo electrónico: [viceinvestigacion@ujcm.edu.pe](mailto:viceinvestigacion@ujcm.edu.pe)

Página Web: <http://investigacion.ujcm.edu.pe>



**Universidad José Carlos Mariátegui**  
Calle Ayacucho 393, Moquegua 18001-Perú  
Teléfono: 053-461535  
[www.ujcm.edu.pe](http://www.ujcm.edu.pe)