

El enfoque de ecosistema para la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana

The ecosystem's focus for the alimentary sustainable and health nutritional human

Autores: Dra. Yuray Agustina Franco de la Yglesia¹; https://orcid.org/0000_0003_1986_520X
Dra. Tatiana de la Caridad Gómez LLoga², https://orcid.org/0000_0003_2769_7445
Celeida Riviaux Vega², https://orcid.org/0000_0002_1418_9364
Yurleidis Frómata Quintero² https://orcid.org/0000_0002_5248_3417

Organismo: ¹Policlínico Universitario "Omar Ranedo Pubillones" Guantánamo. Cuba.
²Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba.

E-mail: yurayfi@infomed.sld.cu; tatianagll@infomed.sld.cu; celeidarv@infomed.sld.cu;
yurleidis.gtm@infomed.sld.cu

Fecha de recibido: 21 may. 2021

Fecha de aprobado: 24 jul. 2021

Resumen

Se presentan resultados del Proyecto para el desarrollo sociohumanista de los profesionales de la salud, en ejecución desde el 2019 por la Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo. Con métodos empíricos, teóricos y matemáticos estadísticos se obtuvo la información primaria sobre el estado del enfoque de agroecosistema para la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana, en una muestra grupal de profesionales de Medicina General Integral. Se sistematizaron actuales referentes y los fundamentos teóricos sobre este tema, identificándose el problema científico en ¿cómo contribuir al logro de impacto de la MGI en la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana? A modo de solución, se sugirió el diseño de una política de acciones para el desarrollo de dicho enfoque como contribución importante para la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana.

Palabras clave: enfoque de agroecosistema; sostenibilidad alimentaria; salud nutricional humana.

Abstract

Results of the Project for development show the health-care professionals' sociohumanista themselves, running from the 2019 for Science's Medical Guantánamo's University. With empiric methods, theoreticians and statistical mathematicians you got the primary data on the status from agriculture ecosystem focus for the alimentary sustainable and health nutritional human, in professionals' group sign of General Integral Medicine. They came under a system present-day referent and the theoretic foundations on this theme; providing evidence of identity the scientific problem in ¿how do we contribute of impact of the MGI in the alimentary sustainable and health nutritional human? Like solution, suggested him the design of a policy of developmental actions of saying focus like important contribution for the alimentary sustainable and health nutritional human.

Key words: focus of agriculture ecosystem; alimentary sustainable; health nutritional human.

Introducción

De acuerdo con McGraw-Hill (2010) se concibe agroecosistema al entorno medioambiental que se ha transformado para favorecer el cultivo agrícola. Abarcan los sistemas agropecuarios, agroforestales, agrosilvo pastoriles, la acuicultura y las praderas, los pastizales y las tierras en barbecho, además las acciones del hombre, acordes con la cultura, las creencias, las costumbres, las motivaciones y las tecnologías que utiliza y su interacción en las actividades socioeconómicas y la diversidad sociocultural.

Las producciones de alimentos que produce y consume la humanidad solo en condiciones excepcionales son estériles, por cuanto es casi ineludible la presencia en ellos de asociaciones microbianas y su reproducción, que incluye la mutación para la sobrevivencia y la interaccionalidad en el alimento producido, proceso que en el transcurso del tiempo suele ser más rápido de lo pensado. Siempre que se viole un agroecosistema, las producciones agrícolas son de baja calidad y potencialmente peligrosas para la población debido al consumo de productos agrícolas con patógenos originarios de enfermedades.

El enfoque de ecosistema aplicado a la salud humana, se despliega a partir del reconocimiento de la influencia decisiva que los cambios medioambientales ejercen sobre un grupo de factores internos (socioculturales, económicos, ambientales, biológicos y conductuales) y externos (legislación, financiamiento, comunicaciones, tecnología, fronteras y papel de los organismos internacionales), elementos útiles para una mejor comprensión de las determinantes de la salud humana.

