



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Medicina
Humana

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SÍLABO DE ECOLOGÍA

I. DATOS GENERALES

1.1	Unidad Académica	:	Ciencias Básicas.
1.2	Semestre Académico	:	2024 - I
1.3	Código de la asignatura	:	10140601020
1.4	Modalidad de la asignatura	:	Presencial
1.5	Ciclo	:	I
1.6	Créditos	:	02
1.7	Horas totales	:	32 horas
	Horas Teóricas	:	32 horas
	Horas Prácticas	:	0
1.8	Requisito(s)	:	Ninguno
1.8	Docente	:	Dr. Carlos Augusto Yabar Varas

II. SUMILLA

La asignatura forma parte del área de formación profesional del Médico, es de carácter teórico y se orienta a capacitar al estudiante para reconocer científica y racionalmente la influencia directa e indirecta del medio ambiente en los procesos de salud y enfermedad; idear acciones de vigilancia y control del medio ambiente en general y humano en particular con el fin de preservar la salud y prevenir la enfermedad.

Su contenido está organizado en dos unidades temáticas que son las siguientes:

Unidad I: El ecosistema y su relación con el ser humano.

Unidad II: Contaminación ambiental y enfermedades influenciadas por el cambio climático que afectan a la salud del ser humano.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

Integrar los elementos y componentes de los ecosistemas y sus relaciones con los procesos de Salud - Enfermedad y desarrollar la capacidad de análisis de los problemas ambientales con el fin de preservar la Salud y prevenir la Enfermedad.

3.2 Componentes

- **Capacidades**

Identifica y clasifica los componentes y elementos del medio ambiente y las relaciones con los procesos de Salud y Enfermedad.

Reconoce, investiga y contrasta con sentido lógico los problemas ambientales y ecológicos contemporáneos y sus implicancias en la salud y su influencia en la prevalencia de enfermedades problemas de la salud pública.

Logro de la unidad 1: Identifica y clasifica los componentes y elementos del medio ambiente y las relaciones con los procesos de Salud y Enfermedad.

Logro de la unidad 2: Reconoce, investiga y contrasta con sentido lógico los problemas ambientales y ecológicos contemporáneos y sus implicancias en la salud y su influencia en la prevalencia de enfermedades problemas de la salud pública.

- **Contenidos actitudinales**

- Conservación ambiental.
- Compromiso con el desarrollo sostenible del país
- Previene los daños en los diferentes ecosistemas que influyen en el desarrollo del individuo, la familia y la colectividad.
- Respeto a la persona
- Enfoque sistémico

M. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
EL ECOSISTEMA Y SU RELACIÓN CON EL SER HUMANO					
CAPACIDAD: Identifica y clasifica los componentes y elementos del medio ambiente y las relaciones con los procesos de Salud y Enfermedad.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP
1	Ecología, Ecosistemas y principales Biomas. Interacciones entre los seres vivos, Ecología Humana y El equilibrio natural	Presentación del silabo de la asignatura. Describe en forma individual y grupal el concepto y la importancia de la influencia de la ecología en la vida humana. Describe en forma individual y grupal el concepto y la importancia de la influencia de la ecología en la vida humana y analiza situaciones de la realidad para fijar la importancia del equilibrio	Sesión 1: Presentación del sílabo y guía del estudiante. Clase interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
2	Enfoque ecológico de la salud y enfermedad. Ecosistema Urbano – Rural y Ecología Cultural. Calentamiento Global, Protección del ambiente y el desarrollo sostenible.	Describe analogías de la influencia del medio ambiente en la evolución y adaptación del ser humano. Identifica y define las consecuencias del calentamiento global en lo económico y político, así como la protección de ella mediante el desarrollo sostenible	Sesión 2: Clase interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas. Lectura, cuestionario, clase grabada, y foro.	2	1
3	Efectos de los desastres naturales en la salud.	Identifica y reconoce los conceptos y efectos de los fenómenos naturales.	Sesión 3: Clase interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
4	Microbioma Humano	Identifica y define la importancia del equilibrio del microbioma humano.	Sesión 4: Clase interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1

