

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SÍLABO

MEDICINA ALTERNATIVA Y COMPLEMENTARIA

I. DATOS GENERALES

1. Unidad Académica : Ciencias Básicas

Semestre Académico : 2023-1
 Tipo de asignatura : Electivo
 Modalidad de la asignatura : Presencial
 Código de la asignatura : 101134
 Año/Ciclo : 2023/Primero

7. Créditos : 02

8. Horas semanales totales : 02 (32 horas totales)
9. Horas lectivas de teoría : 02 (32 horas totales)

10. Horas lectivas de práctica :

11. Horas lectivas totales : 02 (32 horas totales)

12. Requisito(s) : Ninguno

13. Docentes : Dr. Alberto Salazar Granara

(Responsable del Curso) Dr. Juan Huaccho Rojas (Coordinador del Curso)

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular especializada, es de naturaleza teórica y corresponde al eje curricular Humanístico - Ético de la carrera de Medicina Humana.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje:

UNIDAD I: Aspectos Generales de la Medicina Tradicional, Complementaria e Integrativa.

UNIDAD II: Evidencias en Medicina Tradicional e Integrativa.

UNIDAD III: Niveles de conocimientos de terapias con medicación a base de plantas nativas peruanas.

Reconoce la actividad de la medicina tradicional, la integra en su práctica médica y evalúa su resultado.

Resultados de aprendizaje

Competencias y capacidades a las que contribuye

La asignatura desarrolla las competencias genéricas cognitivas (pensamiento sistémico, pensamiento crítico y metacognición) e instrumentales.

Desarrolla la competencia específica consistente en: previene y maneja con evidencia científica los principales riesgos, patologías y problemas de salud aplicando razonamiento clínico epidemiológico y de acuerdo con las normas de la autoridad sanitaria.

Capacidad:

1. Promueve cambios en el comportamiento individual, colectivo y del entorno, para la generación de condiciones que conserven, mejoren la salud y fomenten el bienestar de la

persona, familia y comunidad, considerando el modelo de cuidado integral de salud y atención integral e integrada de salud a la persona, familia y comunidad.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1. Competencia

- La asignatura desarrolla las competencias genéricas cognitivas (pensamiento sistémico, pensamiento crítico y metacognición) e instrumentales.
- Desarrolla la competencia específica basada en juicios de valor de la medicina tradicional, complementaria e integrativa, previene con evidencia científica los principales riesgos, patologías y problemas de salud aplica razonamiento clínico epidemiológico y usa normas de la autoridad sanitaria.

3.2. Componentes:

Capacidades:

Identifica el marco mundial formal de la Medicina Tradicional Mundial y peruana, revisa los conceptos básicos y reconoce sus particularidades.

Identifica en base a la evidencia científica las ventajas de la de Medicina Tradicional , usa este conocimiento como complemento o alternativa de tratamiento de patologías crónicas y aguda , reconoce la base racional de terapias alternativas.

Identifica los niveles de conocimientos del uso de terapias con medicación a bases de plantas nativas, reconoce los principales compuestos químicos de las mismas, y usa el conocimiento en el tratamiento de patologías de mayor prevalencia.

Contenidos actitudinales

Respeto al ser humano, reconocimiento de sus derechos y deberes.

Búsqueda de la verdad.

Compromiso ético en todo su quehacer.

Integridad (honestidad, equidad, justicia, solidaridad y vocación de servicio).

Compromiso con la calidad y búsqueda permanente de la excelencia.

Actitud innovadora y emprendedora.

Conservación ambiental.

Compromiso con el desarrollo sostenible del país.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDO

UNIDAD I ASPECTOS GENERALES DE LA MEDICINA TRADICIONAL

CAPACIDAD: Identifica el marco mundial formal de la Medicina Tradicional Mundial y peruana, revisa los conceptos básicos y reconoce sus particularidades