El desarrollo agropecuario sostenible es elemento clave en la salud. Es ahí donde se requiere la investigación sobre la inocuidad de los alimentos y la pertinencia, efectividad y calidad de los servicios que se prestan las entidades estatales en la sostenibilidad agroalimentaria, pilar del bienestar humano contemporáneo.

El método epidemiológico, que aplica para el estudio de poblaciones humanas, animales o vegetales, favorece la investigación de las causas y condiciones de las enfermedades y el planteamiento de posibles soluciones adecuadas, tanto preventivas como de control o erradicación de, por ejemplo, la transmisión de enfermedades por alimentos. En el análisis epidemiológico de los aspectos ambientales con los valores, las creencias y las percepciones de la población, puede lograrse un paradigma integral para el manejo de los procesos agroalimentarios asociados a la salud humana.

La problemática de la sostenibilidad agroalimentaria en Cuba se caracteriza por no haberse sustentado en una cultura científica que sistematice la sabiduría campesina sobre el tema. Aunque existe en Cuba un movimiento de agricultura ecológica, con fuerte presencia en las cooperativas de producción agropecuaria, los pequeños agricultores y la agricultura urbana, este movimiento no tiene esa fuerza en las unidades básicas y las granjas estatales que poseen el mayor porcentaje de la tierra cultivable y que debieron ser los mayores y mejores productores de alimentos, donde se sigue esperando por los altos insumos de la producción. Se percibe la necesidad del paso del concepto abstracto de la sostenibilidad que se tiene, al criterio de una visión local de la sostenibilidad en la toma de decisiones desde la perspectiva de un proceso participativo con métodos científicos.

Las insuficiencias en la valoración científica sobre la unidad indisoluble salud- calidad de vida de la población con la diversidad, la productividad y la calidad del agroecosistema, relaciones causa-efecto de los problemas fundamentales concurrentes en la salud alimentaria, subyace en la mayoría de los problemas en la producción, distribución y consumo de los alimentos.

¿Quién son indicados para liderar la lucha contra este problema social de la salud?

Los profesionales de la Medicina General Integral (MGI), cuyo objetivo fundamental es la prevención de enfermedades y la promoción de una elevada cultura higiénica sanitaria en la población. El amplio margen de acción que poseen el médico y la enfermera de la familia en la atención primaria les da posibilidad de atender la salud de la persona, así como el entorno natural en que se desarrolla su vida sociocultural de la comunidad, lo cual condiciona su posible contribución al liderazgo desde lo científico en la lucha por la sostenibilidad e inocuidad agroalimentaria, tanto desde la perspectiva salubrista como educacional.

Entre septiembre 2019-diciembre 2020, se realizó un estudio cualitativo sobre las potencialidades que tiene la MGI para contribuir a la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional de la población en general, como tarea del Proyecto para el desarrollo sociohumanista en los profesionales de la salud (2018) aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, el cual promueve transformaciones en las concepciones y formas de trabajo de dichos profesionales para integrar la aprehensión de conocimientos y el desarrollo de acciones extensionistas de salud con impacto en la vida y el bienestar de las personas y comunidades donde se ejecuten

En la primera aproximación al problema, se realizaron las revisiones bibliográficas, las observaciones científicas del desempeño extensionista sociocultural de los profesionales de la MGI y las encuestas iniciales, con énfasis en acciones asociadas a la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana. En la segunda aproximación, se realizó el estudio secuenciado de sus acciones en torno al tema científico durante el año 2020.

Desde la experiencia investigativa, la realización de investigaciones educativas unida al asesoramiento a trabajos investigativos en torno a esta temática, los investigadores llegaron a la percepción de que hay una pobre valoración en la MGI sobre las relaciones enfermedades de transmisión por alimentos – fragilidad de los agroecosistemas; así como de su peligro potencial para la población. Otras insuficiencias detectadas fueron:

- Deficiente interconexión en agricultores y la población en general entre el conocimiento acerca de los agroecosistemas locales y la cultura alimentaria.
- Insuficiente percepción en la población del riesgo a que se exponen.
- Fragmentado e ineficiente conocimiento acerca del manejo y conservación de los alimentos.