5	Ecología genética	Identifica y reconoce los conceptos y efectos del ambiente en la genética y fisiología	Sesión 5: Clase interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
6	Ecofisiología	Identifica y reconoce los conceptos y efectos del ambiente en la fisiología	Sesión 6: Clase interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
7	Repaso de la Unidad I	Logra construir, integrar e interiorizar la información previamente obtenida para consolidar su conocimiento respecto a la primera unidad del curso	Sesión 7: Clase de repaso interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas.	2	1
8	EXAMEN PARCIAL				
	RETROALIMENTACIÓN Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	Resuelve las preguntas que causaron dudas y/o dificultad en el examen parcial.	Sesión 8: Participa en la resolución de las preguntas tomadas en el examen parcial	1	
UNIDAD II					
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y ENFERMEDADES INFLUENCIADAS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO QUE AFECTAN A LA SALUD DEL SER HUMANO.					
CAPACIDAD: Reconoce, investiga y contrasta con sentido lógico los problemas ambientales y ecológicos contemporáneos y sus implicancias en la salud y su influencia en la prevalencia de enfermedades problemas de la salud pública.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP
9	Contaminación ambiental del Aire y el impacto en la salud.	Identifica y define las contaminaciones del aire que causan daño a la salud proyectando las enfermedades que pueden producir.	Sesión 9: Exposición dialogada. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1

10	Contaminación del Agua y el impacto en la salud.	Identifica las cadenas de producción de las enfermedades por el consumo de agua contaminada y dimensiona su impacto en la salud.	Sesión 10: Exposición dialogada. Lectura, cuestionario, clase grabada, prueba y foro	2	1
11	Contaminación Suelo, minería ilegal, plaguicidas y el impacto en la salud.	Describe sus conocimientos de contaminación del suelo para plantear acciones ecológicas que ayuden a prevenir los daños a la salud y/o producción de enfermedades.	Sesión 11: Exposición dialogada. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
12	Contaminación de los alimentos y el impacto en la Salud	Identifica las formas y tipos de contaminación de alimentos que producen ETAs para su prevención; así como de las consecuencias ambientales del OGM.	Sesión 12: Exposición dialogada. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
13	Enfermedades metaxénicas y el cambio climático.	Identifica y define los factores climáticos para adquirir enfermedades Metaxénicas	Sesión 13: Exposición dialogada. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
14	Ácaros, influenza, roedores y la interrelación con el hombre.	Identifica y define los factores ambientales para adquirir enfermedades por ácaros, influenza y roedores.	Sesión 14: Exposición dialogada. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	2	1
15	Repaso de la Unidad II	Logra construir, integrar e interiorizar la información previamente obtenida para consolidar su conocimiento respecto a la primera unidad del curso	Sesión 15: Clase de repaso interactiva y dialogada con preguntas, casos y discusión de problemas.	2	1
16	EXAMEN FINAL				
	RETROALIMENTACIÓN Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	Resuelve las preguntas que causaron dudas y/o dificultad en examen final.	Sesión 16: Participa en la resolución de las preguntas tomadas en el examen final.	1	

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El desarrollo de la asignatura sigue una metodología 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.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos empleados son:

- Videos explicativos
- Foros
- Chats
- Correo
- Videos tutoriales
- Presentaciones multimedia
- Libros digitales
- Organizadores visuales

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura se determina de acuerdo con lo establecido en la Directiva de Evaluación de Estudiantes de Pregrado vigente para el año 2024.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN.