Modulo	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS		HORAS NO
				TEORIA	PRACTICA	LECTIVAS
1	 Organización mundial de la Salud y la Medicina Tradicional. Definición de Conceptos en Medicina Tradicional. Estrategias de la Organización Mundial de la Salud en Medicina Tradicional. Sistemas de Medicina Tradicional Ayurveda y de Medicina Tradicional China. 	 Aprende sobre la historia de la Medicina Tradicional. Analiza conceptos de la Medicina Tradicional. Reconoce los sistemas y métodos de la medicina tradicional. Analiza las estrategias de la Organización Mundial de la Salud. Reconoce particularidades del sistema de Medicina Tradicional Ayurveda, y del sistema de Medicina Tradicional China 	Sesión 1: Presentación del sílabo y guía del estudiante. Evaluación diagnostica. Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro.	2	0	0
2	 Sistemas y Terapias tradicionales peruanos. Generalidades de la Medicina Tradicional Peruana. Métodos de la Medicina Tradicional Peruana Plantas medicinales nativas peruanas 	 Comprende las particularidades de la medicina tradicional peruana. Reconoce los métodos empleados en la medicina tradicional peruana. Adquiere conocimientos populares de las plantas medicinales peruanas. Analiza los conocimientos convencionales de las plantas medicinales peruanas 	Sesión 2: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0
3	 Botánica, y Medicina Humana Botánica y fitoquímica de las Plantas Medicinales Nombre vulgar de una planta medicinal Nombre científico de una planta medicinal Fitoquímica y Medicina Humana 	 Comprende los principios generales de la botánica. Analiza y valora la integración de la botánica y la medicina. Identifica el nombre vulgar de una planta medicinal Reconoce el nombre científico de una planta medicinal. Comprende acerca de los químicos de la planta medicinal Analiza y reconoce la integración de la fitoquímica y la medicina 	Sesión 3: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0

UNIDAD II EVIDENCIAS CIENTÍFICAS EN MEDICINA TRADICIONAL

CAPACIDAD: Identifica en base a la evidencia científica las ventajas de la Medicina Tradicional usa este conocimiento como complemento o alternativa de tratamiento de patologías crónicas y aguda , reconoce la base racional de terapias alternativas

Modulo	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS		HORAS NO
				TEORIA	PRACTICA	LECTIVAS
4	 Evidencias en medicina tradicional, complementaria e integrativa en hipertensión arterial. Terapias con medicación en la hipertensión arterial. Terapias sin medicación en la hipertensión arterial. 	 Adquiere capacidades para realizar búsquedas sistematizadas de medicina tradicional, complementaria e integrativa con efectos cardiovasculares en repositorios médicos. Identifica la base racional de terapias con medicación en la hipertensión arterial. Reconoce la base racional de terapias sin medicación en la hipertensión arterial 	Sesión 4: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0
5	 Evidencias en medicina tradicional, complementaria, e integrativa en la diabetes mellitus. Terapias con medicación en la diabetes mellitus. Terapias sin medicación en la diabetes mellitus. 	 Adquiere capacidades para realizar búsquedas sistematizadas de medicina tradicional, complementaria, e integrativa con efectos antidiabéticos en repositorios médicos. Identifica la base racional de terapias con medicación en la diabetes mellitus. Reconoce la base racional de terapias sin medicación en la diabetes mellitus. 	Sesión 5: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0
6	- Evidencias en medicina tradicional, complementaria, e integrativa en el manejo del dolor - Terapias con medicación en el manejo del dolor: Cannabis medicinal, Chuchuhuasi, y la Uña de gato Terapias sin medicación en el manejo del dolor: Acupuntura, acupresión, y masajes	 Adquiere capacidades para realizar búsquedas sistematizadas de medicina tradicional, complementaria, e integrativa para el manejo del dolor en repositorios médicos. Identifica la base racional de terapias con medicación en el manejo del dolor: Cannabis medicinal, Chuchuhuasi, y la Uña de gato Reconoce la base racional de terapias sin medicación en el manejo del dolor: Acupuntura, acupresión, y masajes. 	Sesión 6: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0
7		EXAMEN PARCIAL	ı	1	I	

8	RETROALIMENTACIÓN Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	 Analiza casos clínicos tipo que comprenden el uso de la medicina tradicional, complementaria, e integrativa. Resuelve casos clínicos aplicando la integración de los contenidos de las Unidades I y II. Reconoce conceptos deficientes a partir de las evaluaciones. Logra comprender todos los conceptos claves de las Unidades I y II. 		2	0	0	
---	--	---	--	---	---	---	--

UNIDAD III NIVELES DE CONOCIMIENTOS DE TERAPIAS CON MEDICACIÓN A BASE DE PLANTAS NATIVAS PERUANAS

CAPACIDAD: Identifica los niveles de conocimientos del uso de terapias con medicación a bases de plantas nativas, reconoce los principales compuestos químicos de las mismas, y usa el conocimiento en el tratamiento de patologías de mayor prevalencia