Los estudios realizados y las acciones de control en los servicios de salud arrojan incremento de las enfermedades de transmisión por alimentos y no existencia de plantas ni de acciones de beneficio y tratamiento de los alimentos antes de su consumo por la población, resultados contradictorios que denotan la existencia de un problema para la Epidemiología, la MGI y las ciencias agrícolas en general.

Estas insuficiencias en el conocimiento y observancia de la relación agroecosistemas - cultura alimentaria de profesionales de la salud y población en general, hacen ineficiente el

impacto de la MGI en la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana, en contradicción con la demanda social de que se utilicen las ciencias para el salto en el modo de actuación de las personas con tributo a dichos temas.

De la contradicción, se determinó como problema científico: ¿cómo lograr impacto de la MGI en la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana? El objeto de la investigación fue el desarrollo educativo ambiental de los profesionales de la MGI y población, con el objetivo de diseñar programas pedagógicos en los cuales pudiera basarse su preparación para el impacto en la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana.

Materiales y métodos

El Proyecto realizó un estudio educativo entre septiembre 2019-diciembre 2020, sobre las contribuciones de la MGI a la sostenibilidad agroalimentaria, la salud nutricional humana y la utilidad de los ecosistemas frágiles del territorio guantanamero, aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo.

Se analizó como variable la percepción sobre la utilidad que tiene la MGI en la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana, visto en aprendizajes preparatorios, posibilidades de instrumentación en el desempeño profesional y la actitud ética educativa ambiental al respecto. Su evaluación se consideró en las categorías según la escala valorativa siguiente: Muy adecuado: sabe de qué se trata y actúa de manera independiente; Bastante adecuado: sabe de qué se trata y puede aplicarla, pero con mínimas ayudas; Adecuado: comprende de qué se trata y puede aplicarla, pero con imprecisiones y ayudas; Poco adecuado: comprende de qué se trata, pero no es capaz de aplicarla por sí solo; Inadecuado: no sabe de qué se trata.

Se realizó una indagación bibliográfica en 187 obras de autores internacionales y cubanos, entre libros, artículos de revistas científicas, informes de organizaciones e instituciones nacionales e internacionales, artículos de publicaciones periódicas y otras, las cuales se estudiaron de acuerdo con la metodología de Robinson Jay F, Ramos D, Hinojosa D, Casanova AL y Legrá N (2020). Se realizaron observaciones, encuestas y entrevistas a una muestra de 350 profesionales de la salud tomada aleatoria simple por ser equiprobabilística la posibilidad de impactar en la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional en unidades, áreas de atención e instituciones de salud de los municipios Guantánamo (110), El Salvador (43), Niceto Pérez (20), Yateras (25), Imías (27), San Antonio del Sur (35) y Baracoa (90)

La composición fue la siguiente: 80 médicos, 80 Licenciados en Enfermería, 50 Licenciados en Tecnologías de la salud, 50 estomatólogos, 40 psicólogos de la salud y 50 profesionales de otros perfiles en salud. Se manejaron técnicas de la estadística descriptiva para caracterizar la muestra seleccionada.

Se utilizaron herramientas de la estadística inferencial para la contrastación de los resultados del preexperimento, así como una prueba estadística no paramétrica de los rangos con Signos de Wilcoxon para la validación del análisis estadístico de los resultados obtenidos del preexperimento. Se siguió la lógica de la investigación-acción.

Partiendo del problema científico y del objetivo, se utilizó la integración de métodos teóricos y empíricos (el histórico-lógico, el analítico sintético, el inductivo-deductivo con la revisión bibliográfica, la observación, la encuesta y la entrevista) en la determinación de antecedentes de aprendizaje sobre la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana, sus regularidades y tendencias de desarrollo, así como la fundamentación teórica del problema. Se empleó el enfoque sistémico estructural funcional para la propuesta, determinación de estructura y las relaciones entre las actividades de superación al aplicarse el sistema de acciones para el logro del objetivo en un preexperimento pedagógico y la validación de la propuesta con criterios de especialistas y de usuarios. La información final de resultados se manejó porcentualmente y de manera cuantitativa. La tabla que sigue muestra resultados de las observaciones aplicadas, desde las cuales se dedujeron las insuficiencias en la percepción sobre las potencialidades que tiene la MGI para contribuir a la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana.