8.1 Bibliográficas (Bibliografía básica y complementaria)

- Martínez, Jaime Rodríguez. Ecología. Ediciones Pirámide, 2014.
- Molles, Manuel C. Ecología: conceptos y aplicaciones. 2006.
- Félix Burgos, Gabriel, Romero Lilia S., Ecología y Salud, Mc Graw – Hill Interamericana Editores S.A. de C.v., Vol: 1, 11, México DF., 2003.
- Gallopin, G. Ecología y ambiente, México DF, 2003.
- Herrera, J., & Nunn, C. L. (2019). Behavioural ecology and infectious disease: implications for conservation of biodiversity. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 374(1781), 20180054. <https://doi.org/10.1098/rstb.2018.0054>
- Li A. M. (2017). Ecological determinants of health: food and environment on human health. *Environmental science and pollution research international*, 24(10), 9002–9015. <https://doi.org/10.1007/s11356-015-5707-9>
- García, EE, Ricardo, FM, & Valón, O. (2009). El epicanto como rasgo fenotípico racial: a racial phenotype trait. *Revista Cubana de Pediatría*, 81(2) Recuperado en 08 de febrero de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000200013&lng=es&tlng=es
- Jaramillo-Antillón, J. (2010). Ecología -Salud y enfermedad. *Acta Médica Costarricense*, 52(1), 43-48. Retrieved February 08, 2023, from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000100011&lng=en&tlng=es.
- Blaser, M. J., & Kirschner, D. (2007). The equilibria that allow bacterial persistence in human hosts. *Nature*, 449(7164), 843–849. <https://doi.org/10.1038/nature06198>
- Blaser M. J. (2006). Who are we? Indigenous microbes and the ecology of human diseases. *EMBO reports*, 7(10), 956–960. <https://doi.org/10.1038/sj.embor.7400812>
- Blaser M. J. (2010). Harnessing the power of the human microbiome. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(14), 6125–6126. <https://doi.org/10.1073/pnas.1002112107>
- Lloyd-Price, J., Abu-Ali, G., & Huttenhower, C. (2016). The healthy human microbiome. *Genome medicine*, 8(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s13073-016-0307-y>
- Bäckhed, F., Fraser, C. M., Ringel, Y., Sanders, M. E., Sartor, R. B., Sherman, P. M., Versalovic, J., Young, V., & Finlay, B. B. (2012). Defining a healthy human gut microbiome: current concepts, future directions, and clinical applications. *Cell host & microbe*, 12(5), 611–622. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2012.10.012>