Modulo	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS		HORAS NO
				TEORIA	PRACTICA	LECTIVAS
9	 Plantas Medicinales en poblaciones de riesgo. Uso de Plantas Medicinales en adultos mayores Uso de Plantas Medicinales en gestantes 	 Comprende el conocimiento del enfoque de riesgo del uso una planta medicinal en el adulto mayor. Reconoce plantas medicinales empleadas por adultos mayores del Perú y de otras regiones. Alcanza el análisis del enfoque de riesgo del uso de una planta medicinal en la gestante. Identifica plantas medicinales plantas medicinales empleadas por gestantes del Perú y de otras procedencias. 	Sesión 9: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0
10	 Propiedades medicinales de la Maca Lepidum meyenni y Lepidium peruvianum Etnobotánica de la Maca. Fitoquímica de la maca. Efectos biológicos de la maca. Estudios en humanos de la maca. 	 Identifica la botánica, taxonomía y conocimiento popular de la maca. Reconoce los principales compuestos químicos de la maca. Analiza los principales efectos biológicos de la maca. Conoce la farmacognosia de la maca en humanos. Aplica el conocimiento de la maca en casos clínicos relacionados. 	Sesión 10: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0

11	 Propiedades medicinales del Piñón blanco Jatropha curcas y otras especies. Etnobotánica del Jatropha curcas. Efectos en el sistema gastrointestinal. Actividad sobre la inflamación y el dolor Interacción del Piñón blanco con medicamentos. 	 Conoce la botánica del <i>Jatropha curcas</i>. Reconoce los efectos sistémicos del Piñón blanco. Identifica el efecto sobre la inflamación y el dolor del Piñón blanco. Analiza las potenciales interacciones del Piñón blanco con medicamentos convencionales. Aplica el conocimiento del Piñón blanco en casos clínicos relacionados. 	Sesión 11: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro.	2	0	0
12	 Propiedades medicinales del Chocho o Tarwi, Lupinus mutabilis y otras especies. Etnobotánica del Tarwi o Chocho Fitoquímica del Tarwio Chocho Efectos biológicos del Tarwi.o Chocho Estudios en humanos del Tarwi o Chocho 	 Identifica la botánica, taxonomía y conocimiento popular del Tarwi o Chocho. Reconoce los principales compuestos químicos del Tarwi o Chocho Analiza los principales efectos biológicos del Tarwi o Chocho Conoce la farmacognosia del Tarwi o Chocho en humanos. Aplica el conocimiento del Tarwi o Chocho en casos clínicos relacionados. 	Sesión 12: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0
13	 Evidencias de plantas medicinales antimicrobianas con actividad antibacteriana. Bacterias y problemática de la resistencia bacteriana Métodos de determinación de la actividad antibacteriana Biodiversidad y Plantas medicinales. Plantas medicinales con efecto antibacteriano. 	 Identifica los principales tipos de bacterias y patologías. Reconoce los problemas presentes en el fenómeno de resistencia bacteriana. Analiza los principales métodos de determinación de efectos antibacterianos. Conoce acerca de la bio diversidad y las plantas medicinales. Aprende de las evidencias de las plantas medicinales antibacterianas. 	Sesión 13: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0

14	Propiedades medicinales del Choclo y la Chicha morada Zea mays y de otras especies. Etnobotánica del Choclo y la Chicha morada Fitoquímica del Choclo y la Chicha morada Efectos biológicos del Choclo y la Chicha morada Estudios en humanos del Choclo y la Chicha morada	 Analiza los principales efectos biológicos del Choclo y la Chicha morada Conoce la farmacognosia del Choclo y la Chicha 	Sesión 14: Exposición dialogada. Lectura, clase introductoria grabada, cuestionario, y foro	2	0	0
15	EXAMEN FINAL					
16	INTEGRACIÓN Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	 Analiza casos clínicos tipo que comprenden el uso de la medicina tradicional. Resuelve casos clínicos aplicando la integración de los contenidos de la Unidad III. Reconoce conceptos deficientes a partir de las evaluaciones. Logra comprender todos los conceptos claves de la Unidad III. 	Sesión 16: Participa en la resolución de las preguntas tomadas en el examen final.	2	0	0

V. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

El desarrollo de la asignatura se ofrece en la modalidad presencial, acompañado de estrategias de e-learning mediante el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación. La propuesta metodológica es activa, participativa y promueve el autoaprendizaje y la autonomía del estudiante. En ese sentido, la metodología está orientada al logro de los objetivos específicos enunciados a través de la realización de diversas actividades propuestas a lo largo de la asignatura.

Estas actividades permiten al estudiante lograr sus aprendizajes con respecto de los temas planteados para cada sesión, propiciando de esta manera el intercambio de opiniones y la construcción colectiva de nuevos conocimientos, así como del autoaprendizaje.