Tabla 1. Caracterización de la muestra según las observaciones iniciales

Resultados de las observaciones científicas realizadas																
Observaciones	Muestra	Aprendizajes preparatorios					Instrumentación en el desempeño profesional					Actitud ética educativa				
		M A	BA	A	PA	I	M A	BA	A	PA	I	M A	BA	A	PA	I
Observaciones participantes	350	-	28	43	112	167	-	28	43	125	154	-	28	54	130	138
Observaciones no participantes	350	-	13	27	132	178	-	15	35	108	192	-	18	32	143	167

Leyenda: MA: Muy adecuado; BA: Bastante adecuado; A: Adecuado; PA: Poco adecuado; I: Inadecuado; In-Indicadores. Datos porcentuales: estadísticas del Proyecto investigativo

Las encuestas giraron en torno a la percepción sobre las potencialidades que tiene la MGI para contribuir a la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana. El criterio de inclusión voluntariedad de participación y un mínimo de tres años de desempeño profesional activo en los territorios, en particular identificados con ecosistemas frágiles.

Resultados y discusión

En lo teórico, de la indagación bibliográfica se logró una actualizada concepción sobre la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana, ordenada en un sistema de ideas útiles para la fundamentación teórica de las acciones para lograrla a nivel mundial, nacional y local, obteniéndose saberes aprovechables en una base teórica orientadora de los programas para la preparación de profesionales de la salud sobre el tema, del cual no se hallaron estudios nacionales para contrastación de resultados.

Con la información resultante de la indagación bibliográfica se realizó una sistematización teórica con conocimientos actualizados acerca de la MGI y su contribución a la sostenibilidad

agroalimentaria y la salud nutricional humana, en un sistema de reflexiones a modo de base teórica orientadora para la fundamentación de utilidad de la MNT en los ecosistemas frágiles. El Partido Comunista de Cuba (2021) llama al cuidado y preservación del medio ambiente, de donde el diseño de acciones pedagógicas en el apresto educativo para la gestión de la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana se perciba como tarea educativa específica. La sistematización teórica favoreció concretarla en los programas educativos.

A partir de la concepción sobre pensamiento global y actuación local se considera existen suficientes razones para la integralidad en la concepción y manejo del proceso salud-enfermedad, el enriquecimiento de los recursos terapéuticos, la disminución de respuestas adversas y positivo papel en el manejo de los agroecosistemas con un menor costo en su empleo. Ello explica por qué se debe prestar máxima atención a la sostenibilidad alimentaria. En coherencia con Mahler (2009) para el logro de salud para todos es indispensable transformar radicalmente las actuales estrategias de atención de salud. De acuerdo con Organización Mundial de la Salud (2018) los proyectos de producciones ecológicas dentro del programa de desarrollo sostenible posibilitan la adquisición de saberes útiles en la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana.

Por cuanto constituyen modelos para una reorientación estratégica de producciones orgánicas, mayor vinculación de las personas a la tierra a través de pequeños espacios trabajados por la familia o la comunidad, tributan al fortalecimiento de las relaciones familiares y comunitarias y la promoción de un desarrollo agroecológico sostenible para la seguridad alimentaria y la con respeto a la cultura y costumbres locales, según Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (2019).

En coherencia con Álvarez (2014) se argumenta que la educación ambiental de la población centrada en la utilidad de la MGI en la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana propiciaría el aprendizaje sobre la importancia de convivir armónicamente con los ecosistemas naturales, contactar directamente las bondades de las plantas medicinales, la aprehensión de diferentes formas de reutilizar y reciclar los desechos generados en la comunidad, adquirir hábitos de vida sana y conocer cómo se pueden contribuir al saneamiento ambiental con un impacto positivo a corto plazo

Con la sistematización teórica resultante de la revisión bibliográfica, se confeccionó una carpeta digital utilizada en las audiencias sanitarias, las intervenciones de salud comunitarias, las charlas educativas, conjuntamente con materiales didácticos y medios auxiliares (poster, mini plegables y medios audiovisuales e informáticos) en la socialización del sistema de reflexiones a modo de base teórica orientadora para la utilidad de la MGI en la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana.