- Sommer, F., & Bäckhed, F. (2013). The gut microbiota--masters of host development and physiology. *Nature reviews. Microbiology*, 11(4), 227–238. <https://doi.org/10.1038/nrmicro2974>
- Khosravi, A., & Mazmanian, S. K. (2013). Disruption of the gut microbiome as a risk factor for microbial infections. *Current opinion in microbiology*, 16(2), 221–227. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2013.03.009>
- Mariat, D., Firmesse, O., Levenez, F., Guimarães, V., Sokol, H., Doré, J., Corthier, G., & Furet, J. P. (2009). The Firmicutes/Bacteroidetes ratio of the human microbiota changes with age. *BMC microbiology*, 9, 123. <https://doi.org/10.1186/1471-2180-9-123>
- Devaraj, S., Hemarajata, P., & Versalovic, J. (2013). The human gut microbiome and body metabolism: implications for obesity and diabetes. *Clinical chemistry*, 59(4), 617–628. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2012.187617>
- Gómez-Eguílaz, M.; Ramon-Trapero JL; Pérez-Martínez, L; Blanco JR. El eje microbiota-intestino-cerebro y sus grandes proyecciones. *Rev Neurol* 2019;68:111-117
- Ubeda, C., & Pamer, E. G. (2012). Antibiotics, microbiota, and immune defense. *Trends in immunology*, 33(9), 459–466. <https://doi.org/10.1016/j.it.2012.05.003>
- Mennini, M., Dahdah, L., Artesani, M. C., Fiocchi, A., & Martelli, A. (2017). Probiotics in Asthma and Allergy Prevention. *Frontiers in pediatrics*, 5, 165. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00165>
- Pamer E. G. (2016). Resurrecting the intestinal microbiota to combat antibiotic-resistant pathogens. *Science (New York, N.Y.)*, 352(6285), 535–538. <https://doi.org/10.1126/science.aad9382>
- Bernis C. (2003). Ecología Humana. En: Susanne C, Rebato E, Chiarelli B Eds. *Anthropologie biologique*. Eds. C. Susanne, E. Rebato et B. Chiarelli. De Boeck Université. Versión española: Para comprender la antropología biológica. *Evolución y biología humana*: 643-654. Ed. Verbo Divino.
- Moreno Letelier A. *Ecología molecular*. 1ra edición. Universidad Autónoma de México. México. 2007
- Harris, D. N., Song, W., Shetty, A. C., Levano, K. S., Cáceres, O., Padilla, C., Borda, V., Tarazona, D., Trujillo, O., Sanchez, C., Kessler, M. D., Galarza, M., Capristano, S., Montejó, H., Flores-Villanueva, P. O., Tarazona-Santos, E., O'Connor, T. D., & Guio, H. (2018). Evolutionary genomic dynamics of Peruvians before, during, and after the Inca Empire. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(28), E6526–E6535. <https://doi.org/10.1073/pnas.1720798115>
- Duda, P., & Jan Zrzavý (2016). Human population history revealed by a supertree approach. *Scientific reports*, 6, 29890. <https://doi.org/10.1038/srep29890>
- Cui, H., Li, Y. & Zhang, X. (2016) An overview of major metagenomic studies on human microbiomes in health and disease. *Quant Biol* 4, 192–206. <https://doi.org/10.1007/s40484-016-0078-x>
- Valladares, F., & Rodríguez-López, N. (2010). Ecofisiología, una aproximación mecanicista a los procesos ecológicos. *Ecosistemas*, 19(1), 8-9. [fecha de Consulta 8 de Febrero de 2023]. ISSN: 1132-6344. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54017037002>
- Devaraj, S., Hemarajata, P., & Versalovic, J. (2013). La microbiota intestinal humana y el metabolismo corporal: Implicaciones con la obesidad y la diabetes. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 47(2), 421-434. [fecha de Consulta 8 de Febrero de 2023]. ISSN: 0325-2957. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53529348019>
- Flexas, J., & Gago, J. (2018). A role for ecophysiology in the 'omics' era. *The Plant journal : for cell and molecular biology*, 96(2), 251–259. <https://doi.org/10.1111/tpj.14059>
- Bhandari S and Cavalleri GL (2019) Population History and Altitude-Related Adaptation in the Sherpa. *Front. Physiol.* 10:1116. doi: 10.3389/fphys.2019.01116
- Clemente FJ, Cardona A, Inchley CE, et al. (2014) A Selective Sweep on a Deleterious Mutation in CPT1A in Arctic Populations. *Am J Hum Genet.* 95(5):584-589. doi:10.1016/j.ajhg.2014.09.016
- Pagel, M., & Bodmer, W. (2003). A naked ape would have fewer parasites. *Proceedings. Biological sciences*, 270 Suppl 1(Suppl 1), S117–S119. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2003.0041>
- Duraisingh, M. T., & Lodish, H. F. (2012). Sick cell microRNAs inhibit the malaria parasite. *Cell host & microbe*, 12(2), 127–128. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2012.08.001>
- Lelliott, P. M., McMorran, B. J., Foote, S. J., & Burgio, G. (2015). The influence of host genetics on erythrocytes and malaria infection: is there therapeutic potential?. *Malaria journal*, 14, 289. <https://doi.org/10.1186/s12936-015-0809-x>
- Blanco N. (2014) Atención psiquiátrica a personas con autismo e hipersensibilidad. *Revista de Psicología*, 1(2): 125-130.
- Gélat, P., David, A. L., Haqhenas, S. R., Henriques, J., Thibaut de Maisieres, A., White, T., & Jauniaux, E. (2019). Evaluation of fetal exposure to external loud noise using a sheep model: quantification of in utero acoustic transmission across the human audio range. *American journal of obstetrics and gynecology*, 221(4), 343.e1–343.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.05.036>
- Adroher FJ. (2016) La lucha contra el gusano de Guinea o la recompensa del esfuerzo solidario. *Ars Pharm*; 57(4): 153-165.