Las actividades programadas para cada sesión son:

- Lectura seleccionada (asincrónico/saber previo)
- Clase grabada introductoria (asincrónico/saber previo)
- Exposición dialogada (sincrónico/presencial)
- Cuestionario (asincrónico/cierre de brechas)
- Foro de consultas del tema (asincrónico/cierre de brechas)

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos empleados son:

- Videos explicativos
- Foros
- Chats
- Correo
- Videos tutoriales
- E-books
- Presentaciones multimedia
- Libros digitales
- Organizadores visuales, entre otros

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se rige estrictamente a la normativa institucional, que en particular se detalla en el Reglamento de Evaluación de la USMP.

La evaluación es permanente y formativa, mediante el sistema vigesimal (0 a 20). La asistencia y participación en todas las sesiones y sus actividades, acorde al reglamento de evaluación de la USMP es obligatorio.

Se rendirán tres evaluaciones:

- 1.- Evaluación diagnostica.
- 2.- Examen parcial.
- 3.- Examen final.

El promedio final se obtendrá según indica el reglamento de evaluación de la USMP.

Exámenes generales: Examen parcial (50%) y Examen final (50%)

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN.

8.1 Bibliográficas

- Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. ISBN 978 92 4 350609 8. © Organización Mundial de la Salud, 2013. Disponible en: http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21201es/s21201es.pdf
- Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002–2005. © Organización Mundial de la Salud 2002. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67314/1/WHO_EDM_TRM_2002.1_spa.pdf
- Onofre Mamani, Luperio David. MEDICINA TRADICIONAL AIMARA –PERÚ. Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, vol. 4, núm.1, enero-junio, 2013, pp. 46-56. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/4498/449844866005.pdf
- Eduardo Bernal García. Síndromes Folklóricos En Cuatro Ciudades De La Sierra Del Perú. Anales de Salud Mental 2010 / Volumen XXVI (1). Disponible en: http://www.insm.gob.pe/ojsinsm/index.php/Revista1/article/view/64
- Cerrate E: Manera de preparar plantas para un herbario. Lima: Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1969
- Lock de Ugaz O. Investigación fitoquímica. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú; 1994.
- N. Raaman. Phytochemical Techiniques. 2006 New India Publishing Agency.
- Luis G. Aguirre, Paúl Pereyra-Aguilar, Ivonne Silva-Arrieta-Ontaneda, Max Alarcón-Urbina, Miguel Palacios-Quintana, Henry Medina-Salazar, et al. Medicinal plant consumption by users of "Centro Integral del Adulto Mayor" of La Punta-Callao (Peru). Revista de Fitoterapia 2016; 16 (2): 165-175
- Zambrano-Huailla Alexander, Zambrano-Huailla Rommel, Goicochea-Lugo Sergio, Zavala-Flores Ernesto, García-Berrocal Jorge, Chau-Saravia Angel, Pante-Medina Carlos, Salazar-Granara Alberto. Study on Inflammation and the Nervous system of Ethanol extract of Jatropha Curcas seed. Pharmacognosy Journal.2016.8.4.335-340
- Salazar-Granara A., Galvan M., Sanseverino, M.T., Abeche M., Schuler-Faccini L. List of the drugs and herbal medicines consumed by Brazilian women during pregnancy. Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology. Volume 100, Issue 7. Pages I–IV, 549–550. 2014
- Edgardo Palma-Gutiérrez, Christian Prado-Bravo, Berta Loja-Herrera, Alberto Salazar-Granara.
 Características fitoquímicas de muestras comerciales de maca en tres regiones de Perú. CIMEL 2012,
 Volumen 17, Número 2.
- Veloso Clarice C., Soares Gutemberg L., Perez Andrea C., Rodrigues Vanessa G., Silva Fernando C..
 Pharmacological potential of Maytenus species and isolated constituents, especially tingenone, for treatment of painful inflammatory diseases. Rev. bras. farmacogn. [Internet]. 2017 Aug [cited 2018 Jan 10]; 27(4): 533-540. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2017000400533&Ing=en
- McKenna, Miles J. et al. Delimitation of the Segregate Genera of Maytenus s. I. (Celastraceae) Based on Morphological and Molecular Characters. Systematic Botany. Laramie: Amer Soc Plant Taxonomists, v. 36, n. 4, p. 922-932, 2011. Disponible en: http://hdl.handle.net/11449/20352
- Carla W.Sabandar, Norizan Ahmat, Faridahanim Mohd Jaafar, I.Sahidin. Medicinal property, phytochemistry and pharmacology of several Jatropha species (Euphorbiaceae): A review. Phytochemistry, Volume 85, January 2013, Pages 7-29.
- H.A.Abdelgadir, J.Van Staden. Ethnobotany, ethnopharmacology and toxicity of Jatropha curcas L. (Euphorbiaceae): A review. South African Journal of Botany Volume 88, September 2013, Pages 204-218.
- Xingjiang Xiong, Pengqian Wang, Xiaoke Li, Yuqing Zhang. Qigong for Hypertension: A Systematic Review.
 Medicine (Baltimore). 2015 Jan; 94(1): e352
- Al Disi SS, Anwar MA and Eid AH (2016) Anti-hypertensive Herbs andtheir Mechanisms of Action: Part I.
 Front. Pharmacol. 6:323. doi: 10.3389/fphar.2015.00323. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4717468/pdf/fphar-06-00323.pdf