En lo práctico, se ofrece una política de acciones sobre la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana en contribución al desarrollo de la educación ambiental sostenible; con programas de superación y una guía de observación y evaluación cualitativa a profesionales de la salud en el desempeño como continuidad a las acciones de aprendizaje; útiles referentes teóricos del actuar responsable en una gestión agrosostenible con un sistema de materiales didácticos para la autogestión de saberes y el entrenamiento,

concebido a modo de sistema de ayuda instalable en cualquier soporte técnico disponible por la población y las instituciones de salud.

De acuerdo con Sejzer (2020) como resultado de la aplicación de la matriz para la jerarquización de problemas, fue posible conocer la relación causa efecto entre las principales limitantes de la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana en la provincia: bajo perfil de la atención medioambiental, la relación no equilibrada de la práctica de salud/gestión de ambiental, la baja proporción de profesionales de la salud activos en proyectos investigativos en lo medioambiental, la baja actividad preparatoria de los profesionales del sector en cuanto la gestión de la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana para un manejo responsable de los ecosistemas naturales.

En el tratamiento de los productos agropecuarios, son indispensables las plantas de beneficio que incluyan procesos de lavado y desinfección, embalaje hermético y la debida manipulación antes de que lleguen al mercado, debe concretarse el paso previo necesario para una adecuada calidad en el consumo de alimentos por la población.

El empleo de las ciencias pedagógicas en la gestión educativa por la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana ha de promover la interprofesionalidad, siempre y cuando se favorezca la enseñanza-aprendizaje sobre estos temas con prevención de daños medioambientales en sus escenarios de vida sociocultural, de acuerdo con Ramis Andalia RM y Sotolongo (2009) y Pupo Ávila NL, Hernández y Presno (2017).

Se sugiere dar tratamiento a la enajenación ambiental en los jóvenes profesionales de la salud de forma atrayente, acción educativa de gran valor teórico, metodológico y práctico, por cuanto revelaría el carácter vinculante de las decisiones políticas y administrativas estatales y de la Universidad y los proyectos ambientales de vida individual, grupal y comunitaria.

Se considera relevante el hecho de los profesionales de la salud en rol protagonista en la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana, con derecho y capacidad en la toma de decisiones a favor del medio ambiente. La relevancia académica se devela en la comprensión del lugar de dicha gestión en el sentido de los profesionales de la salud por su amplio radio de incidencia en la vida de muchas personas, según PCC (2016).

Se diseñó un programa de 62 horas y otro de entrenamiento de 30 horas para la promoción de interpretaciones interprofesionales sobre la gestión de la MGI que contribuya a la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana, a la educación ambiental y la aprehensión de posiciones científicas ambientalistas por sus profesionales.

En el diseño de los programas se abarcó la significación de las condiciones naturales en la existencia del hombre y la sociedad. Se manejan conceptos actuales sobre gestión de la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana con valores éticos ambientales, según González (2019); con énfasis en un cambio de actitud, por cuanto una educada actitud reflexiva favorece alejarse de la inacción ante los problemas aquí vistos.

A punto de partida de los resultados del curso, se realizó un entrenamiento de 30 horas sobre la gestión de la información ambiental por profesores de la Universidad de Ciencias Médicas para el adiestramiento de la muestra, consolidándose su ejercicio profesional en la atención integral de salud.