- Bordón-González, J., Roig-Beltrán, J., & Ortiz-Moncada, R. (2012). Asociación entre leche adulterada con melamina y aparición de litiasis renal en población infantil: una revisión de literatura de los casos acaecidos en la República Popular China. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 16(2), 61–68. <https://doi.org/10.14306/renhyd.16.2.95>
- Ardisana, Eduardo, Gáinza, Bárbara, Torres, Antonio, Fosado, Osvaldo, & León, Rolando. (2019). Alimentos transgénicos: ¿sí o no? la perspectiva sudamericana. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (8), 148-157. Recuperado en 08 de febrero de 2023, de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222019000200148&Ing=es&tling=es.
- Vargas SL, Céspedes DC, Vergel JD, Ruiz EP & Luna MC. (2018). Los transgénicos: ¿sí o no? la perspectiva sudamericana. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades Rev Chilena Infectol*; 35 (6): 658-668
- González Collantes S. Situación epidemiológica del virus zika. *An Fac med*. 2017;78(1):73-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i1.1302>
- Cerda L, Jaime, Valdivia C, Gonzalo, Valenzuela B, M. Teresa, & Venegas L, Jairo. (2008). Cambio climático y enfermedades infecciosas: Un nuevo escenario epidemiológico. *Revista chilena de infectología*, 25(6), 447-452. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182008000600006>
- Cabrera R, Valderrama Y, Meza JR. Percepción sobre la enfermedad de Chagas y el riesgo de transmisión oral en Andoas, Loreto, Perú [Perception about Chagas disease and the risk of oral transmission in Andoas, Loreto, Peru]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(1):174-175. doi:10.17843/rpmpesp.2020.371.4875
- Nieves, E., Rujano, M., Ospino, H., Oraá, L., Rondón, Y., Sánchez, M., Rondón, M., Sánchez, Y., Rojas, M., González, N., & Cazorla, D. (2015). Efectos del cambio climático sobre la distribución potencial de los flebotominos transmisores de leishmaniasis en Mérida Venezuela. *Intropica*, 10(1), 60–73. Recuperado a partir de <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/intropica/article/view/1648>
- Enez VD; Henriquez CI; . Chagasic megacolon in Venezuela – case report. . *Coloproctol. (Rio J.)* 40 (2) • Apr-Jun 2020
- Gallegos JL, Budnik I, Peña A, Canales M, Concha M & López J. (2014). Sarna sarcóptica: comunicación de un brote en un grupo familiar y su mascota. *Rev Chilena Infectol* 2014; 31 (1): 47-52
- Jofré L, Noemí I., Neira P., Saavedra Tirza, & Díaz CL (2009). Acarosis y zoonosis relacionadas. *Rev Chil Infect* 2009; 26 (3): 248-257
- Tirado-Sánchez A, Bonifaz A, Montes de Oca-Sánchez G, Araiza-Santibañez J, Rosa María Ponce-Olivera- (2016) Escabiosis costrosa en pacientes con infección por VIH/SIDA. Reporte de 15 casos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 54(3):397-400
- Zhang, Y. Z., & Holmes, E. C. (2020). A Genomic Perspective on the Origin and Emergence of SARS-CoV-2. *Cell*, 181(2), 223–227. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.03.035>
- Zheng J. (2020). SARS-CoV-2: an Emerging Coronavirus that Causes a Global Threat. *International journal of biological sciences*, 16(10), 1678–1685. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45053>
- Guo, Y. R., Cao, Q. D., Hong, Z. S., Tan, Y. Y., Chen, S. D., Jin, H. J., Tan, K. S., Wang, D. Y., & Yan, Y. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Military Medical Research*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
- Rothan, H. A., & Byrareddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of autoimmunity*, 109, 102433. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>
- Gary, E. N., & Weiner, D. B. (2020). DNA vaccines: prime time is now. *Current opinion in immunology*, 65, 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.coi.2020.01.006>
- Calina, D., Docea, A. O., Petrakis, D., Egorov, A. M., Ishmukhametov, A. A., Gabibov, A. G., Shtilman, M. I., Kostoff, R., Carvalho, F., Vinceti, M., Spandidos, D. A., & Tsatsakis, A. (2020). Towards effective COVID-19 vaccines: Updates, perspectives and challenges (Review). *International journal of molecular medicine*, 46(1), 3–16. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2020.4596>

8.2 Hemerográficas

www.pnud.org.pe

www.aaemonline.org academia americana de medicina ambiental

www.epa.gov/espanol agencia protección ambiental de EEUU (español)

www.digesa.sld.pe dirección general de salud ambiental

www.per.ops.oms.org

www.infoforhealth.org

www.conan.gob.pe

www.peruecologico.com.pe

www.inrena.gob.pe

www.conan.gob.pe
www.unesco.org
www.cepis.ops.oms.org
www.fao.org
www.yachay.rcp.net.pe
www.ambiente_ecologia.com
www.cendes.ucv.ve
www.mcgraw-hill.com.mx
www.el-mundo.es/elmundo/ciencia.html
www.medikatalogo.com
www.ambiente-ecologico.com
www.uv.mx/invest/lineas/salud/salud.htm
www.aidisar.org/ops-oms.html
www.ecologiaemocional.org
www.minam.gob.pe
Acceso a la biblioteca virtual: <https://www.usmp.edu.pe/index.php>
Acceso a Clinicalkey: <https://www.clinicalkey.es>