- Anwar MA, Al Disi SS and Eid AH (2016) Anti-Hypertensive Herbs and Their Mechanisms of Action: Part II.
 Front. Pharmacol. 7:50. doi: 10.3389/fphar.2016.00050. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4782109/pdf/fphar-07-00050.pdf
- Acceso a la biblioteca virtual: https://www.usmp.edu.pe/index.php
- Acceso a Clinicalkey: https://www.clinicalkey.es
- Acceso a Biblioteca Virtual em Saúde em Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (BVS MTCI) https://mtci.bvsalud.org/pt/
- World Health Organization, WHO Consultation on Selected Medicinal Plants, WHO Consultation on Selected Medicinal Plants (2nd: 1999: Ravello-Salerno, Italy), WHO Consultation on Selected Medicinal Plants (3rd: 2001: Ottawa, Ont.) & WHO Consultation on Selected Medicinal Plants (4th: 2005: Salerno-Paestum, Italy). (2006). WHO monographs on selected medicinal plants. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/42052
- Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud del Perú, Farmacopea Herbolaria, Monografía de Plantas Medicinales. https://web.ins.gob.pe/es/salud-intercultural/medicina-tradicional/farmacopeaherbolaria/monografia-de-plantas-medicinales
- Organización Panamericana de la Salud. Situación de las plantas medicinales en Perú. Informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales. (Lima, 19 de marzo del 2018). Lima: OPS; 2019. https://iris.paho.org/handle/10665.2/50479
- WHO international standard terminologies on traditional Chinese medicine. ISBN 978-92-4-004232-2 (electronic version). ISBN 978-92-4-004233-9 (print version). https://www.who.int/publications/i/item/9789240042322
- NIH. National Center for Complementary and Integrative Health. Traditional Chinese Medicine: What You Need To Know. https://www.nccih.nih.gov/health/traditional-chinese-medicine-what-you-need-to-know
- WHO. News. WHO establishes the Global Centre for Traditional Medicine in India.
 https://www.who.int/news/item/25-03-2022-who-establishes-the-global-centre-for-traditional-medicine-in-india
- NIH. National Center for Complementary and Integrative Health. Ayurvedic Medicine: In Depth. https://www.nccih.nih.gov/health/ayurvedic-medicine-in-depth
- M. M. Pandey, Subha Rastogi, A. K. S. Rawat. Indian Traditional Ayurvedic System of Medicine and Nutritional Supplementation. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Volume 2013, Article ID 376327, 12 pages. http://dx.doi.org/10.1155/2013/376327. https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/376327/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=HDW_MRKT_GBL_SUB_ADWO_PAI_DYNA_JOUR_X_PJ_Sitelink_10authordiscount&gc lid=EAlalQobChMI1e2Doc2c_QIVIuVcCh3R4AMQEAMYASAAEgITjvD_BwE

ANEXO 01:

Plana docente:

- M. Sc. (c) M.D. Ana Lucia Tácuna Calderón (Docente Investigador, CIMTFAR, CIMA, USMP), atacunac@usmp.pe
- M. Sc. (c) M.D. Juan Jesús Huaccho Rojas (Docente Investigador, CIMTFAR, USMP), jhuacchor@usmp.pe
- M. Sc. Q.F. Luis Lens Sardón (Docente Investigador, CIMTFAR, CIMA, USMP), llenss@usmp.pe
- Dr (c). M. Sc. Blgo. Pool Marcos Carbajal (Docente Investigador, CIMTFAR, CIMA, USMP), pmarcosc@usmp.pe
- Dr. M.D. Alberto Salazar Granara (Docente Investigador, CIMTFAR, CIMA, USMP), asalazarg@usmp.pe