En lo educativo: la aplicación de los programas tributó a la concreción del vínculo universidad-vida social-naturaleza. Desarrollados desde la esencia martiana y marxista-fidelista, los programas proponen la combinación del tratamiento teórico con el análisis práctico de los temas, en el contexto de las comunidades guantanameras con resultados hacia la educación ética ambiental y la ecología sostenible con responsabilidad ambiental. Las encuestas a la muestra arrojaron que un 94% aceptaron su baja preparación al respecto y la necesidad de aprendizajes interactivos en cursos y entrenamientos; un 100% valoró de positiva la incidencia de las reflexiones propuestas para su preparación ambiental en general. El 100% consideró necesaria su socialización con la participación de líderes comunitarios y profesionales ejemplos en la contribución a la sostenibilidad agroalimentaria y la salud nutricional humana. El 100% valoró de muy útil el enfoque ciencia-tecnología-innovación-sociedad en el manejo de las potencialidades que tiene la MGI para contribuir a la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana. El 95% admitió cambios en su modo de pensar y actuar con respecto a dichos temas y la utilidad de los ecosistemas frágiles. De la muestra se tomó al 70% para la entrevista, donde se obtuvo que el 92% señaló la existencia de barreras funcionales para la preparación investigativa de los profesionales de la MGI sobre sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana. El 100% apreció una nueva lógica en la preparación ambiental y valoró la propuesta de reflexiones presentada tal innovadora social con la visión integradora de la científico y lo sociohumanista en las potencialidades de la MGI para el logro de impacto en estos temas.

Conclusiones

Se percibe que la gestión educativa, sobre la base de la actividad científica interdisciplinar con el enfoque de agroecosistema puede lograrse el impacto de los profesionales de la MGI en la sostenibilidad alimentaria y la salud nutricional humana, así como ganarse la batalla contra las enfermedades transmitidas por alimentos.

Referencias bibliográficas

- Álvarez MR. (2014). Ensayo de ética y educación ambiental para el desarrollo sostenible. Recuperado de <https://es.slideshare.net/bcarolinato/ensayo-etica-y-educacion-ambiental-para-el-desarrollo-sostenible>
- González Núñez, P. (2019). ¿Cuáles son los valores ambientales? Recuperado de <https://la menteesmaravillosa.com/cuales-son-los-valores-ambientales/>
- Mahler H. (2009). El sentido de "la salud para todos en el año 2000 Rev. Cubana Salud Pública v.35 n.4 La Habana: Editorial Infomed
- McGraw-Hill. (2010). Diccionario de Términos Científicos y Técnicos. México: Editorial McGraw Hill. 613 págs.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (2019). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra las pérdidas y los desperdicios de alimentos. Recuperado de <http://www.fao.org>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). La Atención Integral en Salud. Recuperado de

[https:// www.sites.google.com/ site/medfamger/la-atencion-integral-en-salud](https://www.sites.google.com/site/medfamger/la-atencion-integral-en-salud)

- Partido Comunista de Cuba. (2016). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. Tabloide Especial. La Habana: Editora Política. Lin. 6, 103, 149, 155, 156, 157, 158,
- Partido Comunista de Cuba. (2021). Actualización de los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, aprobados por el VIII Congreso del PCC. Tabloide Especial. La Habana: Editora Política.
- Proyecto para el desarrollo sociohumanista en los profesionales de la salud. (2018). Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo. Dirección de Ciencia e Innovación tecnológica: Registro de Proyectos investigativos y postgrados.
- Pupo Ávila NL, Hernández GLC y Presno LC. (2017). La formación médica en Promoción de Salud desde el enfoque de los determinantes sociales. Rev Cubana Med Gen Integral. [Internet]. 33(2) Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000200007&lng=es.
- Ramis Andalia RM y Sotolongo PL. (2009). Aportes del pensamiento y las ciencias de la Complejidad al estudio de los determinantes de la salud. Revista Cubana de Salud Pública. v.35 n.4 La Habana: Edit. Infomed
- Robinson F, Ramos D, Hinojosa D, Casanova AL y Legrá N. (2020). Fundamentos teóricos para la observancia de las virtudes y los valores éticos ambientales. Revista "Hombre, Ciencia y Tecnología". En el Vol. 24 No. 4. ISSN: 1028-0871.
- Sejzer R. (2020) Matriz Vester para la priorización de problemas. Calidad Total. Recuperado de <https://ctcalidad.blogspot.com/>